

6



Instituto
Rui Barbosa
A Casa do Conhecimento dos Tribunais de Contas

EDILBERTO CARLOS PONTES LIMA
COORDENADOR

OS TRIBUNAIS DE CONTAS E A SUSTENTABILIDADE

GOVERNANÇA E CONTROLE NO
ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

PREFÁCIO
JÚLIO PINHEIRO



Instituto
Rui Barbosa
A Casa do Conhecimento dos Tribunais de Contas

TOMO 1

FORUM

OS TRIBUNAIS DE CONTAS
E A SUSTENTABILIDADE
GOVERNANÇA E CONTROLE NO ENFRENTAMENTO
DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS





EDILBERTO CARLOS PONTES LIMA

Coordenador

Prefácio

Júlio Pinheiro

OS TRIBUNAIS DE CONTAS
E A SUSTENTABILIDADE
GOVERNANÇA E CONTROLE NO ENFRENTAMENTO
DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

6

Tomo 1

Belo Horizonte

FORUM
CONHECIMENTO JURÍDICO
2025



**Instituto
Rui Barbosa**
A Casa do Conhecimento dos Tribunais de Contas

© 2025 Editora Fórum Ltda.

É proibida a reprodução total ou parcial desta obra, por qualquer meio eletrônico,
inclusive por processos xerográficos, sem autorização expressa do Editor.

Conselho Editorial

Adilson Abreu Dallari	Floriano de Azevedo Marques Neto
Alécia Paolucci Nogueira Bicalho	Gustavo Justino de Oliveira
Alexandre Coutinho Pagliarini	Inês Virgínia Prado Soares
André Ramos Tavares	Jorge Ulisses Jacoby Fernandes
Carlos Ayres Britto	Juarez Freitas
Carlos Mário da Silva Velloso	Luciano Ferraz
Cármem Lúcia Antunes Rocha	Lúcio Delfino
Cesar Augusto Guimarães Pereira	Marcia Carla Pereira Ribeiro
Clovis Beznos	Márcio Cammarosano
Cristiana Fortini	Marcos Ehrhardt Jr.
Dinorá Adelaide Musetti Grotti	Maria Sylvia Zanella Di Pietro
Diogo de Figueiredo Moreira Neto (<i>in memoriam</i>)	Ney José de Freitas
Egon Bockmann Moreira	Oswaldo Othon de Pontes Saraiva Filho
Emerson Gabardo	Paulo Modesto
Fabrizio Motta	Romeu Felipe Bacellar Filho
Fernando Rossi	Sérgio Guerra
Flávio Henrique Unes Pereira	Walber de Moura Agra

FÓRUM
CONHECIMENTO JURÍDICO

Luís Cláudio Rodrigues Ferreira
Presidente e Editor

Coordenação editorial: Leonardo Eustáquio Siqueira Araújo
Thaynara Faleiro Malta

Revisão: Gabriela Sbeghen

Capa, projeto gráfico e diagramação: Walter Santos

Rua Paulo Ribeiro Bastos, 211 – Jardim Atlântico – CEP 31710-430
Belo Horizonte – Minas Gerais – Tel.: (31) 99412.0131
www.editoraforum.com.br – editoraforum@editoraforum.com.br

Técnica. Empenho. Zelo. Esses foram alguns dos cuidados aplicados na edição desta obra. No entanto, podem ocorrer erros de impressão, digitação ou mesmo restar alguma dúvida conceitual. Caso se constate algo assim, solicitamos a gentileza de nos comunicar através do e-mail editorial@editoraforum.com.br para que possamos esclarecer, no que couber. A sua contribuição é muito importante para mantermos a excelência editorial. A Editora Fórum agradece a sua contribuição.

T822 Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas / Edilberto Carlos Pontes Lima (coord.). Belo Horizonte: Fórum, 2025. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

469 p. 17x24cm
2 t.
(Coleção Fórum IRB, v. 6)
ISBN da Coleção 978-65-5518-600-0
ISBN impresso 978-65-5518-668-0
ISBN digital 978-65-5518-998-8

1. Políticas públicas. 2. Sustentabilidade. 3. Mudanças climáticas. 4. Governança. 5. Controle externo. 6. Administração Pública. 7. Gestão pública. I. Lima, Edilberto Carlos Pontes. II. Título. III. Série.

CDD: 350
CDU: 351.9:502

Ficha catalográfica elaborada por Lissandra Ruas Lima – CRB/6 – 2851

Informação bibliográfica deste livro, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. 469 p. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

SUMÁRIO

PREFÁCIO

Júlio Pinheiro	15

OS TRIBUNAIS DE CONTAS E A QUESTÃO AMBIENTAL: UMA INTRODUÇÃO

EDILBERTO CARLOS PONTES LIMA	17
Os riscos do retrocesso e a urgência da fiscalização ambiental	18
Os trabalhos selecionados.....	19

IMPULSIONANDO A SUSTENTABILIDADE: UM *FRAMEWORK* PARA A PRIORIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE TI VERDE NO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

ANA CAROLINA CHAVES MACHADO DE MORAIS, FAGNER JOSÉ COUTINHO DE MELO, FRANCISCO JOSÉ ALMEIDA DE OLIVEIRA, JOÁS TOMAZ DE AQUINO, RICARDO JORGE VERAS BELTRÃO	21
1 Introdução	21
2 Fundamentação teórica	23
2.1 Tecnologia da informação.....	23
2.2 Sustentabilidade	24
2.3 TI verde	25
2.4 Modelos multicritério de apoio à decisão.....	27
3 Metodologia	28
4 Resultados	35
4.1 Obtenção dos pesos dos critérios.....	35
4.2 Ordenação das práticas de TI verde no TCE/PE.....	36
5 Considerações finais	41
Referências	42

O RECONHECIMENTO DA ONU ÀS INSTITUIÇÕES SUPERIORES DE CONTROLE NA GOVERNANÇA CLIMÁTICA E AS OPORTUNIDADES PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

ANDRÉ DELGADO DE SOUZA, ARLENE COSTA NASCIMENTO, KATRINA NARGUIS	45
1 Introdução	45
2 Transição energética e o enfrentamento das mudanças climáticas	47
2.1 A transição energética para transformar sistemas econômicos e sociais	47
2.2 A Política Nacional de Transição Energética	50
3 Atuação do TCU em políticas públicas de energia com impactos climáticos	51

3.1	O TCU e a integração com o sistema de controle externo em prol de aprimoramento das políticas públicas.....	51
3.2	A auditoria na política pública de transição energética brasileira	52
3.3	Outros exemplos de atuação do TCU	54
4	Perspectiva internacional de auditorias na transição energética	55
4.1	<i>Benchmarking</i> internacional de auditorias em transição energética	56
4.2	Desafios enfrentados nas auditorias, lições aprendidas e boas práticas.....	58
5	A ONU e o reconhecimento do papel das ISCs na governança climática	59
5.1	Conferências das Partes: fóruns globais para discussão e negociação sobre a ação climática	59
5.2	A Resolução A/79/231 da ONU	60
6	Considerações finais	61
	Referências	62

O USO RACIONAL DE RECURSOS E COMBATE AO DESPERDÍCIO COM BASE NOS ODS: UM ESTUDO DE CASO DO TCE/RN

ANTÔNIO GILBERTO DE OLIVEIRA JALES,		
EVELYN KAROLINE DA SILVA MEDEIROS, HANDSON CLAUDIO DIAS PIMENTA,		
MARÍLIA DO SOCORRO DA CUNHA LIMA		65
1	Introdução	65
2	Aporte teórico	67
2.1	Administração Pública.....	67
2.2	Governança sustentável	67
2.3	Plano de Logística Sustentável.....	68
2.4	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	68
3	Metodologia	69
4	Resultados	69
5	Conclusão	74
	Referências	74

A ATUAÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO NO CONTROLE DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL: UMA ANÁLISE DO ACÓRDÃO Nº 1.758/2021-TCU-PLENÁRIO

ARTHUR MARIANO PEIXOTO, RAMON ARAUJO LOJUDICE.....		77
1	Introdução	77
2	A sustentabilidade ambiental como agir constitucional	78
3	O desmatamento na Amazônia Legal.....	80
4	A atuação do Tribunal de Contas da União para a preservação ambiental – Floresta Amazônica	82
5	Análise do Acórdão nº 1.758/2021 – Desmatamento na Amazônia Legal	85
6	Repercussão da atuação do Tribunal de Contas da União: Acórdão de Relação nº 2.044/2024-TCU-Plenário	94
7	Considerações finais	95
	Referências	95

O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS ANTE A FISCALIZAÇÃO DOS INDICADORES DE GOVERNANÇA E ESG E NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

BÁRBARA KRYSTTAL MOTTA ALMEIDA REIS	99
1 Governança pública e a sustentabilidade na Administração Pública	101
2 Indicadores de governança e ESG: aplicabilidade no setor público.....	102
3 O papel fiscalizatório e educativo dos Tribunais de Contas	103
4 Desafios e perspectivas na fiscalização de indicadores de ESG	104
5 Metodologia	104
6 Resultados	105
Conclusão	106
Referências	107

ATUAÇÃO DO TCE/SP NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

BIBIANA HELENA FREITAS CAMARGO, GABRIELA GIARDINO COSTA BERNARDINO, LEANDRO LUIS DOS SANTOS DALL'OLIO	109
1 Introdução	109
2 Atuação do sistema de controle externo.....	111
3 A atuação do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo	115
3.1 Atividades de fiscalização voltadas ao combate das mudanças climáticas.....	115
3.1.1 Recorte temático do IEG-M (i-Plan, i-Amb e i-Cidade)	117
3.2 Capacitação e sensibilização para atuação ambiental.....	120
4 Conclusão	125
Referências	126

O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO ENFRENTAMENTO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: FUNDAMENTAÇÃO E EXEMPLOS PRÁTICOS

CAMILA PARENTE ALMEIDA, CLARISSA DE CERQUEIRA PEREIRA, LAIZE BASÍLIO DE MELO	127
1 Introdução	127
2 Do poder-dever dos Tribunais de Contas de garantirem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: respaldo normativo.....	128
2.1 Da previsão constitucional e da aplicabilidade de tratados internacionais: a dimensão ambiental do Estado de direito brasileiro, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e os deveres decorrentes	128
2.2 Dos diversos compromissos diretamente assumidos pelos Tribunais de Contas brasileiros em prol da defesa do meio ambiente.....	130
2.3 Dos custos decorrentes da malversação do meio ambiente	132
3 Exemplos de atuação do Tribunal de Contas da União contra as mudanças climáticas: uma nova frente de atuação.....	133
4 Conclusão	136
Referências	137

O DESASTRE AMBIENTAL DAS ENCHENTES NO RIO GRANDE DO SUL E A NECESSIDADE DE INVESTIMENTOS EM POLÍTICAS PÚBLICAS: REFLEXÕES SOCIAIS SOB O PRISMA DA OBRA CINEMATOGRAFICA “NÃO OLHE PARA CIMA” (NETFLIX – 2021) E A LACUNA DE PROTEÇÃO NORMATIVA PARA OS DESLOCADOS AMBIENTAIS

CÍNTIA CAMILO MINCOLLA, VINICIUS SILVA	141
Introdução	141
1 O histórico de enchentes no Rio Grande do Sul e a análise do comportamento social: reflexões sob a obra cinematográfica “Não olhe para cima”	142
2 Os impactos causados pelas enchentes no Rio Grande do Sul: reflexões acerca das lacunas das previsões normativas para os deslocados ambientais.....	146
3 A necessidade de investimentos em políticas públicas: reflexões sobre os danos resultantes das enchentes no Rio Grande do Sul	149
Considerações finais	152
Referências	153

COMPRAS SUSTENTÁVEIS NO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO: MERA FORMALIDADE OU VALOR INSTITUCIONAL?

CLÁUDIO NASCIMENTO SILVA	157
1 Introdução	157
2 Desenvolvimento sustentável e governança.....	159
3 Compras públicas sustentáveis no Brasil	159
4 Formalismo jurídico e cultura organizacional.....	160
5 Compras sustentáveis como valor público.....	161
6 Compras públicas sustentáveis como resultado de mudança organizacional.....	162
7 Percurso metodológico.....	163
8 Resultados da pesquisa	164
8.1 Pesquisa e análise da política e da regulamentação de Pernambuco sobre desenvolvimento sustentável	164
8.2 Pesquisa e análise da política e da regulamentação sobre desenvolvimento sustentável no TCE/PE.....	167
8.3 Pesquisa e análise dos procedimentos de contratação do TCE/PE	170
9 Reflexões sobre os resultados da pesquisa.....	171
9.1 O início da mudança.....	172
9.2 O período de inércia	173
9.3 A continuidade da mudança	174
9.4 A identificação do percurso da mudança.....	175
10 Considerações finais	176
Referências	177

CONTROLE DA ADMINISTRAÇÃO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DESAFIOS E
POTENCIALIDADES DA ATUAÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS
DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

CRISTÓVÃO CORRÊA BORBA SOARES, GABRIEL DAMIANOVICH.....	179
1 Considerações iniciais	179
2 O Tribunal de Contas do Município de São Paulo: controle na maior capital do Brasil	182
3 A política de mudanças climáticas em São Paulo	187
3.1 O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado em perspectiva	187
3.2 Direito ao meio ambiente equilibrado e o direito das mudanças climáticas	188
3.3 O direito das mudanças climáticas na Cidade de São Paulo	191
4 O papel do TCM/SP no controle da PMMC: desafios, oportunidades e perspectivas ...	193
5 Conclusão	196
Referências	197

UM ROTEIRO ADAPTADO PARA TRIBUNAIS DE CONTAS E MINISTÉRIOS
PÚBLICOS DE CONTAS (T)EC(N)OLÓGICOS E PLANETÁRIOS NO
ENFRENTAMENTO DAS EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS E NA CURADORIA
DO MEIO AMBIENTE E DA SEGURANÇA CLIMÁTICA

DANIELA ZAGO GONÇALVES DA CUNDA.....	199
Considerações iniciais	199
1 Estado democrático, social e ecológico de direito	201
2 Propostas para um roteiro adaptado no enfrentamento das emergências climáticas e na curadoria do meio ambiente e da segurança climática	203
3 Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas (tec(n)ológicos e planetários ...	212
Considerações finais	216
Referências	218

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL NA PARTICIPAÇÃO CIDADÃ EM
PROJETOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO DE CASO DO IDEMA-RN

DANNYELLE DE SOUZA NUNES VASCONCELOS, ANA MÔNICA FERREIRA, IOLANDA RODRIGUES MOURA.....	223
1 Introdução	223
2 Estratégias comunicativas para o desenvolvimento sustentável: uma análise teórica aplicada ao Idema-RN	226
3 Estratégias metodológicas: um estudo misto sobre comunicação e engajamento	228
4 Análise e discussão dos dados	231
5 Considerações finais	242
Referências	243

PANORAMA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CEARÁ: O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

DIEGO ARAUJO DE LIMA, FÁBIO TEIXEIRA GUSMÃO, FRANCISCO ALEXANDRE CORREIA ARRUDA, ITACIR TODERO, JOSÉ WILKER DE FREITAS SALES, RAIMIR HOLANDA FILHO, RENATA DO NASCIMENTO MARTINS, VILMA MARIA FREIRE DOS ANJOS	245
1 Introdução	245
2 Revisão de literatura	246
2.1 Mudanças climáticas e emissão de gases de efeito estufa (GEE)	246
2.2 Metano e a gestão de resíduos sólidos	247
2.3 A competência dos Tribunais de Contas e atuações na gestão ambiental	249
3 Metodologia	252
3.1 Descrição dos dados	252
3.2 Metodologia	253
4 Resultados e discussão	253
4.1 Panorama Nacional dos Resíduos Sólidos	253
4.2 Situação dos lixões e aterros sanitários no Estado do Ceará	256
4.3 Conformidade dos resultados com a legislação vigente	260
5 Considerações finais	261
Referências	261

INICIATIVAS SUSTENTÁVEIS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL: POLÍTICAS, PROGRAMAS E AÇÕES DE GOVERNANÇA AMBIENTAL

DIOGO GABRIEL MATOS CAMILO, EDUARDO SANTOS ROLEMBERG CÔRTEZ, MARCOS ANTÔNIO ROCHA SANTOS, ROSÂNGELA SARMENTO SILVA	265
1 Introdução	265
2 A responsabilidade socioambiental e a liderança pelo exemplo	268
3 A importância do planejamento orçamentário para a efetivação das políticas públicas ambientais	274
4 O controle externo das políticas públicas ambientais	276
4.1 Experiências do TCE/SE e do MPC/SE no Estado de Sergipe	277
5 Considerações finais	278
Referências	280

O DESENVOLVIMENTO DO PAINEL DE INDICADORES AMBIENTAIS DO ESTADO DO ACRE PARA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

DIRLEI BERSCH, ALBERTO TAVARES PEREIRA JUNIOR, ERALDO APARECIDO TRONDOLI MATRICARDI, JÂNIO CÂNDIDO PORTUGUÊS, JOSÉ SALATIEL RODRIGUES PIRES, JULIANA DA SILVA DE ABREU MOREIRA, MARCOS ESTEVAN DEL PRETTE, IRAILTON DE LIMA SOUZA, RENATA ALMEIDA TESSARO, RONALD POLANCO RIBEIRO	283
1 Introdução	283
2 Concepção do painel de indicadores ambientais	285

3	Desenvolvimento do Painel de Indicadores Ambientais	287
4	Resultados	290
5	Considerações finais	291
	Referências	292

OS TRIBUNAIS DE CONTAS COMO INDUTORES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA GERAÇÃO DE VALOR PARA A SOCIEDADE

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER, KARINA RAMOS TRAVAGLIA		295
1	Mudanças climáticas no mundo	295
2	Mudanças climáticas no Brasil	297
3	Tribunais de Contas	298
3.1	Governança interna	298
3.2	Controle externo	300
4	Considerações finais	303
	Referências	303

EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS, CRÉDITOS EXTRAORDINÁRIOS E (IN)SUSTENTABILIDADE FISCAL: O ALTO CUSTO DA OMISSÃO GOVERNAMENTAL NO CONTEXTO DA GESTÃO DA CRISE CLIMÁTICA NO BRASIL

ÉLIDA GRAZIANE PINTO, KARIN KÄSSMAYER		305
1	Introdução	305
2	Sociedade de risco e desastres climáticos	307
3	Políticas climáticas vinculantes e o dever de agir preventivo e tempestivo na gestão de riscos climáticos	311
4	Irregularidade da gestão da transição climática primordialmente por meio de créditos extraordinários	316
5	Considerações finais	320
	Referências	322

CONTRIBUIÇÕES À ATUAÇÃO DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

ELISA REBOUÇAS NASCIMENTO, LORHAN HENRIQUE KAVROKOV VIEIRA COSTA, PEDRO RIBEIRO FAGUNDES, TALITA CORRÊA DO NASCIMENTO		325
1	Introdução	325
2	A atuação do Poder Público na crise climática: adaptação, mitigação e desenvolvimento sustentável	326
3	A atuação do Poder Público na gestão de riscos e desastres	329
4	A atuação das Cortes de Contas na crise climática	330
5	Proposta de criação de <i>painéis de adaptação climática</i> pelas Cortes de Contas	334
6	Conclusões	336
	Referências	337

NOVOS TEMPOS, NOVOS OLHARES: DO LOCAL PARA O GLOBAL. PANORAMA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS CATARINENSES A PARTIR DO OLHAR DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA (TCE/SC)

ELISETE GESSER DELLA GIUSTINA DA CORREGGIO,	
MATEUS SOARES GALINDO 341	
1	Introdução
2	Breve panorama sobre a educação ambiental.....
3	Olhar do TCE/SC aos municípios catarinenses: o campo de pesquisa
4	Considerações finais
	Referências

OS DESAFIOS DA MUDANÇA CLIMÁTICA E A CRISE DA GESTÃO DOS RISCOS

ESTILAC MARTINS RODRIGUES XAVIER 357	
	Introdução
	Os quatro elementos da natureza.....
	O mundo em alteração
	Adaptação e mitigação
	A mudança climática.....
	Conclusão
	Referências

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS TRIBUNAIS DE CONTAS: RETRATO DOS PLANOS DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL COMO MECANISMO INDUTOR DA CONSCIENTIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO SISTEMA BRASILEIRO DE CONTROLE EXTERNO

EVERALDO LINO ALVES, RAFAEL ACATAUASSÚ FERREIRA,	
REINALDO ARAÚJO GREGOLDO 367	
1	Introdução
2	Seção teórica.....
2.1	Educação profissional e tecnológica na perspectiva da formação continuada para a classe trabalhadora dos Tribunais de Contas
2.2	A relação da educação ambiental com os agentes públicos nos Tribunais de Contas brasileiros
2.3	A indução da intencionalidade pedagógica crítica no interior dos Tribunais de Contas para efetivação da educação ambiental junto à sociedade brasileira
3	Metodologia
3.1	Achados
4	Conclusão
	Referências

FISCALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE DEFESA CIVIL DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ: O MODELO APLICADO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DE CONTAS

FERNANDO AQUINO SCALIANTE, GABRIEL GUY LÉGER	389
I Introdução	389
II Referencial teórico.....	390
III Metodologia	394
IV Resultados e discussões	395
IV.1 Quanto à abordagem do projeto em relação ao jurisdicionado	395
IV.2 Quanto aos critérios de análise das estruturas de defesa civil municipal.....	397
IV.3 Quanto à seleção dos municípios a serem fiscalizados.....	401
IV.4 Quanto à execução do projeto de fiscalização	402
V Conclusão	403
Referências	404

CISNES VERDES E O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NA GOVERNANÇA PARA O ENFRENTAMENTO DE CRISES CLIMÁTICAS

FRANCISCO GILNEY BEZERRA DE CARVALHO FERREIRA, MARCELO CHELI DE LIMA	407
1 Introdução	407
2 Cisnes verdes, políticas públicas e o dever estatal de efetiva proteção ao meio ambiente	408
3 Poder público e políticas de precaução a eventos climáticos extremos e imprevisíveis no Brasil	411
4 O controle das políticas públicas pelos Tribunais de Contas no combate aos desastres ambientais.....	414
4.1 Poder Legislativo e a competência dos Tribunais de Contas na fiscalização da gestão dos recursos para o financiamento de políticas públicas em matéria ambiental	415
4.2 Análise de casos concretos: o papel dos Tribunais de Contas no controle externo das políticas públicas voltadas ao enfrentamento de eventos climáticos imprevisíveis	416
5 Conclusão	420
Referências	421

ATIVIDADE MINERÁRIA EM MINAS GERAIS E CONTROLE ESTRATÉGICO DE CONTAS PÚBLICAS: GESTÃO DE RISCOS E PREVENÇÃO DE DESASTRES ASSOCIADOS ÀS BARRAGENS DE REJEITOS DA MINERAÇÃO EM TEMPOS DE EFEITOS SEVEROS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

GILBERTO PINTO MONTEIRO DINIZ	423
1 Introdução	423
2 Barragens de mineração	424
3 Mudanças climáticas e seus efeitos nas barragens de mineração	425
4 Casos de rompimento de barragens em Minas Gerais	427
4.1 A tragédia de Mariana	427
4.2 A tragédia de Brumadinho	427
5 Função do Tribunal de Contas	430

6	Controle estratégico de contas	432
7	Contribuição do Tribunal de Contas para gestão de riscos e prevenção de desastres associados às barragens de rejeitos da mineração	433
8	Conclusão	435
	Referências	435

A TRAJETÓRIA DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA NO BRASIL E A RELEVÂNCIA, OS DESAFIOS E PERSPECTIVAS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

	GUILHERME LUZES RIBEIRO CAETANO	437
1	Introdução	437
2	Revisão histórica das respostas governamentais às mudanças climáticas.....	439
3	Trajetória da governança climática brasileira.....	442
4	Relevância, desafios e perspectivas dos Tribunais de Contas no combate às mudanças climáticas	449
5	Considerações finais	452
	Referências	453
	SOBRE OS AUTORES.....	459

PREFÁCIO

Em um mundo cada vez mais consciente dos limites naturais do nosso planeta, a discussão sobre o controle ambiental e o desenvolvimento sustentável nunca foi tão urgente. Esta obra coletiva, *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*, surge como uma resposta à necessidade de compreendermos, de forma clara e profunda, os desafios e as oportunidades que se apresentam no caminho para um futuro equilibrado.

O livro se inspira em experiências e práticas inovadoras dos Tribunais de Contas do Brasil, destacando a experiência do controle preventivo, focado no risco e não no dano instalado. O TCE/AM, como um dos pioneiros da causa, vem desenvolvendo, desde 2009, várias auditorias operacionais, incorporando medidas de controle ambiental em sua atuação, demonstrando que a fiscalização preventiva é essencial para a preservação dos nossos biomas.

A preocupação ambiental ganhou força no cenário internacional com a Conferência de Estocolmo (1972) e consolidou-se na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), tornando a sustentabilidade uma diretriz global, refletida na Agenda 2030 e nos dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No Brasil, apesar do crescimento econômico desde a década de 1950, os impactos ambientais negativos geraram conflitos sociais e vulnerabilidades. Nesse contexto, os Tribunais de Contas assumiram um papel crucial no controle preventivo, garantindo a preservação dos recursos naturais para as presentes e futuras gerações.

O art. 225 da Constituição Federal é o grande referencial que assegura o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo. Já o art. 70 da Constituição estabelece a competência dos Tribunais de Contas para fiscalizações contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, incluindo a proteção de patrimônios naturais, como a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, o Pantanal Mato-Grossense, a Serra do Mar e a Zona Costeira. Tais biomas são essenciais não apenas para a vida no Brasil, mas para o equilíbrio ecológico global. É importante destacar que o rol do art. 225, §4º, não é restritivo a estes biomas, mas que o Cerrado, a Caatinga e o Pampa também fazem parte deste contexto.

Os Tribunais de Contas precisam ser referência em ações concretas, conduzindo auditorias ambientais preventivas em diversas frentes, como licenciamento ambiental, manejo florestal, gestão de resíduos sólidos, abastecimento de água, combate ao desmatamento e queimadas e prevenção de enchentes e secas extremas, dentre outros.

A adoção de notas técnicas por órgãos como o IRB e a Atricon, relacionadas a desastres naturais, saneamento, desmatamento e queimadas, fortalece essas iniciativas, evitando o que se conhece como “ponto de não retorno” na degradação ambiental. Exemplos práticos mostram o impacto dessa atuação, como a implementação da Política

Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), na qual os Tribunais de Contas do Brasil identificaram problemas graves que geraram ações efetivas de controle e emissão de recomendações para correção das falhas existentes.

Desde 2012, os Tribunais, em auditorias coordenadas, vêm fiscalizando unidades de conservação, assegurando que os recursos públicos destinados à proteção ambiental sejam aplicados de maneira eficiente e transparente. A preservação das florestas, fontes hídricas e biodiversidade não é tarefa fácil, considerando as dimensões territoriais do Brasil, perpassando não só uma questão ambiental, mas uma necessidade econômica e social, essencial para a qualidade de vida da população. Neste contexto, os Tribunais de Contas atuam de maneira preventiva ou antecipatória, destacando-se pela competência da ação de ofício, diferentemente do Poder Judiciário, que só age quando provocado.

Este livro não se limita a apresentar teorias ou conceitos abstratos. Ele apresenta exemplos práticos de como o controle ambiental pode ser fortalecido por ações preventivas, auditorias operacionais, iniciativas voltadas à governança climática e adoção de políticas públicas que venham a minimizar os efeitos das práticas criminosas dos danos ambientais atualmente constatados. A experiência do TCE/AM demonstra que é possível conciliar desenvolvimento econômico com preservação ambiental, desde que haja um compromisso firme com a sustentabilidade e atuação proativa dos órgãos de controle.

Os desafios são imensos, mas as soluções estão ao nosso alcance. Educação ambiental, gestão adequada de resíduos, recuperação de áreas degradadas e melhorias na saúde pública são metas viáveis, desde que haja cooperação entre os diversos setores da sociedade. Os Tribunais de Contas, como guardiões do patrimônio natural, desempenham um papel fundamental para garantir que políticas públicas sejam implementadas com eficiência e transparência.

A COP-30 será um grande desafio para consolidar a atuação dos órgãos de controle como protagonistas no processo de fiscalização ambiental. Para isso, é essencial que essas instituições se posicionem de forma ativa e comprometida.

Este livro é, portanto, um convite ao diálogo, à reflexão e, acima de tudo, à ação. Que ele sirva de guia e fonte de inspiração para aqueles que desejam contribuir para um mundo mais justo, equilibrado e sustentável.

Boa leitura!

Júlio Pinheiro

Conselheiro do Tribunal de Contas do Estado do Amazonas. Presidente da Corte de Contas no biênio 2010-2011. No TCE/AM ocupou, ainda, os cargos de Corregedor, Ouvidor e Diretor da Escola de Contas Públicas. Graduado em Direito pela Fundação Universidade do Amazonas. Exerceu a advocacia, militando nas áreas de Direito Penal, Direito Civil, Direito Administrativo, Direito Comercial e Direito de Família.

OS TRIBUNAIS DE CONTAS E A QUESTÃO AMBIENTAL: UMA INTRODUÇÃO

EDILBERTO CARLOS PONTES LIMA

As mudanças climáticas são um dos maiores desafios do nosso tempo. O aumento das temperaturas globais, a intensificação de eventos climáticos extremos e a perda acelerada da biodiversidade exigem ações urgentes e coordenadas em todas as esferas de governo e da sociedade. O mundo enfrenta secas severas, inundações devastadoras, incêndios florestais e a elevação do nível do mar, ameaçando cidades inteiras. Ao mesmo tempo, crises humanitárias decorrentes das mudanças climáticas intensificam desigualdades e exigem respostas cada vez mais eficazes dos governos.

No Brasil, a crise climática se manifesta de maneira particular. A Amazônia, considerada um dos maiores reguladores do clima global, sofre com o desmatamento e a degradação ambiental, colocando em risco não apenas a biodiversidade, mas também a estabilidade climática do planeta. No semiárido, a desertificação avança, comprometendo a segurança hídrica e alimentar de milhões de brasileiros. As cidades litorâneas enfrentam erosão costeira e eventos climáticos extremos são cada vez mais frequentes.

O debate contemporâneo sobre mudanças climáticas e sustentabilidade não pode, contudo, ser reduzido a uma dicotomia entre preservação ambiental e desenvolvimento econômico. Pelo contrário, a busca por soluções eficazes passa pela conciliação entre esses dois eixos, reconhecendo que o meio ambiente não é um obstáculo ao progresso, mas sim um elemento essencial para sua viabilidade em longo prazo. O ser humano deve estar no centro das preocupações, pois a crise climática impacta diretamente sua qualidade de vida, sua saúde e sua segurança. As pessoas precisam de emprego, renda, moradia digna e acesso à alimentação saudável. No entanto, essa necessidade não pode ser atendida à custa da degradação irreversível do meio ambiente, pois não apenas a geração atual depende de um planeta equilibrado, mas também as gerações futuras.

É nesse contexto que o conceito de desenvolvimento sustentável se fortalece como um princípio norteador das políticas públicas. Ele impõe uma abordagem integrada, na qual crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental sejam dimensões indissociáveis do planejamento e da gestão pública. Desconsiderar a sustentabilidade

ambiental significa comprometer o próprio desenvolvimento, gerando impactos que, cedo ou tarde, recaem sobre a economia e a sociedade – seja na forma de desastres naturais mais frequentes e intensos, seja no colapso de ecossistemas essenciais para a produção de alimentos e a manutenção dos recursos hídricos.

Nesse cenário, a realização da 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP 30) no Brasil, em Belém do Pará, representa uma oportunidade histórica. Mais do que um evento diplomático, a COP 30 precisa ser um marco para a consolidação de políticas públicas ambientais robustas, com transparência na alocação de recursos e fiscalização rigorosa das ações governamentais.

Os riscos do retrocesso e a urgência da fiscalização ambiental

Apesar do consenso científico sobre a gravidade das mudanças climáticas, o mundo enfrenta um cenário preocupante de retrocessos. Em diversos países, incluindo algumas das maiores economias do planeta, políticas ambientais estão sendo desmontadas, e compromissos internacionais estão sendo enfraquecidos por pressões econômicas e interesses políticos de curto prazo.

Além disso, o negacionismo climático ainda persiste em muitos setores da sociedade, espalhando desinformação e desacreditando evidências científicas. Grupos negacionistas, muitas vezes financiados por setores poluentes, utilizam redes sociais e plataformas digitais para disseminar falsos argumentos, enfraquecendo o debate público e retardando ações essenciais.

Nesse contexto, os Tribunais de Contas e demais instituições de controle externo têm um papel essencial na defesa da verdade factual e da transparência das políticas ambientais. Mais do que avaliar gastos e investimentos, essas instituições precisam atuar como barreiras contra retrocessos, garantindo que compromissos ambientais assumidos sejam cumpridos e que recursos destinados à mitigação climática sejam utilizados com eficiência e integridade.

A fiscalização ambiental precisa ser fortalecida com os seguintes objetivos: identificar falhas e omissões na implementação das políticas públicas ambientais; combater desvios e desperdícios de recursos destinados à adaptação climática; auditar contratos e financiamentos internacionais, garantindo que fundos voltados para a sustentabilidade sejam aplicados corretamente; estimular boas práticas por meio da capacitação de gestores públicos e da elaboração de guias e metodologias para a governança climática.

A iniciativa ClimateScanner, promovida pelo Tribunal de Contas da União (TCU) no âmbito da Organização Internacional das Instituições Superiores de Controle (Intosai), é um exemplo de como a fiscalização pode contribuir para a governança climática global. Ao criar métricas para avaliar as ações governamentais no combate às mudanças climáticas, essa iniciativa fortalece a transparência e a responsabilidade dos Estados na implementação de políticas ambientais eficazes.

A luta contra a desinformação climática é um dos desafios mais urgentes da atualidade. O obscurantismo que nega as evidências científicas não pode ser subestimado, pois influencia políticas públicas e impacta a percepção da sociedade sobre a necessidade de ação imediata.

Entre as formas como os Tribunais de Contas podem contribuir para esse combate, destacam-se a produção de relatórios e auditorias acessíveis e bem fundamentados, que desmistifiquem falsas narrativas e tragam dados concretos sobre os impactos da crise climática; a divulgação de estudos e pareceres técnicos que esclareçam a população sobre a real situação ambiental do país e do mundo; o fomento ao diálogo entre ciência e política, promovendo eventos, cursos e capacitações para gestores públicos sobre a importância da governança ambiental baseada em evidências.

A transparência e o acesso à informação são armas poderosas contra o negacionismo. Se os cidadãos tiverem acesso a dados confiáveis e verificáveis, será mais difícil que a desinformação prospere.

Os trabalhos selecionados

Este livro reúne artigos que refletem o papel crescente dos Tribunais de Contas na sustentabilidade e no enfrentamento das mudanças climáticas. Algumas contribuições merecem destaque.

O artigo “O desenvolvimento do Painel de Indicadores Ambientais do Estado do Acre” apresenta uma ferramenta inovadora para avaliação de políticas públicas ambientais, mostrando como dados estruturados podem fortalecer a tomada de decisões. Em “O papel dos Tribunais de Contas no enfrentamento das mudanças climáticas”, os autores discutem fundamentos normativos e trazem exemplos concretos da atuação das Cortes de Contas no Brasil. O texto “Emergências climáticas, créditos extraordinários e (in)sustentabilidade fiscal” aborda os desafios da governança fiscal diante de eventos extremos e a necessidade de maior controle sobre os recursos emergenciais. O artigo “O Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará no contexto da realização da COP 30 em Belém” examina a atuação do TCM-PA para garantir que os municípios jurisdicionados avancem em políticas sustentáveis em meio à realização desse evento global. Em “Cisnes verdes e o papel dos Tribunais de Contas na governança para o enfrentamento de crises climáticas”, os autores exploram o conceito de incertezas ambientais e a necessidade de ações preventivas.

Esses são apenas alguns dos importantes trabalhos que compõem esta coletânea. O conjunto de artigos reflete um compromisso coletivo com o aprimoramento da fiscalização ambiental e o fortalecimento das políticas públicas sustentáveis.

Mais do que uma leitura informativa, este livro é um chamado à ação. O controle externo tem um papel fundamental na construção de uma governança climática eficaz, mas o enfrentamento das mudanças climáticas exige o engajamento de gestores públicos, legisladores, acadêmicos e da sociedade como um todo.

Se os desafios são imensos, a responsabilidade coletiva de enfrentá-los é ainda maior. Não podemos permitir retrocessos. Não podemos aceitar a desinformação como elemento de sabotagem das políticas públicas ambientais. Os Tribunais de Contas, como guardiões da transparência e da boa governança, devem continuar fortalecendo seu papel na defesa da sustentabilidade e da verdade científica.

Agradecemos aos autores pelo envio de seus trabalhos e registramos um agradecimento especial à comissão de avaliadores, integrada por Gleison Diniz, Ana Perpétua e Eloísa Vidal, que selecionaram os trabalhos e me encaminharam para a palavra final

sobre a coletânea. Que esta obra inspire reflexões, promova debates e fortaleça a atuação dos Tribunais de Contas como guardiões da sustentabilidade e do futuro das próximas gerações. Boa leitura e, sobretudo, que o livro nos mobilize para juntos construirmos soluções para um mundo mais sustentável.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

LIMA, Edilberto Carlos Pontes. Os Tribunais de Contas e a questão ambiental: uma introdução. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 17-20. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

IMPULSIONANDO A SUSTENTABILIDADE: UM *FRAMEWORK* PARA A PRIORIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE TI VERDE NO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

ANA CAROLINA CHAVES MACHADO DE MORAIS

FAGNER JOSÉ COUTINHO DE MELO

FRANCISCO JOSÉ ALMEIDA DE OLIVEIRA

JOÁS TOMAZ DE AQUINO

RICARDO JORGE VERAS BELTRÃO

1 Introdução

Os órgãos da Administração Pública têm o dever de adotar práticas de gestão que sejam capazes de promover mudanças significativas na sociedade, contribuindo para a resolução de problemas urgentes, como exemplo, as questões socioambientais que afetam a qualidade de vida das pessoas e o equilíbrio do meio ambiente. Para isso, é essencial que o poder público desenvolva políticas públicas e ações que incentivem a implementação de alternativas inovadoras e sustentáveis, que ofereçam modelos de produção e consumo mais eficientes, responsáveis e menos prejudiciais ao planeta (VOGELMANN JÚNIOR, 2014; FIGUEIRA *et al.*, 2018). Essas alternativas devem considerar não apenas os aspectos ambientais, mas também as necessidades sociais e econômicas da população, promovendo o bem-estar coletivo e o desenvolvimento sustentável em longo prazo (ENYOGHASI; BADURDEEN, 2021).

Nesse contexto, o Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE/PE), no seu Plano de Logística Sustentável (PLS), definiu práticas e indicadores com o objetivo de promover uma mudança de comportamento dos seus *stakeholders*, incentivando a adoção de uma mentalidade sustentável em todas as suas ações institucionais (TCE, 2023). O PLS

do TCE/PE foi estruturado em nove eixos sustentáveis, a saber: compras sustentáveis, obras e serviços sustentáveis, eficiência energética, gestão de água e esgoto, tecnologia da informação, qualidade de vida no ambiente de trabalho, igualdade no ambiente de trabalho, comunicação para a sustentabilidade e capacitação para a sustentabilidade, sendo cada um deles associado a trinta e oito critérios que se alinham às áreas de atuação das unidades organizacionais do TCE/PE (TCE/PE, 2023). No eixo específico de tecnologia da informação (TI), busca-se a sustentabilidade por meio da reutilização e compartilhamento de equipamentos de informática, aquisição de *softwares* de empresas com práticas sustentáveis e o uso de convênios institucionais colaborativos na área de tecnologia (TCE, 2023).

As práticas relacionadas ao eixo de TI oferecem diversos benefícios, destacando-se na redução dos impactos ambientais ao adotar soluções mais sustentáveis. Elas também promovem a otimização do uso de recursos tecnológicos, resultando em uma utilização mais eficiente de *hardware* e *software*. A redução de custos operacionais é outra vantagem significativa, permitindo uma gestão mais econômica dos recursos. Além disso, essas práticas estimulam a inovação dentro dos órgãos, incentivando novas abordagens e tecnologias. Por fim, contribuem para o alinhamento com as políticas de sustentabilidade, garantindo que as operações de TI estejam em conformidade com as metas ambientais e sociais (CASTELLI; LONGARAY, 2022).

A promoção da sustentabilidade no setor de TI é crucial, pois ele é um dos maiores responsáveis pelas emissões de gases de efeito estufa, contribuindo significativamente para o aquecimento global, isso ganha ainda mais notoriedade tendo em vista que o setor de TI é pervasivo, isto é, está presente nos demais setores, incluindo instituições privadas e públicas. Dessa forma, fazem-se necessárias a otimização do consumo de energia, a utilização de equipamentos mais eficientes e a redução do desperdício eletrônico. Além disso, o setor de TI tem grande potencial para liderar transformações sustentáveis, influenciando outras áreas da economia. Assim, a conscientização e ações voltadas para a sustentabilidade são essenciais para mitigar esses impactos ambientais (VASCONCELOS *et al.*, 2020). Ao adotar abordagens sustentáveis nos setores de TI, os órgãos públicos podem se tornar mais eficientes, responsáveis e sustentáveis em suas operações de tecnologia da informação (FILGUEIRAS *et al.*, 2023).

Nesta perspectiva, surge o conceito de TI verde, que, segundo Chou *et al.* (2022) e Filgueiras *et al.* (2023), é a utilização de recursos eficientes de TI ligados a modelos sustentáveis ou, ainda, a gestão eficaz dos recursos de TI para reduzir o impacto no ambiente. Para os autores, a TI verde abrange toda a cadeia de suprimentos, desde a criação até o descarte dos produtos tecnológicos. Seu objetivo é reduzir o uso de matérias-primas tóxicas, diminuir o consumo de energia e incentivar a reciclagem de equipamentos. Dessa forma, promove a sustentabilidade ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos de TI. Ligado ao conceito da TI verde, Lunardi, Frio e Brum (2011, 2014) desenvolveram um modelo para mensurar o nível de maturidade em TI verde de uma organização, avaliando sete dimensões (práticas de conscientização, *datacenter* verde, descarte e reciclagem, fontes alternativas de energia, *hardware*, impressão e *software*) e trinta e sete atributos.

Um dos principais desafios da Administração Pública é determinar o ponto de partida para a implementação de práticas de TI verde, determinando pontos que

devem ser priorizados para a otimização dos recursos de TI, do ponto de vista da sustentabilidade. Diante dessa problemática, o objetivo é responder à seguinte questão de pesquisa: qual a ordem de priorização das práticas de TI verde no Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco?

Com o intuito de responder a esta pergunta de pesquisa, este artigo possui como objetivo desenvolver um *framework* para a priorização de práticas de TI verde no Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. Para tanto, buscou-se adaptar o modelo proposto por Lunardi, Frio e Brum (2011, 2014) para 6 dimensões e 29 atributos no contexto do TCE/PE, junto a um modelo multicritério de sobreclassificação. Além de contribuir com novos resultados na academia por meio da construção de um *framework*, este artigo busca trazer um roteiro e plano de ação para outros órgãos da Administração Pública melhorarem a sustentabilidade no setor de TI, construindo uma sistemática que sirva de guia de boas práticas para que outras instituições tenham seus recursos de TI utilizados de forma sustentável.

Este artigo possui cinco seções. Na presente seção, foi apresentada a introdução, com a contextualização da temática, justificativa, problemática e objetivo. Na segunda seção é apresentada a fundamentação teórica com os tópicos relacionados com os seguintes temas: tecnologia da informação, TI verde e métodos de apoio à decisão. Na seção três, é apresentada a metodologia utilizada. Na quarta seção, os resultados foram elencados e, por fim, a conclusão deste artigo foi destacada.

2 Fundamentação teórica

2.1 Tecnologia da informação

A tecnologia da informação (TI) trata-se do uso de computadores, redes, *software* e sistemas para gerenciar, processar e transmitir dados e informações (SORDI, MEIRELES, 2010). A infraestrutura em TI é composta por seis elementos, a saber: *hardware*, *software*, gerenciamento de dados, serviços de tecnologia, redes e telecomunicações (LAUDON; LAUDON, 2014) e o aspecto humano em suas visões, relacionados ao fluxo de trabalho, supervisão e gerenciamento de informação, tomada de decisão, além do relacionamento entre a equipe de desenvolvimento e os usuários da tecnologia (KEEN, 1993). A TI desempenha um papel crucial tanto nas organizações privadas quanto nas públicas, transformando a forma como essas entidades operam e se comunicam.

Nas organizações públicas, a TI é fundamental para a modernização e eficiência dos serviços oferecidos à população. Sistemas de gestão pública, como plataformas de atendimento ao cidadão e *softwares* de gestão financeira, ajudam a otimizar processos administrativos e melhorar a transparência. A implementação de tecnologias de *e-government* facilita a interação entre governo e cidadãos, permitindo serviços *on-line*, como solicitações de documentos e acesso a informações públicas (MENDONÇA *et al.*, 2013). Além disso, a TI em organizações públicas é crucial para a coleta e análise de dados, auxiliando na formulação de políticas públicas e na tomada de decisões mais informadas. A digitalização de processos reduz a burocracia e agiliza o atendimento, promovendo uma gestão mais eficiente (MENDONÇA *et al.*, 2013).

2.2 Sustentabilidade

De acordo com a *World Commission on Environment and Development* (WCED, 1987), a sustentabilidade é a capacidade de atender às necessidades do presente sem prejudicar a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades. Esse conceito abrange aspectos ambientais, sociais e econômicos, buscando o equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação dos recursos naturais. A sustentabilidade exige que as decisões atuais considerem os impactos em longo prazo, promovendo um uso responsável e equitativo dos recursos. Ela se torna uma base fundamental para políticas públicas e práticas empresariais em diversos setores (WCED, 1987). Este conceito de sustentabilidade vai além das esferas econômica, social e ambiental, buscando equilibrar o avanço humano com a preservação dos recursos naturais e a promoção da justiça social. Ele está diretamente relacionado ao princípio econômico da escassez, que reconhece que, embora as necessidades humanas sejam ilimitadas, os recursos disponíveis para atendê-las são finitos. A sustentabilidade, portanto, propõe um uso consciente e equilibrado desses recursos, de modo a garantir que as gerações futuras também possam satisfazer suas necessidades.

No contexto organizacional, a sustentabilidade começou a ser uma preocupação que vise integrar todos os aspectos da gestão, guiando organizações e sociedades em direção a práticas mais responsáveis (CLARO *et al.*, 2008). Nesse sentido, a sustentabilidade vai além dos aspectos ambientais, incorporando também considerações econômicas e sociais para assegurar um desenvolvimento equitativo e duradouro.

Nessa perspectiva, vários estudos foram realizados utilizando os princípios da sustentabilidade abordados em uma perspectiva tripla de aspectos econômicos, sociais e ambientais, configurando o conhecido *Triple Bottom Line* (TBL). Esta abordagem destaca-se como uma estrutura socioambiental significativa, reconhecida e amplamente aceita na literatura especializada (BALASUBRAMANIAN; BALAJI, 2022; LONGONI; CAGLIANO, 2018).

Na Administração Pública, a adoção de práticas sustentáveis vai além de um compromisso ético com o meio ambiente e a sociedade, sendo crucial para a construção de uma gestão mais responsável e transparente. Essas práticas demonstram sensibilidade às questões ambientais e sociais, gerando confiança e engajamento da população. Além disso, contribuem para a eficiência no uso de recursos públicos, reduzindo custos e desperdícios. Ao adotar tais práticas, a Administração Pública fortalece sua imagem perante as entidades governamentais e a sociedade em geral (KUMARI; JOSHI, 2023). Vale ressaltar que a comunicação transparente e eficaz das práticas sustentáveis adotadas pelas organizações públicas é essencial para construir a confiança do público (KUNSCH, 2018). Nesse sentido, a sustentabilidade não é apenas um componente ético, mas também uma estratégia essencial para a construção e manutenção da reputação e aceitação das organizações públicas (KOERICH *et al.*, 2023).

A reflexão sobre a sustentabilidade nos leva naturalmente à próxima etapa da análise do estado da arte, em que é possível explorar o alinhamento entre sustentabilidade e tecnologia da informação verde (TI verde). Ao mergulhar nesse campo, é possível entender como a tecnologia se torna uma parceira estratégica na realização dos princípios sustentáveis, influenciando as ações organizacionais direcionadas para o equilíbrio entre

o progresso e a responsabilidade ambiental e social e como o uso dessa tecnologia verde pode trazer benefícios para as organizações públicas.

2.3 TI verde

A TI verde, ou tecnologia da informação sustentável, tem como objetivo integrar princípios de sustentabilidade na gestão, no desenvolvimento e no uso das tecnologias da informação em organizações e instituições (SCHMIDT *et al.*, 2010). O foco da TI verde é a promoção da eficiência energética, a redução de impactos ambientais e a adoção de práticas ecoeficientes no ciclo de vida completo das tecnologias da informação, alinhando-as com metas sustentáveis.

Segundo Molla e Abareshi (2012), a TI verde é uma abordagem holística que abrange todo o ciclo de vida das tecnologias da informação. Sobre esse tema, Filgueiras *et al.* (2023) destaca a importância de considerar processos ambientalmente corretos em todas as fases, desde o projeto e produção até a operação e eliminação das tecnologias. Já Murugesan (2010) amplia a definição de TI verde, destacando a economia de energia e a gestão de recursos ao longo das cadeias produtivas. Ele ressalta a necessidade de abranger todo o ciclo, desde a extração da matéria-prima até o descarte final dos equipamentos, evidenciando a importância de uma abordagem abrangente para alcançar uma TI verdadeiramente sustentável.

Como exposto, a TI verde envolve desde o *design* e produção de *hardware* até a implementação de políticas organizacionais corporativas que fomentam a responsabilidade ambiental. Dessa forma, para Hou, Ying e Wei (2010), a TI verde não só se posiciona como uma estratégia crucial para atenuar os impactos adversos da tecnologia no meio ambiente, mas também se revela uma fonte de inovação e eficiência de recursos para organizações que priorizam a sustentabilidade.

Para Molla e Abareshi (2012), a implementação de práticas de TI verde é impulsionada por várias razões, cada uma com seu foco em diferentes aspectos da sustentabilidade. A ecoeficiência, por exemplo, visa melhorar a sustentabilidade ambiental, ao mesmo tempo em que reduz custos operacionais, buscando otimizar o uso de recursos tecnológicos. Já a ecoeficácia está relacionada aos valores e crenças da organização, que buscam alcançar resultados sociopolíticos e ambientais, refletindo um compromisso genuíno com o meio ambiente. A ecorresponsividade, por sua vez, refere-se à busca ativa por melhorias na sustentabilidade ambiental, muitas vezes impulsionada por oportunidades verdes ou como resposta a pressões externas, como ações de concorrentes, clientes ou fornecedores. Por fim, a ecolegitimidade envolve a adoção de práticas sustentáveis em razão de pressões políticas e sociais, em que as organizações se sentem obrigadas a agir em conformidade com as expectativas da sociedade e de legislações ambientais. Dessa forma, a TI verde se estabelece como uma prática multifacetada, que combina benefícios econômicos, sociais e ambientais, influenciada por fatores internos e externos.

Sendo fundamental destacar, conforme Lunardi, Frio e Brum (2011), que nem sempre os ganhos econômicos são imediatamente evidentes, isso porque, enquanto a implementação de uma TI convencional muitas vezes é impulsionada pelos benefícios financeiros potenciais em curto prazo, as práticas de TI verde são principalmente

motivadas pela preocupação com o meio ambiente, mesmo que os benefícios em curto prazo não sejam tangíveis.

Além disso, como apontam Watson *et al.* (2010), para a empresa em si, além da responsabilidade social, a implementação de tecnologias sustentáveis pode resultar em benefícios financeiros adicionais, como redução de taxas e impostos que alguns governos podem proporcionar.

No que se refere às práticas na Administração Pública, Dal’maso *et al.* (2023) destacam que a adoção das práticas de TI verde pode gerar benefícios como: diminuição de gastos e melhora da imagem organizacional. No Brasil, a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), considerada pelo Ministério do Meio Ambiente como o principal programa de gestão socioambiental na administração pública, destaca-se como um modelo aplicável a diversas instituições, sejam elas públicas, sejam privadas (BRASIL, 2023).

Um dos princípios fundamentais da A3P é baseado na política dos 5Rs: repensar, reduzir, reaproveitar, reciclar e recusar o consumo de produtos que causem degradação ambiental. Além disso, a A3P abrange seis eixos temáticos que orientam seus objetivos: gestão de resíduos, licitações sustentáveis, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização e capacitação, uso racional dos recursos e, por último, construções sustentáveis. Dessa forma, o Ministério do Meio Ambiente brasileiro mantém uma Rede A3P, que facilita a troca de experiências e informações entre os parceiros, visando à contínua melhoria do programa (BRASIL, 2023).

Lunardi, Frio e Brum (2011) realizaram uma revisão sistemática da literatura para levantar as práticas da TI verde nas organizações. Os autores identificaram 37 (trinta e sete) práticas distintas agrupadas em sete categorias principais, conforme apresentadas a seguir: (i) práticas de conscientização, cruciais para assegurar o sucesso das ações implementadas; (ii) *datacenter* verde, decisivo na redução do consumo de energia, uma vez que os centros de processamento de dados desempenham um papel central no uso excessivo de recursos energéticos; (iii) descarte e reciclagem, de vital importância para abordar desafios como o aumento do lixo eletrônico que persiste; (iv) fontes alternativas de energia, visando obter energia por meio de fontes renováveis; (v) *hardware*, relacionado à criação de equipamentos de informática menos prejudiciais ao meio ambiente, com menor emissão de gases e consumo de energia, e a erradicação da produção com produtos tóxicos; (vi) impressões, focadas não apenas na gestão consciente do papel, mas também na redução do volume de impressões e na diminuição do número de impressoras nas organizações; (vii) *software*, relacionado ao aumento da eficiência operacional dos programas, com o intuito de reduzir o consumo de energia, otimizar o processamento de dados e controlar as emissões de gases.

Dessa forma, Lunardi, Alves e Salles (2014) desenvolveram uma ferramenta de medição para avaliar a adoção da TI verde, com ênfase na sustentabilidade. Os resultados indicaram que a orientação ambiental, medida pelo compromisso da organização com práticas sustentáveis na área de TI, e as ações de TI verde, avaliadas pelo nível de implementação de iniciativas para tornar as atividades de TI mais sustentáveis, são fatores essenciais. Por outro lado, a consciência socioambiental, que analisa a importância atribuída às questões ambientais na formulação de políticas e objetivos organizacionais, mostrou-se menos eficaz. No estudo de Jailani e Abdullah (2017), foi observado que,

embora haja pesquisas sobre a TI verde, a conscientização e a implementação efetiva nas organizações ainda são limitadas. Esses achados sugerem a necessidade de expandir a pesquisa para compreender melhor a dinâmica dessa implementação.

Jnr, Majid e Romli (2018) destacam a importância de estratégias sustentáveis e apontam a falta de compreensão sobre como a TI verde influencia as decisões relacionadas à sustentabilidade. Os autores enfatizam a necessidade de métricas mais amplas, que vão além do aspecto ambiental, e defendem uma abordagem holística para avaliar a eficácia das práticas de TI verde. Nesse mesmo contexto, Lunardi, Alves e Salles (2014) afirmam que essas práticas podem trazer benefícios significativos para as organizações, como a redução de custos, diminuição do consumo de recursos, economia de energia, melhora na imagem corporativa, diminuição das emissões de gases, redução do lixo eletrônico, ampliação do ciclo de vida dos equipamentos, economia de espaço e redução no uso de papel.

2.4 Modelos multicritério de apoio à decisão

No dia a dia, todas as pessoas tomam decisões, que vão desde escolhas simples e rotineiras até questões mais complexas e desafiadoras. No âmbito das organizações, especialmente nas de natureza pública, é fundamental não apenas cumprir o planejamento estratégico e estabelecer metas para obter vantagens competitivas, mas também desempenhar o papel essencial de promover o bem-estar social. Essas entidades devem equilibrar o alcance de objetivos organizacionais com o compromisso de atender às necessidades e melhorar a qualidade de vida da sociedade (GOMES; GOMES, 2019).

Ao encontro dessa problemática, existem técnicas de diversas naturezas que podem auxiliar a tomada de decisão, como: os métodos estatísticos, probabilísticos, de simulação, inteligência artificial, métodos qualitativos e híbridos. Nesse rol de opções, têm-se os métodos multicritério de apoio à decisão (MCDA – *Multi-Criteria Decision Analysis*), que são ferramentas analíticas utilizadas para avaliar e comparar alternativas quando há múltiplos critérios a serem considerados de forma integrada, muitas vezes em unidades de medida diferentes (GOMES; GOMES, 2019; ALMEIDA, 2013).

O objetivo principal da abordagem MCDA é descobrir a opção com o maior valor de eficácia, permitindo que os tomadores de decisão definam explicitamente suas preferências. Isso resulta na classificação de alternativas com base na utilidade. As vantagens de usar MCDA incluem a capacidade de adaptar dinamicamente critérios de decisão e alternativas, aprimorar algoritmos de método com conceitos inovadores, construir acordo, envolver tomadores de decisão informados desde o início do processo de avaliação, incluir diversos grupos de partes interessadas e abordar incertezas em conjuntos de dados (MUTAMBIK, 2024).

Eles são uma representação da realidade que incorpora a estrutura de preferências do decisor para o problema em questão (ALMEIDA, 2013). Esses métodos são baseados em uma formulação metodológica ou em uma teoria, com uma estrutura axiomática bem definida, que pode ser usada para construir um modelo de decisão ou resolver um problema (ALMEIDA, 2013).

Esses métodos são especialmente úteis em situações nas quais as decisões não podem ser avaliadas com base em um único critério, como o custo, mas sim por uma

combinação de fatores que podem incluir aspectos econômicos, sociais, ambientais, tecnológicos, entre outros. Esses métodos permitem que decisores considerem tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos, oferecendo uma abordagem estruturada para lidar com a complexidade e a subjetividade inerentes às decisões. Além disso, eles ajudam a identificar *trade-offs* entre diferentes critérios e a visualizar como diferentes alternativas se comportam em relação a objetivos múltiplos (ALMEIDA, 2013).

Uma classificação muito comum e básica dos métodos MCDA são: (i) método de critério único de síntese, por agregar os critérios em um único critério de síntese (como a Teoria da Utilidade Multiatributo, métodos SMARTS e SMARTER – *Simple Multiattribute Rate Technique*, MACBETH – *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*, AHP – *Analytic Hierarchy Process*); e os (ii) métodos de sobreclassificação (*outranking*), que verifica a relação de superação ou prevalência entre as alternativas (como os métodos das famílias ELECTRE – *ELimination Et Choice Translation REality* e PROMETHEE – *Preference Ranking Organisation METHod for Enrichment Evaluations*); e os métodos interativos que podem ser aplicados a problemas discretos ou contínuos (como a programação linear multiobjetivo) (ALMEIDA, 2013). A escolha do método depende de alguns fatores, como: natureza e tipo de problema; número de critérios e alternativas; tipo de dados disponíveis; preferências do decisor e importância dos critérios, entre outros.

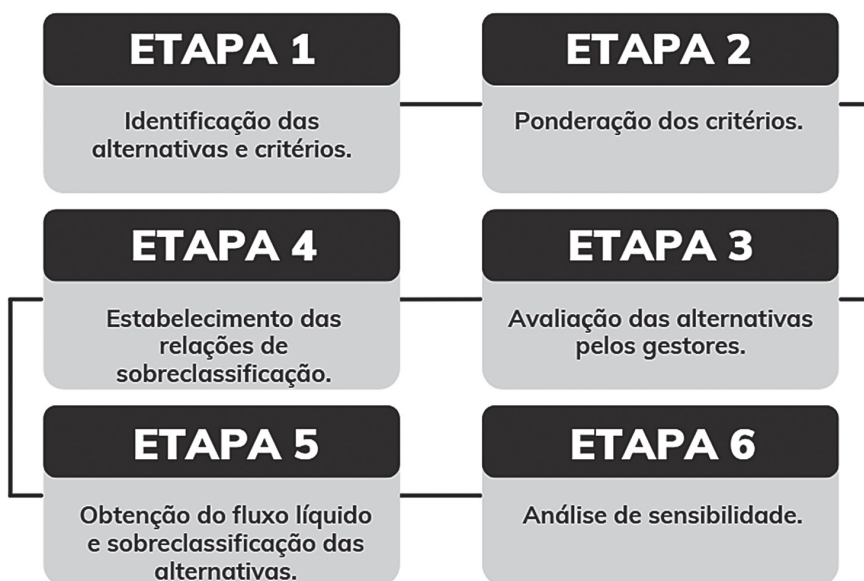
3 Metodologia

Esta pesquisa é caracterizada como aplicada em sua natureza, pois se baseia na teoria da TI verde e nos benefícios que ela pode proporcionar a organizações públicas, conforme discutido por Lunardi, Frio e Brum (2011; 2014). Em termos de objetivo, a pesquisa é classificada também como exploratória, pois oferece uma visão preliminar sobre o fenômeno em questão (MIGUEL, 2018). Quanto à abordagem, a pesquisa é considerada quantitativa, uma vez que utilizou um método matemático para sobreclassificar os atributos da TI verde no TCE/PE. No que diz respeito ao método, a pesquisa foi realizada como uma simulação de um modelo que reflete a realidade dentro do contexto de um tribunal de contas.

A problemática em questão trata-se de construir um modelo de decisão de ordenamento que oriente o processo de priorização das práticas de TI verde, a partir dos benefícios de sua implementação. O *locus* de aplicação do *framework* é o Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco, órgão de controle responsável por fiscalizar e controlar a gestão dos recursos públicos em Pernambuco, garantindo que os atos administrativos e financeiros dos órgãos e entidades públicas sejam legais, legítimos e econômicos. O TCE/PE realiza auditorias, inspeções e análises de contas, emitindo pareceres técnicos sobre a utilização dos recursos públicos. Também acompanha e fiscaliza as transferências de recursos federais e estaduais para os municípios. Quando necessário, o Tribunal aplica sanções e faz recomendações para corrigir irregularidades. Seu principal objetivo é assegurar que os recursos sejam aplicados corretamente e que a Administração Pública seja transparente, utilizando a tecnologia da informação para atingir esses objetivos (TCE, 2023).

A coleta de dados foi realizada por meio de um grupo focal composto por cinco servidores públicos do departamento de tecnologia da informação do TCE/PE. Todos os servidores têm formação na área de Ciências da Computação, com experiência de mais de 10 anos de serviço público no TCE/PE. Buscando atingir o seu objetivo, do ponto de vista metodológico, essa pesquisa seguiu um conjunto de etapas, conforme apresentado na Figura 1 e detalhado nos parágrafos posteriores.

Figura 1 – Etapas metodológicas utilizadas neste trabalho



Fonte: Autores (2025).

Etapa 1 – Identificação das alternativas e critérios. A partir da problemática da pesquisa, foi identificado um conjunto de práticas de sustentabilidade que poderiam ser aplicadas à tecnologia da informação no TCE/PE. Com base nos estudos de Lunardi, Alves e Salles (2011; 2014), o modelo foi adaptado para o contexto do Tribunal, abrangendo seis dimensões. Dentre elas, destacaram-se práticas como conscientização, *datacenter* verde, descarte e reciclagem, *hardware*, impressão e *software*. Essas dimensões foram desdobradas em 29 atributos, que foram utilizados nesta pesquisa, conforme apresentado no Quadro 1.

Após identificados os atributos, que são as práticas de TI verde, foram identificados os critérios válidos para avaliar esses atributos. Para tanto, foram levantados os dez principais benefícios das práticas de TI verde: redução de custos (C1), redução de insumos de TI (C2), redução do consumo de energia (C3), fortalecimento da imagem (C4), redução da emissão de gases (C5), redução do lixo eletrônico (C6), maior ciclo de vida (C7), economia de espaço (C8), clima organizacional (C9) e adesão a novas práticas da sustentabilidade (C10).

Quadro 1 – Dimensões e atributos de TI verde no TCE/PE

Dimensão	Código	Atributo
Práticas de conscientização	A1	Campanhas de conscientização
	A2	Transparência organizacional
	A3	Fornecedores verdes
	A4	Política de sustentabilidade
	A5	Teletrabalho/videoconferência
	A6	Comitês de sustentabilidade
	A7	Análise de eficiência energética
<i>Datacenter verde</i>	A8	Consolidação de servidores
	A9	Modernização do <i>datacenter</i>
	A10	Terceirização de nuvem e equipamentos de infraestrutura
Descarte e reciclagem	A11	Reciclagem de peças e equipamentos
	A12	Descarte correto
	A13	Recolhimento de materiais e equipamentos
	A14	Doação ou entrega de equipamentos
	A15	Regulamentação, portarias e normas
<i>Hardware</i>	A16	Equipamentos mais eficientes/desempenho
	A17	Consolidação de <i>desktops</i>
	A18	Eliminação de componentes nocivos nos produtos
	A19	Produtos novos com componentes reciclados
Impressão	A20	Terceirização de impressões
	A21	Monitoramento de impressões
	A22	Digitalização de documentos
	A23	Impressão frente e verso
	A24	Consolidação de impressoras
	A25	Uso de papel reciclado
	A26	Uso de multifuncionais
<i>Software</i>	A27	Sistemas de gerenciamento de energia
	A28	Aplicativos eficientes
	A29	Processos para projetar soluções mais eficientes

Etapa 2 – Ponderação dos critérios. Após identificar as alternativas (atributos) e os critérios, estes últimos foram avaliados por meio de notas atribuídas pelo grupo focal de gestores de TI do TCE/PE. Para cada critério, os gestores, em consenso, deram notas de 0 a 10, refletindo o grau de importância crescente. Ou seja, a nota 0 indicava baixa importância, enquanto a nota 10 indicava alta importância. Em seguida, as notas foram normalizadas pela soma, ajustando-as para o intervalo de 0 a 1.

Etapa 3 – Avaliação das alternativas pelos gestores. Nesta etapa, os atributos foram avaliados a luz dos critérios considerados, formando a matriz consequência da problemática com 290 elementos (Tabela 1).

Tabela 1 – Matriz consequência da problemática no TCE/PE

(continua)

Atributos	Benefícios/Critérios									
	Redução de custos (C1)	Redução de insumos de TI (C2)	Redução do consumo de energia (C3)	Fortalecimento da Imagem (C4)	Redução da emissão de gases (C5)	Redução do lixo eletrônico (C6)	Maior ciclo de vida (C7)	Economia de espaço (C8)	Clima Organizacional (C9)	Adesão a novas práticas da sustentabilidade (C10)
A1	3	3	2	4	2	3	3	2	3	2
A2	3	3	2	4	2	3	2	2	3	4
A3	1	1	3	4	3	2	3	1	3	3
A4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A5	4	4	4	1	4	1	1	4	2	3
A6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
A7	4	2	4	2	4	2	3	2	1	2
A8	4	4	4	1	4	4	3	4	1	2
A9	4	4	4	1	4	4	3	3	1	2
A10	2	4	4	1	4	4	4	4	1	2
A11	4	4	0	2	0	4	4	2	1	3
A12	1	1	1	1	1	3	0	2	0	2
A13	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1
A14	3	0	1	4	1	4	2	4	1	1
A15	2	0	0	1	0	2	0	2	1	1
A16	4	1	4	1	4	1	4	1	1	3
A17	4	4	2	1	2	4	2	4	1	3
A18	1	1	1	2	1	1	1	0	1	3
A19	1	1	1	2	2	3	1	0	1	3

(conclusão)

Atributos	Benefícios/Critérios									
	Redução de custos (C1)	Redução de insumos de TI (C2)	Redução do consumo de energia (C3)	Fortalecimento da Imagem (C4)	Redução da emissão de gases (C5)	Redução do lixo eletrônico (C6)	Maior ciclo de vida (C7)	Economia de espaço (C8)	Clima Organizacional (C9)	Adesão a novas práticas da sustentabilidade (C10)
A20	4	4	3	1	3	4	3	3	2	3
A21	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3
A22	4	1	1	3	1	3	3	4	3	3
A23	3	2	0	3	0	0	0	1	3	3
A24	4	2	3	3	3	4	1	4	3	3
A25	1	0	0	3	0	0	0	0	3	3
A26	4	1	2	3	2	1	2	4	3	3
A27	4	0	4	1	4	0	3	0	2	2
A28	4	2	2	2	2	0	3	1	4	2
A29	4	2	2	2	2	0	3	1	4	2

Legenda	0	Nenhum potencial no TCE	3	Potencial substancial no TCE
	1	Potencial baixo no TCE	4	Potencial máximo no TCE
	2	Potencial moderado no TCE	-	-

Fonte: Autores (2025).

Para isso, foi utilizada uma escala ordinal variando de 0 a 4, com o objetivo de avaliar o potencial de benefício de cada atributo, conforme a seguinte classificação: (i) Nenhum potencial (escala 0) – não há benefícios claros associados a essa prática; (ii) Potencial baixo (escala 1) – o impacto percebido é mínimo, com benefícios limitados; (iii) Potencial moderado (escala 2) – os benefícios são tangíveis, mas não extremamente significativos; (iv) Potencial substancial (escala 3) – os benefícios são tangíveis e significativos, gerando resultados positivos visíveis e relevantes; (v) Potencial máximo (escala 4) – benefícios extremamente positivos em várias áreas, trazendo vantagens muito significativas.

Etapas 4 – Estabelecimento da relação de sobreclassificação. Após a definição das alternativas, critérios e seus respectivos pesos, assim como a matriz consequência, é a vez de explorar a relação entre as alternativas, visando estabelecer uma ordenação entre elas. No contexto do método multicritério PROMETHEE (*Preference Ranking Organization METHod for Enrichment Evaluation*) uma relação de sobreclassificação (também conhecida como *outranking*) é um conceito usado para descrever a situação em

que uma alternativa é considerada melhor do que outra, não apenas de forma relativa, mas também de uma maneira absoluta, ou seja, ela é mais fortemente preferida em todos os critérios considerados. Isso significa que, ao comparar duas alternativas, uma delas é consistentemente preferida em todos os critérios de avaliação, e essa preferência é suficientemente grande em todos os critérios para justificar a sua superioridade sobre a outra alternativa.

O método PROMETHEE, que foi utilizado na construção desse *framework*, produz uma relação de sobreclassificação valorada, com base em conceitos que podem ser interpretados de forma física ou econômica pelo decisor (ALMEIDA, 2013), além de partir do pressuposto de que o problema é não compensatório. Especificamente, foi utilizado o método PROMETHEE II, que estabelece uma pré-ordem completa entre as alternativas com base no fluxo líquido, e também é utilizado para problemas de escolha e ordenação.

Com base nos dados da Tabela 1, inicialmente, foi construída a relação de sobreclassificação, agregando informações entre as alternativas e os critérios, em seguida, foi feita a exploração dessa relação (ALMEIDA, 2013; BRANS; MARESCHAL, 2002). Na primeira etapa, os atributos foram avaliados por meio do PROMETHEE II, em que se obteve o $P_i(a,b)$, o índice de preferência do atributo a sobre b para o critério i , a partir de comparações par a par por meio da utilização do critério usual, conforme demonstrado na Equação 1.

$$P_i(a,b) = \begin{cases} 1, & g_i(a) - g_i(b) > 0 \\ 0, & g_i(a) - g_i(b) \leq 0 \end{cases} \quad (1)$$

Assim, para o critério i , se o desempenho da alternativa a , $g_i(a)$ fosse maior do que o desempenho da alternativa b , $g_i(b)$, a função $P_i(a,b)$ assumia o valor de 1, caso contrário, assumiria o valor igual a 0 (zero). Esse procedimento foi realizado par a par entre os 29 atributos dessa pesquisa. A partir das comparações realizadas, foi definido o índice de preferência entre as alternativas, $\pi(a,b)$, por meio da ponderação das preferências dos critérios individuais pelos respectivos pesos w_i , como apresentado na Equação 2.

$$\pi(a,b) = \sum_{i=1}^n w_i P_i(a,b) \quad (2)$$

Em que:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (3)$$

Em que: $\pi(a,b)$: grau de sobreclassificação de a sobre b ;

w_i : peso do critério i , definido na Etapa 2;

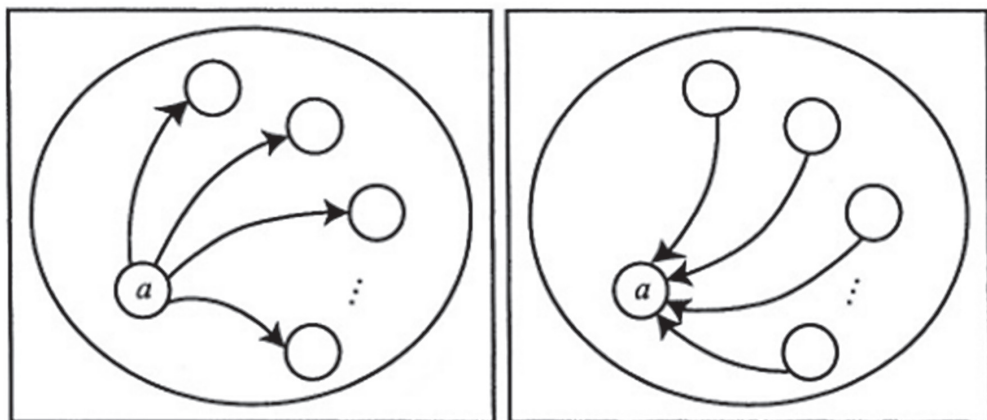
$P_i(a,b)$: função da diferença entre o desempenho das alternativas para cada critério i , definido pela Equação 1.

Etapa 5 – Obtenção do fluxo líquido e sobreclassificação das alternativas. Essa etapa buscou explorar a relação de sobreclassificação entre as alternativas, por meio dos resultados obtidos na Equação 2. Para isso, foram utilizados dois indicadores. O primeiro tratou-se do fluxo de sobreclassificação de saída da alternativa a , $\Phi^+(a)$, representando a intensidade de preferência da alternativa a sobre as demais alternativas, quando maior o seu valor, melhor é a alternativa no contexto da decisão (representado pela Equação 4). O segundo indicado é o fluxo de sobreclassificação de entrada da alternativa a , $\Phi^-(a)$, representando a intensidade de todas as demais alternativas sobre a alternativa a . Quanto menor o valor desse indicador, melhor é a alternativa a (representado pela Equação 5) (BRANS; MARESCHAL, 2002). O fluxo de saída e entrada está representado na Figura 2.

$$\Phi^+(a) = \sum_{b \in A} \pi(a, b)$$

$$\Phi^-(a) = \sum_{b \in A} \pi(b, a)$$

Figura 2 – Representação dos fluxos de saída (esquerda) e entrada (direita) da alternativa a sobre as demais



Fonte: Brans e Mareschal (2002).

Por meio do PROMETHEE II, é possível criar um terceiro indicador, o fluxo líquido da alternativa a , $\Phi(a)$, sendo definido pela diferença entre o fluxo de saída e de entrada da alternativa a (Equação 6).

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a)$$

Com base no valor do fluxo líquido as alternativas foram organizadas em ordem crescente, estabelecendo uma pré-ordem completa entre as alternativas. Quando o fluxo líquido de uma alternativa é positivo, significa que a alternativa é preferida em relação à maioria das outras alternativas, e, portanto, tende a ter uma posição mais alta na ordenação. Por outro lado, quando o fluxo líquido de uma alternativa é negativo, significa que a alternativa é, em geral, considerada inferior às outras alternativas.

Etapas 6 – Análise de sensibilidade. Por fim, os valores dos pesos dos critérios foram sensibilizados, em níveis de 5% e 10% (para mais e para menos), para verificar a pré-ordem completa estabelecida na Etapa 5, que permaneceria estável.

Os dados utilizados nesse *framework* foram tabulados com auxílio do *Microsoft Excel 2019®*, mantendo a integridade da fonte primária e original dos dados para assegurar-se da precisão.

4 Resultados

4.1 Obtenção dos pesos dos critérios

Inicialmente, com as notas atribuídas pelos gestores do TCE/PE, os pesos dos critérios foram obtidos, conforme evidenciado na Etapa 2 na seção 3 deste trabalho, no Quadro 2 têm-se os valores obtidos. A redução de custos (C1) foi o critério mais evidenciado no problema em questão, sendo essa uma motivação primária dentro da Administração Pública, tendo em vista que os recursos são escassos. Seja pelo uso de automação de processos, digitalização de documentos e adoção de soluções em nuvem, investimentos em segurança da informação e análise de dados também ajudam a proteger e otimizar os recursos. Treinamento adequado e suporte remoto também contribuem para a redução de custos operacionais. Com essas estratégias, é possível aumentar a eficiência e diminuir gastos, beneficiando o cumprimento das missões e visões institucionais dos órgãos.

Outro critério com ponderação alta foi o maior ciclo de vida dos recursos de TI (C7), isto é, o conjunto de fases pelas quais um recurso de tecnologia da informação passa, desde sua aquisição até sua desativação. Esse ciclo é crucial para garantir a gestão eficiente, a maximização do valor e a minimização dos custos e riscos associados aos recursos de TI. Em seguida, critérios relacionados à redução do consumo de energia (C3), redução da emissão de gases (C5) e redução de lixo eletrônico (C6) ocuparam conjuntamente o terceiro lugar no *ranking* de importância percebida pelos gestores. Estão esses critérios relacionados, de uma forma mais direta, às questões ambientais da sustentabilidade.

Quadro 2 – Resultado da ponderação dos critérios (benefícios das práticas da TI verde)

Critérios		Notas	Peso normalizado	Importância
Nome	Código			
Redução de custos	C1	10	0,144927536	1º
Redução de insumos	C2	7	0,101449275	4º
Redução do consumo de energia	C3	8	0,115942029	3º
Imagem	C4	6	0,086956522	5º
Redução de emissão de gases	C5	8	0,115942029	3º
Redução do lixo eletrônico	C6	8	0,115942029	3º
Maior ciclo de vida	C7	9	0,130434783	2º
Economia de espaço	C8	3	0,043478261	7º
Clima organizacional	C9	4	0,057971014	6º
Adesão às novas práticas da sustentabilidade	C10	6	0,086956522	5º
Somatório		69	1,000000000	-

Fonte: Autores (2025).

Com notas medianas, na escala utilizada, estiveram a redução de insumos (C2), a preocupação com imagem institucional do TCE/PE com os seus *stakeholders* (C4) e adesão às novas práticas de sustentabilidade (C10). Os critérios menos valorados pelos gestores estavam relacionados ao clima organizacional (C9) e à economia de espaço (C8).

4.2 Ordenação das práticas de TI verde no TCE/PE

Após a definição dos pesos dos critérios (Quadro 2) e o preenchimento da matriz de consequências (Tabela 1), foi aplicado o método PROMETHEE II para determinar as relações de sobreclassificação e a ordenação das alternativas, conforme descrito nas Etapas 4 a 6 da metodologia proposta. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados da ordenação das práticas de TI verde no TCE/PE por meio do método PROMETHEE II

Atributo	Modelo Proposto				Sobreclassificação
	$\Phi+$ (Fluxo positivo)	$\Phi-$ (Fluxo negativo)	Φ (Fluxo líquido)		
A1	20,18841	19,63768	0,55072		14º
A2	22,75362	15,59420	7,15942		13º
A3	10,71014	17,15942	-6,44928		17º
A4	29,21739	1,66667	27,55072		2º
A5	23,04348	7,30435	15,73913		8º
A6	31,05797	0,40580	30,65217		1º
A7	17,94203	6,53623	11,40580		12º
A8	22,30435	4,68116	17,62319		6º
A9	24,21739	5,11594	19,10145		4º
A10	24,86957	7,07246	17,79710		5º
A11	22,44928	8,52174	13,92754		9º
A12	3,13043	17,57971	-14,44928		25º
A13	3,65217	17,31884	-13,66667		23º
A14	8,23188	12,31884	-4,08696		15º
A15	2,52174	36,28986	-33,76812		29º
A16	11,36232	22,75362	-11,39130		22º
A17	20,13043	7,82609	12,30435		11º
A18	4,08696	32,95652	-28,86957		27º
A19	5,59420	30,63768	-25,04348		26º
A20	22,71014	5,66667	17,04348		7º
A21	25,88406	4,71014	21,17391		3º
A22	10,14493	24,37681	-14,23188		24º
A23	10,78261	16,05797	-5,27536		16º
A24	18,33333	5,62319	12,71014		10º
A25	3,44928	34,18841	-30,73913		28º
A26	9,39130	20,23188	-10,84058		20º
A27	9,02899	20,31884	-11,28986		21º
A28	14,47826	21,79710	-7,31884		18º
A29	14,47826	21,79710	-7,31884		19º

Fonte: Autores (2025).

Na Tabela 2, têm-se os valores do fluxo positivo (representado em barras na cor preta), mostrando o quanto o atributo A_i tem maior preferência sobre os demais atributos. Ganham destaque os atributos A6 (comitês de sustentabilidade) e A4 (estabelecimento de políticas de sustentabilidade). Já com relação ao fluxo negativo (representado em barras cinzas), os atributos A15 (regulamentação, portarias e normas) e A25 (uso de papel reciclado) tiveram os maiores valores, relevando que foram os atributos que tiveram a

menor preferência com relação aos demais. Na Tabela 2 ainda é possível identificar o fluxo líquido que serviu para ordenar o potencial das práticas de TI verde que podem ser adotadas no TCE/PE.

Ao explorar os atributos que poderiam potencializar os benefícios da sustentabilidade no TCE/PE, foram obtidos *insights* valiosos para decisões estratégicas. Entre os atributos com maior potencial, destaca-se a criação de comitês de sustentabilidade (A6), que ficou em 1º lugar na ordenação, com um fluxo líquido de 30,65217, representando o melhor desempenho na análise. A implementação desses comitês em órgãos públicos ressalta a importância do engajamento coletivo na adoção de práticas ambientalmente responsáveis, especialmente nas iniciativas de TI verde. Outro atributo altamente avaliado foi o de políticas de sustentabilidade (A4), que ocupou o 2º lugar na ordenação, com um fluxo líquido de 27,55072. Esse atributo se mostrou essencial, sugerindo que a criação de diretrizes claras e abrangentes pode direcionar as ações do TCE/PE em direção a práticas mais sustentáveis (NARANJO-GIL, 2016).

Políticas e comitês de sustentabilidade são fundamentais para órgãos públicos, como Tribunais de Contas, por diversas razões, em primeiro lugar, essas políticas fornecem diretrizes para a adoção de práticas ambientalmente responsáveis e para o uso eficiente dos recursos tecnológicos, contribuindo para a redução do impacto ambiental e a otimização desses recursos. Além disso, a conformidade com regulamentações ambientais é crucial, pois assegura que os órgãos estejam alinhados com as leis e normas em vigor. Como observa Naranjo-Gil (2016), a implementação de políticas ambientais pode gerar impactos negativos no desempenho organizacional no curto prazo, mas traz benefícios em longo prazo, sendo esses efeitos adversos minimizados pela diversidade na equipe de liderança.

Os comitês de sustentabilidade, especificamente, desempenham um papel crucial na educação e engajamento dos funcionários, de forma a institucionalizar uma cultura interna de responsabilidade ambiental e incentivando a participação ativa em iniciativas sustentáveis. Essas descobertas não apenas destacam a necessidade de desenvolver políticas sustentáveis, mas também reforçam a importância do engajamento coletivo, especialmente por meio da presença de comitês especializados. A análise de Naranjo-Gil (2016) apoia a ideia de que, embora a implementação de políticas sustentáveis possa apresentar desafios iniciais, a diversidade na liderança pode suavizar esses impactos negativos e facilitar uma transição mais eficaz para a sustentabilidade organizacional. Esse entendimento oferece uma base valiosa para as estratégias organizacionais, sugerindo que investir em políticas e na formação de comitês e equipes de gestão diversificadas é essencial para otimizar os resultados sustentáveis.

Do ponto de vista dos sistemas de impressão, um recurso básico de TI em órgãos públicos, a prática com maior potencial de implementação no TCE/PE foi o monitoramento de impressões (A21), que obteve um fluxo líquido de 21,17391. Em seguida, destacaram-se a terceirização de impressões (A20) e a consolidação de impressoras (A24). Essas ações apresentaram fluxos líquidos positivos, refletindo uma maior preferência em relação aos outros atributos. O monitoramento de impressões (A21) é crucial para a otimização de recursos e promoção da sustentabilidade, pois permite controlar o volume de impressões, reduzindo custos com papel, tinta e manutenção de equipamentos. Além disso, contribui para a proteção ambiental ao minimizar o desperdício de recursos e incentivar práticas sustentáveis.

Quanto à terceirização de impressões (A20), como discutido por Matsuda e Pinochet (2017), seus benefícios incluem a adoção de soluções que ajudam no monitoramento e na redução do desperdício de energia elétrica no gerenciamento de impressões. Os autores destacam que determinados *softwares* podem fornecer informações detalhadas, como a quantidade de árvores consumidas pelas empresas para gerar o volume de impressões e cópias, o que ajuda a conscientizar os funcionários sobre a importância desse processo nas organizações.

A consolidação de impressoras (A24) destaca a importância de um controle eficiente no consumo de recursos, ajudando a reduzir desperdícios. Esses resultados indicam que práticas simples, como monitoramento e consolidação, podem gerar economias significativas e beneficiar a sustentabilidade. Matsuda e Pinochet (2017) também discutem esses benefícios, apontando que, no caso da consolidação de impressoras, os benefícios incluem a redução significativa da carga administrativa do departamento de TI e a diminuição dos custos com *hardware*, devido à unificação dos servidores de impressão.

No entanto, no campo dos sistemas de impressão, práticas como impressão frente e verso (A23), uso de impressoras multifuncionais (A26), digitalização de documentos (A22) e uso de papel reciclado (A25) apresentaram fluxos líquidos negativos, indicando que esses atributos têm menos potencial no TCE/PE. Em relação à impressão frente e verso e ao uso de papel reciclado, Matsuda e Pinochet (2017) observam que essas soluções aprimoram a eficiência do processo de impressão, resultando em economia de tempo, papel e, principalmente, custos, ao permitir impressão e cópia em ambos os lados das folhas. Por sua vez, Seuring e Müller (2008) sugerem que a integração de práticas sustentáveis, como o uso de papel reciclado, deve ser analisada não só sob a ótica da gestão eficiente de recursos, mas também considerando a responsabilidade ambiental ao longo de toda a cadeia de suprimentos.

Outras práticas que podem ser adotadas de forma estratégica pelo TCE/PE, visando ao alcance de seus objetivos no médio e longo prazo, incluem a modernização do *datacenter* (A9 – 4º lugar na ordenação) e a consolidação de servidores (A8 – 6º lugar na ordenação). Esses atributos são considerados estratégicos, pois destacam a importância da otimização da infraestrutura tecnológica como um caminho para alcançar benefícios significativos em termos de sustentabilidade. Essa perspectiva é apoiada por Motochi *et al.* (2017), que argumentam que a consolidação de servidores, associada à virtualização, pode gerar grandes economias de energia, promovendo práticas mais ecológicas e contribuindo para a preservação ambiental. Assim, tanto a consolidação de servidores quanto a modernização do *datacenter* não só são abordagens estratégicas para melhorar a eficiência operacional, mas também são passos concretos rumo a uma infraestrutura tecnológica mais sustentável, alinhada às preocupações ambientais globais. Além disso, o estudo de Uddin *et al.* (2021) reforça essa visão, destacando como a consolidação de servidores, como técnica eficiente, melhora a eficiência operacional, reduz o consumo de energia e promove a sustentabilidade nos *datacenters*.

A terceirização de servidores em nuvem (A10 – 5º lugar na ordenação) também se destaca como uma solução eficaz para reduzir o impacto ambiental das operações de TI, sugerindo uma abordagem mais eficiente. Cristofoli, Prado e Takaoka (2012) ressaltam a importância de fatores cruciais para o sucesso dessa estratégia. Os autores afirmam que soluções externas, como os serviços de nuvem, são eficazes na redução do impacto

ambiental das operações de TI, uma vez que os provedores de nuvem podem adotar práticas sustentáveis, como o uso de energia renovável e tecnologias de refrigeração eficientes. Dessa forma, a terceirização em nuvem se configura como uma abordagem mais eficiente, tanto do ponto de vista operacional quanto ambiental.

De forma geral, também foram identificados alguns atributos com baixo potencial de benefícios, o que aponta para áreas que podem exigir maior atenção estratégica. O descarte correto (A12 – 25º lugar na ordenação), recolhimento de materiais (A13 – 23º lugar na ordenação) e regulamentação, portarias e normas (A15 – 29º lugar na ordenação) sugerem que as iniciativas relacionadas à gestão de resíduos podem não estar sendo otimizadas, indicando a necessidade de aprimorar os processos de descarte sustentável. De acordo com Matsuda e Pinochet (2017), a falta de conhecimento sobre a maneira adequada de descartar equipamentos antigos é um desafio comum em diversas organizações. Essa lacuna de informação reflete-se tanto na gestão da logística reversa quanto, em alguns casos, na falta de cuidados adequados. Além disso, essa falta de percepção sobre os benefícios do recolhimento de equipamentos e da adoção de regulamentos, políticas e normas reforça a necessidade de mais atenção a essas práticas. Vale destacar que, no Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da Lei nº 12.305/2010, orienta sobre como direcionar essas ações.

A baixa expectativa de benefícios associada à eliminação de componentes nocivos nos produtos (A18 – 27º lugar na ordenação) e ao uso de produtos novos com componentes reciclados (A19 – 26º lugar na ordenação) também destaca áreas nas quais o TCE/PE pode precisar repensar suas estratégias para otimizar as práticas sustentáveis. A baixa expectativa em relação à eliminação de componentes nocivos sugere que o TCE/PE enfrenta desafios na gestão desses materiais. Autores como Geissdoerfer *et al.* (2017) destacam que a eliminação responsável de substâncias prejudiciais pode ser integrada a estratégias de economia circular, com foco na redução de resíduos e reutilização de materiais. A falta de otimismo em relação ao uso de produtos com componentes reciclados pode indicar que o TCE/PE precisa reavaliar sua abordagem sobre a incorporação de materiais reciclados em seus produtos. Trabalhos de referência, como os de Kramer e Porter (2011), oferecem *insights* sobre a criação de valor compartilhado e estratégias para integrar práticas sustentáveis na cadeia de valor, incluindo a utilização de materiais reciclados.

As demais práticas apresentaram desempenhos intermediários, com seu ordenamento podendo guiar a gestão do TCE/PE na definição de prioridades para planos de ação. Entre elas estão: uso de teletrabalho (A5), reciclagem de peças e equipamentos de informática (A11), consolidação de estações de trabalho (A17), análise da eficiência energética dos equipamentos (A7), transparência nas ações de sustentabilidade em TI (A2), campanhas de conscientização (A1), doação de equipamentos (A14), seleção de fornecedores com responsabilidade ambiental (A3), criação de aplicativos mais eficientes (A28), otimização de processos internos em TI (A29), investimentos em sistemas de gerenciamento de energia (A27) e uso de *hardwares* mais eficientes (A19). Após obtida a ordenação das alternativas por meio do método PROMETHEE II, os pesos foram sensibilizados em níveis de 5% e 10% (para mais e para menos), os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Análise da sensibilidade dos resultados obtidos pelo do método PROMETHEE II

Atributo	Sobreclassificação					Atributo	Sobreclassificação				
	Modelo proposto [°]	Sobreclassificação com valores sensibilizados					Modelo proposto [°]	Sobreclassificação com valores sensibilizados			
		5% [°]	-5% [°]	10% [°]	-10% [°]			5% [°]	-5% [°]	10% [°]	-10% [°]
A1	14	14	14	14	14	A16	22	22	22	22	21
A2	13	13	13	13	13	A17	11	11	11	11	11
A3	17	17	17	17	17	A18	27	27	27	27	27
A4	2	2	2	2	2	A19	26	26	26	26	26
A5	8	8	8	8	8	A20	7	7	7	7	7
A6	1	1	1	1	1	A21	3	3	3	3	3
A7	12	12	12	12	12	A22	24	24	24	24	24
A8	6	5	6	5	6	A23	16	16	16	16	16
A9	4	4	4	4	4	A24	10	10	10	10	10
A10	5	6	5	6	5	A25	28	28	28	28	28
A11	9	9	9	9	9	A26	20	20	20	21	20
A12	25	25	25	25	25	A27	21	21	21	20	22
A13	23	23	23	23	23	A28	18	18	18	18	18
A14	15	15	15	15	15	A29	19	19	19	19	19
A15	29	29	29	29	29	-	-	- -	- -	- -	- -

Fonte: Autores (2025).

Como se percebe, as variações na ordenação foram mínimas, com relação à ordenação original. Na variação -5% não ocorreu modificação na ordenação, enquanto na variação +5%, os atributos de consolidação de servidores (A8) e terceirização de servidores por meio de nuvem (A10) trocaram de posição. Com a variação de +10% ocorreu a mesma troca entre A8 e A10, com adição da mudança no *ranking* entre os atributos A26 (uso de multifuncionais) e A27 (uso de sistemas de gerenciamento de energia). Na variação de -10% os atributos A16 e A27 trocaram entre si posições no ranqueamento, em que o uso de equipamentos mais eficientes (A16) ganhou uma posição e o uso de sistemas de gerenciamento de energia (A27) perdeu uma posição.

5 Considerações finais

A integração da sustentabilidade no uso de recursos de TI pelos órgãos públicos, especialmente os de controle, é fundamental tanto para a preservação ambiental quanto para a eficiência econômica. A gestão responsável da tecnologia pode reduzir o impacto ambiental gerado pela produção e descarte de equipamentos, além de promover a eficiência energética e reduzir o desperdício de materiais. Adoções de práticas sustentáveis, como *softwares* eficientes e virtualização de servidores, podem também gerar economias significativas para os cofres públicos. Incorporar a sustentabilidade nas ações de TI não apenas auxilia na conservação dos recursos naturais, mas também reflete uma administração mais moderna e alinhada às melhores práticas globais e às expectativas da sociedade.

A adoção da escala utilizada e do método multicritério PROMETHEE II na construção do *framework* revelou-se eficaz para priorizar práticas de TI verde no TCE/PE, de forma objetiva e quantitativa, com a análise de sensibilidade confirmando a estabilidade e confiabilidade dos resultados obtidos. Os principais atributos para implementação foram: criação de comitês de sustentabilidade (1º lugar), políticas de sustentabilidade (2º lugar), monitoramento de impressões (3º lugar), modernização do *datacenter* (4º lugar) e terceirização de servidores em nuvem (5º lugar). Esses resultados fornecem uma base sólida para o desenvolvimento de uma estratégia ambiental integrada. Por outro lado, práticas relacionadas à regulamentação, uso de papel reciclado e eliminação de componentes nocivos em produtos de TI foram menos priorizadas, o que indica áreas que demandam mais atenção. Esses achados ajudam a gestão do TCE/PE a avaliar sua maturidade em TI verde e direcionar esforços para consolidar seu papel no desenvolvimento sustentável dentro da instituição e na sociedade.

Embora a pesquisa tenha trazido contribuições práticas, é importante reconhecer suas limitações, pois se concentrou nas percepções dos gestores de TI do TCE/PE, oferecendo uma visão específica de dentro da organização. Para futuras pesquisas, sugere-se explorar as nuances da conscientização socioambiental e identificar estratégias para fortalecer a cultura organizacional sustentável.

Referências

ALMEIDA, A. T. *Processo de decisão nas organizações: construindo modelos de decisão multicritério*. São Paulo: Atlas, 2013.

BALASUBRAMANIAN, N.; BALAJI, M. Organisational sustainability scale-measuring employees' perception on sustainability of organisation. *Measuring Business Excellence*, v. 26, n. 3, p. 245-262, 2022.

BRANS, J. P.; MARESCHAL, B. *Promethee Gaia: une méthodologie d'aide à La décision en présence de critères multiples*. Bruxelles: Éditions de L'Université de Bruxelles, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *O que é?* Disponível em: <http://a3p.mma.gov.br/o-que-e/>. Acesso em: 19 jan. 2023.

CASTELLI, T. M.; LONGARAY, A. A. Análise da tecnologia da informação verde sobre a perspectiva da consciência socioambiental do indivíduo. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, 2022.

CHOU, D. C.; CHEN, H. G.; LIN, B. Green IT and corporate social responsibility for sustainability. *Journal of Computer Information Systems*, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2022.

CLARO, P. B. de Oliveira; CLARO, D. P.; AMÂNCIO, R. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. *Revista de Administração – RAUSP*, v. 43, n. 4, p. 289-300, 2008.

CRISTOFOLI, F.; PRADO, E.; TAKAOKA, H. Resultados obtidos com a terceirização da TI em empresas brasileiras. *AMCIS 2012 Proceedings*, 2012.

DAL'MASO, F. V. N.; NOGUEIRA, M. A. F. de Souza; ALMEIDA, V. L. de. Tecnologia da Informação Verde: Um estudo sobre sua adoção na UFGD. *Observatório de La Economía Latinoamericana*, v. 21, n. 6, p. 5672-5694, 2023.

ENYOGHASI, C.; BADURDEEN, F. Industry 4.0 for sustainable manufacturing: Opportunities at the product, process, and system levels. *Resources, conservation and recycling*, v. 166, p. 105362, 2021.

FIGUEIRA, I.; DOMINGUES, A. R.; CAEIRO, S.; PAINHO, C.; ANTUNES, P.; SANTOS, R.; VIDEIRA, N.; WALKER, R. M.; HUISINGH, D.; RAMOS, T. B. Sustainability policies and practices in public sector organisations: The case of the Portuguese Central Public Administration. *Journal of Cleaner Production*, v. 202, p. 616-630, 2018.

FILGUEIRAS, I. F. L. V.; NEGROMONTE, R. F. M.; LEFKI, M. F. V. O. B. F.; MELO, F. J. C. Evaluation of the perception of Green IT practices in a public educational institution. *Diversitas Journal*, v. 8, n. 2, p. 1294-1311, 2023.

GEISSDOERFER, M. *et al.* The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, v. 143, p. 757-768, 2017.

GOMES, L.; GOMES, C. F. S. *Princípios e métodos para tomada de decisão enfoque multicritério*. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019.

HOU, J.; LIANG, Y.; WEI, J. Technology Route and System Design of Green IT. In: KHACHIDZE, V. *et al.* (Ed.). *International Conference on E-business Technology and Strategy*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 238-244.

JAILANI, S. F. A. K.; ABDULLAH, Lili Marziana. Systematic Literature Review on green IT practice and executional factors. *Int. J. Supply Chain. Manag.*, v. 6, p. 147-154, 2017.

JNR, B. A.; MAJID, M. A.; ROMLI, A. A proposed model for green practice adoption and implementation in information technology based organizations. *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, v. 13, n. 1, p. 95-112, 2018.

KEEN, P. G. W. Information technology and the management theory: the fusion map. *IBM Systems Journal*, v. 32, n. 1, p. 17-38, 1993.

KOERICH, A. Back; DUTRA, A. R. A.; GUERRA, J. B. S. O. A.; CASAGRANDE, J. L. Os impactos das inovações de processo na administração pública à luz dos objetivos de desenvolvimento sustentável. *Interações*, v. 24, n. 3, 2023.

KRAMER, M. R.; PORTER, M. *Creating shared value*. Boston, MA: FSG, 2011.

KUMARI, G.; JOSHI, Y. Corporate sustainability performance and firm performance: the state-of-the-art and future research agenda. *Benchmarking: An International Journal*, 2023.

KUNSCH, M. M. K. A comunicação estratégica nas organizações contemporâneas. *Media & Jornalismo*, v. 18, n. 33, p. 13-24, 2018.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação gerenciais*. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

LONGONI, A.; CAGLIANO, R. Sustainable innovativeness and the triple bottom line: The role of organizational time perspective. *Journal of Business Ethics*, v. 151, p. 1097-1120, 2018.

LUNARDI, G. L.; ALVES, A. P. F.; SALLES, A. C. Desenvolvimento de uma escala para avaliar o grau de utilização da tecnologia da informação verde pelas organizações. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 49, p. 591-605, 2014.

LUNARDI, G. L.; FRIO, R. S.; BRUM, M. M. *Tecnologia da informação e sustentabilidade: levantamento das principais práticas verdes aplicadas à área de tecnologia*. [s.l.]: [s.n.], 2011.

MATSUDA, P. M.; PINOCHET, L. H. C. Análise das principais práticas de TI verde com o uso de tecnologias emergentes: estudo multicaso. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 6, n. 3, p. 87-105, 2017.

MENDONÇA, C. M. C.; GUERRA, L. C. B.; SOUZA NETO, M. V.; ARAÚJO, A. G. Governança de tecnologia da informação: um estudo do processo decisório em organizações públicas e privadas. *Rev. Adm. Pública*. v. 47, n. 2, p. 443-468, 2013.

MIGUEL, P. A. C. *Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MOLLA, A.; ABARESHI, A. Organizational green motivations for information technology: empirical study. *Journal of Computer Information Systems*, v. 52, n. 3, p. 92-102, 2012.

MOTOCHI, Vincent *et al.* The Role of Virtualization towards GreenComputing and Environmental Sustainability. *Int. J. Adv. Res. Comput. Eng. Technol (IJARCET)*, v. 6, n. 6, p. 851-858, 2017.

MURUGESAN, S. Making IT green. *IT Professional*, v. 12, n. 2, p. 4-5, 2010.

MUTAMBIK, I. The Sustainability of Smart Cities: Improving Evaluation by Combining MCDA and PROMETHEE. *Land*, 13, 1471, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/land13091471>.

NARANJO-GIL, D. The role of management control systems and top teams in implementing environmental sustainability policies. *Sustainability*, v. 8, n. 4, p. 359, 2016.

SCHMIDT, Nils-Holger et al. Predictors of green IT adoption: Implications from an empirical investigation. *Göttinger Wirtschaftsinformatik*, p. 129, 2010.

SEURING, S.; MÜLLER, M. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, v. 16, n. 15, p. 1699-1710, 2008.

SORDI, J. O. de; MEIRELES, M. *Administração de sistemas da informação: uma abordagem interativa*. São Paulo: Saraiva, 2010.

TCE/PE – TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO. *Plano de Logística Sustentável TCE/PE 2023-2027*. [s.l.]: Edupe, 2023.

UDDIN, M. et al. Server consolidation: A technique to enhance cloud data center power efficiency and overall cost of ownership. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, v. 17, n. 3, 2021.

VASCONCELOS, I. F. F. G. de et al. Inovação tecnológica radical e mudança organizacional: a institucionalização de organizações resilientes e formas de trabalho mais substantivas. *Cadernos Ebape*, v. 17, p. 895-922, 2020.

VOGELMANN JUNIOR, J. C. *Roteiro prático de ações sustentáveis na Administração Pública*. Porto Alegre: Esaf, 2014.

WATSON, R. T.; BOUDREAU, M.-C.; CHEN, A. J. Information systems and environmentally sustainable development: energy informatics and new directions for the IS community. *MIS Quarterly*, v. 4, n. 1, p. 23-38, 2010.

WCED. Special Working Session. World commission on environment and development. *Our Common Future*, v. 17, n. 1, p. 1-91, 1987.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

MORAIS, Ana Carolina Chaves Machado de; MELO, Fagner José Coutinho de; OLIVEIRA, Francisco José Almeida de; AQUINO, Joás Tomaz de; BELTRÃO, Ricardo Jorge Veras. Impulsionando a sustentabilidade: um framework para a priorização de práticas de TI verde no Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 21-44. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

O RECONHECIMENTO DA ONU ÀS INSTITUIÇÕES SUPERIORES DE CONTROLE NA GOVERNANÇA CLIMÁTICA E AS OPORTUNIDADES PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

ANDRÉ DELGADO DE SOUZA

ARLENE COSTA NASCIMENTO

KATRINA NARGUIS

1 Introdução

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais do século XXI, afetando todos os aspectos da vida, desde a segurança alimentar e hídrica até a saúde pública e a estabilidade econômica. O aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, decorrente principalmente da atividade humana, está provocando alterações no clima, ameaçando ecossistemas e a sobrevivência de diversas espécies. A urgência de abordar este problema exige ações coordenadas e transformadoras em escala global, envolvendo governos, setor privado, organizações internacionais e sociedade civil.

Em 2024, o mundo testemunhou eventos climáticos extremos. O ano foi registrado como o mais quente da história (WWF, 2025) e resultou em fenômenos severos, como incêndios devastadores e tempestades que provocaram inundações catastróficas. Esses acontecimentos evidenciam a magnitude do desafio climático e a necessidade de ações para mitigar as mudanças climáticas e promover a adaptação a essa nova realidade.

A governança climática global liderada pela Organização das Nações Unidas (ONU) tem desempenhado um papel central. Por meio de instrumentos como o Acordo de Paris, os países se comprometeram com metas ambiciosas para limitar o aumento da temperatura global, buscando um futuro mais sustentável. Cada país apresentou seus compromissos voluntários, de forma a alinhar os esforços de todos os países para um objetivo comum. A implementação dos compromissos assumidos ainda enfrenta desafios significativos e depende de vontade política, investimentos e avanços tecnológicos.

A divisão de responsabilidades entre países desenvolvidos e em desenvolvimento continua a gerar intensos debates. A discussão perpassa os impactos econômicos e financeiros associados às mudanças de paradigmas de desenvolvimento e de financiamento climático, além de desafios relacionados à justiça social. As Conferências das Partes (COP), realizadas anualmente, têm sido um espaço crucial para negociação e cooperação internacional na busca por soluções para esses desafios.

Entre as áreas prioritárias da agenda climática global, a energia ocupa uma posição de destaque. O setor energético é responsável por aproximadamente 73% das emissões globais de gases de efeito estufa, conforme o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2018), autoridade máxima em ciência do clima. Portanto, a transição energética para matrizes mais limpas é essencial para reduzir as emissões de carbono, atingir as metas do Acordo de Paris e alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU. A Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA, 2022) destaca que uma transição energética baseada em energias renováveis é o caminho mais viável para evitar os piores efeitos das mudanças climáticas, além de fomentar uma economia global mais inclusiva e equitativa.

A transição energética vai muito além das questões ambientais, abrangendo também dimensões como justiça social, segurança energética e equidade no acesso à energia. Para ser bem-sucedida, a transição exige esforços integrados de todos os países, com os governos formulando e implementando políticas públicas consistentes, e o setor privado impulsionando a inovação e investindo em tecnologias limpas.

Nessa governança global em prol do enfrentamento das mudanças climáticas, destacam-se os sistemas de controle externo desempenhando um papel fundamental na melhoria de políticas públicas, em seu monitoramento e na avaliação dessas iniciativas.

Recentemente a ONU, ao adotar a Resolução A/79/231 (ONU, 2024), reconheceu o papel das Instituições Superiores de Controle (ISCs) para contribuir com a transparência, a responsabilização dos governos e o cumprimento dos compromissos assumidos no enfrentamento das mudanças climáticas.

Este artigo irá explorar o papel das ISCs no enfrentamento das mudanças climáticas, destacando como essas entidades têm trabalhado para contribuir com a promoção da boa governança e a implementação de políticas públicas coerentes. Será dada especial atenção ao papel do controle externo na transição energética. O artigo destacará recentes iniciativas do Tribunal de Contas da União (TCU) quanto à temática no Brasil e apresentará um panorama da atuação do controle em outros países. Discute-se também o reconhecimento da ONU ao papel das ISCs no enfrentamento das mudanças climáticas.

Quanto à metodologia aplicada no presente estudo, inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura incluindo artigos técnico-científicos e documentos governamentais, em especial sobre mudanças climáticas, transição energética e atuação das ISCs. Utilizaram-se também questionários e entrevistas com especialistas para coletar dados qualitativos sobre os desafios da transição energética e sobre a atuação de controle. Ao longo do estudo, de forma mais específica, fez-se um levantamento e análise documental das principais iniciativas do TCU, permitindo uma compreensão das práticas adotadas. Em seguida, foram utilizados insumos de um *benchmarking* internacional, focado em 30 auditorias realizadas por 15 países e a União Europeia.

A partir deste trabalho, busca-se contribuir para a discussão de recomendações práticas e estratégias voltadas ao fortalecimento do papel do controle no enfrentamento das mudanças climáticas, com especial ênfase no setor energético.

2 Transição energética e o enfrentamento das mudanças climáticas

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2018) da ONU afirmou que a influência humana no aquecimento da atmosfera, oceanos e terra é clara, devido ao aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Esses gases, como o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), são essenciais para manter o calor na Terra, mas o excesso deles, principalmente desde a Revolução Industrial, está causando um aquecimento acelerado no planeta. Estima-se que as atividades humanas tenham causado cerca de 1,0°C de aquecimento global acima dos níveis pré-industriais. O aquecimento causado por emissões antrópicas desde o período pré-industrial até o presente persistirá por séculos e milênios.

É provável que o aquecimento global atinja 1,5°C entre 2030 e 2052, caso continue a aumentar no ritmo atual. Modelos climáticos projetam diferenças nas características climáticas regionais entre os dias atuais e o aquecimento global de 1,5°C. Essas diferenças incluem aumentos: em temperatura média na maioria das regiões terrestres e oceânicas; nos extremos de calor na maioria das regiões habitadas; na ocorrência de chuvas intensas em diversas regiões; e na probabilidade de seca e déficits de chuva em algumas regiões, além de ambiente propício para incêndios de magnitudes de difícil controle. Projeta-se que os riscos relacionados ao clima para a saúde, meios de subsistência, segurança alimentar, abastecimento de água, segurança humana e crescimento econômico aumentem com o aquecimento global, bem como os impactos sobre a biodiversidade e ecossistemas, incluindo perda e extinção de espécies.

Ainda de acordo com o IPCC (2018), o setor energético é o maior responsável pelas emissões globais de GEE. A queima de combustíveis fósseis, como carvão, petróleo e gás natural, é a principal fonte de GEE, usada amplamente na geração de energia elétrica, transporte e indústria. No Brasil, em particular, as emissões de GEE estão mais ligadas ao desmatamento e queimadas, seguidas por agropecuária e energia.

2.1 A transição energética para transformar sistemas econômicos e sociais

As preocupações climáticas impulsionam a denominada transição energética, focando na redução de fontes fósseis nas matrizes energéticas e promovendo eficiência, armazenamento e fontes com menor emissão de GEE. Tecnologias de remoção de carbono, como captura e compensação florestal, estão sendo adotadas. A tendência é reduzir o uso de carvão, óleo combustível e diesel como fonte de energia, aumentando o uso de fontes renováveis como eólica, solar e biomassa. Discute-se também o uso de hidrogênio renovável (verde e azul) em processos industriais e grandes baterias para armazenamento de energia.

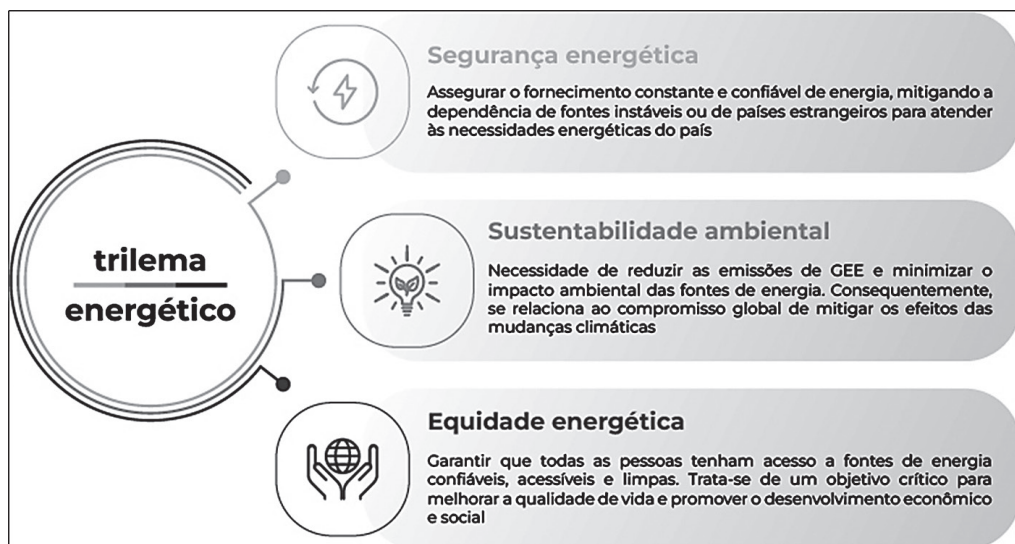
A transição energética como conceito geral não é um fenômeno novo. O mundo já passou pela transição do uso da lenha para o carvão, do carvão para o petróleo e do

petróleo para o gás natural. Cada transição foi acompanhada por inovações tecnológicas, como a evolução da tração animal para máquinas a vapor, motores a combustão e motores elétricos. Enquanto as transições anteriores foram principalmente motivadas por ganhos econômicos, a atual busca limitar os impactos ambientais das atividades humanas, justificando medidas que nem sempre seguem a lógica econômica tradicional.

A energia é central para a qualidade de vida e a competitividade das nações. A pobreza energética, ligada à pobreza econômica, afeta o bem-estar das famílias e a competitividade do setor produtivo. Assim, a transição energética pode ser um marco de mudança na economia global, com políticas públicas e decisões empresariais de hoje moldando o futuro econômico e social.

De forma geral, as transições energéticas contemporâneas representam uma mudança estrutural abrangente na indústria de energia, com novas tecnologias, ampliação das energias renováveis e empoderamento do consumidor. O equilíbrio entre segurança energética, sustentabilidade ambiental e equidade energética são premissas constantes. Este cenário energético está abrangido no conceito do “trilema energético”, cujos objetivos são interligados, mas, por vezes, potencialmente conflitantes (Figura 1).

Figura 1 – O trilema energético



Fonte: TCU (2024a).

Uma estratégia para transição energética deve equilibrar os objetivos do trilema energético, considerando as características econômicas, ambientais e sociais de cada país. Não existe um caminho único e o que funciona para um país pode não funcionar para outro. A definição envolve buscar consensos em temas complexos e com incertezas. Para atender ao trilema energético, é necessário um conjunto abrangente de políticas públicas que atendam aos compromissos globais de redução de GEE e aos requisitos nacionais de segurança energética, sustentabilidade ambiental e equidade energética.

A política energética da União Europeia (UE), por exemplo, baseia-se na “Estratégia para uma União da Energia” de 2015, em que se instituiu a União da Energia no âmbito da UE com o seguinte objetivo (UNIÃO EUROPEIA, 2015):

O objetivo de uma União da Energia resiliente, dotada de uma política ambiciosa em matéria de clima como preocupação central, é oferecer aos consumidores da UE – particulares e empresas – energia segura, sustentável, competitiva e a preços acessíveis. A realização deste objetivo obrigará a uma transformação profunda do sistema energético europeu.

A Estratégia tem cinco vertentes principais para proporcionar mais segurança energética, sustentabilidade e competitividade (UNIÃO EUROPEIA, 2015):

- diversificar as fontes de energia da Europa, garantindo a segurança energética com cooperação entre os países da UE;
- garantir o funcionamento de um mercado interno da energia integrado, com fluxo livre de energia e com infraestruturas adequadas e sem obstáculos técnicos ou regulamentares;
- melhorar a eficiência energética e reduzir a dependência das importações de energia, reduzir as emissões e impulsionar o emprego e o crescimento;
- descarbonizar a economia e evoluir para uma economia de baixas emissões de carbono, em conformidade com o Acordo de Paris; e
- promover pesquisas quanto a tecnologias energéticas limpas e dar prioridade à transição energética e melhoria da competitividade.

Para a presente análise, destaca-se especificamente o Regulamento UE 2018/1999, que dispõe sobre a governança da União de Energia e da Ação Climática, para os Estados-Membros da União Europeia (UNIÃO EUROPEIA, 2018). Trata-se de um detalhado regulamento visando direcionar e padronizar a atuação dos Estados-Membros, que devem, entre outros, elaborar (i) estratégias de longo prazo com horizonte de 30 anos; (ii) planos nacionais integrados de energia e clima com horizonte de 10 anos; e (iii) relatórios bianuais quanto ao atingimento dos objetivos (SOUZA, 2023).

Ressalta-se ainda o conceito de justiça climática, reforçando a necessidade de uma abordagem mais equitativa, com os impactos sendo distribuídos de forma mais justa. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) refletem essa perspectiva. O ODS 7, em especial, trata da “Energia Limpa e Acessível” para “assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos”. Esse ODS relaciona-se com vários outros, como ODS 1 “Erradicação da Pobreza”, ODS 3 “Saúde e Bem-Estar”, ODS 10 “Redução das Desigualdades”, ODS 11 “Cidades e Comunidades Sustentáveis”, ODS 13 “Ação contra a Mudança Global do Clima” e ODS 15 “Vida Terrestre” (ONU, 2015b).

Neste contexto, destaca-se o conceito da transição energética justa. Trata-se de um conceito que abrange diversas dimensões, refletindo a complexidade de transformar sistemas energéticos de forma não apenas eficiente e sustentável, mas também inclusivo. No caso brasileiro, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), por meio da recém-publicada Resolução CNPE 5/2024, que instituiu a Política Nacional de Transição Energética (PNTE), apresentou o seguinte conceito (CNPE, 2024):

Transição Energética Justa e Inclusiva: transição energética comprometida com a promoção da equidade e da participação social, minimizando impactos negativos para as comunidades, trabalhadores, empresas e segmentos sociais vulneráveis às transformações no sistema energético, maximizando as oportunidades de desenvolvimento socioeconômico, de aumento de competitividade do setor produtivo e de combate às desigualdades e à pobreza, nos níveis internacional, regional e local.

A transição energética deve constituir-se, portanto, além do principal conjunto de ações para reduzir as emissões de GEE, como um fator decisivo para transformar os sistemas econômicos e sociais, promovendo desenvolvimento com menor impacto ambiental e maior justiça social.

2.2 A Política Nacional de Transição Energética

Além da participação em acordos internacionais, os governos nacionais têm um papel crucial na transição energética, por meio do desenvolvimento de políticas públicas, regulação e incentivos financeiros que criem um ambiente propício para investimentos, tanto domésticos quanto internacionais.

O Brasil possui recursos naturais abundantes e um ambiente estável, posicionando-se como um potencial líder no fornecimento de energias limpas e soluções de descarbonização. Para transformar essas vantagens comparativas em competitivas, é necessária uma liderança estatal que viabilize grandes investimentos, impulsionando uma nova cadeia de valor no país.

Em 2023, o governo brasileiro anunciou medidas para mitigar as mudanças climáticas, incluindo a criação da Secretaria Nacional de Transição Energética e Planejamento (SNTEP) no Ministério de Minas e Energia (MME). Além do simbolismo, essa secretaria é responsável por desenvolver a Estratégia Nacional de Transição Energética, que tem uma natureza muito transversal, abrangendo diferentes políticas nacionais (Figura 2).

Figura 2 – Transversalidade da Política de Transição Energética brasileira



Fonte: TCU (2024a).

No final de 2024, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), órgão consultivo do governo federal, instituiu a Política Nacional de Transição Energética (CNPE, 2024). Essa política pública visa orientar os esforços nacionais para transformar a matriz energética em uma estrutura de baixa emissão de carbono, contribuindo para a neutralidade das emissões líquidas de GEE. A política busca promover integração e coordenação das ações governamentais, em articulação com entes subnacionais, e diálogo com sociedade civil e setor produtivo.

A Política Nacional de Transição Energética deve observar os objetivos da política energética nacional, alinhando-se com compromissos internacionais e promovendo a transformação ecológica da economia brasileira. Para sua execução, foram instituídos o Plano Nacional de Transição Energética (Plante) e o Fórum Nacional de Transição Energética (Fonte). O Plante será um plano de ações de longo prazo, enquanto o Fonte será um instrumento consultivo, com participação da sociedade civil, que buscará ampliar as discussões sobre transição energética.

3 Atuação do TCU em políticas públicas de energia com impactos climáticos

Os sistemas de controle externo, incluídas as Instituições Superiores de Controle em nível nacional e também as subnacionais, a exemplo dos Tribunais de Contas dos Estados e Municípios, devem trabalhar para melhorar a resposta dos governos às alterações climáticas, por meio do fornecimento de avaliações independentes e objetivas acerca da ação climática, fomentando a alocação eficiente de recursos, avaliando a eficácia da implementação de políticas públicas e promovendo a transparência e a boa governança pública, de forma consistente com a ciência e os acordos internacionais.

A auditoria pública se apresenta como uma ferramenta para promover a transparência e a *accountability* em todos os níveis de governo. O controle externo ocupa uma posição privilegiada para atender às crescentes demandas por transparência. Conforme consta nos subtópicos seguintes, o TCU tem se apresentado como um agente proativo, tanto em âmbito nacional quanto no cenário internacional no tocante ao enfrentamento das mudanças climáticas.

3.1 O TCU e a integração com o sistema de controle externo em prol de aprimoramento das políticas públicas

A Constituição Federal do Brasil atribui ao TCU a responsabilidade de zelar pela legalidade, legitimidade e eficiência da gestão pública. Essa missão tem sido aprimorada por meio de colaborações com instituições globais. Quanto às iniciativas estratégicas, na área de sustentabilidade, o TCU tem se apresentado como um agente proativo na busca de soluções para problemas globais. Por meio de auditorias, o Tribunal busca não apenas identificar falhas nas políticas públicas, mas também aponta caminhos para sua implementação mais efetiva.

Um exemplo é o projeto *Climate Scanner* (TCU, 2025), coordenado pelo TCU, com abrangência mundial, durante a primeira fase, e alcançando os níveis subnacionais,

durante a segunda fase. O mapeamento está focado em três eixos principais relacionados à governança, a políticas públicas e a fontes de financiamento para enfrentamento das mudanças climáticas. São quatro os principais objetivos do *Climate Scanner*:

- avaliar as informações obtidas em nível nacional e internacional;
- consolidar dados produzidos pelas ISCs participantes;
- comunicar informações relevantes em linguagem de fácil compreensão; e
- dar suporte ao planejamento das ISCs e à tomada de decisões pelos governos.

O projeto foi lançado oficialmente em 2022 durante o XXIV Congresso Internacional das Instituições Superiores de Controle (Incosai), no Rio de Janeiro, que uniu representantes dos mais de 190 países-membros que compõem a Organização Internacional de Instituições Superiores de Controle (Intosai). A fase de execução do *Climate Scanner* iniciou-se em 2024. Resultados preliminares consolidados da primeira fase referentes às avaliações realizadas por 64 ISCs foram apresentados durante a COP 29, no Azerbaijão.

A segunda fase, em nível subnacional, deverá contar com o sistema de controle externo no país, com previsão para participação dos Tribunais de Contas dos Estados e Municípios. Espera-se que o *Climate Scanner* permita a análise rápida das medidas adotadas pelos governos nacionais e dos subnacionais brasileiros em relação às mudanças climáticas, promovendo uma resposta mais ágil e eficaz aos desafios contemporâneos.

Outro exemplo é o avanço recente na pauta de transição energética, em que o TCU, no âmbito das atividades do Grupo de Trabalho de Auditoria em Indústrias Extrativistas da Intosai (WGEI), desenvolveu um guia prático para ajudar as ISCs a avaliar a transição energética em seus países (TCU, 2024c). O guia foi elaborado a partir da experiência nacional e de *benchmarking* internacional e ajudará na construção de capacidades para o desenvolvimento de auditorias sobre transições energéticas em outros países. Em que pese o guia ter por foco as ISCs, foi elaborado com o objetivo de ser adaptável a diferentes contextos e pode ser fonte de inspiração para a atuação em nível subnacional.

O fortalecimento das práticas de auditoria, por meio da troca de informações com outras ISCs e com parceiros estratégicos, poderá resultar em auditorias mais robustas e impactantes. Essa atuação integrada é essencial para a fiscalização das contas públicas e para o aprimoramento das políticas públicas. Ao avançar nessa trajetória, o TCU pode se posicionar como referência em auditorias públicas, comprometendo-se com a construção de um futuro mais justo e sustentável. Como se demonstra nos subtópicos seguintes, as auditorias do TCU destacam a necessidade de uma abordagem mais integrada e coordenada para enfrentar os desafios da transição energética.

3.2 A auditoria na política pública de transição energética brasileira

Em 2024, o TCU concluiu auditoria operacional com o objetivo de avaliar o nível de maturidade das políticas públicas e iniciativas governamentais para a transição energética considerando suas diferentes dimensões e a coerência entre o conjunto de intervenções governamentais (TCU, 2024a). A auditoria foi organizada considerando as seguintes questões:

- Em que medida as estruturas de governança e gestão do Governo Federal estão preparadas para a implementação da transição energética brasileira?

- Em que medida o sistema de financiamento existente e/ou planejado pelo Governo Federal está alinhado às necessidades de investimento da transição energética brasileira?
- Em que medida as ações do Governo Federal estão orientadas para a promoção de uma transição energética justa e inclusiva no Brasil?
- Quão avançada é a ação estatal nos seguintes temas tecnológicos da agenda da transição energética brasileira? 1. participação de renováveis no setor elétrico brasileiro (solar, eólica, térmicas a biomassa e hidrelétricas); 2. inserção de novas tecnologias; 3. eficiência energética; 4. captura, utilização e armazenamento de carbono (CCUS); 5. minerais críticos; 6. hidrogênio de baixa emissão; 7. eletrificação da mobilidade; 8. biocombustíveis; 9. mercado de carbono; 10. papel do gás natural na matriz energética; 11. energia nuclear.

O TCU concluiu que, apesar de esforços e da retomada de liderança do Governo Federal em ações de combate à mudança climática, ainda existem desafios a serem superados para uma transição energética efetiva e integrada.

Quanto às estruturas de governança e gestão, a criação da Secretaria Nacional de Transição Energética e Planejamento no MME representa um avanço, sinalizando o compromisso do governo em melhorar a governança da transição energética. No entanto, apesar desse progresso, ainda não se rompeu com o paradigma de iniciativas setoriais isoladas e de deficiências na estrutura de governança e gestão.

Quanto ao sistema de financiamento, há um cenário misto. De um lado, há sistemas de investimento, financiamento e fomento bem desenvolvidos, que sustentam a continuidade dos investimentos em energias renováveis e tecnologias de baixo carbono. Por outro lado, há carência de instrumentos financeiros específicos para apoiar tecnologias emergentes, mitigar o risco cambial e reduzir o custo de capital, além da manutenção de subsídios às energias fósseis, o que revela uma lacuna no alinhamento do sistema de financiamento energético nacional com os objetivos dos acordos internacionais.

Quanto à promoção de uma transição energética justa e inclusiva, verificou-se que o próprio conceito do que se espera concretamente para o país ainda está em desenvolvimento, com ações insuficientes para promover a justiça energética. A falta de coordenação entre programas governamentais e a persistência de políticas de subsídios que criam distorções tarifárias e impactam desproporcionalmente os mais pobres indicam que ainda há um longo caminho a percorrer para assegurar que a transição energética beneficie todos os segmentos da sociedade.

Nesse sentido, Reis (2023) aponta que a questão da equidade é fundamental na concessão de incentivos aos diversos agentes do setor elétrico. Subsídios que favoreçam a parcela mais rica da população em detrimento das classes menos favorecidas devem ser evitados, mesmo que busquem incentivar a maior inserção de fontes renováveis. A preocupação com a equidade deve ser especialmente considerada nos incentivos para a descentralização da produção de energia ou para a liberalização do mercado de energia elétrica, que muitas vezes são concedidos a consumidores das classes mais altas, sem considerar prejuízos ocultos para as classes pobres.

Quanto ao avanço da ação estatal nos principais temas tecnológicos da agenda da transição energética brasileira, verificou-se que as políticas públicas relacionadas têm uma variabilidade considerável no grau de maturidade entre os diferentes temas

relevantes, com algumas políticas totalmente implementadas e outras ainda em fases iniciais de desenvolvimento. Isso sugere a necessidade de uma abordagem mais estruturada e consolidada para garantir que todas as políticas contribuam efetivamente para a transição energética.

3.3 Outros exemplos de atuação do TCU

Diante do papel estratégico do controle externo para a realização de fiscalizações que agreguem valor em políticas públicas para o enfrentamento das mudanças climáticas, o TCU tem dedicado especial atenção às políticas do setor de energia elétrica. Várias fiscalizações endereçam recomendações para mitigação, enfrentamento dos efeitos ou para aumento de resiliência às mudanças climáticas. Apresentam-se a seguir três auditorias relacionadas a:

- políticas de inserção de energias renováveis;
- crise hidroenergética de 2021; e
- planejamento da operação do setor elétrico.

Quanto às políticas de inserção de fontes renováveis na matriz elétrica brasileira, incluindo energia eólica, solar, biomassa e hidrelétrica, a auditoria abrangeu a avaliação de compromissos internacionais assumidos pelo Brasil para expansão das energias renováveis e de diretrizes governamentais estabelecidas em prol da expansão e de políticas públicas diversas para implementação dessas diretrizes (TCU, 2019).

O TCU concluiu que, apesar dos avanços observados nas últimas décadas, ainda há desafios a serem superados. Entre os problemas identificados, apontou-se a falta de planejamento integrado entre os órgãos envolvidos e a insuficiente transparência na divulgação dos custos e benefícios socioambientais das tecnologias de geração de energia elétrica.

Acrescenta-se que, no âmbito da Organização Latino-Americana e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (Olacefs), essa auditoria serviu de piloto para uma auditoria coordenada envolvendo 12 países da América Latina e Caribe.

Quanto a crises hidroenergéticas, em 2021 registrou-se a hidrologia mais severa dos 91 anos que a antecederam em parte do Brasil, cenário que culminou em situação de risco quanto ao abastecimento de energia elétrica no país. O Tribunal realizou acompanhamento das ações relacionadas ao atendimento eletroenergético do Sistema Interligado Nacional. Com as mudanças climáticas, crises como essa tendem a ter maior frequência e intensidade (TCU, 2022).

Essa fiscalização destacou, entre outros: a necessidade de implementação de uma agenda de transição energética para garantir a sustentabilidade do setor elétrico brasileiro, por meio de investimentos em fontes de energia e modernização da matriz energética; a importância das usinas termelétricas como forma de compensar a intermitência dos parques eólicos e aumentar a geração de energia em momentos de escassez hídrica; e a relevância da recomposição dos reservatórios de água de usinas para garantir o abastecimento de energia elétrica no país.

Em consequência da fiscalização, cabe ao governo brasileiro elaborar um plano estratégico de contingência para o enfrentamento de situação de crises similares no futuro, além de avaliar as medidas adotadas durante a crise hidroenergética e as lições aprendidas.

Quanto ao planejamento da operação eletroenergética do setor elétrico, a fiscalização trouxe reflexões sobre a necessidade de mudanças na matriz energética brasileira (TCU, 2023). O trabalho reforçou que, entre os desafios da transição energética no setor elétrico brasileiro, os conflitos pelo uso múltiplo da água e a geração de energia elétrica distribuída estão entre os temas que podem trazer grandes alterações na dinâmica operacional do setor elétrico. Por ora, ainda não existem soluções técnicas consolidadas para lidar com todos esses desafios, o que pode afetar a segurança de abastecimento e aumentar os custos da energia elétrica.

O TCU tem o papel de contribuir para a eficácia e a transparência das políticas públicas no setor de energia elétrica em nível nacional, especialmente em face das mudanças climáticas. As auditorias realizadas destacam a necessidade de uma abordagem integrada e coordenada para enfrentar os desafios da transição energética. Elas revelam a importância de políticas bem estruturadas que promovam a modernização da matriz e a resiliência do sistema elétrico.

Além disso, as auditorias sublinham a necessidade de maior transparência e participação social na formulação e implementação dessas políticas, garantindo que os benefícios e custos sejam claramente comunicados e compreendidos por todos os envolvidos. A cooperação internacional e a troca de experiências entre países também são fundamentais para fortalecer as estratégias de adaptação e mitigação das mudanças climáticas.

4 Perspectiva internacional de auditorias na transição energética

Globalmente, as Instituições Superiores de Controle (ISCs) têm inovado em suas abordagens para auditar políticas relacionadas à transição energética. Por meio de auditorias cooperativas e do desenvolvimento de ferramentas específicas, as ISCs têm buscado superar desafios como a complexidade técnica do tema, a escassez de dados confiáveis e a necessidade de integrar diferentes perspectivas de sustentabilidade. Tais auditorias têm demonstrado a importância da cooperação e do intercâmbio de boas práticas, gerando impactos positivos na promoção de uma governança climática mais robusta e na integração de novos modelos de controle.

A transição energética global é um processo complexo que exige não apenas inovação tecnológica, mas também uma coordenação eficaz entre os governos, sociedade civil e instituições responsáveis pela fiscalização das políticas públicas. À medida que os países buscam cumprir metas ambiciosas de sustentabilidade e combater os efeitos das mudanças climáticas, é essencial que as políticas públicas e os investimentos voltados para a transição sejam monitorados e avaliados periodicamente. Os sistemas de controle buscam fortalecer a transparência, a responsabilização e a eficácia das políticas, contribuindo para o cumprimento dos compromissos globais de sustentabilidade.

Como se mostra no subtópico seguinte, no contexto internacional, a integração de técnicas analíticas, a aplicação de métodos de projeção energética e a colaboração entre ISCs têm se mostrado fundamentais para o sucesso das auditorias. A transparência metodológica e o uso de dados confiáveis são componentes essenciais para o fortalecimento das auditorias, proporcionando recomendações mais robustas e baseadas em evidências concretas.

4.1 *Benchmarking* internacional de auditorias em transição energética

O *Benchmarking* Internacional: Transição Energética em Foco, conduzido pelo TCU (2024b) em parceria com o Programa das Nações Unidas (PNUD), envolveu 30 auditorias realizadas por Instituições Superiores de Controle de 15 países e da União Europeia, abordando temas como políticas energéticas, energias renováveis, mudanças climáticas e adaptação a novos modelos energéticos. Essas auditorias abrangem tanto países desenvolvidos, quanto economias emergentes, refletindo a diversidade de desafios enfrentados em diferentes contextos.

O *benchmarking* – aqui entendido como um processo de comparação e avaliação de práticas entre diferentes países e regiões visando identificar melhores práticas – é uma ferramenta valiosa para entender como diferentes países têm abordado a fiscalização das políticas de transição energética. A seguir, apresenta-se uma síntese das informações coletadas sobre cada um dos 15 países pesquisados e da União Europeia, com destaque para os objetivos e aspectos metodológicos das auditorias.

África do Sul: as auditorias focaram na análise das políticas e programas de energia renovável e sua contribuição para a transição energética. Avaliaram a implementação de projetos de energia eólica e solar, além de iniciativas para reduzir as emissões de carbono no setor energético. As metodologias combinaram análise documental, entrevistas e avaliação de indicadores relacionados à geração de energia limpa e à eficiência energética.

Alemanha: as auditorias examinaram o progresso das políticas públicas voltadas à transição energética, com ênfase na descarbonização do setor energético, a expansão das energias renováveis e a adaptação das indústrias ao novo modelo energético. A metodologia incluiu a análise de instrumentos legais e regulatórios, a implementação de programas de apoio às regiões afetadas pela descarbonização e a verificação da conformidade com as metas do Acordo de Paris. A abordagem metodológica envolveu auditorias de desempenho, conformidade e sociais.

Colômbia: a auditoria avaliou a política pública de transição energética, abordando temas como governança, transição justa, financiamento e tecnologias. A metodologia incluiu entrevistas e *workshops* com representantes de várias organizações, além da análise de leis e políticas públicas para avaliar a adequação das metas e a criação de indicadores para monitorar o progresso da transição.

Costa Rica: a auditoria abordou as finanças públicas no contexto da transição energética. A pesquisa incluiu entrevistas semiestruturadas, *workshops* e análise das leis e políticas públicas, como o Plano Nacional de Energia, para avaliar a adequação das metas e a criação de indicadores.

Estados Unidos: as auditorias realizadas nos Estados Unidos abordaram áreas como resiliência elétrica em aeroportos, sustentabilidade nos edifícios federais, iniciativas de transporte público e redução de emissões de gases de efeito estufa. A metodologia combinou entrevistas com *stakeholders*, visitas de campo, análise de dados financeiros e regulatórios, revisão de políticas e consulta a especialistas.

Índia: a auditoria avaliou as atividades de mineração de carvão, considerando o impacto ambiental significativo da mineração a céu aberto. A metodologia incluiu conferências iniciais, análise de documentos e visitas às minas para verificar a conformidade com regulamentações ambientais.

Indonésia: a auditoria focou nas práticas de mineração e na integração das energias renováveis no setor energético, avaliando o impacto das fontes fósseis e a necessidade de transição para energias renováveis. A metodologia incluiu a análise do cumprimento das normas ambientais e a eficácia das políticas de transição energética. A auditoria também incorporou a avaliação do “trilema energético” – segurança, equidade e sustentabilidade – para examinar os impactos sociais e econômicos das políticas de transição energética.

Noruega: a auditoria na Noruega avaliou as políticas governamentais para promover uma transição energética sustentável, com ênfase em fontes renováveis de energia e metas de redução de emissões. A abordagem incluiu análise de dados, entrevistas com partes interessadas e avaliação do alinhamento das ações com as metas climáticas nacionais.

Portugal: a auditoria focou na avaliação da eficácia das políticas de transição energética, incluindo descarbonização do setor energético e implementação de soluções de mobilidade elétrica. A metodologia envolveu a análise de documentos, entrevistas com órgãos governamentais e um estudo comparativo com as melhores práticas internacionais.

Reino Unido: a auditoria no Reino Unido analisou a implementação de políticas de transição energética, com foco na descarbonização e transição para energias renováveis. A metodologia incluiu auditorias de projetos de infraestrutura energética, revisões de regulamentos ambientais e consultas com organizações da sociedade civil e setor privado.

República Checa: a auditoria na República Checa avaliou as políticas energéticas sustentáveis, com foco na redução de emissões de carbono e integração de fontes renováveis de energia. A metodologia envolveu a análise de documentos estratégicos, auditorias de conformidade e entrevistas com atores-chave do setor energético.

Turquia: a auditoria focou na implementação dos ODS, especialmente em áreas como energia limpa (ODS 7) e ação climática (ODS 13). A abordagem metodológica incluiu análise de documentos, entrevistas e revisão de boas práticas nacionais e internacionais.

União Europeia: as auditorias realizadas na União Europeia analisaram aspectos críticos da transição energética, como segurança do fornecimento de gás, políticas para o hidrogênio renovável e metas climáticas e energéticas. As metodologias incluíram análise de documentos estratégicos, revisão de planos nacionais e entrevistas com autoridades da Comissão Europeia e Estados-Membros.

As auditorias realizadas por diversos países revelam boas práticas e lições sobre os desafios enfrentados e as soluções adotadas em diferentes contextos. É possível identificar padrões comuns, como os desafios na gestão da transição para fontes de energia mais limpas e as barreiras relacionadas à governança, ao financiamento e à justiça social. Tais análises proporcionam uma visão de como os países estão abordando a complexa tarefa de buscar uma transição energética eficaz e inclusiva.

A atuação das ISCs é também no sentido de contribuir para que a transição energética ocorra de maneira mais justa e acessível a todas as camadas da sociedade. As auditorias realizadas pelos órgãos de controle externo oferecem uma visão sobre a implementação das políticas públicas, contribuindo com a tentativa de que os compromissos climáticos globais sejam cumpridos e que os princípios de justiça social e ambiental sejam respeitados.

A análise das auditorias realizadas revela uma variedade de abordagens e práticas que podem ser adaptadas ou adotadas para melhorar a eficácia das políticas. O compartilhamento de informações e boas práticas de controle é essencial para enfrentar os desafios globais de forma mais coordenada e eficiente.

4.2 Desafios enfrentados nas auditorias, lições aprendidas e boas práticas

A transição energética, embora essencial para alcançar um futuro sustentável, apresenta desafios que exigem soluções inovadoras e colaborativas. Um dos principais obstáculos é a falta de coordenação interinstitucional entre os diversos níveis de governo e entidades envolvidas.

Quando as políticas de transição não são integradas ou alinhadas, surge a fragmentação de iniciativas, o que dificulta a execução de projetos e a implementação de ações eficazes. Além disso, a dificuldade de acesso a financiamento adequado tem sido uma barreira significativa. Sem uma estratégia financeira sólida e mecanismos de financiamento sustentáveis, muitos projetos ficaram estagnados, comprometendo o avanço da transição energética.

A resistência local e setorial também é um desafio recorrente, com setores tradicionais, como a mineração e a indústria do carvão, sendo particularmente difíceis de integrar à nova realidade de energias renováveis. Em muitas regiões, a dependência histórica de fontes não renováveis e a falta de capacitação técnica e infraestrutura adequada agravam essa resistência, tornando a implementação de soluções mais desafiadora.

Outro ponto crucial é a falta de sistemas eficazes de monitoramento e avaliação. Sem indicadores claros e transparência nos resultados, é difícil medir o progresso e ajustar as políticas conforme necessário.

Para enfrentar esses desafios, várias lições aprendidas se destacam. A importância de um planejamento de longo prazo, com metas claras e um cronograma bem definido, tornou-se evidente. Isso não só ajuda na continuidade das ações, mas também possibilita a adaptação das políticas à medida que as circunstâncias mudam.

Além disso, a integração entre diferentes áreas de políticas, como energia, meio ambiente e desenvolvimento econômico, tem sido essencial para garantir a eficácia das ações. A experiência mostrou que o envolvimento ativo das comunidades locais, especialmente nas regiões mais afetadas pela transição, é fundamental para garantir a aceitação das medidas e promover uma adaptação social e econômica bem-sucedida.

A transparência e a governança robusta também se destacam como elementos-chave, reforçando a confiança pública e a legitimidade das políticas.

A adaptação das infraestruturas tradicionais para acomodar fontes renováveis foi outro ponto de atenção crucial, destacando a necessidade de inovações tecnológicas e de um planejamento sistêmico para transformar os sistemas energéticos existentes.

Diversas boas práticas também têm se mostrado eficazes no avanço da fiscalização da transição energética. A realização de consultas públicas e o incentivo à participação social nos processos de formulação de políticas têm sido fundamentais para garantir a inclusão e a aceitação das mudanças propostas. Plataformas colaborativas, que facilitam a troca de informações entre os diversos atores envolvidos, têm contribuído para uma coordenação mais eficiente.

As parcerias público-privadas também desempenham um papel crucial no financiamento de projetos de inovação tecnológica, como as energias renováveis e o transporte sustentável. O uso de contratos de desempenho, que garantem a sustentabilidade e a eficiência dos projetos, também é apontado como uma prática eficaz.

O fortalecimento das políticas de eficiência energética, com foco na redução do consumo de energia em setores residenciais e em pequenas empresas, pode contribuir para a promoção da sustentabilidade. Além disso, a criação de marcos legais e estruturais, como legislações e planos de ação detalhados, proporcionou uma base sólida para o sucesso da transição em alguns países.

Essas lições e boas práticas refletem a necessidade de uma abordagem holística e integrada para a transição energética, que não apenas enfrente os desafios, mas também capitalize as oportunidades de inovação e desenvolvimento sustentável de forma global.

5 A ONU e o reconhecimento do papel das ISCs na governança climática

A coordenação das ações globais contra as mudanças climáticas, a cargo da ONU, se justifica diante do fato de os desafios climáticos serem um problema global que não pode ser enfrentado individualmente. Na governança climática global, diante da atuação das ISCs no controle e melhoria de políticas públicas correlatas ao enfrentamento das mudanças climáticas, a ONU adotou recentemente a Resolução A/79/231 – Promoção e fomento da eficiência, *accountability*, eficácia e transparência da administração pública por meio das instituições superiores de controle (ONU, 2024).

5.1 Conferências das Partes: fóruns globais para discussão e negociação sobre a ação climática

Quanto ao ambiente para negociação climática em nível global, destacam-se as Conferências das Partes (COP), que são reuniões anuais realizadas desde 1995 sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, com o objetivo principal de estabelecer iniciativas para estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, considerando a interferência humana. Durante as COPs, líderes políticos e representantes dos países participantes desempenham um papel crucial na discussão e negociação de acordos e compromissos que abrangem desde o financiamento para países em desenvolvimento até ajustes de metas globais para limitar o aumento da temperatura média do planeta.

Diversos *stakeholders*, que de alguma forma integram a governança climática, também participam de eventos paralelos durante as COPs para discutir estratégias para enfrentamento das mudanças climáticas. Em especial, empresas, sociedade civil, governos subnacionais, Poderes Legislativo e Judiciário, Ministério Público, ISCs e outras instituições públicas e privadas são essenciais no processo, contribuindo com propostas, ações e soluções inovadoras para enfrentar a crise climática.

Entre as principais COPs, destacam-se a COP 3, realizada em 1997, em que foi criado o Protocolo de Kyoto e a COP 21, realizada em 2015, que o sucedeu, dando lugar ao Acordo de Paris, que tem como perspectiva central fortalecer a resposta global à

ameaça da mudança do clima e reforçar as capacidades para lidar com os impactos dela decorrente. O acordo tem por mote o estabelecimento de compromissos voluntários por cada um dos países signatários que considere a realidade individualizada de cada um. Para tanto, cada país apresentou seus compromissos voluntários individuais em prol da contenção da elevação da temperatura global, de forma a alinhar os esforços de todos os países para um objetivo comum.

Em 2023, a COP 28, realizada em Dubai, resultou num acordo histórico entre 198 países visando à transição dos combustíveis fósseis para alcançar a neutralidade de carbono. Esse acordo representa um avanço significativo, estabelecendo metas para a redução progressiva do uso de combustíveis fósseis, grandes emissores de GEE.

Em 2025, o Brasil será o cenário para a COP 30, a ser realizada em Belém do Pará. Esse evento, após a realização da Rio 92, marca a retomada do país de papel de liderança na discussão climática global.

5.2 A Resolução A/79/231 da ONU

A resolução foi proposta pelo Governo brasileiro, por meio de sua Missão Permanente na ONU, contou com o copatrocinio de outros 48 países e foi adotada por unanimidade. Em uma leitura mais expansiva, a adoção da Resolução A/79/231 (ONU, 2024) fortalece todo o sistema de controle, para o caso brasileiro, incluindo o TCU e os Tribunais de Contas dos Estados e Municípios.

A Resolução A/79/231 (ONU, 2024) destaca a contribuição das ISCs na promoção da transparência e responsabilidade na implementação de políticas e ações voltadas para o alcance dos ODS – Agenda 2030, incluindo o combate às mudanças climáticas e inova ao reconhecer o papel desempenhado pelas ISCs no enfrentamento das mudanças climáticas, respeitando os marcos legais e institucionais e também acordos internacionais, ao contribuir com os esforços dos governos para combater as mudanças climáticas, por meio de análises independentes e objetivas que estimulam o fomento à alocação eficiente de recursos, avaliação da eficácia de políticas públicas e da boa governança.

Ademais, a resolução também encoraja os Estados-Membros das Nações Unidas a considerarem os achados e recomendações apontados pelas ISCs relacionados com clima para aprimoramento das políticas públicas e a fortalecerem as capacidades das ISCs para realizarem auditorias nessa temática.

Essa resolução vem em uma crescente do reconhecimento do papel das ISCs por parte da ONU. Anteriormente, foram também adotadas as Resoluções A/66/209 (ONU, 2011), A/69/228 (ONU, 2014), A/69/327 (ONU, 2015a) e A/RES/S-32/1 (ONU, 2021). As duas primeiras focadas em boa governança, a terceira, em desenvolvimento sustentável e a quarta, em prevenção e combate à corrupção.

Ao mesmo tempo em que o cenário posto é de reconhecimento da atuação realizada até o momento pelo sistema de controle, a exemplo das fiscalizações e ações de controle mencionadas nos tópicos anteriores no Brasil e em outros países, ampliam-se as expectativas em relação ao fortalecimento da atuação do controle externo que agregue valor em prol do enfrentamento e adaptação às mudanças climáticas.

Nesse contexto, são imprescindíveis estratégias integradas e articuladas. No âmbito internacional, o sistema de controle precisa intensificar a participação em redes

de apoio, por exemplo, com organismos multilaterais e outras partes interessadas, além de buscar fortalecimento coletivo no âmbito da Intosai. Há oportunidades prementes no aprimoramento e aplicação do guia de transição energética.

No âmbito nacional, também há espaço para maior integração e articulação no sistema de controle, envolvendo, entre outros, o TCU e os Tribunais de Contas dos Estados e Municípios, como é o caso da aplicação do *Climate Scanner* em nível subnacional (em andamento).

6 Considerações finais

A governança climática global, com ênfase na transição energética, representa um dos maiores desafios do século XXI. Nesse contexto, as Instituições Superiores de Controle (ISCs) desempenham um papel fundamental, contribuindo para maior eficácia, transparência e justiça social nas políticas públicas relacionadas ao enfrentamento das mudanças climáticas.

A coordenação das ações globais contra as mudanças climáticas, a cargo da ONU, é essencial devido à natureza global do problema e à necessidade de uma abordagem coordenada. O crescente reconhecimento da importância das ISCs, como o Tribunal de Contas da União (TCU), reflete a necessidade dessas instituições na promoção da transparência, *accountability* e monitoramento das políticas públicas, especialmente no que tange à transição energética.

A transição energética não se restringe ao setor ambiental, mas impacta profundamente as estruturas econômicas e sociais, afetando diretamente a segurança energética e a qualidade de vida, especialmente das camadas mais vulneráveis. Assim, as políticas públicas devem integrar os princípios do trilema energético: segurança energética, sustentabilidade e equidade, assegurando que a transição seja inclusiva e beneficie toda a sociedade.

Nesse contexto, o controle externo pode desempenhar um papel crucial ao fiscalizar o cumprimento dos compromissos internacionais e garantir que os governos atendam às exigências de eficiência e justiça social na implementação das políticas energéticas. Além disso, a análise das auditorias realizadas pelo TCU, assim como a experiência comparativa de diferentes países, indica que a adaptação às necessidades nacionais, o fortalecimento de mecanismos financeiros e a promoção de inovação tecnológica são essenciais.

Um dos principais desafios enfrentados é a falta de coordenação entre diferentes níveis de governo e as múltiplas entidades envolvidas nas políticas de transição energética. A escassez de dados confiáveis e a resistência de setores tradicionais à mudança também emergem como barreiras significativas para uma transição eficaz.

As auditorias realizadas globalmente mostram que a colaboração interinstitucional e o compartilhamento de boas práticas entre os sistemas de controle são essenciais para superar esses desafios. Além disso, a transparência e uma governança robusta são elementos-chave para fortalecer a confiança pública nas políticas e aumentar a aceitação social para as mudanças.

Por fim, a Resolução A/79/231 da ONU, adotada em 2024, reafirma o papel do controle externo na governança climática, promovendo a transparência e a eficácia das

políticas públicas relacionadas ao combate às mudanças climáticas e à implementação dos ODS. Essa resolução, que reconhece as ISCs como atores-chave, incentiva os Estados-Membros a utilizar as recomendações dessas instituições para aprimorar suas políticas públicas e fortalecer sua capacidade de realizar auditorias sobre o clima. Ao fortalecer o sistema de controle, a resolução amplia as expectativas sobre o papel das ISCs no enfrentamento e adaptação às mudanças climáticas, tanto em nível global quanto nacional.

Por fim, recomenda-se, no âmbito nacional, uma maior integração também dos órgãos de controle externo, envolvendo o TCU e os Tribunais de Contas Estaduais e Municipais. A atuação integrada do sistema de controle externo no país para o enfrentamento das mudanças climáticas poderá contribuir para melhorar a elaboração e implementação das políticas públicas relacionadas ao assunto, subsidiando com informações, orientações e auxiliando a atuação dos Poderes Legislativos e Executivos.

Referências

CNPE. *Resolução 5/2024* – Institui a Política Nacional de Transição Energética – PNTE, Plano Nacional de Transição Energética – Plante, o Fórum Nacional de Transição Energética – Fonte, e dá outras providências. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/2024/RESOL5IN.PDF>. Acesso em: 22 jan. 2025.

IPCC. *Summary for Policymakers*. 2018. Disponível em: www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments/. Acesso em: 28 jan. 2025.

IRENA. *Panorama das Transições Energéticas Mundiais 2022: Voia do 1,5°C*. Agência Internacional para as Energias Renováveis, Abu Dhabi, 2022. Disponível em: <https://www.irena.org/Publications>. Acesso em: 28 jan. 2025.

ONU. *Resolução A/66/209*. Promoting the efficiency, accountability, effectiveness and transparency of public administration by strengthening supreme audit institutions. 2011. Disponível em: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2F66%2F209&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ONU. *Resolução A/69/228*. Promoting and fostering the efficiency, accountability, effectiveness and transparency of public administration by strengthening supreme audit institutions. 2014. Disponível em: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2F69%2F228&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ONU. *Resolução A/69/327*. Promoting inclusive and accountable public services for sustainable development. 2015a. Disponível em: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2F69%2F327&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ONU. *Resolução A/79/231*. Promoting and fostering the efficiency, accountability, effectiveness and transparency of public administration by strengthening supreme audit institutions. 2024. Disponível em: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2F79%2F231&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ONU. *Resolução A/RES/S-32/1*. Our common commitment to effectively addressing challenges and implementing measures to prevent and combat corruption and strengthen international cooperation. 2021. Disponível em: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2FS-32%2F1&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ONU. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento Sustentável*. 2015ba. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.

REIS, F. S. *Mudanças climáticas e transição energética justa: reflexões sobre a atuação do TCU*. 2023. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Controle da Desestatização e da Regulação) – Instituto Serzedello Corrêa, Escola Superior do Tribunal de Contas da União, Brasília, 2023.

SOUZA, A. D. *Política tarifária do setor elétrico brasileiro: por que é necessário um planejamento estruturado visando à modicidade tarifária?* 2023. Monografia – Instituto Serzedello Corrêa, Escola Superior do Tribunal de Contas da União, Brasília, 2023.

TCU. *Acórdão 1.530/2019-Plenário* – Auditoria operacional com o objetivo de avaliação das políticas públicas de inserção de fontes renováveis na matriz elétrica brasileira. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/pesquisa/acordao-completo>. Acesso em: 22 jan. 2025.

TCU. *Acórdão 1.567/2022-Plenário* – Acompanhamento cujo objeto são as ações relativas ao atendimento energético do Sistema Elétrico Interligado Nacional, diante do cenário hidrológico desfavorável. 2022. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/pesquisa/acordao-completo>. Acesso em: 22 jan. 2025.

TCU. *Acórdão 2.470/2024-Plenário* – Auditoria operacional com o objetivo de analisar as políticas públicas para a transição da matriz energética brasileira. 2024a. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/pesquisa/acordao-completo>. Acesso em: 22 jan. 2025.

TCU. *Acórdão 922/2023-Plenário* – Auditoria na sistemática utilizada no planejamento da operação eletroenergética do setor elétrico brasileiro. 2023. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/pesquisa/acordao-completo>. Acesso em: 22 jan. 2025.

TCU. *Climate Scanner: avaliação global sobre as ações governamentais relacionadas à mudança do clima*. 2025. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>. Acesso em: 22 jan. 2025.

TCU. *Levantamento do TCU avaliou mais de 60 relatórios de auditoria de dezenas de países*. 2024b. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/estudo-sobre-auditorias-em-transicao-energetica-avalia-melhores-praticas-de-gestao-ambiental>. Acesso em: 28 jan. 2025.

TCU. *Transição energética: Guia Prático de Auditoria para Instituições Superiores de Controle*. 2024c. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/transicao-energetica/guia-de-transicao-energetica.html>. Acesso em: 22 jan. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. *Comunicação 2015/80* – Uma estratégia-quadro para uma União da Energia resiliente dotada de uma política em matéria de alterações climáticas virada para o futuro. Bruxelas: [s.n.], 25 fev. 2015. Disponível em: https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en. Acesso em: 19 jul. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. *Regulamento UE 2018/1999* – Relativo à Governança da União da Energia e da Ação Climática. 2018. Disponível em: https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en. Acesso em: 19 jul. 2023.

WWF. *WWF pede que 2025 seja um ano de ação para evitar que as temperaturas saiam de controle*. 2025. Disponível em: www.wwf.org.br/?90720%2F2024-e-oficialmente-o-ano-mais-quente-ja-registrado=&utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 28 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

SOUZA, André Delgado de; NASCIMENTO, Arlene Costa; NARGUIS, Katrina. O reconhecimento da ONU às instituições superiores de controle na governança climática e as oportunidades para a transição energética. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 45-63. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

O USO RACIONAL DE RECURSOS E COMBATE AO DESPERDÍCIO COM BASE NOS ODS: UM ESTUDO DE CASO DO TCE/RN

ANTÔNIO GILBERTO DE OLIVEIRA JALES

EVELYN KAROLINE DA SILVA MEDEIROS

HANDSON CLAUDIO DIAS PIMENTA

MARÍLIA DO SOCORRO DA CUNHA LIMA

1 Introdução

Desde os anos 1960, a expansão demográfica, as alterações climáticas e o aquecimento global tornaram-se temas centrais nas pautas de diversas nações. O cenário ambiental global enfrenta um ponto de inflexão, com sinais evidentes de que a Terra não consegue mais sustentar o ritmo acelerado de exploração e consumo dos recursos naturais.

As demandas da sociedade e das esferas governamentais para a incorporação de critérios de sustentabilidade nas práticas administrativas e operacionais da Administração Pública têm se consolidado como uma realidade. Assim, os órgãos públicos têm sido convocados a desempenhar seu papel na criação de uma cultura institucional que, por meio de práticas ambientais sustentáveis, promova a gestão eficiente dos recursos, tanto naturais quanto econômicos, e dos resíduos gerados em suas atividades, além de combater o desperdício e aumentar sua contribuição para o desenvolvimento sustentável. Diante desse contexto, faz-se necessário promover um novo padrão de desenvolvimento que leve em conta, além dos indicadores de eficiência econômica, a preservação da sustentabilidade ambiental.

A Constituição Federal de 1988 incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável por meio de diversos dispositivos expressos e princípios implícitos, com o objetivo de promover o bem-estar coletivo sob a perspectiva da solidariedade, respeitando a dignidade humana e assegurando o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, capaz de atender às necessidades das gerações presentes

e futuras. Nesse contexto constitucional, torna-se indispensável conciliar o crescimento econômico e o desenvolvimento social com a defesa e a proteção do meio ambiente, tanto na esfera pública quanto na privada.

No Brasil, destacam-se instrumentos legais como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), criada em 1999 com o objetivo de incentivar os órgãos públicos a adotarem práticas sustentáveis. Coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, a A3P é um programa voluntário que abrange as esferas federal, estadual e municipal, buscando conscientizar os gestores públicos sobre a importância das questões socioambientais. Por meio dessa agenda, promovem-se o uso eficiente dos recursos naturais, a redução de despesas institucionais e a minimização dos impactos ambientais adversos gerados pelas atividades administrativas (BRASIL, 2025).

Mais recentemente, no ano de 2012, tornou-se obrigatória para todos os órgãos públicos e entidades da Administração Pública Federal (diretas, autárquicas, fundacionais e empresas estatais dependentes) a implantação do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS). Entende-se que esse plano objetiva reduzir impactos socioambientais negativos, por meio de uma ferramenta de planejamento que os órgãos e entidades devem elaborar para implantação de práticas que incorporem a sustentabilidade e a racionalização de gastos públicos (BRASIL, 2014).

Em 2015, o Brasil reafirmou seu compromisso com o desenvolvimento sustentável ao aderir à Agenda 2030, um marco global firmado por 193 países sob a liderança da Organização das Nações Unidas (ONU). É fundamental que o plano de ação proposto pela ONU deva ser executado e fiscalizado pelos Estados signatários em todas as esferas de poder, cabendo aos Tribunais de Contas o importante papel com vistas ao efetivo atingimento dos ODS.

Nesse contexto, o Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte, como qualquer outra instituição, utiliza diversos espaços e recursos naturais no exercício de suas atividades. Por esse motivo, tem investido continuamente em rotinas administrativas e procedimentos sustentáveis, regulados pela Resolução nº 014/2017 – TCE/RN, que instituiu o Programa de Gestão Ambiental e de Responsabilidade Social. O objetivo central desse programa é promover uma gestão socioambiental plenamente integrada às atividades administrativas do TCE/RN, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Almeja-se, por meio dessa iniciativa, despertar a conscientização e fomentar a sensibilização de conselheiros, servidores e jurisdicionados acerca da relevância das práticas sustentáveis. Ademais, busca-se ampliar a disseminação das medidas adotadas e dos resultados obtidos, visando irradiar essa cultura para outras instituições e para a sociedade em geral, promovendo transformações que transcendam o âmbito institucional.

Neste artigo, o processo de implementação de práticas de sustentabilidade pelo TCE/RN será abordado, destacando os resultados, os fatores que potencializaram a implementação e a relação das práticas com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Além desta introdução, as sessões seguintes do presente artigo abordam o aporte teórico, destacando temas como a administração pública, governança e sustentabilidade, plano de logística sustentável e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Em seguida, a metodologia e os resultados são detalhados. Finalmente, nas conclusões, os principais achados do trabalho são apresentados.

2 Aporte teórico

2.1 Administração Pública

A administração pode ser definida como o ato de gerir ações que envolvem a alocação de recursos e a execução de objetivos previamente estabelecidos. Esse processo está intimamente relacionado à tomada de decisões, visando alcançar metas delineadas em planos estratégicos. No contexto da Administração Pública, Alexandrino e Paulo (2005) a descrevem como uma ferramenta essencial para concretizar os objetivos do Estado, composta por um conjunto de órgãos e entidades responsáveis por essa tarefa.

Há uma clara relação entre a Administração Pública e o serviço público, uma vez que a execução da primeira está condicionada ao desempenho do segundo. Segundo Dallari (2006), o Estado tem como objetivo primordial zelar pelo bem comum da coletividade que habita determinado território, operando como uma ordem jurídica soberana. A Administração Pública, por sua vez, atua como um instrumento do Estado destinado a corrigir falhas de mercado e a atender aos interesses coletivos de maneira eficiente e abrangente (BETIOL *et al.*, 2012).

Assim, o atendimento às necessidades da sociedade pode ser alcançado por diferentes meios, como o controle do desperdício de recursos essenciais compartilhados por todos, a exemplo da água e da energia. Além disso, iniciativas como a doação de bens materiais para reutilização ou outras ações voltadas à promoção do bem-estar coletivo também contribuem para assegurar a qualidade de vida das gerações futuras.

2.2 Governança sustentável

Desde a Grécia Antiga, a sustentabilidade é considerada um princípio orientador das políticas públicas, sendo compreendida como um processo de intervenção para controlar o uso dos recursos naturais (CÂMARA, 2013). A palavra *governo* refere-se a atividades tomadas primariamente ou integralmente pelos Estados (particularmente aquelas que operam no nível do Estado-Nação), para manter a ordem pública e facilitar a ação coletiva. Governança refere-se à emergência de um novo estilo de governo, no qual os limites entre o setor público e o privado e entre o nível nacional e internacional se fundem (JORDAN *et al.*, 2003).

Ao destacar o conceito de governança para sustentabilidade, tanto no setor público quanto no privado, cria-se uma oportunidade para reavaliar as abordagens inovadoras de gestão, pois envolve componentes fundamentais do sistema de governança: o aspecto político, que visa equilibrar os diferentes interesses e contextos políticos; a credibilidade, simbolizada por ferramentas que sustentem as políticas, promovendo a confiança das pessoas nelas; e a questão ambiental. A governança para a sustentabilidade não deve ser entendida apenas como uma ideia abstrata, mas como um processo intencional e constante de implementação de práticas, centrado na compreensão do poder social que regula as interações entre o Estado, a sociedade civil, os mercados e o meio ambiente (JACOBI; SINISGALLI, 2012).

2.3 Plano de Logística Sustentável

O Plano de Logística Sustentável (PLS) é uma ferramenta de planejamento que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos e processos na Administração Pública (MMA, 2012). Adotada por organizações públicas e privadas com o objetivo de promover práticas mais sustentáveis nas suas atividades logísticas, ela define ações, metas, prazos de execução e formas de avaliação e monitoramento, permitindo à instituição desenvolver uma consciência ambiental, social e economicamente sustentável (TCE/RN, 2018). Ele envolve uma série de ações e iniciativas voltadas à otimização de processos, redução do consumo de recursos naturais, diminuição de emissões de gases de efeito estufa, e promoção de alternativas sustentáveis em todas as etapas da cadeia logística. O PLS também é instrumento de promoção da cultura de sustentabilidade, pois deve prever ações de divulgação, conscientização e capacitação nos temas abordados pelo plano, voltadas não só para o corpo funcional como para outras partes interessadas (TCU, 2021).

O PLS se tornou um componente importante na gestão ambiental, especialmente após a implantação de políticas públicas e diretrizes que incentivam a sustentabilidade no setor público e nas empresas. No contexto brasileiro, ele está diretamente alinhado com as políticas nacionais de desenvolvimento sustentável e com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e com a Agenda 2030 da ONU, que prevê metas globais para o desenvolvimento sustentável.

2.4 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram apresentados em 25.9.2015, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou a Agenda 2030. Essa agenda global é composta por 17 ODS e 169 metas, que visam melhorar a qualidade de vida da população em todos os países, promover a preservação do planeta e assegurar um futuro sustentável para o mundo (NAÇÕES UNIDAS, 2019). Os objetivos foram planejados para serem alcançados em um período de 15 anos, estabelecendo uma visão integrada e equilibrada para o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Os ODS servem como um guia para promover um planeta mais sustentável e equitativo para as futuras gerações (MUKHI; QUENTAL, 2019). De acordo com Menezes e Minillo (2017), os ODS representam uma agenda abrangente e transformadora, que, para alcançar seus objetivos, deve ser adaptada e implementada localmente, respeitando as especificidades de cada região. A esse respeito, a ONU (2016, p. 13) afirma que “[o]s ODS são globais, mas a sua realização dependerá da nossa capacidade de torná-los realidade em nossas cidades e regiões. Todos os ODS têm metas diretamente ligadas às responsabilidades dos governos locais e regionais”.

O sucesso da Agenda 2030 está diretamente ligado à inclusão ativa da participação social, garantindo que os objetivos internacionais sejam adaptados e implementados em nível local. Além disso, destaca-se o papel fundamental das empresas nesse processo, pois, como agentes de transformação social e econômica, elas contribuem significativamente para o desenvolvimento econômico e social das nações onde atuam (TORO-FRIAS *et al.*, 2016). A integração dos ODS nas estratégias empresariais tem o potencial de aumentar

o desempenho financeiro das organizações por diversos fatores, como por meio da gestão eficiente de recursos, além de promover a melhoria da imagem institucional, impulsionada pelo reconhecimento social promovido pela mídia (MALIK, 2015).

3 Metodologia

O presente artigo utilizou o estudo de caso como método de pesquisa de um fenômeno social, por meio da análise de um contexto específico da realidade do TCE/RN. Os pesquisadores Stake (2009) e Yin (2011) definem o estudo de caso como uma abordagem metodológica que possibilita uma análise detalhada de um fenômeno, situação ou problema específico. Stake (1978, p. 258) afirma que se trata de “um estudo de um sistema delimitado, que dá ênfase à unidade e globalidade desse sistema, mas concentra a atenção nos aspectos que são relevantes para o problema de investigação, num dado tempo”. Yin (2001) complementa que o estudo de caso busca responder às questões de investigação “por que” e “como”, o que facilita a compreensão dos fenômenos sociais por meio da análise detalhada do contexto em que ocorrem.

Segundo Triviños (1987, p. 133), o estudo de caso “é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma *unidade* que se analisa aprofundadamente”. O autor ainda afirma que este modelo se caracteriza também por sua abrangência, dado que a complexidade do estudo está determinada pelo referencial teórico que orienta o pesquisador. Ressalta-se que a situação a ser estudada não pode ser isolada do seu contexto, pois o estudo de caso deve ser realizado com vistas a promover uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno em estudo, considerando-se que o interesse do pesquisador deve ser com respeito à relação fenômeno-contexto. A unidade deste estudo consiste no processo de implementação das práticas de sustentabilidade desempenhado pelo TCE/RN.

Este trabalho também adotou uma abordagem de avaliação por meio de uma matriz de correlação e relevância dos ODS. Essa matriz é fundamental para o acompanhamento das práticas sustentáveis adotadas pela instituição, verificando sua conformidade com parâmetros específicos e garantindo que todos os projetos estejam alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Por meio dessa análise, será possível identificar a contribuição de cada projeto para o desenvolvimento sustentável, maximizando os impactos positivos e minimizando aqueles que possam gerar efeitos negativos em uma ou mais dimensões do desenvolvimento sustentável.

4 Resultados

Segundo Barata *et al.* (2007), um fator crucial para a efetividade das práticas sustentáveis na Administração Pública é o engajamento de dirigentes e servidores. Esse envolvimento é essencial, pois o desenvolvimento de uma cultura institucional alinhada às questões socioambientais exige a transformação de hábitos e comportamentos.

O grande marco da sustentabilidade no TCE/RN se deu em 2018, com a implantação do Plano de Logística Sustentável (PLS). A Comissão Gestora do PLS TCE/RN (Portaria nº 235/2018-GP/TCE) atuou a princípio na elaboração de um diagnóstico situacional da instituição e em seguida na elaboração do plano contemplando eixos como compras,

contratações e uso sustentável de recursos, atividade de controle externo, qualidade de vida no trabalho, comunicação, capacitação e sensibilização para a sustentabilidade e gestão de resíduos, com várias ações em cada eixo.

No que se refere a compras e contratações, a Administração Pública aloca aproximadamente 45% a 65% dos orçamentos públicos (BRATT *et al.*, 2013), desempenhando, dessa forma um papel crucial na promoção de uma cultura institucional voltada para a preservação ambiental e o consumo sustentável. Assim, as contratações públicas tornam-se um instrumento estratégico para fomentar a sustentabilidade, priorizando produtos ecologicamente responsáveis, promovendo o uso eficiente dos recursos naturais e reduzindo o desperdício.

As compras e contratações realizadas pelo poder público devem atender não apenas a critérios econômicos, mas também a critérios ambientais, em conformidade com a Constituição Federal, especialmente em seu art. 170. No inc. VI, a Constituição determina que a ordem econômica deve observar o princípio da defesa do meio ambiente, incluindo a possibilidade de tratamento diferenciado com base no impacto ambiental de produtos, serviços e seus processos de elaboração e prestação. Essa prerrogativa foi introduzida pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003.

No exercício do controle externo, o Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte (TCE/RN) tem dado passos significativos em direção à sustentabilidade, realizando auditorias ambientais voltadas à preservação do meio ambiente. Um exemplo marcante é a auditoria operacional sobre desertificação (Proc. nº 2972/2022), que evidencia o compromisso da instituição com questões ambientais relevantes. Essas iniciativas reforçam a fiscalização e contribuem diretamente para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13, focado na ação climática, e 15, que trata da proteção da vida terrestre.

O TCE/RN reafirma sua responsabilidade ao apoiar a governança sustentável, orientando gestores públicos na tomada de decisões mais conscientes e incentivando a inclusão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no planejamento estratégico dos governos estaduais e municipais. O TCE/RN também *confeccionou* cartilhas educativas que orientam boas práticas sobre a gestão de resíduos sólidos, auxiliando os municípios e o estado na implementação de estratégias eficazes para a minimização do impacto ambiental. Esses materiais promovem a conscientização sobre a importância da separação, reciclagem e destinação adequada dos resíduos, e incentivam a participação ativa da sociedade nessa jornada de sustentabilidade.

O eixo da qualidade de vida no ambiente laboral se concentra em diversos aspectos, buscando promover o equilíbrio entre o bem-estar dos colaboradores e a eficiência organizacional. Mais do que oferecer infraestrutura adequada, a qualidade de vida no trabalho (QVT) envolve fatores como saúde física e mental, reconhecimento, oportunidades de crescimento e um clima organizacional positivo.

Uma melhor qualidade de vida pode impactar positivamente o desempenho dos trabalhadores, e os programas de QVT têm se espalhado cada vez mais pelo mundo. Sua implantação proporciona condições para o desenvolvimento pessoal dos colaboradores e o seu bem-estar (TOMAZ *et al.*, 2016).

Vários projetos têm sido implementados para criar ambientes mais saudáveis, promovendo o desenvolvimento humano e buscando resultados mais expressivos para

a instituição. Dentre eles, destaca-se o projeto Agregar, que contempla diversas ações, como o Projeto Saúde é da Nossa Conta (com atendimentos médicos e psicológicos, campanhas de saúde, a implantação dos Atestados de Saúde Ocupacional – ASO e acompanhamento periódico com equipe médica para realização de *check-ups* anuais), Movimente-se (atividades de esporte e lazer, ginástica laboral e campanhas para incentivar o exercício físico), Celebra (comemoração de datas importantes, como o Dia do Servidor e o Natal), feiras de orgânicos e feiras artesanais organizadas pelos servidores, entre outras ações alinhadas ao ODS 3.

Com o objetivo de promover a gestão sustentável de resíduos sólidos, o Brasil instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei nº 12.305, em vigor desde 2.8.2010. Esta legislação, que teve um longo percurso no Congresso Nacional, estabeleceu marcos regulatórios importantes para o país. De acordo com o art. 7º da lei, a prioridade deve ser dada à hierarquia de “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, além da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010).

No Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte (TCE/RN), a gestão de resíduos sólidos é uma das principais iniciativas do Plano de Sustentabilidade (PLS), que busca alinhar a prática institucional à PNRS. Desde a primeira versão do PLS (2018-2023), o Tribunal identificou a necessidade de desenvolver um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), com o intuito de reduzir a geração de resíduos, diminuir a destinação a aterros sanitários, promover a educação ambiental e fomentar a inclusão social de forma sustentável. Na primeira etapa de implementação, o TCE/RN estabeleceu coletores diferenciados nas áreas comuns: azul para recicláveis, laranja para pilhas e baterias, e cinza para não recicláveis. Além disso, foi instalado um coletor maior para o descarte de eletroeletrônicos, destinado aos equipamentos gerados no Tribunal ou trazidos por servidores e pela comunidade, que muitas vezes carecem de uma alternativa adequada para o descarte.

Em cada setor, foi reduzido o número de lixeiras, mantendo apenas duas por sala, e introduzida a separação dos resíduos com sacos de cores distintas: azul para secos/recicláveis e preto para orgânicos/rejeitos. Os coletores receberam adesivos que indicam claramente os tipos de resíduos, além de quadros informativos afixados próximos a eles, facilitando a segregação. Ao fim do expediente, a equipe de limpeza recolhe os resíduos e os transporta para armazenamento temporário, organizado para facilitar o acesso dos parceiros responsáveis pela coleta para destinação final. Além disso, o Tribunal promove capacitações contínuas para colaboradores, com o objetivo de disseminar boas práticas e conscientização sobre o manejo correto dos resíduos.

Atualmente, o Tribunal mantém uma parceria com a Coocamar (Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis e Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Norte), por meio de um chamamento público, garantindo a destinação responsável dos resíduos recicláveis. Em 2023, foram coletados 1.291 kg de materiais recicláveis, incluindo papel, papelão, plástico e metais, que foram enviados à cooperativa. Essa ação não só cria oportunidades de trabalho para os catadores, promovendo inclusão social, como também contribui para a redução da quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários, diminuindo a poluição do solo, da água e do ar. Dessa forma, o Tribunal reafirma seu compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

Ainda em 2023, o TCE/RN firmou um acordo de cooperação técnica com o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), permitindo o descarte adequado de equipamentos eletrônicos, como computadores e outros dispositivos de processamento de dados. Os equipamentos, inicialmente encaminhados para laboratórios de ensino, são restaurados pelos alunos, fortalecendo a prática profissional e a formação acadêmica no IFRN. Após a recuperação, os equipamentos são doados a escolas públicas municipais e estaduais, proporcionando novas oportunidades de aprendizado para alunos que, muitas vezes, não tinham acesso a essas tecnologias. Até agosto de 2024, foram contabilizados aproximadamente 190 itens descartados, impactando positivamente a educação e a sustentabilidade. No mesmo período, o Tribunal também doou 157 itens inservíveis, como computadores, impressoras, móveis e equipamentos de áudio e vídeo, para instituições de ensino, hospitais e prefeituras. Essa ação evita o descarte inadequado, promovendo uma economia circular e responsabilidade ambiental.

Outra iniciativa relevante é a doação de bens móveis do acervo patrimonial do TCE/RN, que se encontram ociosos, inservíveis ou em condições antieconômicas para os objetivos da instituição. Essas doações são realizadas por meio de editais específicos, como o registrado no Processo nº 3.106/2017.

No setor de saúde, o Tribunal possui um espaço dedicado ao atendimento de servidores, onde são gerados resíduos perigosos, como seringas, agulhas e luvas contaminadas, que necessitam de descarte especial para evitar danos ao meio ambiente. O TCE/RN mantém um contrato com a Cril Soluções Ambientais para o manejo seguro e adequado desses resíduos, garantindo o cumprimento das regulamentações ambientais vigentes.

Além disso, o Tribunal participa ativamente de diversas iniciativas sociais e ambientais, como o “Tampinha da Inclusão”, que troca tampinhas plásticas por cadeiras de rodas a serem doadas, e o “ReciclAMAR”, que transforma tampinhas plásticas em novos produtos, fomentando a economia circular.

O TCE/RN também realiza campanhas de conscientização, capacitações, palestras e eventos internos e externos, visando sensibilizar servidores, jurisdicionados e a sociedade em geral sobre a importância da reciclagem e da gestão sustentável de resíduos. Promover ações de conscientização voltadas para o uso sustentável dos recursos naturais e dos bens públicos está sendo essencial para construir uma gestão pública mais eficiente e com menor impacto ambiental. Essas ações vêm impactando a cultura organizacional e os hábitos individuais no TCE/RN.

Adicionalmente, essas ações de conscientização são fortalecidas por parcerias com iniciativas como a *Sala Verde* do Ministério do Meio Ambiente, que serve como uma importante ferramenta para fomentar a educação ambiental e disseminar boas práticas. Por meio desse alinhamento, o Tribunal reforça seu compromisso com a sustentabilidade e amplia o impacto de suas ações, levando sua experiência aos encontros regionais, jurisdicionados e à sociedade em geral.

Essas iniciativas não apenas mostram a preocupação institucional com a agenda global de desenvolvimento sustentável, mas também inspiram outras organizações e indivíduos a adotarem práticas mais responsáveis em suas rotinas.

Finalmente, a Tabela 1 apresenta uma relação das práticas de sustentabilidade implementadas pelo TCE/RN e os ODS. Pelos resultados, observa-se que o ODS 12 se

destacou com a maior média de relevância entre os indicadores do estudo de caso, evidenciando o compromisso do TCE/RN em adotar práticas que promovem a gestão eficiente dos recursos naturais, reduzem o desperdício e realizam estratégias sustentáveis em todas as etapas de consumo dentro da organização. Esse desempenho reflete a dedicação da instituição em integrar a sustentabilidade em suas operações e processos cotidianos.

Tabela 1 – Matriz de correlação e relevância – Práticas de sustentabilidade x ODS

Práticas de sustentabilidade adotadas pelo TCE/RN	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável																
	Erradicação da pobreza	Fome zero	Boa saúde e bem-estar	Educação de qualidade	Igualdade de gênero	Água limpa e saneamento	Energia acessível e limpa	Emprego digno e crescimento econômico	Indústria, inovação e infraestruturas	Redução das desigualdades	Cidades e comunidades sustentáveis	Consumo e produção responsáveis	Combate às alterações climáticas	Vida debaixo d'água	Vida sobre a terra	Paz, justiça e instituições fortes	Parcerias em prol das metas
Melhorias em eficiência energética e sustentabilidade						1	4				1	4	4				
Eficiência no uso da água						2						2	2	1			1
Gestão responsável dos resíduos sólidos	2		2			2		2		2	3	6	6		2		5
Controle externo		1	1			4					3	3	4		1		4
Qualidade de vida		1	7	3	2			7		6		2	1		1		
Educação ambiental e sensibilização de servidores			1	2		2					1	3	3		1		3
Transparência									1	1	1	1				1	1
Equidade, diversidade e cidadania			1	1	1					1	1					1	1
Média	0,2	0,2	1,5	0,7	0,3	1,3	0,5	1,1	0,1	1,25	1,2	2,6	2,5	0,1	0,6	0,2	1,8

Fonte: Elaborado pelos autores.

5 Conclusão

O presente estudo analisa as práticas sustentáveis implementadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte (TCE/RN), destacando o compromisso da instituição com o uso racional de recursos e o combate ao desperdício, alinhando suas ações aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). As iniciativas implementadas, como a gestão eficiente de resíduos sólidos, a redução do consumo de água e energia, e a promoção de um ambiente de trabalho sustentável para seus colaboradores, demonstram que o TCE/RN tem se destacado como uma instituição pública responsável na busca por soluções que minimizem os impactos ambientais e promovam a sustentabilidade.

O TCE/RN tem cumprido um papel importante na promoção de práticas sustentáveis dentro da Administração Pública, mostrando que é possível adotar políticas eficientes que não apenas atendem às necessidades operacionais da instituição, mas também contribuem para o cumprimento de metas globais, com destaque para o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima). As ações realizadas demonstram que a sustentabilidade pode ser integrada de forma efetiva no cotidiano institucional, gerando resultados concretos tanto no uso dos recursos naturais quanto no engajamento dos servidores.

Em reconhecimento aos esforços do TCE/RN, a instituição foi contemplada com o prêmio InovaRN, na categoria “Projeto com Resultados”, em 2024, como reconhecimento às suas práticas de gestão de resíduos. Esse prêmio destaca o impacto positivo das ações desenvolvidas pelo TCE/RN, evidenciando a eficácia e os resultados concretos obtidos na implementação de soluções sustentáveis.

Contudo, apesar dos avanços alcançados, ainda há desafios a serem superados, como a ampliação das iniciativas e o engajamento de todos os servidores no processo de transformação sustentável da instituição. É fundamental que o tribunal continue a buscar inovações e fortalecer suas práticas, visando não apenas o atendimento ao público interno, mas também o impacto positivo na sociedade e no meio ambiente.

Dessa forma, o TCE/RN se configura como um exemplo de governança sustentável, reafirmando sua responsabilidade social e ambiental. A continuidade e o aprimoramento das suas práticas sustentáveis serão essenciais para garantir o cumprimento pleno dos ODS e promover um futuro mais justo, equilibrado e sustentável para as próximas gerações.

Referências

ALEXANDRINO, M.; PAULO, V. *Direito administrativo*. 8. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2005.

ALMEIDA, Herbet. *Administração direta e indireta – Dica estratégica – Direito administrativo*. 2016. Disponível em: <https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/administracao-direta-e-indireta/>. Acesso em: 2025.

ALMEIDA, Ricardo; SCATENA, Lúcia Marina; LUZ, Mário Sérgio da. Percepção ambiental e políticas públicas – dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 43-64, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/zR8MNVrqJYS6tVdQSn4Fz8L/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2025.

BARROS, Valéria; GOUVEIA, Luis Borges. *Proposta de uso do Modelo: Matriz de Valor e Relevância – MVR Indicadores de projetos & ODS*. Trabalho de Suporte à Tese (Doutorado em Ciências da Informação, Tecnologia e Gestão) UFP, Portugal, out. 2020. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9028/1/apre_ods6out2020final.pdf. Acesso em: 22 jan. 2025.

BETIOL, L. S.; UEHARA, T. H. K.; LALOE, F. K.; APPUGLIESE, G. A.; ADEODATO, S.; RAMOS, L.; NETO, M. P. M. *Compra sustentável: a força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva*. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2012.

BRASIL. *Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)*. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/agenda-ambiental-na-administracao-publica-a3p>. Acesso em: 22 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Plano de Logística Sustentável (PLS)*. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/item/10998-plano-de-logistica-sustentavel-pls.html#:~:text=Os%20Planos%20de%20Log%C3%ADstica%20Sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 22 jan. 2025.

BRASIL. *Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS)*. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-cosus/documentos-relacionados/planodegestaodelogisticasustentavel-pls.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2025.

CÂMARA, J. B. D. Governança ambiental no Brasil: ecos do passado. *Revista de Sociologia e Política*, v. 21, n. 46, p. 125-146, jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v21n46/08.pdf>.

CAVALHEIRO, Cledinei Clovis de Melo; LIZOTE, Suzete Antonieta. *Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) incorporados às práticas educacionais de uma organização do terceiro setor*. 2022. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos22/3193319.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2025.

CHAVES, Francisco Diones Paiva; ALBUQUERQUE, Ítalo Patrick Rodrigues. Conceitos sobre a administração pública e suas contribuições para a sociedade. *Caderno de Administração*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 93-104, jan./jul. 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/43713>. Acesso em: 22 jan. 2025.

COIMBRA, M. de N. C. T.; MARTINS, A. M. de O. O estudo de caso como abordagem metodológica no ensino superior. *Nuances: Estudos sobre Educação*, Presidente Prudente, v. 24, n. 3, p. 31-46, 2014. DOI: 10.14572/nuances.v24i3.2696. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2696>. Acesso em: 22 jan. 2025.

COSTA, B. B. F.; MOTTA, A. L. T. S. O papel da administração pública no fomento ao consumo e produção sustentáveis. *R. Tecnol. Soc., Curitiba*, v. 16, n. 40, p. 1-19, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/9727>. Acesso em: 2025.

DALLARI, D. de A. *Elementos da teoria geral do Estado*. São Paulo: Saraiva, 2006.

JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo Antonio de Almeida. Governança ambiental e economia verde. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 1-12, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/SMx9kDNjs3srF4dhRgMft9y/?lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2025.

LIMA, Anderson Antonio de; RIBEIRO, Thiago de Luca Santana. Análise conceitual-teórica da temática Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no campo das Ciências Sociais Aplicadas. In: ENGEMA – ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE DA FEA/USP, XXIV, 2022, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, nov. 2022. ISSN 2359-1048. Disponível em: <https://engemausp.submissao.com.br/24/anais/arquivos/446.pdf?v=1737471732>. Acesso em: 22 jan. 2025.

MALIK, O. A.; HSU, A.; JOHNSON, L. A.; SHERBININ, A. de. A global indicator of wastewater treatment to inform the Sustainable Development Goals (SDGs). *Environmental Science & Policy*, v. 48, p. 172-185, 2015.

MARCOVITCH, Jacques; MACHADO FILHO, Cláudio A. P.; FERREIRA, Gleriani T. C. (Org.). *A governança ambiental e seus compromissos*. São Paulo: FEA/USP, 2019. Disponível em: <https://www.usp.br/mudarfuturo/cms/>.

MENEZES, H. Z.; MINILLO, X. K. Pesquisa e extensão como contribuição da universidade na implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) no Brasil. *Meridiano 47, Journal of Global Studies*, v. 18, n. 1, p. 23-37, 2017.

MUKHI, U.; QUENTAL, C. Exploring the challenges and opportunities of the United Nations sustainable development goals: a dialogue between a climate scientist and management scholars. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 2019.

NETO, G. V. *Administração Pública*. 1. ed. [s.l.]: [s.n.], [2020]. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4903647/mod_resource/content/2/Administra%C3%A7%C3%A3o%20P%C3%BAblica%20-%20Neto%2C%20G%20V..pdf. Acesso em: 21 jan. 2025.

PEREIRA, Laís de Toledo Krücken; GODOY, Dalva Maria Alves; TERÇARIO, Denise. Estudo de caso como procedimento de pesquisa científica: reflexão a partir da clínica fonoaudiológica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 25, n. 3, p. 339-344, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722009000300013>. Acesso em: 22 jan. 2025.

TORO-FRÍAS, A.; MARTÍN-LLORET, P.; MARTÍN-MARTÍNEZ, J.; CASTRO-LÓPEZ, R.; ROCA, E.; RODRÍGUEZ, R.; FERNÁNDEZ, F. V. Reliability simulation for analog ICs: Goals, solutions, and challenges. *Integration*, v. 55, p. 341-348, 2016.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). *Plano de Logística Sustentável (PLS)*. Licitações e Contratos, Brasília. Disponível em: <https://licitacoescontratos.tcu.gov.br/2-3-2-2-plano-de-logistica-sustentavel-pls/>. Acesso em: 22 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. *Plano de Logística Sustentável*. Disponível em: <https://www.tce.rn.gov.br/Sustentabilidade/PlanoLogisticaSustentavel#:~:text=Programa%20de%20Log%C3%ADstica%20Sustent%C3%A1vel%20%2D%20PLS>. Acesso em: 22 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

JALES, Antônio Gilberto de Oliveira; MEDEIROS, Evelyn Karoline da Silva; PIMENTA, Handson Claudio Dias; LIMA, Marília do Socorro da Cunha. O uso racional de recursos e combate ao desperdício com base nos ODS: um estudo de caso do TCE/RN. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 65-76. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

A ATUAÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO NO CONTROLE DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL: UMA ANÁLISE DO ACÓRDÃO Nº 1.758/2021-TCU-PLENÁRIO

ARTHUR MARIANO PEIXOTO

RAMON ARAUJO LOJUDICE

1 Introdução

O presente trabalho busca analisar o papel dos Tribunais de Contas – especificamente o Tribunal de Contas da União – na promoção da sustentabilidade ambiental, a partir do recorte do controle, prevenção e combate ao desmatamento na Amazônia Legal, tomando como parâmetro o Processo de Auditoria Operacional TC nº 038.045/2019-2, que teve como objeto analisar as políticas públicas sobre o tema nos anos de 2016 a 2020.

Nesse sentido, primeiramente, será realizado um apanhado legal e normativo sobre sustentabilidade ambiental e os impactos recentes na Região Amazônica, bem como a maneira como o desmatamento e outros fatores de mitigação ecológica influenciam no meio ambiente e a forma que afetam os direitos e interesses da sociedade. Em seguida, para finalizar o arcabouço jurídico, verifica-se a competência constitucional e legal do Tribunal de Contas da União para fiscalizar e, se for o caso, controlar (expedir determinações e recomendações) ações de tutela ambiental – notadamente na Floresta Amazônica.

Por fim, com o objetivo de verificar como as premissas expostas no trabalho são aplicadas na prática, será analisado o Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário (decisão paradigmática de Corte de Contas sobre políticas de desmatamento), com todos os seus parâmetros de fiscalização e justificativas para os apontamentos realizados. Consoante isso, o artigo enfrenta, ao final, o modo como a Administração Pública encarou os apontamentos da decisão retromencionada e a efetividade da atuação do Tribunal de Contas da União no presente caso (combate ao desmatamento da Amazônia Legal).

2 A sustentabilidade ambiental como agir constitucional

O debate sobre a sustentabilidade ambiental, tanto no âmbito científico, quanto no campo social, parte de uma premissa basilar que é a consciência, por parte dos atores institucionais, da finitude dos recursos naturais e materiais do planeta. A partir disso, para que seja possível traçar estratégias de desenvolvimento tecnológico, industrial, de infraestrutura, dentre outros, a viabilidade desses planos deve ser analisada à luz da limitação das matrizes ecológicas.

Em outras palavras, os rumos do desenvolvimento global devem, em uma perspectiva sustentável, necessariamente reconhecer os quesitos mínimos para manutenção e reprodução dos processos definidos, conciliando-os com as necessidades mínimas para preservação dos ecossistemas, dos biomas e da vida no planeta.¹

Muito se fala que a preocupação com a sustentabilidade, apesar de existir desde as sociedades mais primitivas, passou a ser um assunto urgente após as revoluções industriais dos séculos XVIII e XIX, momentos nos quais a classe operária utilizou, sem limitação, os recursos naturais disponíveis na época – e cujos reflexos de destruição até hoje se veem.

Nesse viés, é impossível negar que os efeitos da negligência de um desenvolvimento sustentável ao longo do último século são cristalinos: enchentes cada vez mais volumosas e secas cada vez mais longas, evidenciando o desequilíbrio entre o desenvolvimento da sociedade e a necessidade de preservação dos requisitos mínimos para manutenção da vida e do ecossistema.

Assim, em um cenário de iminente catástrofe ecológica, tratar de sustentabilidade ambiental é muito mais do que prever medidas de reparação ou mitigação de danos ambientais, mas é também uma discussão imprescindível para manutenção da própria vida na Terra.

Ademais, a garantia da existência humana não pode ser compreendida somente para os atores contemporâneos do cenário ecológico, pois advém de uma estrutura de direitos intergeracionais de uso e fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado – ou seja, também se consubstancia como um direito das gerações futuras. Assim dispõe o texto constitucional em seu art. 225:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.²

A referida disposição constitucional é reflexo de um movimento recente no constitucionalismo contemporâneo, que preconiza a proteção à coletividade de uma forma mais ampla – assegurando direitos difusos e coletivos –, garantindo proteções

¹ CLÈVE, Clèmerson. Constituição, Desenvolvimento e Sustentabilidade. In: CLÈVE, Clèmerson. *Direito constitucional brasileiro: constituições econômica e social*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/direito-constitucional-brasileiro-constituicoes-economica-e-social/1440747021>. Acesso em: 31 dez. 2024.

² BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidente da República, [1988]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 5 jan. 2025.

que decorrem diretamente do aumento da complexidade da sociedade.³ Em julgado histórico, de relatoria do Ministro Celso de Melo, o Supremo Tribunal Federal já comentou sobre o tema, reconhecendo sua importância para a coletividade como pilar dos direitos humanos:

O direito à integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração – constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, a própria coletividade social.⁴

E ainda no caso da sustentabilidade ambiental, é válido rememorar que não se trata somente de um direito “meio” para garantir outros direitos, mas também é considerado um direito finalístico dos entes vivos – fauna, flora e suas diferentes composições e organizações naturais – de assim permanecerem na natureza. Nesse sentido, é a própria Convenção da Diversidade Biológica, ratificada pelo Decreto Legislativo nº 2/1994,⁵ que assevera o valor autônomo de existência e manutenção da variedade de espécies vivas na natureza.

E por todas essas razões é que a discussão sobre a sustentabilidade ambiental deixou de ser tratada em perspectiva privada e passou a ser uma pauta pública, de interesse coletivo e incorporada às políticas promovidas pela Administração, com relevante destaque atualmente. Diante desse arcabouço jurídico, os entes públicos não podem apenas se portar como atores secundários ou como espectadores, com função de regulação *a posteriori*, sob pena de violação de preceitos fundamentais, o que implica, necessariamente, a atuação ativa de entes públicos na promoção de medidas sustentáveis e no alargamento dos incentivos estatais para práticas alinhadas com essas medidas.

Exemplo mais recente dessa política é a incorporação do princípio do desenvolvimento nacional sustentável ao rol principiológico da Nova Lei de Licitações e Contratos (art. 5º da Lei nº 14.133/2021).⁶ Com efeito, a Administração Pública, ao se valer da função regulatória da licitação, busca, com essa medida, promover entes privados que pautem suas práticas de mercado em medidas sustentáveis, abarcando desde a regularização ambiental do objeto contratado, até a consideração do ciclo de vida útil do produto para deliberar sobre sua aquisição.

Mas outra linha mais ortodoxa da promoção à sustentabilidade – e mais comumente lembrada ao tratar sobre o tema – é a implementação de políticas públicas que influenciam diretamente práticas que visem à promoção de um meio ambiente mais equilibrado, como políticas de combate a queimadas, preservação de rios e afluentes e,

³ IRIGARAY, C. T. H. O direito ao meio ambiente equilibrado e sua interpretação constitucional. In: SCALOPE, Luiz Alberto Esteves (Org.). *Transformações no direito constitucional*. 2. ed. Cuiabá: Fundação Escola, 2003. v. 2. p. 194-224.

⁴ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança: 22164 SP, Relator: Celso de Mello, Data de Julgamento: 30/10/1995, Tribunal Pleno. *DJ*, 17 nov. 1995 PP-39206 EMENT VOL-01809-05 PP-01155.

⁵ Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/535086/publicacao/15769030>.

⁶ BRASIL. Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1º abr. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 5 jan. 2025.

como analisado no presente artigo, preservação de ecossistemas e biomas existentes da devastação climática e antropomórfica.

3 O desmatamento na Amazônia Legal

A partir de diversas pesquisas e estudos de cientistas das mais diversificadas áreas, não restam dúvidas sobre a importância e a relevância da Região Amazônica para o Brasil e para o mundo, seja do ponto de vista ambiental, econômico ou social. Por essa razão, a proteção desse espaço é assunto latente na Administração Pública e, por vezes, norte das políticas ambientais do governo, em especial acerca do combate ao desmatamento.⁷ Veja-se como discorre o Professor Bernardo Rodrigues sobre o tema:

No que se refere a Amazônia Sul-Americana, ela é considerada uma das regiões com maior valor estratégico para acumulação de poder e riqueza no sistema internacional, vista como a fonte mais importante de água doce e biodiversidade, como reguladora do clima do Planeta e sumidouro de grandes quantidades de gases do efeito estufa.⁸

Porém, antes de tratar sobre a relevância tema e, no presente escopo, como o Tribunal de Contas da União tem atuado na fiscalização das políticas públicas correlatas, deve-se ter em mente a definição do que é desmatamento e o que é Amazônia Legal.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Inpe, órgão do governo vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações e responsável pela quantificação do desmatamento nos biomas brasileiros, “considera como desmatamento a remoção completa da cobertura florestal primária por corte raso, independentemente da futura utilização destas áreas”.⁹ Em outras palavras, o desmatamento seria a supressão total de vegetação, seja qual for sua densidade, para posterior limpeza, com possível utilização da área para atividades econômicas.¹⁰

Já “Amazônia Legal” é uma expressão oriunda da Lei nº 1.806/1953, a qual, ao dispor sobre uma política de valorização econômica da Região Amazônica, delimitou geograficamente o espaço compreendido nesse território em determinados estados (art. 2º). A partir de então, esse termo passou a ser utilizado para delimitar a região – tendo em vista o respaldo legislativo para a circunscrição e a praticidade para o direcionamento sistematizado de políticas públicas específicas.

⁷ Veja-se, por exemplo, a criação, ainda em 2004, do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), que pretende zerar o desmatamento até 2030 (Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/combate-ao-desmatamento-queimadas-e-ordenamento-ambiental-territorial/controle-do-desmatamento-1/amazonia-ppcdam-1#:~:text=Criado%20em%202004%2C%20o%20Plano,8%20mil%20km%C2%B2%20at%C3%A9%202018>. Acesso em: 2 jan. 2025).

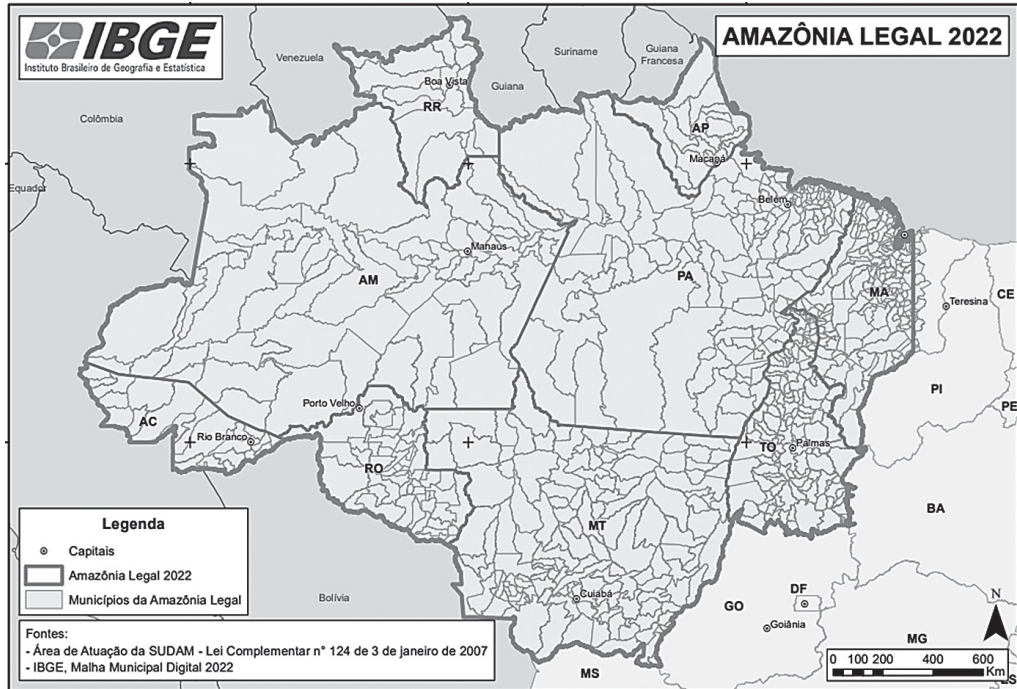
⁸ RODRIGUES, Bernardo S. *Geopolítica, desenvolvimento e integração na América do Sul? Os projetos de poder estadunidense e chinês na Amazônia Sul-Americana (2001-2016)*. Tese (Doutorado em Economia Política Internacional) – Instituto de Economia – IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020. p. 393.

⁹ Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/divulgacao-de-dados-prodes.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2025.

¹⁰ DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. *Norma DNIT 104/2009-ES – Terraplenagem – Serviços Preliminares*. p. 2. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-normas/coletanea-de-normas/especificacao-de-servico-es/dnit104_2009_es.pdf. Acesso em: 3 jan. 2024.

Hoje, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 2022,¹¹ essa região abriga vários biomas e 771 municípios de 9 estados brasileiros. Veja-se, a seguir, a delimitação feita pela entidade:

Figura 1 – Mapa da Amazônia Legal 2022



Fonte: IBGE. *Amazônia Legal 2022*. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/amazonia_legal/2022/Mapa_da_Amazonia_Legal_2022_sem_sedes.pdf. Acesso em: 5 jan. 2025.

Diante desse arcabouço, a relevância do tema se dá, especificamente, em relação aos sinais de que, mesmo diante de uma compreensão da existência de um direito fundamental difuso ao desenvolvimento sustentável e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o desmatamento na Amazônia Legal tem aumentado nos últimos anos, especialmente no período de 2016 a 2020. E o que agrava ainda mais essa situação é que o reconhecimento da importância dessa região para a estrutura ecológica brasileira e mundial, em razão da sua biodiversidade e relevância ambiental e econômica, não tem refletido no empenho da população e dos entes públicos para sua preservação.

Conforme dados publicados pelo Inpe, o desmatamento na Região Amazônica, que vinha caindo até 2012, voltou a crescer desde 2013, atingindo, em 2020, quase o

¹¹ IBGE. *Amazônia Legal 2022*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html#:~:text=A%20Amaz%C3%B4nia%20Legal%20C3%A9%20dividida,Amap%C3%A1%2C%20Tocantins%20e%20Mato%20Grosso>. Acesso em: 3 jan. 2025.

triplo da taxa de desmatamento de 2012,¹² o que representa um retrocesso nas políticas ambientais de prevenção e combate ao desmatamento.

Por essa razão, tendo em vista a crescente importância dessa região no desenvolvimento de políticas públicas, com destaque internacional – que justificaram massivos investimentos para a preservação desse ecossistema –, é válido questionar não só quais são os motivos que, mesmo diante desse cenário otimista, levaram ao aumento da taxa de desmatamento, mas também o papel do controle externo (especificamente do Tribunal de Contas da União) para viabilizar a efetivação das políticas públicas de preservação (que será tratado no próximo tópico).

Dentre os motivos do aumento do desmatamento, merece destaque o aumento dos focos de calor na Região Amazônica, ligados às queimadas – muitas vezes utilizadas para limpeza do terreno – e que se relaciona diretamente com a supressão vegetal permanente no solo amazônico.¹³ Como consequências negativas, é válido mencionar a redução do espectro da biodiversidade do bioma – dificultando a reprodução de espécies em extinção, como a onça pintada – e o desequilíbrio ecológico – alterando o regime de chuvas, por exemplo.¹⁴

4 A atuação do Tribunal de Contas da União para a preservação ambiental – Floresta Amazônica

Como é de conhecimento, o Tribunal de Contas da União é um órgão do poder legislativo, que possui competência para avaliar o dispêndio de recursos públicos e a validade de regularidade dos atos praticados pela administração. Com efeito, a previsão do órgão de controle decorre diretamente da Constituição Federal, conforme art. 70:

Art. 70. A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder.

Parágrafo único. Prestará contas qualquer pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que utilize, arrecade, guarde, gerencie ou administre dinheiros, bens e valores públicos ou pelos quais a União responda, ou que, em nome desta, assuma obrigações de natureza pecuniária. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

Nesse sentido, conforme disposição constitucional, o Tribunal de Contas da União exerce o controle financeiro das contas públicas, que consiste, de forma sistemática, na verificação da “regularidade da guarda e do emprego dos bens, valores e dinheiros

¹² INPE. *Prodes – Amazônia*. 2024. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 3 jan. 2025.

¹³ BARLOW, J.; BERENGUER, E.; CARMEN, R.; FRANÇA, F. Clarifying Amazonia’s burning crisis. *Global Change Biology in press*, 2019. DOI: 10.1111/gcb.14872.

¹⁴ PORTELA, Graça. Especial Clima e Saúde aborda o tema Queimadas. *Fiocruz*, 2018. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/especial-clima-e-saude-aborda-o-tema-queimadas>. Acesso em: 26 mar. 2020.

públicos e a fiel execução do orçamento”.¹⁵ E essa atribuição é sempre exercida pela perspectiva da economicidade, legalidade e legitimidade. Conforme explica o Ministro do Tribunal de Contas da União, Benjamin Zymler, em livro específico sobre o tema:

[...] o Tribunal de Contas da União possui o papel de supraordenação sobre a atividade de gestão de bens, valores e recursos públicos das unidades administrativas dos demais poderes, no âmbito do controle de legalidade, em matéria contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, nos limites impostos pela constituição.¹⁶

Consoante essa atuação, com vistas à proteção do patrimônio público em sentido amplo, bem como na tentativa de assegurar o adequado e eficiente emprego dos recursos públicos, o Tribunal de Contas passou a ter um papel fundamental na fiscalização da efetividade das políticas públicas.¹⁷ Tal atribuição tem como objetivo avaliar o nível de maturidade das políticas públicas propostas pelo governo, ao passo que também recomenda e propõe melhorias que visam acentuar o desempenho e os resultados dos programas governamentais.

Sobre o tema, veja como discorre o Professor Clèmerson Clève:

Outro ponto que deve ser observado é a possibilidade de realização de uma fiscalização “operacional” e “patrimonial” dos atos realizados pelos jurisdicionados. Isso ganha importância quando tratamos das políticas públicas estatais, se as considerarmos como programas de ação voltados ao cumprimento de objetivos direcionados à satisfação de necessidades coletivas fundamentais, vinculando as ações do gestor público, mesmo não havendo carga normativa ou principiológica. Nesse contexto, os Tribunais de Contas teriam uma posição privilegiada em analisar políticas públicas, observadas as informações que podem ser obtidas pelo exercício do controle externo (TAVARES NETO e CARVALHO FILHO, 2020, p. 254).¹⁸

Assim, é de se notar que, em que pesem serem temas complementares entre si – e oriundos da mesma premissa constitucional –, os tribunais de contas possuem dois prismas de atuação relevantes para o presente tema: um primeiro em relação direta aos gastos públicos e ao bom emprego dos respectivos recursos; e um segundo que trata sobre a efetividade e consolidação de políticas públicas, e como aprimorá-las em busca dos resultados desejados pela coletividade.

Consoante isso, tendo em vista o arcabouço jurídico e normativo alhures, é inequívoco concluir que a atuação do TCU para a redução do desmatamento se adequa perfeitamente aos dois prismas acima citados. Assim, o órgão de controle, quando julgar

¹⁵ ALVES, Francisco Sérgio Maia; ZYMLER, Benjamin. *Processo do Tribunal de Contas da União*. Belo Horizonte: Fórum, 2023. p. 47.

¹⁶ ALVES, Francisco Sérgio Maia; ZYMLER, Benjamin. *Processo do Tribunal de Contas da União*. Belo Horizonte: Fórum, 2023. p. 35.

¹⁷ Tanto é assim que o próprio TCU editou um manual denominado *Referencial de Controle de Políticas Públicas* (Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/referencial-de-controle-de-politicas-publicas.htm>. Acesso em: 4 jan. 2025).

¹⁸ CLÈVE, Clèmerson. *Direito constitucional brasileiro: organização do Estado e dos poderes*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/direito-constitucional-brasileiro-organizacao-do-estado-e-dos-poderes/1440744486>. Acesso em: 5 jan. 2025.

necessário, pode fazer determinações e recomendações para as entidades públicas responsáveis pelo desenvolvimento e execução das referidas políticas públicas. Para não restar dúvidas sobre o tema, explica-se a seguir a jurisdição do TCU.

Em relação ao controle financeiro, como explicado, além do resguardo do erário, esse se relaciona diretamente com a proteção do patrimônio público, de forma geral. Ou seja, tudo aquilo que pertence à União – no caso do TCU – pode ser fiscalizado pelo respectivo órgão de controle, especialmente quando se trata da adoção de medidas que visem resguardar sua integridade ou promover a sua valorização.

Nessa toada, o §4º, do art. 225, da CF/88, estabelece de forma cristalina que a Floresta Amazônica é patrimônio nacional. Veja-se:

§4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Dessa maneira, já por essa perspectiva, a atuação de controle e de fiscalização das políticas relacionadas à Amazônia Legal já não é só uma prerrogativa do Tribunal de Contas da União, por estarem sujeitas à sua jurisdição, mas também é um dever constitucional do referido órgão de controle.

Além disso, considerando o segundo prisma citado, são diversas as políticas públicas destinadas especificamente à proteção do bioma amazônico, contemplando o objetivo de mitigação de toda e qualquer atividade que ponha em risco a integridade da floresta. Dentre eles, citam-se Programa Floresta +, Floresta + Carbono, Comissão Executiva para Controle do Desmatamento Ilegal e Sinaflor +,¹⁹ dentre outros. Assim, considerando a atuação do Tribunal de Contas da União na fiscalização das políticas públicas, também por esse prisma a atuação do órgão de controle externo pode ser justificada.

Ainda vale destacar que a Organização das Nações Unidas – ONU aprovou, em 19.12.2024, a Resolução nº 79/231, que reconhece e fortalece o papel das instituições de controle externo na agenda global de mudança climática – outro tópico relevante da sustentabilidade ambiental.²⁰ Essa ação se justifica em razão do reconhecimento internacional da independência e autonomia dos órgãos de controle, o que viabiliza uma fiscalização imparcial e voltada para a fiel execução da política pública e os benefícios para sociedade: outro argumento que solidifica a atuação do Tribunal de Contas da União no assunto.

Destarte, não restam dúvidas sobre a atuação do Tribunal de Contas da União na tutela da proteção ao meio ambiente, especialmente no presente caso que versa acerca

¹⁹ GOVERNO FEDERAL. *Conheça algumas ações do Governo Federal para cuidar da Amazônia*. 10 nov. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/novembro/conheca-algumas-as-acoes-do-governo-federal-para-cuidar-da-amazonia#:~:text=Para%20proteger%20a%20floresta%20amaz%C3%B4nica,o%20combate%20ao%20desmatamento%20ilegal.> . Acesso em: 4 jan. 2024.

²⁰ SECOM TCU. *ONU aprova resolução que reconhece importância das instituições de controle no combate às mudanças climáticas*. 19 dez. 2024. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/onu-aprova-resolucao-que-reconhece-importancia-das-instituicoes-de-controle-no-combate-as-mudancas-climaticas.htm>. Acesso em: 4 jan. 2025.

de medidas de redução do desmatamento na Floresta Amazônica, que envolve não só um assunto de significativa relevância para a população, mas também atrai proteção direta da Constituição e dos órgãos de controle.

5 Análise do Acórdão nº 1.758/2021 – Desmatamento na Amazônia Legal

Como exemplo das análises acima realizadas, no presente trabalho, escolheu-se por analisar o Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário, por se tratar de decisão que engloba amplo estudo especializado sobre as políticas ambientais de redução do desmatamento da Amazônia Legal e, assim, reflete a competência jurídica e técnica do Tribunal de Contas da União para tratar sobre temas de sustentabilidade ambiental.

De antemão, é válido rememorar que o Tribunal de Contas da União incluiu o item “6-Controle de Desmatamento Ilegal na Amazônia” no trabalho intitulado “Lista de Alto Risco da Administração Pública Federal – 2024”. Trata-se de documento técnico publicado em 4.12.2024, no qual o órgão de controle externo federal elenca e descreve temas em que considera existir “vulnerabilidade à fraude, desperdício, abuso de autoridade, má gestão ou necessidade de mudanças para que os objetivos das políticas públicas possam ser cumpridos”,²¹ editado com o objeto de melhoria da capacidade e da velocidade de resposta do órgão para os assuntos.

Veja-se a justificativa dada pelo Tribunal de Contas da União para inclusão do tema do desmatamento ilegal da Amazônia na lista supracitada:

O desmatamento ilegal na Amazônia representa um dos maiores desafios ambientais, econômicos e sociais em relação às mudanças de uso da terra no Brasil. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o país perdeu, até 2023, aproximadamente 33% de suas áreas naturais. Desse total, cerca de 490.000 km² estão localizados na Amazônia Legal, área composta por 772 municípios de nove estados brasileiros (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Roraima, Rondônia e Tocantins) e que corresponde a 58,93% do território nacional.

Conforme dados históricos do Inpe, observou-se uma redução significativa de mais de 80% nas taxas de desmatamento entre os anos de 2004 e 2012. No entanto, a partir de 2013, essas taxas voltaram a apresentar aumento, conforme evidenciado no gráfico a seguir. Entre agosto de 2020 e julho de 2021, a área desmatada na Amazônia Legal atingiu 13.200 km², representando o maior índice registrado desde 2007, ano em que foram suprimidos 12.900 km² da vegetação nativa.

Embora o desmatamento tenha sido reduzido para 9.064 km² em 2023, tal extensão ainda representa o dobro da registrada em 2012, evidenciando que o problema persiste em nível crítico.²²

²¹ SECOM TCU. *TCU anuncia segunda edição da Lista de Alto Risco da Administração Pública Federal*. 5 dez. 2024. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-anuncia-segunda-edicao-da-lista-de-alto-risco-da-administracao-publica-federal-8A81881F93384BF0019397DBDE006FF7.htm>. Acesso em: 4 jan. 2025.

²² BRASIL. Tribunal de Contas da União – TCU. *Lista de Alto Risco da Administração Pública Federal – 2024*. Brasília: TCU, 2024. Disponível em: https://sites.tcu.gov.br/listadealtorisco/controlado_desmatamento_ilegal_na_amazonia.html. Acesso em: 4 jan. 2025.

Além disso, destaca-se, como já descrito, que o desmatamento afeta diretamente a biodiversidade e o clima do país, ao passo que as queimadas – intrinsecamente ligadas à supressão vegetal – representam substancial contribuição para o aumento dos índices de emissão de CO₂ na camada de ozônio, agravando o efeito estufa.

Considerando esse cenário é que o Tribunal de Contas da União, por meio de comunicação de seu então presidente, Ministro José Múcio Monteiro, instaurou, em 2019, o TC nº 038.045/2019-2: uma auditoria operacional com o objetivo precípua de fiscalizar as ações do governo federal e a governança empregada nas políticas de combate ao desmatamento da Amazônia Legal.

Conforme se depreende do Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário,²³ os objetivos da auditoria eram, em apertada síntese: (i) verificar a estrutura de governança das políticas de controle e prevenção do desmatamento na Amazônia Legal; e (ii) o impacto da fiscalização ambiental nessas políticas. Para avaliar esse escopo, a equipe de auditoria do Tribunal de Contas da União analisou os planos e normativos sobre o tema (no caso, o PPCDAm) e realizou interlocução com os órgãos de fiscalização ambiental, notadamente o Ibama e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio de entrevistas e participação direta nos processos de fiscalização e planejamento.

Em relação ao primeiro tópico, a equipe de auditoria destaca que o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), desde 2004, ano de sua criação, foi um dos principais instrumentos para redução do desmatamento na Região Amazônica. De fato, conforme os dados do Inpe já citados neste trabalho, até 2012, houve uma significativa redução dos índices de desmatamento, claramente influenciados por uma política pública concisa e sistematizada, e que se manteve até 2020, quando houve seu encerramento.

Ainda em 2015, os dados sobre o desmatamento da Amazônia já começaram a piorar, mas, a partir de 2019, houve mudanças que agravaram o cenário e obstruíram a governança até então desenvolvida para interlocução de órgãos e entes responsáveis. Isso porque, já em 2.1.20119, foi editado o Decreto nº 9.672,²⁴ o qual, ao deliberar sobre a estrutura do Ministério do Meio Ambiente, não definiu, de forma expressa, um responsável para tratar sobre o tema de desmatamento – e o termo sequer foi citado no corpo do normativo. Paralelo a isso, a nova estrutura proposta também extinguiu diversos órgãos da Administração, dentre eles a Comissão Executiva do PPCDAm.

Com efeito, para análise do primeiro questionamento da auditoria, a unidade técnica considera o ano de 2019 como um ponto de inflexão nas políticas públicas de

²³ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.758/2021. Plenário. Relator: André Luís de Carvalho. Sessão de 21/07/2021. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jul. 2021. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*?NUMACORDAO%253A1758%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%A7%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAO%2520NT%2520desc%2520. Acesso em: 4 jan. 2025.

²⁴ BRASIL. Decreto n. 9.672, de 2 de janeiro de 2019. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores – DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo – FCPE. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 jan. 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9672.htm#:~:text=Aprova%20a%20Estrutura%20Regimental%20e,Fun%C3%A7%C3%B5es%20Comissionadas%20do%20Poder%20Executivo%20%2D. Acesso em: 4 jan. 2025.

prevenção ao desmatamento e, seguido a isso, elenca três principais aspectos deficitários para o adequado desenvolvimento desse programa.

O primeiro deles é a implantação de um novo plano para prevenção ao desmatamento, o Plano Nacional de Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa 2020-2023, em 2020, após a 4ª Fase do PPCDAm, que foi extinto na sequência. De acordo com a equipe de auditoria, houve uma demora, por parte do Governo Federal, para operacionalizar minimamente o novo programa, tendo em vista que seu plano operativo só foi divulgado mais de sete meses depois da sua criação.

Além disso, um dos principais problemas desse novo plano é a violação ao Decreto nº 9.578/2018,²⁵ que dispõe, em seu art. 17, planos setoriais para mitigação das mudanças climáticas, sendo eles, por exemplo, o PPCDAm e o PPCerrado (respectivamente os incs. I e II). O Plano Nacional Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa 2020-2023 não previa medidas específicas para cada região, sendo genérico e esparsos ao deixar de considerar as particularidades de cada bioma e as variedades culturais que certamente impactariam as formas de combate ao desmatamento. Veja-se trecho da unidade técnica ao tratar sobre o tema:

O Plano Nacional Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa 2020-2023 (Plano 2020-2023) aprovado pela Conaveg em 23/4/2020 é geral, abrangendo todos os biomas, não sendo específico para o bioma Amazônia ou para a Amazônia Legal, apesar de o plano, em seu contexto, falar da importância de se eliminar o desmatamento ilegal, principalmente na Amazônia Legal ou citar a Amazônia em alguns trechos do texto. Esse plano é genérico e não traz uma série de informações fundamentais para que a sociedade e os próprios órgãos de governo envolvidos na sua implementação soubessem exatamente como o Governo Federal iria enfrentar problema tão grave e complexo.²⁶

O segundo aspecto deficitário apontado pela equipe de auditoria foi a falta de atribuição objetiva e clara sobre as competências dos agentes públicos envolvidos no programa de combate ao desmatamento.

Como é de conhecimento, os principais atores supostamente responsáveis pelo desenvolvimento e execução das políticas de redução do desmatamento são Ministério do Meio Ambiente (MMA), Comissão Executiva para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa (Conaveg) e Conselho Nacional da Amazônia Legal (CNAL). Ocorre que em nenhum dos normativos dos referidos órgãos (Decreto nº 10.455/2020, Decreto nº 10.142/2019 e Decreto nº 10.239/2020, respectivamente) há disposição clara sobre as competências de cada um, o que pode gerar sobreposição de competências e/ou lacunas de atuação.

²⁵ BRASIL. Decreto n. 9.578, de 22 de novembro de 2018. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 nov. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9578.htm. Acesso em: 4 jan. 2025.

²⁶ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.758/2021. Plenário. Relator: André Luís de Carvalho. Sessão de 21/07/2021. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jul. 2021. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*?NUMACORDAO%253A1758%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINNT%2520desc/O. Acesso em: 4 jan. 2025.

Além disso, a imprecisão na delegação das atribuições a cada um dos órgãos também pode gerar questionamentos sobre a legitimidade e a competências das decisões tomadas, dificultando sua efetivação pela administração pública por meios próprios de execução e aumentando os questionamentos judiciais – o que torna o processo decisório e os resultados das eventuais políticas públicas menos eficientes. Veja, em síntese, como a unidade técnica tratou sobre o tema:

121. Essa definição clara de competências para a formulação, coordenação e acompanhamento da política é de fundamental importância, para evitar a existência de lacunas e sobreposições de esforços, além de eventual questionamento sobre a legitimidade de determinadas decisões tomadas e a redução da eficiência e eficácia da ação governamental.

122. Tem-se como causa do presente achado, a imprecisão, por parte dos responsáveis pela formulação dos normativos apontados, quanto à definição clara das competências dos atores envolvidos na formulação, coordenação e acompanhamento da política.

O último problema sobre o primeiro questionamento do escopo da auditoria foi a redução da participação social na formulação das políticas sobre desmatamento da Amazônia Legal. Sabe-se que, em uma perspectiva teórica mais recente sobre o direito administrativo, a relação entre a administração e o administrado ganhou contornos de maior relevância, especialmente para definição de políticas públicas de interesse coletivo: de fato, nada melhor do que deixar a população participar das decisões que a afetam diretamente. E essa alternativa foi inclusive positivada no art. 29 do Decreto-Lei nº 4.657/1942:²⁷

Art. 29. Em qualquer órgão ou Poder, a edição de atos normativos por autoridade administrativa, salvo os de mera organização interna, poderá ser precedida de consulta pública para manifestação de interessados, preferencialmente por meio eletrônico, a qual será considerada na decisão.

Inclusive, a Professora Vera Monteiro, ao discorrer sobre o tema, argumenta que a realização de consulta pública precedente à edição de novos normativos é um dever da Administração Pública, pois a opinião coletiva deve compor a motivação do ato administrativo. Veja-se:

É válido dizer, portanto, que a Administração Pública tem o dever de realizar consulta pública prévia à publicação de ato administrativo normativo. Sem ela, a motivação do ato administrativo normativo seria unilateral – e não pode ser. Mesmo sendo exercício de uma competência discricionária, sua justificativa não é dispensável. Os terceiros interessados têm o direito, garantido na Constituição, de defender seus interesses. É, em suma, a aplicação do devido processo legal no processo administrativo. [...]

Portanto, os interessados atingidos por ato administrativo normativo encontram fundamento jurídico no devido processo legal para obrigar a Administração Pública a

²⁷ BRASIL. Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 set. 1942. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657compilado.htm. Acesso em: 5 jan. 2025.

realizar consulta pública previamente à publicação da nova norma. Consulta pública é exigência geral de participação da sociedade nos processos, necessário para justificar e motivar a deliberação.²⁸

Porém, no caso concreto avaliado pela equipe de auditoria, o Governo Federal não ouviu nenhum representante da sociedade civil para elaboração do Plano Nacional de Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa 2020-2023. Consoante isso, não há previsão de participação de representantes de partes interessadas nos órgãos criados após 2019, quais sejam Conaveg e CNAL.

Sem a participação popular, como bem explicado pela Professora Vera Monteiro, os atos administrativos – como os planos em espeque, que afetam a coletividade como um todo – carecem de legitimidade, ao passo que mitigam a sensação de pertencimento da sociedade e, por conseguinte, diminuem a percepção de responsabilidade solidária entre todos os atores relacionados ao tema, o que obsta a efetivação da política pública.

O segundo questionamento da auditoria (“impacto da fiscalização ambiental nessas políticas”) foi analisado pela equipe técnica sob a perspectiva dos aspectos externos e internos do papel de fiscalização.

Sobre o aspecto externo, foram destacadas mensagens dos membros do Poder Executivo que desqualificavam e deslegitimavam os agentes públicos responsáveis pela fiscalização do desmatamento na Região Amazônica. A auditoria destacou frases como:

Fala do Presidente da República então eleito, Jair Bolsonaro, em 02/12/2018:

O Ibama multa de forma industrial o homem do campo. Não podemos ter gente no Governo maltratando quem produz.

Não vou admitir mais Ibama multando a torto e a direito, bem como ICMBio. Essa festa vai acabar.²⁹

Entrevista, em 03/07/2019, do Ministro-Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República:

A Amazônia é brasileira e quem tem que cuidar dela somos nós. Esses índices de desmatamento são manipulados. Se você somar os percentuais que já anunciaram até hoje de desmatamento na Amazônia, a Amazônia já seria um deserto.³⁰

E, segundo a unidade técnica, essas mensagens podem gerar efeitos de (i) deslegitimação, pois a percepção pública de que a autoridade exerce sua função de forma apropriada é fator fundamental para respeito à lei; (ii) desmotivação, tendo em vista que, como quaisquer outros profissionais, as equipes de fiscalização podem ficar desmotivadas para o exercício de sua função, o que leva à queda de rendimento; e (iii) incentivo ao cometimento de ilícitos ambientais, considerando que mensagens de personalidades

²⁸ MONTEIRO, Vera. Art. 29 da LINDB – Regime jurídico da consulta pública. *Revista de Direito Administrativo*, p. 225-242, 2018. p. 233-4. DOI: 10.12660/rda.v0.2018.77656. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/77656>. Acesso em: 6 fev. 2024.

²⁹ CANAL Band Jornalismo. *YouTube*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0LNqyIHeNSI>. Acesso em: 4 jan. 2025.

³⁰ CARMO, Marcia. Índices de desmatamento na Amazônia são manipulados, diz ministro Augusto Heleno. *BBC News Brasil*, 3 jun. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48834802>. Acesso em: 4 jan. 2025.

públicas e figuras de liderança têm forte influência sobre as pessoas. E tais mensagens podem ainda ter relação com o aumento do número de ameaças aos fiscais dos órgãos fiscalizadores.³¹

Além disso, sobre os fatores externos, trata-se brevemente sobre a possibilidade de utilização da Operação de Garantia da Lei e da Ordem para combater o desmatamento na Amazônia Legal, alternativa essa que foi validada pelo ministro relator: “subsistiria, sim, a eventual plausibilidade no emprego das Forças Armadas no âmbito da GLO sobre a área ambiental [...] com o eventual combate a crimes ambientais praticados contra o patrimônio ambiental”.³²

Já sobre o aspecto interno, foram destacadas quatro questões: (i) falta de equipe suficiente no Ibama; (ii) falha na comunicação com a sociedade por parte do Ibama; (iii) deficiências no processo de escolha de cargos estratégicos; e (iv) fragilização da garantia do porte de arma por agentes de fiscalização ambiental.

Por meio dos números analisados pela equipe de auditoria, provenientes de documentos fornecidos pelo Governo Federal, entre 2016 e 2020, o Ibama sofreu uma redução de 40% de seu efetivo, sendo que essa redução aumenta para 55% no caso dos profissionais de fiscalização (entre os anos de 2010 e 2019). Paralelo a isso, houve uma redução da capilaridade e descentralização do órgão, especialmente na Região Amazônica, na qual, dentre as 31 unidades no território, houve uma diminuição de 65% desse efetivo.

É incontestável que os órgãos e entidades públicas, para exercerem suas funções e alcançar os resultados esperados pela coletividade, devem estar munidas de quadro profissional adequado, capacitado e suficiente para assegurar o atendimento das políticas públicas. No caso do Ibama, a redução de sua capacidade operacional é notável e possivelmente justifica o aumento do desmatamento verificado entre 2016 e 2020.

Já no caso da comunicação social, é fato que hoje, com a evolução dos meios de comunicação e com o celeridade e fácil acesso à internet, campanhas populares atingem massivamente o público e são capazes de gerar repercussões consideráveis. Por isso, a adoção de estratégias adequadas nas mídias sociais dos órgãos de fiscalização do desmatamento na Amazônia Legal tem o condão não só de desincentivar práticas ilegais de supressão vegetal, mas também – e principalmente – estimular as denúncias, que facilitam o papel do fiscal.

Todavia, a equipe de auditoria verificou que o Ibama não possui estratégia ou diretriz consolidada para comunicação social, o que evidencia substancial desperdício de potencial de melhora nas ferramentas de fiscalização e prevenção do desmatamento ilegal. A par disso, foram verificadas ainda diversas matérias contrárias à atuação legal

³¹ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.758/2021. Plenário. Relator: André Luís de Carvalho. Sessão de 21/07/2021. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jul. 2021. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A1758%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOI NT%2520desc/0. Acesso em: 4 jan. 2025.

³² BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.758/2021. Plenário. Relator: André Luís de Carvalho. Sessão de 21/07/2021. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jul. 2021. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A1758%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOI NT%2520desc/0. Acesso em: 4 jan. 2025.

e necessária da instituição e que ficaram sem a devida resposta ou posicionamento do órgão, em prejuízo para sua função imprescindível nas políticas socioambientais.

Em síntese, a equipe técnica do Tribunal de Contas da União, no âmbito do Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário, posicionou-se da seguinte maneira:

364. A omissão por parte do Ibama em elaborar e implementar uma estratégia de comunicação social para a fiscalização ambiental faz com que não haja uma divulgação periódica das ações e resultados das operações de fiscalização à sociedade. Esta situação pode resultar em um baixo nível de conhecimento pelo público geral sobre a importância da atuação da autarquia no combate aos ilícitos ambientais, ocasionando a redução do poder dissuasório da fiscalização ambiental e o aumento da sensação de impunidade por parte do infrator.

Passando ao próximo item, acerca das nomeações estratégicas para os cargos comissionados do Ibama, é necessário ressaltar que existem diversos normativos que asseveram a necessidade de nomeação preferencial de servidores de carreira para os referidos postos, especialmente aqueles pertencentes ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Dentre os normativos, cita-se o Decreto nº 9.727/2019, a Portaria Ibama nº 24/2016, o Decreto nº 8.973/2017 e a Portaria Ibama nº 4.396/2019.

Ocorre, todavia, que diversas vezes essas determinações legais foram desrespeitadas a partir de 2019, fato que, segundo a equipe de auditoria, por se tratar de iminente ilegalidade, será tratado no TC 035.318/2020-1. Além disso, relata-se que a morosidade da Administração Pública para repor os superintendentes estaduais da instituição – com estados que passaram mais de um ano sem a respectiva nomeação –, sem sombra de dúvidas, gera intransponível dificuldade para efetivação das políticas públicas.

Por fim, o último ponto tratado sobre os aspectos internos da fiscalização é a vulnerabilização do porte de armas pelos agentes fiscalizatórios. Como bem explicado pela unidade técnica, o papel da fiscalização envolve riscos e dificuldades que, muitas vezes, ameaçam a integridade física dos agentes, requerendo, por isso, precaução adicional:

391. O ambiente de atuação da fiscalização envolve riscos à integridade física dos fiscais ambientais. A hostilidade é comum e, mais recentemente, há cada vez mais notícias que indicam o recrudescimento da violência e das ameaças sofridas pelos agentes ambientais federais do Ibama. Não há dúvida de que o exercício das atribuições desenvolvidas pelos agentes ambientais federais no combate aos ilícitos ambientais compreende atividades que expõem os servidores públicos à violência física.

Porém, a equipe de fiscalização identificou que as prerrogativas legais para que os agentes de fiscalização ambiental utilizassem armas de fogo foram expressamente revogadas – Lei nº 4.771/1965 e Decreto-Lei nº 221/1967 –, restando somente a previsão da Lei nº 5.197/1967. E a situação é agravada ainda por mais dois fatores: (i) o Ibama abriu procedimentos internos para solucionar essa celeuma, no entanto, ambos os processos tramitam de forma morosa e sem previsão para conclusão; e (ii) existem propostas legislativas para retirar essa prerrogativa dos agentes (PLs nº 333/2020, nº 3.713/2019 e nº 6.268/2016).

Expostas acima as questões mais importantes tratadas na auditoria operacional, constante do TC 038.045/2019-2, a proposta de deliberação foi encaminhada ao Plenário do Tribunal de Contas da União, o qual, em voto sucinto e sem grandes mudanças às propostas da unidade técnica (com exceção da questão da GLO), proferiu a seguinte decisão, veiculada no Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário, na tentativa de sanear os apontamentos elencados alhures:

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos de auditoria operacional destinada a avaliar as ações do governo federal para a prevenção e o combate ao desmatamento ilegal e às queimadas na Amazônia Legal;

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão do Plenário, ante as razões expostas pelo Relator, em:

9.1. determinar, nos termos do art. 43 da Lei n.º 8.443, de 1992, e do art. 250, II, do RITCU, que o Ministério do Meio Ambiente (MMA) apresente o correspondente plano de ação com o respectivo cronograma de ações e responsabilidades, no prazo de 120 (cento e vinte) dias contados da notificação desta deliberação, para a efetiva adoção das medidas necessárias para a plena correção das irregularidades identificadas na presente auditoria a partir da implementação das seguintes providências:

9.1.1. promover a clara definição das funções, competências e responsabilidades das instituições nas estruturas e nos arranjos institucionais previstos no Plano Nacional de Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa, com o seu respectivo Plano Operativo, em sintonia com o art. 4º, X, do Decreto n.º 9.203, de 2017, além de promover a efetiva integração com os entes políticos subnacionais e com as entidades da sociedade civil em favor da melhor definição da política pública de controle sobre o desmatamento ilegal, nos termos do art. 4º, IV e VII do Decreto n.º 9.203, de 2017;

9.1.2. promover, em conjunto com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a estratégia de comunicação social em prol do incremento na percepção da sociedade sobre a atuação da fiscalização contra o desmatamento ilegal e sobre a dissuasão dos ilícitos ambientais na Amazônia Legal, além da imagem positiva para as instituições, com a adicional inclusão aí do alinhamento sobre as eventuais mensagens enviadas pelas autoridades públicas no Executivo federal, já que essas medidas tendem a contribuir para a efetiva melhoria do ambiente operacional de fiscalização pelas respectivas instituições ambientais, nos termos do art. 4º, XI, do Decreto n.º 9.203, de 2017, e do art. 7º, XVIII, da Portaria Ibama n.º 24, de 2016, contendo, entre outros elementos, as diretrizes e as orientações para assegurar a divulgação periódica à sociedade das informações sobre as operações de fiscalização, com os seus resultados, e para garantir a eventual manifestação em resposta por parte da instituição em situações tendentes a comprometer a sua imagem e a subjacente fiscalização ambiental;

9.1.3. promover, em conjunto com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a efetiva definição sobre as eventuais medidas administrativas necessárias para evitar a subsistência de vacâncias prolongadas nas funções estratégicas de fiscalização no combate ao desmatamento ilegal e, especialmente, dos superintendentes regionais do Ibama junto às unidades federativas integrantes da Amazônia Legal, em sintonia com os princípios administrativos da impessoalidade e da eficiência; sem prejuízo de, adicionalmente, destacar que a aprofundada análise sobre o efetivo cumprimento dos critérios estabelecidos pelo Decreto n.º 9.727, de 2019, no bojo do processo de escolha e nomeação para os cargos em comissão e as funções comissionadas no Ibama, entre outras eventuais instituições, será melhor conduzida no âmbito da representação autuada sob o TC 035.318/2020-1;

9.2. recomendar, nos termos do art. 43 da Lei n.º 8.443, de 1992, e do art. 250, III, do RITCU, que, em consonância com o princípio administrativa da eficiência e com os valores de governança pública apontados pelo Decreto n.º 9.203, de 2017, o Conselho Nacional da Amazônia Legal e o Ministério do Meio Ambiente adotem, conjuntamente, as seguintes medidas: 9.2.1. elaborem e submetam à Casa Civil da Presidência da República e à Secretaria-Geral da Presidência da República, nos termos do art. 26 do Decreto n.º 9.191, de 2017, as propostas de normativos, em forma clara, coerente e completa, para o detalhamento e a delimitação da competência dos diversos atores envolvidos nas ações de formulação, coordenação, acompanhamento e avaliação da política pública de prevenção e combate ao desmatamento na Amazônia Legal;

9.2.2. promovam a estruturação do arranjo institucional para permitir e fomentar a participação de representantes das unidades federativas integrantes da Amazônia Legal, além da sociedade civil e das demais instituições pertinentes, no planejamento e na implementação das ações para o controle do desmatamento ilegal na região;

9.2.3. identifiquem e implementem as medidas para o restabelecimento da capacidade operacional de fiscalização ambiental pelo Ibama, ante a acentuada redução dos seus quadros nos últimos anos, tendendo a prejudicar o cumprimento das suas atribuições institucionais para exercer o poder de polícia ambiental e executar as ações de fiscalização ambiental;

9.3. recomendar, nos termos do art. 43 da Lei n.º 8.443, de 1992, e do art. 250, III, do RITCU, que, como coordenador da Conaveg, o Ministério do Meio Ambiente conduza o processo de aprimoramento do Plano Nacional de Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa 2020-2023, com o seu respectivo Plano Operativo, para que passem a conter os elementos necessários e suficientes à sua plena configuração, a exemplo daqueles previstos no art. 4º, X, do Decreto n.º 9.203, de 2017, e no Referencial de Governança de Políticas Públicas do TCU (componentes: Planos e Objetivos; e Institucionalização), além do documento emitido pelo governo federal como “Avaliação de Políticas Públicas – Guia Prático de Análise ex ante”, em consonância, assim, com o princípio administrativa da eficiência e com os valores de governança pública apontados pelo Decreto n.º 9.203, de 2017;

9.4. recomendar, nos termos do art. 43 da Lei n.º 8.443, de 1992, e do art. 250, III, do RITCU, que, em conjunto, entre outras instituições, com o Ministério da Defesa e a Casa Civil da Presidência da República, o Ministério do Meio Ambiente formule e execute o respectivo plano de ação em prol da efetiva adoção das necessárias medidas para a plena definição das específicas competências no âmbito do Plano Nacional de Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa, com o seu respectivo Plano Operativo, sem prejuízo de, em consonância com a legislação aplicável, as competentes instituições militares fixarem as funções, responsabilidades e competências das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem (GLO) em prol da prevenção e do combate ao desmatamento ilegal, nos termos, por exemplo, do art. 4º, IV, VII e X, do Decreto n.º 9.203, de 2017, estando presentes, contudo, os requisitos legais para a autorização dessa GLO na área ambiental, em sintonia com os arts. 142, §1º, e 144 da Constituição de 1988 e o art. 15, §2º, da LC n.º 97, de 1999, além, entre outros, do art. 50-A da Lei n.º 9.605, de 1998;

9.5. recomendar, nos termos do art. 43 da Lei n.º 8.443, de 1992, e do art. 250, III, do RITCU, que, em conjunto com a Advocacia-Geral da União, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) avaliem a premente necessidade de adoção das eventuais medidas judiciais, legislativas e administrativas com vistas a garantir o porte de armas de fogo em prol dos fiscais ambientais no exercício do poder de polícia ambiental diante do iminente risco no exercício da respectiva atividade em áreas assoladas, por exemplo, pela ilegal exploração por garimpeiros e madeireiros indevidamente armados;

9.6. recomendar, nos termos do art. 43 da Lei n.º 8.443, de 1992, e do art. 250, III, do RITCU, que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e, entre outras instituições, a Casa Civil da Presidência da República adotem as medidas cabíveis para a observância da evidente necessidade de todas as mensagens enviadas em qualquer veículo de mídia ou comunicação por todas as autoridades públicas no Executivo federal sobre o combate ao desmatamento, entre outras ações ambientais, além da atuação das instituições envolvidas no processo de fiscalização ambiental, estarem devida e efetivamente alinhadas com os objetivos fixados para a política pública de controle do desmatamento ilegal, entre outros ilícitos ambientais, na Amazônia Legal, como indicado, aliás, pelo Ministério Público Federal por meio da 4ª Câmara de Coordenação e Revisão, em 4/9/2019, no âmbito da Recomendação n.º 4/2019 para o MMA abster-se de praticar os atos e de apresentar as declarações públicas tendentes a desincentivar o cumprimento das leis de proteção ao meio ambiente e a deslegitimar o trabalho de fiscalização exercido pelo Ibama e o ICMBio em sintonia, aí, com o princípio administrativo da eficiência e com os valores de governança pública apontados pelo Decreto n.º 9.203, de 2017; [...].

6 Repercussão da atuação do Tribunal de Contas da União: Acórdão de Relação nº 2.044/2024-TCU-Plenário

Em decorrência das determinações do Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário, o Tribunal de Contas da União instaurou o TC 022.547/2022-3, processo de monitoramento para avaliar se todas as providências descritas no tópico anterior foram atendidas pela Administração.

Em 2.10.2024, por meio do Acórdão de Relação nº 2.044/2024-TCU-Plenário,³³ a Corte de Contas considerou cumpridas todas as determinações (com exceção do item 9.1.3, que já não era mais aplicável), apensando o processo ao feito original, que foi posteriormente arquivado, em 9.10.2024. Veja-se excerto da decisão:

Os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão do Plenário, quanto ao processo a seguir relacionado, ACORDAM, com fundamento nos arts. 143, incisos III e V, “a”, 243 e 250, I, do RITCU, e de acordo com a instrução emitida nos autos (peças 46 a 48), em:

- a) Considerar cumpridas as determinações dos itens 9.1.1 e 9.1.2 do Acórdão 1758/2021-TCU-Plenário;
- b) Considerar implementadas as recomendações dos itens 9.2.1, 9.2.2; 9.2.3; 9.3; 9.5 e 9.6 do Acórdão 1758/2021-TCU-Plenário;
- c) Considerar não aplicável o item 9.1.3 do Acórdão 1758/2021-TCU-Plenário;

Portanto, é válido ressaltar que, além da importância – legal e institucional – do papel fiscalizatório do Tribunal de Contas da União no âmbito de políticas públicas de sustentabilidade ambiental, essa função também é de exímia efetividade, tendo em vista que todas as providências recomendadas pela Corte de Contas foram atendidas. E isso

³³ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 2.044/2024. Plenário. Relator: Augusto Nardes. Sessão de 02/10/2024. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 out. 2024. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2044%2520ANOACORDAO%253A2024%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 4 jan. 2025.

demonstra não só um mero expediente de cumprimento de dever imposto pelo órgão de controle, mas também – e principalmente – a visão da Administração Pública de que as recomendações eram justas, proporcionais e legítimas, o que ratifica a necessidade e a importância desse tipo de atuação e trabalho técnico pelo controle externo.

7 Considerações finais

Diante de todo o exposto, ficaram claras as premissas basilares de atuação do Tribunal de Contas da União no âmbito da tutela das ações ambientais promovidas pelo Poder Público. De fato, como analisado no presente caso, a Corte de Contas possui competência para fiscalizar o dispêndio de recursos públicos, contando com posição privilegiada para verificar o desempenho, a maturidade e a eficiência das políticas públicas para as quais são destinados esses dinheiros.

E esse fundamento é reforçado pela importância política, social e econômica da Floresta Amazônica, que justifica os esforços empreendidos em sua proteção, cuja preservação também tem impacto significativo no ecossistema global de florestas e na dinâmica climática mundial. Acrescenta-se ao tema, ainda, sua vasta biodiversidade, com espécies endêmicas e potencial medicinal, ainda, em grande parte, desconhecido.

Por todos esses motivos – legais, sociais, econômicos, ambientais –, a atuação do Tribunal de Contas da União no fortalecimento das medidas de proteção desse bioma é adequada e necessária. E foi nesse contexto que, com a instauração do TC nº 038.045/2019-2 e a prolação do Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário, a Corte de Contas buscou auxiliar a maturidade, o desempenho e a eficácia das políticas públicas do combate ao desmatamento na Amazônia Legal.

É de suma relevância, por fim, o Acórdão de Relação nº 2.044/2024-TCU-Plenário – que ratifica os argumentos expostos, na medida em que comprova a adesão do Poder Público às recomendações e determinações do Tribunal de Contas da União. Assim, a competência, a jurisdição e a legitimidade do órgão de controle restam inequivocamente estabelecidas, consoante o reconhecimento da importância e da densidade técnica de seu trabalho de auditoria e de análise e respectivas providências para mitigação de fatores de risco.

Referências

- ALVES, Francisco Sérgio Maia; ZYMLER, Benjamin. *Processo do Tribunal de Contas da União*. Belo Horizonte: Fórum, 2023. 615 p.
- BARLOW, J.; BERENGUER, E.; CARMENTA, R.; FRANÇA, F. Clarifying Amazonia's burning crisis. *Global Change Biology in press*, 2019. DOI: 10.1111/gcb.14872.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidente da República, [1988]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 5 jan. 2025.
- BRASIL. Decreto n. 9.578, de 22 de novembro de 2018. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 nov. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9578.htm. Acesso em: 4 jan. 2025.

BRASIL. Decreto n. 9.672, de 2 de janeiro de 2019. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores – DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo – FCPE. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 jan. 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9672.htm#:~:text=Aprova%20a%20Estrutura%20Regimental%20e,Fun%C3%A7%C3%B5es%20Comissionadas%20do%20Poder%20Executivo%20%2D. Acesso em: 4 jan. 2025.

BRASIL. Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 set. 1942. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657compilado.htm. Acesso em: 5 jan. 2025.

BRASIL. Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1º abr. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 5 jan. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança: 22164 SP, Relator: Celso de Mello, Data de Julgamento: 30/10/1995, Tribunal Pleno. *DJ*, 17 nov. 1995 PP-39206 EMENT VOL-01809-05 PP-01155.

BRASIL. Tribunal de Contas da União – TCU. *Lista de Alto Risco da Administração Pública Federal – 2024*. Brasília: TCU, 2024. Disponível em: https://sites.tcu.gov.br/listadealtorisco/controlado_desmatamento_ilegal_na_amazonia.html. Acesso em: 4 jan. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 1.758/2021. Plenário. Relator: André Luís de Carvalho. Sessão de 21/07/2021. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jul. 2021. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A1758%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 4 jan. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão n. 2.044/2024. Plenário. Relator: Augusto Nardes. Sessão de 02/10/2024. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 out. 2024. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2044%2520ANOACORDAO%253A2024%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 4 jan. 2025.

CLÈVE, Clèmerson. Constituição, Desenvolvimento e Sustentabilidade. In: CLÈVE, Clèmerson. *Direito constitucional brasileiro: constituições econômica e social*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/direito-constitucional-brasileiro-constituicoes-economica-e-social/1440747021>. Acesso em: 31 dez. 2024.

CLÈVE, Clèmerson. *Direito constitucional brasileiro: organização do Estado e dos poderes*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/direito-constitucional-brasileiro-organizacao-do-estado-e-dos-poderes/1440744486>. Acesso em: 5 jan. 2025.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. *Norma DNIT 104/2009-ES – Terraplenagem – Serviços Preliminares*. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-normas/coletanea-de-normas/especificacao-de-servico-es/dnit104_2009_es.pdf. Acesso em: 3 jan. 2024.

IBGE. *Amazônia Legal*. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html#:~:text=A%20Amaz%C3%B4nia%20Legal%20%C3%A9%20dividida,Amap%C3%A1%2C%20Tocantins%20e%20Mato%20Grosso>. Acesso em: 3 jan. 2025.

IBGE. *Amazônia Legal*. 2022. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/amazonia_legal/2022/Mapa_da_Amazonia_Legal_2022_sem_sedes.pdf. Acesso em: 5 jan. 2025.

INPE. *Prodes – Amazônia*. 2024. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 3 jan. 2025.

IRIGARAY, C. T. H. O direito ao meio ambiente equilibrado e sua interpretação constitucional. In: SCALOPE, Luiz Alberto Esteves (Org.). *Transformações no direito constitucional*. 2. ed. Cuiabá: Fundação Escola, 2003. v. 2. p. 194-224.

MONTEIRO, Vera. Art. 29 da LINDB – Regime jurídico da consulta pública. *Revista de Direito Administrativo*, p. 225-242, 2018. DOI: 10.12660/rda.v0.2018.77656. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/77656>. Acesso em: 6 fev. 2024.

PORTELA, Graça. Especial Clima e Saúde aborda o tema Queimadas. *Fiocruz*, 2018. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/especial-clima-e-saude-aborda-o-tema-queimadas>. Acesso em: 26 mar. 2020.

RODRIGUES, Bernardo S. *Geopolítica, desenvolvimento e integração na América do Sul?* Os projetos de poder estadunidense e chinês na Amazônia Sul-Americana (2001-2016). Tese (Doutorado em Economia Política Internacional) – Instituto de Economia – IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

TAVARES NETO, José Querino; CARVALHO JUNIOR, Nilson Elias de. Controle externo de políticas públicas: dificuldades e propostas de aperfeiçoamento da atividade dos Tribunais de Contas. *Revista Interesse Público – IP*, ano 22, n. 120, p. 243-262, mar./abr. 2020. Disponível em: <https://www.forumconhecimento.com.br/periodico/172/41921/91570>. Acesso em: 23/05/2021 *apud* CLÈVE, Clèmerson. *Direito constitucional brasileiro: organização do Estado e dos poderes*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/direito-constitucional-brasileiro-organizacao-do-estado-e-dos-poderes/1440744486>. Acesso em: 5 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

PEIXOTO, Arthur Mariano; LOJUDICE, Ramon Araujo. A atuação do Tribunal de Contas da União no controle do desmatamento na Amazônia Legal: uma análise do Acórdão nº 1.758/2021-TCU-Plenário. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 77-97. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS ANTE A FISCALIZAÇÃO DOS INDICADORES DE GOVERNANÇA E ESG E NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

BÁRBARA KRYSTAL MOTTA ALMEIDA REIS

Introdução

A governança corporativa e a sustentabilidade têm ganhado crescente relevância no cenário global, impulsionadas pela necessidade de se alinhar práticas administrativas à Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (ONU, 2015). Nesse contexto, os Tribunais de Contas desempenham um papel crucial na fiscalização dos indicadores de governança e dos aspectos relacionados ao ESG (*Environmental, Social, and Governance*). Essas instituições, ao monitorarem a aplicação de recursos públicos e o cumprimento de metas ambientais, sociais e de governança, contribuem diretamente para a promoção da sustentabilidade e o fortalecimento da transparência administrativa (MACHADO, 2021).

A implementação dos princípios de ESG exige um alinhamento entre políticas públicas e governança sustentável, o que desafia os gestores públicos e privados a adotarem práticas éticas e responsáveis. Conforme Freitas e Silva (2020), os Tribunais de Contas têm ampliado seu escopo de atuação, adotando métodos mais sofisticados de auditoria, com foco na análise de indicadores que refletem a eficiência e a sustentabilidade da gestão pública. Isso inclui aspectos como a gestão ambiental, a equidade social e a transparência nos processos decisórios.

A fiscalização das práticas de ESG, entretanto, não é uma tarefa simples. Requer expertise técnica e a integração de metodologias que considerem a complexidade dos desafios contemporâneos. Segundo Ribeiro *et al.* (2019), a governança sustentável pressupõe uma atuação coordenada entre diversos atores, incluindo órgãos de controle, governos e sociedade civil, para que os indicadores de desempenho reflitam avanços concretos. Os Tribunais de Contas, ao desempenharem essa função fiscalizatória,

promovem não apenas a *accountability*, mas também a inovação nas práticas de gestão pública (OLIVEIRA, 2020).

Além disso, a inserção dos critérios ESG na gestão pública é essencial para enfrentar crises globais, como as mudanças climáticas e a desigualdade social. Estudos apontam que iniciativas fiscalizadas e orientadas por Tribunais de Contas têm maior chance de sucesso ao integrarem o planejamento estratégico governamental com os princípios da sustentabilidade (SANTOS; ALMEIDA, 2022). Essa integração é vista como um dos pilares para a construção de cidades e comunidades mais resilientes e inclusivas.

Outro ponto relevante é a importância dos indicadores de governança na avaliação da eficiência e eficácia das políticas públicas. De acordo com Castro (2021), os Tribunais de Contas têm investido em ferramentas tecnológicas para aprimorar a coleta e análise de dados, permitindo maior precisão na identificação de falhas e na proposição de melhorias. Essas iniciativas são fundamentais para garantir que os recursos sejam alocados de maneira justa e sustentável, promovendo o desenvolvimento socioeconômico de longo prazo.

O avanço do ESG e da governança sustentável também impõe novos desafios para os Tribunais de Contas em relação à formação e capacitação de seus servidores. Segundo Lopes e Nogueira (2020), a introdução de metodologias baseadas em indicadores de sustentabilidade demanda investimentos em educação continuada e no uso de tecnologias emergentes, como *big data* e inteligência artificial. Essas ferramentas permitem uma fiscalização mais abrangente, reduzindo a incidência de desvios e práticas ilícitas.

Nesse sentido, a articulação entre os princípios de ESG e as ações dos Tribunais de Contas reforça a relevância da governança como vetor de desenvolvimento sustentável. Como apontam Almeida e Souza (2021), os órgãos de controle possuem uma função estratégica para garantir que os objetivos definidos pelas políticas públicas sejam atingidos de maneira eficaz e com impactos positivos para a sociedade e o meio ambiente.

É importante destacar que a atuação dos Tribunais de Contas não se restringe à fiscalização. Esses órgãos também desempenham um papel pedagógico, orientando gestores públicos sobre a importância de práticas sustentáveis e de governança responsável.

Conforme observa Lima (2021), a promoção de capacitações e a divulgação de boas práticas contribuem para a criação de uma cultura organizacional mais alinhada aos valores de transparência e sustentabilidade. Portanto, o presente artigo busca explorar o papel dos Tribunais de Contas na fiscalização dos indicadores de governança e ESG, analisando suas contribuições para a promoção da sustentabilidade no setor público. Para isso, são discutidos os desafios enfrentados, as práticas adotadas e as perspectivas futuras, com o objetivo de contribuir para o debate acadêmico sobre governança pública e desenvolvimento sustentável.

A análise do tema é relevante à medida que a sustentabilidade e a governança ocupam lugar central na agenda global, exigindo respostas eficazes de instituições públicas e privadas. Assim, investigar como os Tribunais de Contas podem atuar nesse contexto é essencial para fortalecer o papel dessas instituições como agentes de mudança em prol de um futuro mais sustentável e equitativo.

1 Governança pública e a sustentabilidade na Administração Pública

A governança pública é definida como o conjunto de mecanismos, processos e práticas utilizado para assegurar que a administração pública seja transparente, eficiente e responsável na gestão de recursos públicos. De acordo com Bevir (2013), a governança vai além da mera administração, incorporando valores éticos e sociais que orientam a formulação e implementação de políticas públicas. Esse conceito se tornou fundamental na promoção do desenvolvimento sustentável, visto que a adoção de práticas de governança eficazes é essencial para alcançar os ODS estabelecidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas (ONU, 2015).

A sustentabilidade, por sua vez, é um princípio que busca equilibrar as dimensões ambiental, social e econômica no processo de desenvolvimento. Na administração pública, isso implica a necessidade de integrar práticas sustentáveis às políticas e programas governamentais. Segundo Sachs (2009), a sustentabilidade deve ser encarada como um objetivo estratégico de longo prazo, exigindo que governos incorporem critérios claros para avaliar o impacto de suas ações sobre o meio ambiente e as populações locais. A governança pública é, portanto, um instrumento indispensável para a promoção da sustentabilidade, especialmente em contextos em que os recursos são limitados e as demandas sociais são crescentes.

A relação entre governança pública e sustentabilidade é evidente quando se considera a necessidade de transparência e prestação de contas. Como aponta Bresser-Pereira (2004), a adoção de mecanismos de *accountability* fortalece a confiança da sociedade nas instituições públicas, criando condições favoráveis para a implementação de políticas sustentáveis. Além disso, a governança pública eficiente é capaz de fomentar a participação cidadã, assegurando que as decisões governamentais reflitam as reais necessidades e prioridades da população, incluindo questões ambientais e sociais.

O alinhamento das práticas de governança pública aos princípios de ESG é outra dimensão importante nesse contexto. Segundo Freitas e Silva (2020), a inclusão de indicadores de ESG no setor público contribui para a melhoria da qualidade das políticas públicas, além de reforçar o compromisso das administrações com a sustentabilidade. Esses indicadores permitem uma análise mais aprofundada da eficiência das políticas, identificando falhas e promovendo melhorias contínuas.

Ademais, a governança pública desempenha um papel estratégico na coordenação de esforços interinstitucionais para alcançar a sustentabilidade. Oliveira e Santos (2021) destacam que a administração pública tem a capacidade de articular diferentes setores e níveis de governo, promovendo soluções integradas para problemas complexos, como as mudanças climáticas e a desigualdade social. Essa articulação é essencial para garantir que os recursos públicos sejam utilizados de forma eficiente e que as metas de sustentabilidade sejam atingidas de maneira equitativa.

Com isso, é importante ressaltar que a efetividade da governança pública na promoção da sustentabilidade depende da capacitação técnica e do uso de tecnologias inovadoras. Conforme Lopes e Nogueira (2020), o uso de ferramentas como *big data* e inteligência artificial permite uma análise mais detalhada de indicadores de sustentabilidade, aumentando a precisão na tomada de decisões. Dessa forma, a governança

pública, aliada à sustentabilidade, não só atende às demandas atuais da sociedade, mas também assegura que as gerações futuras tenham acesso a recursos e condições adequadas para o seu desenvolvimento.

2 Indicadores de governança e ESG: aplicabilidade no setor público

Os indicadores de governança e ESG têm se consolidado como ferramentas indispensáveis na promoção de boas práticas no setor público. Embora tradicionalmente associados ao setor privado, esses indicadores são cada vez mais utilizados na administração pública para avaliar o impacto ambiental, social e a qualidade da governança das políticas e programas governamentais. De acordo com Castro (2021), o uso de indicadores de ESG no setor público contribui para o aprimoramento da gestão pública, promovendo maior eficiência, transparência e responsabilidade social.

No setor público, os indicadores de governança e ESG desempenham um papel fundamental ao orientar o processo de tomada de decisões e a alocação de recursos. Como apontam Freitas e Silva (2020), esses indicadores permitem mensurar aspectos como a eficiência no uso de recursos naturais, a promoção da igualdade social e o nível de transparência administrativa. Essa abordagem permite que os gestores públicos avaliem os impactos de suas políticas sob uma perspectiva mais ampla, considerando não apenas os custos financeiros, mas também os benefícios sociais e ambientais.

Além disso, os indicadores de ESG oferecem subsídios importantes para a formulação de políticas públicas sustentáveis. De acordo com Santos e Almeida (2022), a integração desses indicadores ao planejamento estratégico de órgãos públicos facilita a identificação de áreas prioritárias, como a mitigação das mudanças climáticas e a redução das desigualdades sociais. Isso fortalece o alinhamento das políticas públicas aos ODS, estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015).

Outro aspecto relevante é o papel dos Tribunais de Contas na fiscalização do cumprimento dos indicadores de ESG. Como Oliveira e Santos (2021) enfatizam, os Tribunais de Contas são responsáveis por monitorar a aplicação de recursos públicos e garantir que os princípios de ESG sejam devidamente incorporados às práticas de gestão. Esse monitoramento não apenas assegura maior transparência e *accountability*, mas também incentiva os gestores públicos a adotarem uma postura mais proativa na promoção da sustentabilidade.

A aplicabilidade dos indicadores de ESG no setor público, no entanto, enfrenta desafios significativos, como a falta de capacitação técnica e a ausência de padrões normativos claros para sua implementação. Lopes e Nogueira (2020) destacam que o uso de tecnologias, como sistemas de análise de dados e inteligência artificial, pode facilitar a coleta, a análise e o monitoramento desses indicadores, tornando o processo mais ágil e confiável. Contudo, a efetividade desse processo depende de investimentos em infraestrutura tecnológica e na capacitação de profissionais do setor público.

Por outro lado, os indicadores de ESG representam uma oportunidade única para o setor público se alinhar às demandas contemporâneas por governança responsável e sustentabilidade. Eles não apenas fornecem ferramentas para uma gestão mais eficiente, mas também ajudam a fortalecer a confiança da sociedade nas instituições públicas. Dessa forma, a adoção de indicadores de ESG vai além de uma tendência administrativa,

configurando-se como uma estratégia essencial para o alcance de um desenvolvimento público mais equilibrado e sustentável.

3 O papel fiscalizatório e educativo dos Tribunais de Contas

Os Tribunais de Contas desempenham um papel fundamental na fiscalização da aplicação de recursos públicos e na promoção de práticas que estejam alinhadas aos princípios de governança e sustentabilidade. Sua função vai além do controle formal da legalidade e inclui a avaliação do impacto social, ambiental e econômico das políticas públicas. Como aponta Oliveira (2020), os Tribunais de Contas têm a responsabilidade de assegurar que as administrações públicas não apenas obedeçam às normas legais, mas também adotem práticas que promovam o bem-estar coletivo e o desenvolvimento sustentável.

No âmbito fiscalizatório, os Tribunais de Contas possuem instrumentos técnicos e normativos para avaliar a implementação de indicadores de ESG nos entes públicos. De acordo com Lima (2021), esses órgãos utilizam auditorias especializadas, como as auditorias operacionais e ambientais, para medir o desempenho das políticas públicas e verificar sua conformidade com os objetivos de sustentabilidade. Esse monitoramento contribui para a identificação de falhas na gestão pública, permitindo a adoção de medidas corretivas.

Além de fiscalizar, os Tribunais de Contas desempenham um papel educativo crucial. Por meio de capacitações, seminários e publicações, eles disseminam boas práticas de gestão pública e incentivam os gestores a adotarem princípios de ESG em suas administrações. Almeida e Souza (2021) destacam que a função pedagógica dos Tribunais é essencial para o fortalecimento da governança pública, uma vez que capacita os gestores a lidarem com os desafios contemporâneos de forma mais eficiente e responsável.

Outro aspecto relevante é a atuação dos Tribunais de Contas na orientação dos gestores públicos sobre como alinhar suas práticas de gestão aos ODS. Como observado por Santos e Almeida (2022), os Tribunais têm promovido iniciativas que auxiliam os gestores a compreenderem a importância de incorporar os indicadores de ESG ao planejamento estratégico das políticas públicas, reforçando o compromisso com a sustentabilidade.

A integração de novas tecnologias no trabalho dos Tribunais de Contas também tem potencializado sua atuação. Ferramentas como *big data*, inteligência artificial e sistemas de monitoramento digital têm sido utilizadas para aumentar a eficiência das auditorias e análises de ESG. Segundo Lopes e Nogueira (2020), essas inovações permitem uma fiscalização mais detalhada e ágil, promovendo uma visão holística dos impactos das políticas públicas.

Assim, os Tribunais de Contas estão se consolidando como agentes transformadores na administração pública, desempenhando um papel central na fiscalização e educação voltadas para a governança e sustentabilidade. Ao promover práticas mais transparentes e responsáveis, esses órgãos contribuem para o fortalecimento das instituições e para a construção de políticas públicas mais eficazes e alinhadas às demandas da sociedade.

4 Desafios e perspectivas na fiscalização de indicadores de ESG

A fiscalização dos indicadores de ESG no setor público enfrenta uma série de desafios relacionados à complexidade e à abrangência dessas métricas. Um dos principais entraves é a ausência de padronização nos critérios de avaliação, o que dificulta a comparação entre diferentes órgãos e políticas públicas. Como apontam Machado (2021) e Lopes e Nogueira (2020), a falta de parâmetros normativos claros compromete a eficácia das auditorias realizadas pelos Tribunais de Contas e enfraquece a integração de práticas de ESG no setor público.

Outro desafio importante é a capacitação técnica dos auditores e gestores públicos. A implementação e o monitoramento de indicadores de ESG requerem conhecimentos especializados, incluindo aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental, equidade social e boas práticas de governança. Oliveira e Santos (2021) destacam que a carência de formação técnica adequada limita a capacidade dos profissionais em interpretar e aplicar os indicadores de forma eficaz.

Além disso, a utilização de tecnologias avançadas, como sistemas de *big data* e inteligência artificial, ainda é limitada em muitas administrações públicas. Embora essas ferramentas possam facilitar a coleta e análise de dados relacionados aos indicadores de ESG, a falta de investimentos em infraestrutura tecnológica e capacitação digital constitui um entrave significativo. Segundo Freitas e Silva (2020), a modernização tecnológica é indispensável para aprimorar o controle e a fiscalização dos indicadores de ESG.

Apesar dos desafios, as perspectivas para a fiscalização de indicadores de ESG são promissoras. A crescente demanda por políticas públicas mais sustentáveis tem incentivado os Tribunais de Contas a inovarem em seus processos de auditoria e monitoramento. Iniciativas como o uso de painéis de controles interativos e a publicação de relatórios detalhados sobre a sustentabilidade das políticas públicas são exemplos de como os Tribunais têm avançado nesse campo (SANTOS; ALMEIDA, 2022).

Outro ponto positivo é o aumento da cooperação interinstitucional no monitoramento de indicadores de ESG. A articulação entre diferentes níveis de governo e setores da sociedade tem potencial para superar limitações técnicas e financeiras, além de promover a troca de boas práticas. Lima (2021) ressalta que a colaboração entre Tribunais de Contas, organizações não governamentais e entidades acadêmicas pode fortalecer a fiscalização e ampliar o impacto das políticas públicas sustentáveis.

Dessa forma, a fiscalização de indicadores de ESG no setor público está em constante evolução, com desafios que estimulam a busca por soluções inovadoras e eficientes. A adoção de estratégias colaborativas e o investimento em capacitação técnica e tecnológica são passos fundamentais para consolidar práticas de governança e sustentabilidade nas administrações públicas, garantindo um futuro mais equilibrado e responsável.

5 Metodologia

A metodologia adotada neste artigo busca assegurar rigor científico na análise do papel dos Tribunais de Contas ante a fiscalização dos indicadores de governança e ESG e sua contribuição para a promoção da sustentabilidade no setor público. A pesquisa

foi estruturada a partir de um estudo qualitativo e exploratório, utilizando métodos de revisão bibliográfica, análise documental e estudo de casos aplicados.

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica para identificar e selecionar os principais referenciais teóricos e estudos existentes sobre os indicadores de ESG, governança pública e sustentabilidade no setor público. Para tanto, foram consultadas bases de dados acadêmicas, como Scielo, Google Scholar e periódicos especializados, priorizando artigos publicados nos últimos cinco anos, além de legislações e diretrizes nacionais e internacionais. A revisão permitiu construir um panorama atualizado sobre a temática e identificar lacunas que justificam a relevância do estudo.

A análise documental foi aplicada com o objetivo de investigar relatórios de auditorias realizadas por Tribunais de Contas, além de documentos oficiais, como portarias, resoluções e normativas relacionadas à fiscalização de indicadores de ESG. Documentos disponibilizados por órgãos nacionais, como o Tribunal de Contas da União (TCU), e internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), foram examinados para compreender a aplicabilidade dos indicadores de ESG no setor público e seu alinhamento com os ODS.

O estudo de casos, por sua vez, foi conduzido para ilustrar como os Tribunais de Contas têm integrado os indicadores de ESG às suas práticas de fiscalização e orientação. Para tanto, foram analisados casos práticos de auditorias operacionais e ambientais realizadas por Tribunais de Contas estaduais e municipais em diferentes regiões do Brasil. Esses casos foram selecionados com base em sua relevância e disponibilidade de informações públicas, permitindo uma avaliação detalhada de estratégias, desafios e resultados obtidos.

Os dados coletados foram organizados e analisados por meio de técnicas de análise de conteúdo, com a identificação de categorias e temas recorrentes relacionados à governança pública, ESG e sustentabilidade. Essa abordagem permitiu explorar conexões entre as práticas dos Tribunais de Contas e os impactos sociais, ambientais e econômicos das políticas públicas auditadas.

Por fim, buscou-se integrar os resultados obtidos com as reflexões teóricas apresentadas ao longo do artigo, proporcionando uma análise crítica e fundamentada sobre o tema. A metodologia, portanto, assegura a consistência das análises e a validade das conclusões, contribuindo para um debate aprofundado sobre a relevância da fiscalização e promoção da sustentabilidade no setor público.

6 Resultados

Os resultados desta pesquisa destacam o papel estratégico dos Tribunais de Contas na fiscalização e promoção de indicadores de ESG no setor público, bem como os principais avanços, desafios e tendências observados. A análise documental e os estudos de caso permitiram identificar práticas relevantes, além de lacunas que necessitam de atenção para fortalecer a governança e a sustentabilidade na administração pública.

Os dados analisados revelaram que os Tribunais de Contas vêm aprimorando suas práticas de fiscalização ao incorporar indicadores de ESG em auditorias operacionais e ambientais. Em auditorias realizadas por Tribunais estaduais, verificou-se um aumento no uso de ferramentas tecnológicas, como *big data* e sistemas de monitoramento digital,

para avaliar a eficiência das políticas públicas em critérios como gestão ambiental, inclusão social e transparência na administração pública. No entanto, ainda persistem desafios relacionados à capacitação técnica e à uniformização de critérios de avaliação.

Adicionalmente, constatou-se que iniciativas educativas, como seminários e cursos promovidos pelos Tribunais, têm contribuído para sensibilizar gestores públicos sobre a importância dos indicadores de ESG. Gestores que participaram desses programas relataram maior compreensão sobre como alinhar as políticas públicas aos ODS. Apesar disso, a adesão às práticas recomendadas varia entre regiões e níveis de governo.

A seguir, a Tabela 1 apresenta uma síntese dos principais resultados obtidos na análise documental e no estudo de casos.

Tabela 1 – Síntese dos resultados obtidos

Categoria	Resultados positivos	Desafios identificados
Fiscalização de ESG	Uso crescente de auditorias ambientais e operacionais.	Falta de padronização dos indicadores entre os Tribunais de Contas.
Tecnologia na fiscalização	Implementação de ferramentas de <i>big data</i> e inteligência artificial.	Investimento insuficiente em infraestrutura tecnológica em alguns estados.
Capacitação de gestores públicos	Aumento na oferta de programas educativos sobre ESG.	Baixa adesão em regiões com menor desenvolvimento socioeconômico.
Impacto nos ODS	Maior alinhamento de políticas públicas aos ODS 11 e 13 em alguns municípios auditados.	Resistência de gestores em adotar mudanças estruturais nas administrações.

Fonte: Autoria própria, 2024.

Os resultados demonstram que os Tribunais de Contas têm um papel relevante tanto na identificação de falhas quanto na promoção de boas práticas de gestão pública.

Ao mesmo tempo, evidenciam a necessidade de superar barreiras como a desigualdade regional, a falta de investimento em tecnologia e a padronização de métricas de ESG no setor público.

A análise também aponta para a necessidade de maior integração entre os Tribunais de Contas e outros atores, como a sociedade civil e organizações internacionais, para fortalecer as práticas de governança e sustentabilidade. Com base nesses resultados, torna-se evidente que a consolidação dos indicadores de ESG no setor público requer esforços contínuos e coordenados, de modo a garantir políticas públicas mais responsáveis e sustentáveis.

Conclusão

A presente pesquisa evidenciou a relevância do papel desempenhado pelos Tribunais de Contas na fiscalização e promoção de indicadores de governança e ESG no setor público. A análise demonstrou que, ao incorporar esses indicadores em suas

práticas de auditoria, os Tribunais têm contribuído para o fortalecimento da governança pública, o alinhamento das políticas públicas aos ODS e a promoção de uma gestão mais ética, transparente e sustentável.

Os resultados obtidos destacam avanços significativos, como o uso de ferramentas tecnológicas para monitoramento de políticas públicas e a oferta de iniciativas educativas voltadas para a sensibilização e capacitação de gestores públicos. Entretanto, os desafios identificados, como a falta de padronização de indicadores, desigualdades regionais e limitações na infraestrutura tecnológica, demonstram a necessidade de aprimorar estratégias e ações voltadas à governança sustentável.

Além disso, constatou-se que o impacto efetivo da fiscalização de ESG depende não apenas das ações dos Tribunais de Contas, mas também da colaboração de gestores públicos, sociedade civil e organizações internacionais. O fortalecimento dessa integração é essencial para superar resistências institucionais e criar um ambiente mais propício à implementação de práticas sustentáveis e inclusivas na administração pública.

Dessa forma, conclui-se que os Tribunais de Contas possuem um papel estratégico, não apenas no controle das contas públicas, mas também como agentes transformadores, capazes de impulsionar mudanças estruturais que promovam o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental. O avanço dessa agenda requer esforços contínuos, políticas públicas baseadas em dados e um comprometimento coletivo com a sustentabilidade.

Essa reflexão busca fomentar debates futuros e encorajar novas pesquisas que aprofundem a análise do papel dos Tribunais de Contas e dos indicadores de ESG, considerando suas potencialidades e desafios no contexto da administração pública brasileira e global.

Referências

- ALMEIDA, A.; SOUZA, P. A. O papel estratégico dos Tribunais de Contas na promoção da governança pública sustentável. *Revista Brasileira de Administração Pública*, v. 57, n. 3, p. 45-63, 2021.
- ALMEIDA, R. S.; SOUZA, F. C. A dimensão educativa dos Tribunais de Contas na promoção da sustentabilidade. *Revista de Auditoria Pública*, v. 9, n. 3, p. 45-59, 2021.
- CASTRO, J. M. Indicadores de governança e sustentabilidade no setor público: desafios e perspectivas. *Revista de Auditoria Governamental*, v. 12, n. 1, p. 14-29, 2021.
- FREITAS, R. S.; SILVA, M. R. Governança sustentável e ESG no setor público: o papel das auditorias. *Revista de Políticas Públicas e Gestão Sustentável*, v. 8, n. 2, p. 33-47, 2020.
- LIMA, T. C. Desafios para a fiscalização ambiental nos Tribunais de Contas. *Revista Brasileira de Auditoria e Sustentabilidade*, v. 15, n. 1, p. 30-50, 2021.
- LIMA, T. C. O papel pedagógico dos Tribunais de Contas no fortalecimento da sustentabilidade e governança pública. *Revista Gestão e Cidadania*, v. 10, n. 4, p. 77-90, 2021.
- LOPES, V. M.; NOGUEIRA, D. A. Inovação tecnológica e capacitação em ESG: desafios para os Tribunais de Contas. *Revista de Contabilidade Pública e Sustentabilidade*, v. 5, n. 2, p. 21-39, 2020.
- MACHADO, J. A. Indicadores de ESG e os desafios de governança no setor público. *Revista de Governança e Sustentabilidade*, v. 6, n. 1, p. 15-29, 2021.
- MACHADO, L. A. Transparência e sustentabilidade na administração pública: a contribuição dos Tribunais de Contas. *Revista de Direito Público Contemporâneo*, v. 15, n. 1, p. 11-27, 2021.

OLIVEIRA, J. R. Tribunais de Contas e accountability: desafios na implementação de práticas de ESG no setor público. *Revista Brasileira de Governança*, v. 9, n. 1, p. 59-76, 2020.

OLIVEIRA, J. R.; SANTOS, E. A. Estratégias de governança pública para o desenvolvimento sustentável. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 14, n. 1, p. 50-66, 2021.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York, 2015. Disponível em: <https://www.un.org>. Acesso em: 30 jan. 2025.

RIBEIRO, F. T.; ALVES, C. G.; PEREIRA, S. S. Governança sustentável e o papel dos órgãos de controle: um estudo exploratório. *Revista de Políticas Ambientais*, v. 6, n. 3, p. 30-48, 2019.

SACHS, J. D. *Common Wealth: Economics for a Crowded Planet*. New York: Penguin Books, 2009.

SANTOS, E. A.; ALMEIDA, R. S. Indicadores de ESG e planejamento estratégico no setor público: contribuições dos Tribunais de Contas. *Revista de Planejamento e Sustentabilidade Pública*, v. 4, n. 2, p. 50-65, 2022.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

REIS, Bárbara Krysttal Motta Almeida. O papel dos Tribunais de Contas ante a fiscalização dos indicadores de governança e ESG e na promoção da sustentabilidade. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 99-108. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

ATUAÇÃO DO TCE/SP NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

BIBIANA HELENA FREITAS CAMARGO

GABRIELA GIARDINO COSTA BERNARDINO

LEANDRO LUIS DOS SANTOS DALL'OLIO

Somos a primeira geração que sente as consequências das mudanças climáticas e a última que tem a oportunidade de fazer algo para deter isso.

Esse é um desses problemas aos quais, por sua magnitude, se não agirmos bem, não poderemos reagir nem nos adaptar.

(Barack Obama)¹

1 Introdução

A crescente degradação ambiental e as mudanças climáticas têm se tornado questões centrais no cenário global, exigindo ações urgentes e eficazes para a preservação do meio ambiente. A maior frequência e o aumento dos impactos das mudanças climáticas impõem desafios aos governos, às empresas e aos cidadãos, repercutindo igualmente nas estruturas de controle.

O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), emitiu 3.620 alertas de desastres em 2024 – o maior número desde o início das atividades de monitoramento em 2011. Foram registrados 1.690 desastres, o terceiro maior número da

¹ Entrevista do ex-Presidente Norte-Americano ao período *El País*, em 3.8.2015 (Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2015/08/03/internacional/1438626306_883702.html. Acesso em: 14 jan. 2025).

série histórica. Cerca de 53% dos alertas emitidos em 2024 foram relacionados a riscos geológicos, principalmente deslizamentos de terra. Os outros 47% foram associados a riscos hidrológicos, como enxurradas e transbordamentos de rios e córregos.²

Relatório divulgado pelo Serviço Copernicus para as Alterações Climáticas (C3S) aponta que 2024 foi o ano mais quente já registrado globalmente e o primeiro em que a temperatura média global ultrapassou a marca de 1,5 grau Celsius (°C) acima dos níveis pré-industrialização.³ O climatologista Carlos Nobre, pesquisador do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP e secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) destaca que esse fato

é muito preocupante, porque ele confirma o que já vinha acontecendo desde 2023, quando a temperatura sofreu um grande aumento; os cientistas previam aumento de 1,3°C por causa do El Niño, o terceiro El Niño mais forte do registro histórico, que foi de meados de 2023 até abril de 2024, mas já em 2023 ele chegou perto de 1,5°C.⁴

Historicamente, em âmbito global, iniciativas desde a década de 1990 já abordam essa preocupação com as mudanças climáticas, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992), o Protocolo de Quioto (1997) e o Acordo de Paris (2015), inclusive com o estabelecimento de metas para mitigar os efeitos climáticos, com o objetivo de limitar o aquecimento médio do planeta a 1,5 grau Celsius em relação ao período pré-industrial, a partir de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs).⁵

Nesse contexto global de coordenação de esforços, podemos destacar o plano de ação previsto na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), sendo cada vez mais atual e urgente tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 11), bem como combater a mudança do clima e seus impactos (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 13), por meio de instituições mais eficazes, responsáveis e inclusivas (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 16) e de parcerias entre países, governos, empresas e sociedade (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 17).

² Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/01/cemaden-registra-recorde-de-alertas-e-mais-de-1-6-mil-ocorrencias-de-desastre-no-brasil-em-2024>. Acesso em: 15 jan. 2025.

³ Copernicus é um programa da União Europeia que monitora o Planeta Terra e o meio ambiente para maior benefício das pessoas. O relatório divulgado pela organização encontra-se disponível para acesso público em: <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2024>. Acesso em: 15 jan. 2025.

⁴ Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/temperatura-global-aumenta-16c-e-segue-subindo-e-como-tentar-parar-um-caminhao-em-alta-velocidade/>. Acesso em: 15 jan. 2025.

⁵ No caso do Brasil, a NDC apresentada na conferência do clima da ONU, em novembro de 2024, estabeleceu o compromisso do país em reduzir as emissões líquidas de gases de efeito estufa de 59% a 67% em 2035, na comparação aos níveis de 2005. Isso equivale, em termos absolutos, a uma redução de emissões para alcançar entre 850 milhões e 1,05 bilhão de toneladas de gás carbônico equivalente em 2035 (Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/brasil-apresenta-sua-nova-meta-climatica-alinhada-a-missao-1-5oc>. Acesso em: 21 jan. 2025).

Entre tais, destacam-se, no âmbito do ODS 13, os seguintes objetivos:⁶

13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países;

13.2 Integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais;

13.3 Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima;

13.a Implementar o compromisso assumido pelos países desenvolvidos partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima [UNFCCC] para a meta de mobilizar conjuntamente US\$100 bilhões por ano a partir de 2020, de todas as fontes, para atender às necessidades dos países em desenvolvimento, no contexto das ações de mitigação significativas e transparência na implementação; e operacionalizar plenamente o Fundo Verde para o Clima por meio de sua capitalização o mais cedo possível;

13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas.

Nessa seara de integração de medidas e reforço para os mecanismos de planejamento, os Tribunais de Contas, organizações voltadas para o aprimoramento da governança da Administração Pública em todos os poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) e níveis (União, estados, municípios e Distrito Federal), apresentam, pela natureza de suas atribuições, um papel fundamental para implementação da Agenda 2030 e de suas metas, provendo concretude na aplicação local dos compromissos e metas assumidos em âmbito internacional.

2 Atuação do sistema de controle externo

Os Tribunais de Contas, como órgãos responsáveis pelo controle externo da Administração Pública, possuem uma gama de competências estabelecidas na Constituição. O Tribunal de Contas da União (TCU), que realiza auditorias sobre atuação do governo federal na adaptação a mudanças climáticas,⁷ tem como uma de suas atribuições constitucionais realizar “inspeções e auditorias de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial” (art. 71, VI, CRFB/1988). As funções dos Tribunais de Contas estaduais, com respaldo nas respectivas Constituições Estaduais, geralmente seguem o mesmo modelo. Nesse contexto, é possível afirmar que os Tribunais de Contas têm a capacidade e competência para fiscalizar políticas ambientais e climáticas, seja em aspectos financeiros, orçamentários, operacionais ou patrimoniais.

Nesse sentido, destaca-se que os Tribunais de Contas, notadamente a partir da atuação do Tribunal de Contas da União, ao determinar e recomendar a adoção de medidas para fazer frente ao cenário emergencial ao Poder Público, foi um dos precursores

⁶ Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>. Acesso em: 22 jan. 2025.

⁷ A exemplo dos processos: TC 026.099/2008-3, 026.158/2008-6, 026.061/2008-6, 026.133/2008-7 (Disponíveis em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/%2520402%252F2009/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/17>. Acesso em: 22 jan. 2025).

dos debates climáticos em nível institucional, demonstrando o potencial dos órgãos de controle em incentivar a atuação estratégica e preventiva ambiental nas administrações nacional, estadual e municipal.

Para elucidar essa atuação, destaca-se auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da União entre 2023 e 2024 sobre governança federal no enfrentamento da crise climática, conforme disposto no Acórdão nº 2.201/2024-Plenário (Processo: TC 032.255/2023-3), em sessão de 16.10.2024, sob relatoria do Ministro Vital do Rêgo.

Tal auditoria parte da premissa da transversalidade da agenda climática, eis que envolve todos os setores econômicos e cujos esforços devem englobar todas as pastas interministeriais. Nos termos do relatório apresentado:

Isso demanda a construção de arranjos institucionais eficientes, por meio dos quais seja possível formular, implementar e avaliar diferentes políticas públicas, para que elas sejam coerentes entre si e possam preparar o país para enfrentar o enorme desafio representado pela crise climática global. Isso envolve atuação do centro de governo, além de esforços de coordenação e articulação entre órgãos e entidades federais, e entre as três esferas de governo e atores do setor privado, terceiro setor e academia. Envolve, também, a mobilização e a gestão de grande soma de recursos financeiros oriundos do Orçamento Geral da União (OGU) e de fundos internacionais.⁸

Entre os principais apontamentos, destacam-se a falta de transparência dos recursos financeiros destinados à agenda climática, inclusive em relação aos fundos internacionais,⁹ bem como a necessidade de maior coordenação entre o governo federal, estados e a sociedade civil. Apontou-se ainda a falta de continuidade nos instrumentos de planejamento, a partir da constatação de programas abandonados ao longo dos anos, como o Plano Clima, de 2008, e o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), de 2016. Por fim, destacou-se que a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída em 2009, encontra-se desatualizada.

Nessa perspectiva da auditoria supramencionada, cumpre ainda destacar as recomendações exaradas pela Corte de Contas ao Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM)¹⁰ para o fim de aprimoramento das políticas de mudança climática no Brasil. Dentre tais:

⁸ Inteiro teor disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/?KEY%253AACORDAO-COMPLETO-2678266/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 27 jan. 2025.

⁹ Segundo relatório, o programa de enfrentamento da emergência climática do Plano Plurianual (PPA) prevê o montante de R\$45,7 bilhões para o período de 2024 a 2027. Já as contribuições disponibilizadas ao país por meio dos fundos internacionais alcançaram o total de US\$1,847 bilhão no biênio 2018-2019.

¹⁰ O Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima foi instituído em 5.6.2023 por meio do Decreto nº 11.550, na forma de um colegiado de caráter permanente, com finalidade de monitorar e promover a implementação das ações e das políticas públicas no âmbito do Poder Executivo Federal. Tal Comitê foi atualizado em 5.6.2024, pelo Decreto nº 12.040, apresentando nova composição. O CIM é composto pelos seguintes Ministros de Estado: I – Casa Civil da Presidência da República, que o presidirá; II – Advocacia-Geral da União; III – Ministério da Agricultura e Pecuária; IV – Ministério das Cidades; V – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; VI – Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar; VII – Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome; VIII – Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços; IX – Ministério da Educação; X – Ministério da Fazenda; XI – Ministério da Igualdade Racial; XII – Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional; XIII – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; XIV – Ministério de Minas e Energia; XV – Ministério das Mulheres; XVI – Ministério do Planejamento e

- Recomendação para que institua um novo Plano Nacional de Mudança do Clima, com definição das responsabilidades entre órgãos e entidades;
- Necessidade de estabelecimento de uma sistemática de monitoramento, avaliação e revisão do novo plano clima;
- Submissão para Casa Civil de uma proposta atualizada da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC);
- Integração entre governo federal, estados, Distrito Federal e municípios por meio da Câmara de Articulação Interfederativa;
- Avaliação da estrutura e do funcionamento do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC).

Adicionalmente, o TCU exarou recomendações no âmbito de ministérios específicos como forma de orientação. Nesse sentido, ao Ministério do Planejamento (MPO) foi indicado o desenvolvimento de uma metodologia de marcação dos gastos climáticos no orçamento geral da União, abrangendo tanto os gastos primários quanto os secundários, com impactos positivos e negativos, bem como a criação de um painel eletrônico que apresente a execução orçamentária dos gastos climáticos federais de forma temática, permitindo maior transparência e acompanhamento público.

Ainda do acórdão referente ao Processo nº 032.255/2023-3, podemos desprender a recomendação ao Ministério da Fazenda, com fundamento no art. 11 da Resolução TCU nº 315, de 2020, e no art. 9º do Decreto nº 11.550/2023, para que desenvolva mecanismo de divulgação do Fundo Verde para o Clima, do Fundo Global para o Meio Ambiente e do Fundo de Investimento Climático, apresentando informações sobre formas e prazos de acesso aos financiamentos, disponibilidade de recursos, projetos financiados e valores utilizados, de acordo com as particularidades de cada fundo, buscando, se necessário, apoio dos respectivos fundos para manutenção e divulgação das informações necessárias com tempestividade.

No âmbito do sistema de controle, o protagonismo das instituições públicas de auditoria (SAIs) foi reconhecido pela ONU por meio da Resolução A/RES/66/209, aprovada em 22.12.2011, durante a 66ª Sessão da Assembleia-Geral da ONU, que destacou a importância de referidas entidades para a promoção da eficiência, transparência, *accountability* e efetividade na administração pública, encorajando todos os membros da ONU a continuar a trabalhar com a Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (Intosai) para fortalecer o papel e a capacidade das SAIs. Em dezembro de 2014, debatida resolução foi reafirmada e ligeiramente expandida por meio da Resolução A/RES/69/228 da ONU.

Uma das iniciativas que merece ser apontada no presente escopo refere-se ao *Climate Scanner*, desenvolvido pelas Instituições Superiores de Controle (Intosai), sob coordenação do Tribunal de Contas da União. Tal ferramenta, cujo projeto-piloto foi apresentado em 2023, serve para traçar um panorama global, de forma comparativa,

Orçamento; XVII – Ministério dos Povos Indígenas; XVIII – Ministério das Relações Exteriores; XIX – Ministério da Saúde; XX – Ministério do Trabalho e Emprego; XXI – Ministério dos Transportes; e XXII – Secretaria-Geral da Presidência da República (Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/dcol/cim>. Acesso em: 21 jan. 2025).

em três eixos de avaliação: financiamento, governança e políticas públicas de adaptação e mitigação. Nesse sentido:

O enfrentamento das mudanças climáticas se dá por meio de ações de mitigação e de adaptação. Mitigação consiste nas iniciativas que visam reduzir a concentração dos gases de efeito estufa na atmosfera, por meio da redução de suas emissões e do aumento de sumidouros, como as florestas, que absorvem mais carbono do que emitem. Assim, essas intervenções contribuem para minimizar o efeito provocado pelos GEE e reduzir o aquecimento global. Já a adaptação corresponde ao processo de ajuste aos efeitos das mudanças climáticas atualmente já verificados e àqueles esperados para o futuro. Trata-se de medidas que buscam aumentar a resiliência e reduzir riscos e vulnerabilidades de populações, infraestrutura e ecossistemas.¹¹

O Sistema Brasileiro de Controle Externo, por meio de suas entidades representativas, como a Associação dos membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon) e o Instituto Rui Barbosa (IRB), tem intensificado a integração e a coordenação entre os Tribunais de Contas, oferecendo diretrizes para uma atuação mais efetiva em diversos eixos, inclusive meio ambiente, em iniciativas como o Grupo de Trabalho para Governança local visando à implementação da Agenda 2030 e seus ODS da Rede Integrar e o Comitê Técnico de Meio Ambiente e Sustentabilidade do IRB.

Nessa perspectiva, em junho de 2024, houve a publicação da Nota Recomendatória Conjunta nº 01/2024, assinada pela Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon), pelo Instituto Rui Barbosa (IRB), pelo Conselho Nacional de Presidentes dos Tribunais de Contas (CNPTC), pela Associação Brasileira dos Tribunais de Contas dos Municípios (Abracom), pela Associação Nacional dos Ministros e Conselheiros Substitutos dos Tribunais de Contas (Audicon) e pela Associação Nacional do Ministério Público de Contas (Ampcon).¹²

Tal nota aponta a necessidade de maior atenção por parte das entidades de controle para a fiscalização, orientação e capacitação dos programas, projetos e ações de proteção e Defesa Civil, especialmente em face das mudanças climáticas e desastres naturais. Recomendam, nesse sentido, a priorização dos seguintes:

(a) condições gerais de gestão das defesas civis municipais e estaduais; (b) a existência de planos de prevenção e mitigação de desastres climáticos municipais e estaduais, em harmonia com a legislação urbanística e ambiental (enchentes, secas e estiagens, alagações e desbarrancamentos); (c) existência e qualidade dos programas e ações orçamentárias destinadas a garantir recursos financeiros para execução dos planos de mitigação e prevenção dos desastres climáticos; (d) a efetiva execução dos programas, projetos e ações de prevenção e mitigação de desastres climáticos, em conformidade com as diretrizes, objetivos e competências, previstos na Lei 12.608/2012 (art. 2º a 9º); (e) a efetiva transparência pública em relação aos programas, projetos e ações de prevenção e mitigação de desastres

¹¹ Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/KEY%253AACORDAO-COMPLETO-2678266/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 27 jan. 2025.

¹² Inteiro teor disponível em: <https://atrimon.org.br/meio-ambiente-entidades-do-sistema-tribunais-de-contas-recomendam-prioridade-na-fiscalizacao-de-politicas-publicas-de-defesa-civil-e-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 27 jan. 2025.

climáticos vigentes no âmbito estadual e municipal, de modo a garantir, igualmente, o exercício do controle social; (f) o cumprimento da obrigação do Poder Público de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, consoante o disposto no artigo 225, §1º, inciso VI, da Constituição da República.

3 A atuação do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo

O Observatório do Futuro foi criado com objetivo de auxiliar o Estado e as prefeituras na implementação e acompanhamento da Agenda 2030. A iniciativa surgiu a partir de um memorando de entendimentos firmado entre o Tribunal de Contas e o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, braço da ONU responsável pelos ODS) para facilitar a colaboração e a troca de informações, encontrando estreito vínculo com o Índice de Gestão Municipal, eis que importante ferramenta da coleta e análise de dados. Nesse sentido, expôs o Representante Residente do PNUD, Niky Fabianic:

Com o lançamento do Observatório, o Tribunal de Contas de São Paulo coloca-se na vanguarda do acompanhamento dos ODS. A extensa base de dados do IEG-M mostra-se uma poderosa ferramenta para fazer uma verificação concreta do avanço dos indicadores dos ODS. O PNUD/Brasil vê com muita alegria a parceria com o TCE, considerando que é um agente fundamental para auxiliar no alinhamento das políticas públicas com uma visão integrada em comum, consubstanciada nos ODS.¹³

Dessa forma, o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, signatário da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, tem atuado na fiscalização de políticas públicas relativas à sustentabilidade e ao meio ambiente por meio do Índice de Efetividade da Gestão Municipal, mais propriamente por meio das dimensões de planejamento/*i-Plan*, meio ambiente/*i-Amb* e proteção e defesa das cidades/*i-Cidade*.

Ademais, por meio da Escola Paulista de Contas Públicas e do Observatório do Futuro, núcleo criado no TCE/SP para acompanhamento e divulgação da Agenda 2030, o TCE/SP tem buscado capacitar e sensibilizar os gestores públicos e a sociedade para a urgência do tema. Aludidas atividades fiscalizatórias e pedagógicas, além de respectivos resultados, serão detalhados nos tópicos a seguir.

3.1 Atividades de fiscalização voltadas ao combate das mudanças climáticas

O Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M), criado em 2015 pelo TCE/SP e disponibilizado pelo Instituto Rui Barbosa para o Sistema de Controle Externo Brasileiro, almeja avaliar as políticas públicas com foco em infraestrutura e processos, subsidiando a ação fiscalizatória do controle externo e da sociedade e oferecendo informações para reavaliação de prioridades e consolidação do planejamento dos municípios pelos gestores públicos e agentes políticos.

¹³ Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/observatorio>. Acesso em: 31 jan. 2025.

O IEG-M é composto pelas seguintes áreas temáticas:

- Planejamento (i-Plan)*: mede a consistência entre o planejado e o efetivamente implementado e a coerência entre as metas e os recursos empregados;
- Gestão Fiscal (i-Fiscal)*: mede os resultados da administração fiscal a partir da análise da execução financeira e orçamentária e do respeito à Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF);
- Educação (i-Educ)*: mede os resultados do setor por meio de quesitos relacionados à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental, com foco em infraestrutura escolar;
- Saúde (i-Saude)*: mede os resultados da área por meio de quesitos relacionados à Atenção Básica, às Equipes de Saúde da Família, aos Conselhos Municipais de Saúde, a tratamentos e vacinação;
- Meio Ambiente (i-Amb)*: mede os resultados das ações relacionadas ao ecossistema que impactam serviços e a qualidade de vida do cidadão. Examina dados sobre resíduos sólidos, educação ambiental e estrutura dos conselhos relacionados ao setor, entre outros;
- Proteção e defesa dos cidadãos (i-Cidade)*: mede o grau de planejamento de ações relacionadas à segurança dos munícipes diante de eventuais acidentes e desastres naturais;
- Tecnologia (i-Gov-Ti)*: mede o grau de utilização de recursos tecnológicos em áreas como capacitação de pessoal, transparência e segurança da informação.¹⁴

Essas dimensões foram escolhidas devido à sua posição estratégica no contexto das finanças públicas. O índice é composto pela combinação de dados governamentais, dados enviados pelos municípios ao Sistema de Auditoria Eletrônica do Estado de São Paulo (Audesp) e informações obtidas a partir de questionários preenchidos pelas prefeituras municipais. O resultado do IEG-M será apurado a partir de cálculos e métricas de ponderação entre as dimensões mencionadas:

Tabela 1 – Atribuição de pesos aos componentes do IEG-M

Peso	Componente
20%	Planejamento (i-Plan)
20%	Educação (i-Educ)
20%	Saúde (i-Saúde)
20%	Gestão fiscal (i-Fiscal)
10%	Meio ambiente (i-Amb)
5%	Proteção e defesa das cidades (i-Cidade)
5%	Tecnologia (i-Gov-TI)

Fonte: Manual do IEG-M 2023 (TCE/SP).¹⁵

¹⁴ Disponível em: <https://iegm.tce.sp.gov.br/>. Acesso em: 31 jan. 2025.

¹⁵ Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/manual-ieg-m-2023>. Acesso em: 31 jan. 2025.

Os municípios serão classificados em 5 (cinco) faixas de efetividade, variando de nota “C” (baixo nível de adequação) até a nota “A” (altamente efetiva). A última medição do IEG-M (ano base 2022), disponível no Portal Eletrônico do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, apontou que nenhum município paulista possui nota “A” ou “B+” (muito efetiva).

Nesse contexto, a partir de um recorte temático do IEG-M (dimensões i-Plan, i-Amb e i-Cidade), aprofundaremos a análise da efetividade das políticas públicas dos 644 municípios paulistas (exceto o da cidade de São Paulo, que tem seu próprio Tribunal de Contas), especificamente em relação ao nível de preparação para o enfrentamento da mudança climática.

3.1.1 Recorte temático do IEG-M (i-Plan, i-Amb e i-Cidade)

A dimensão planejamento (i-Plan) analisa o que foi diagnosticado, planejado e executado em termos de programas e ações governamentais, desdobrados em metas financeiras (eficiência), físicas (eficácia) e no impacto na qualidade de vida dos cidadãos (efetividade). Busca, ainda, avaliar todas as etapas do planejamento, desde a metodologia de diagnóstico para o levantamento formal de problemas, necessidades e deficiências, coerência com planos dos governos federal e estadual e com planos setoriais, inclusive os voltados para a temática ambiental.

Tabela 2 – Exemplos de questões do i-Plan relacionadas ao ODS 13

2.0	Além das audiências públicas, a prefeitura realizou diagnóstico anteriormente ao planejamento, por meio do levantamento formal de seus problemas, necessidades e deficiências?
2.1	Em quais setores há levantamentos desses problemas, necessidades e deficiências do município antecedentes ao planejamento?
2.2	A elaboração do diagnóstico levou em conta algum plano do governo federal e/ou estadual?
2.2.1	Descreva quais programas do governo federal ou estadual foram utilizados para elaboração do diagnóstico:
2.3	Houve a inclusão de solução proposta pelo diagnóstico nas peças orçamentárias?
6.0	Houve a realização de estudo para elaborar/definir objetivos, programas, ações, metas e indicadores do PPA?
7.0	Há o estabelecimento de metas físicas e financeiras de forma anual nas ações previstas no PPA?
7.1	Os programas finalísticos articulam um conjunto de ações que concorrem para um objetivo comum preestabelecido, visando à solução de um problema ou necessidade da sociedade?
7.1.1	Houve avaliação da implementação dos programas finalísticos em relação a seus indicadores, objetivos e metas?
7.2	Os indicadores são mensuráveis e estão coerentes com as metas físico-financeiras estabelecidas?
11.0	A Lei Orçamentária Anual (LOA) foi elaborada de forma compatível com o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)?
15.0	Há acompanhamento da execução do planejamento?

Fonte: Manual do IEG-M 2023 (TCE/SP).¹⁶

¹⁶ Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/manual-ieg-m-2023>. Acesso em: 31 jan. 2025.

A dimensão meio ambiente (i-Amb) analisa ações e indicadores voltados ao meio ambiente com impacto na qualidade dos serviços públicos e na vida das pessoas, especialmente gestão de resíduos sólidos, educação ambiental, estrutura ambiental e conselho ambiental. Considera, ainda, indicadores como o de coleta e tratabilidade de esgotos da população urbana municipal (ICTEM) e o de qualidade de resíduos dos aterros (IQR) da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) para entendimento dos processos quanto à qualidade da coleta e tratabilidade de esgoto e dos resíduos sólidos cujo manejo seja de responsabilidade municipal.

Tabela 3 – Exemplos de questões do i-Amb relacionadas ao ODS 13

1.0	A prefeitura possui alguma estrutura organizacional para tratar de assuntos ligados ao meio ambiente municipal?
1.1	A prefeitura possui recursos humanos para operacionalização dos assuntos ligados ao meio ambiente?
1.2	A prefeitura possui estrutura física para operacionalização dos assuntos ligados ao meio ambiente?
1.2.1	A prefeitura dispõe de um centro ou espaço de educação ambiental?
2.0	O município participa de algum programa de educação ambiental?
3.0	A prefeitura municipal estimula entre seus órgãos e entidades de sua responsabilidade projetos e/ou ações que promovam o uso racional de recursos naturais?
4.0	O município instituiu a Lei da Queimada Urbana?
4.3	São realizadas fiscalizações periódicas pelo uso do fogo?
4.4	O município possui controle das autuações realizadas por queimada urbana?
5.0	O município possui cronograma de manutenção preventiva ou de substituição da frota municipal?
5.1	O conselho municipal de meio ambiente avalia este cronograma?
6.2	A prefeitura mantém uma periodicidade de poda/manutenção das árvores?
7.0	Existem ações e medidas preventivas de contingenciamento para os períodos de estiagem executados pela prefeitura?
7.2	Em quais setores existem ações e medidas de contingenciamento específicas para provisão de água potável?
8.0	O município possui seu plano municipal ou regional de saneamento básico instituído?
8.3.2	Qual a data prevista para universalização do abastecimento de água potável no município?
8.4	O plano municipal ou regional de saneamento básico possui metas de coleta de esgoto?
8.5	O plano municipal ou regional de saneamento básico possui metas de tratamento de esgoto?
8.6	O plano municipal ou regional de saneamento básico possui metas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas?
9.3	A prefeitura realizou a caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos sólidos urbanos gerados no município, identificando ainda sua origem?
9.4	Possui cronograma com as metas a serem cumpridas de resíduos sólidos?
10.0	A prefeitura municipal realiza a coleta seletiva de resíduos sólidos?
10.1	O município possui parceria estabelecida com as associações ou cooperativas de catadores?
11.2	Todas as regiões do município são atendidas pela coleta de lixo doméstico (resíduos domiciliares)?
16.0	O município definiu a entidade responsável pela regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico?

Fonte: Manual do IEG-M 2023 (TCE/SP).¹⁷

¹⁷ Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/manual-ieg-m-2023>. Acesso em: 31 jan. 2025.

A dimensão proteção e defesa da cidade (i-Cidade) analisa o grau de envolvimento no planejamento municipal para proteção dos cidadãos ante possíveis eventos de sinistros e desastres naturais.

Tabela 4 – Exemplos de questões do i-Cidade relacionadas ao ODS 13

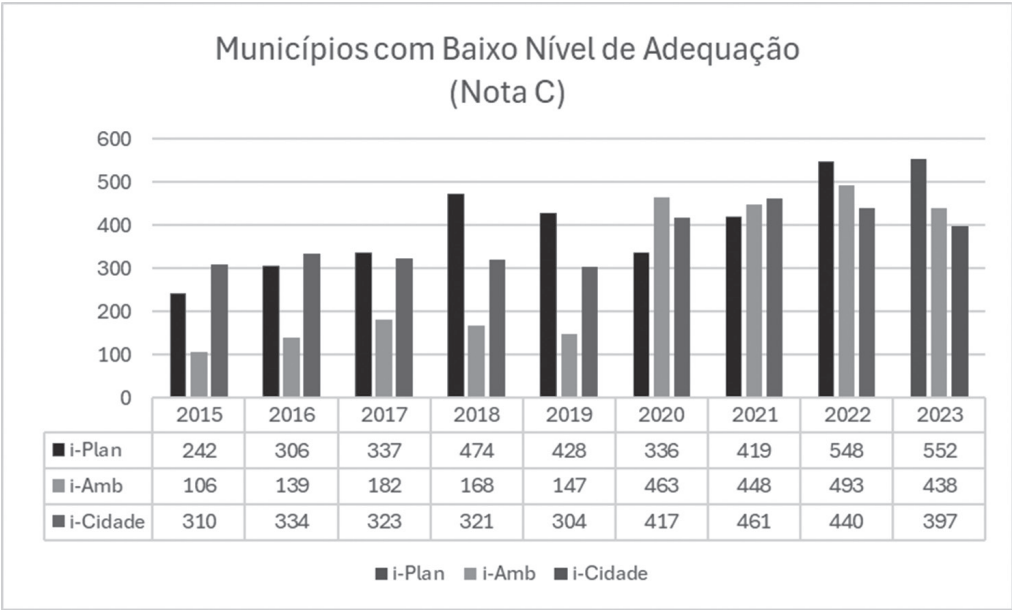
1.0	Foi criada a Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC ou órgão similar responsável pela execução, coordenação e mobilização de todas as ações de Defesa Civil no município?
1.3	Assinale quais recursos a COMPDEC ou órgão similar possui: [] Recursos humanos [] Recursos tecnológicos [] Estrutura física [] Recursos orçamentários [] Recursos materiais [] Outros
1.3.1	Especifique outros recursos que a COMPDEC ou órgão similar possui:
1.4	O município possui Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil devidamente regulamentado?
2.0	Sobre treinamento e capacitação sobre proteção e Defesa Civil, a prefeitura capacita seus agentes para ações municipais de Defesa Civil?
2.1	Foram capacitados por qual órgão/entidade?
3.0	O município realiza ações para estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias?
4.0	O município identifica e mapeia as áreas de risco de desastres?
4.1	Assinale os tipos de ameaças potenciais identificados nessas áreas de risco: [] Riscos geológicos [] Riscos hidrológicos [] Riscos meteorológicos [] Riscos climatológicos [] Riscos biológicos [] Riscos tecnológicos
4.2	Houve fiscalização das áreas de risco?
4.3	Há mecanismos para vedar novas ocupações das áreas de riscos?
4.4	O município mantém a população informada sobre áreas de risco?
4.4.1	Assinale as ferramentas utilizadas: [] SMS/Aplicativos de mensagens [] Rádio [] TV [] Sítio da prefeitura [] Redes sociais [] Outro
5.0	As edificações vulneráveis foram vistoriadas com o objetivo de realizar intervenção preventiva?
6.0	O município possui Plano de Contingência Municipal – Plancon de Defesa Civil?
6.1	Foi enviado à Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Estado de São Paulo (CEPDEC-SP)?
6.2	São realizados regularmente exercícios simulados para as contingências previstas no PLANCON?
6.3	O município utiliza sistema de alerta para desastres?
6.5	Possui cadastro dos locais para abrigo à população em situação de desastre junto à Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC)?
6.6	O município possui cadastro da lista de fornecedores para coleta e distribuição de suprimentos de ajuda humanitária para o caso de desastre?
7.0	O município possui um canal de atendimento de emergência à população para registro de ocorrências de desastres?
7.2	O município registra as ocorrências de Defesa Civil de forma eletrônica?
8.0	O município possui um estudo de avaliação atualizado da segurança de todas as escolas e centros de saúde?

Fonte: Manual do IEG-M 2023 (TCE/SP).¹⁸

¹⁸ Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/manual-ieg-m-2023>. Acesso em: 31 jan. 2025.

Nesse contexto, estabelecida a pertinência temática das dimensões i-Plan, i-Amb e i-Cidade em relação às ações de mitigação e adaptação para combate às mudanças climáticas (ODS 13), verificamos, a partir dos resultados relativos ao período 2015-2023, baixo nível de efetividade em referidas iniciativas (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Recorte temático IEG-M x ODS 13



Fonte: TCE/SP.

Analisando os dados do gráfico, 85,71%, 68,01% e 61,65% dos municípios paulistas apresentavam baixo nível de adequação em relação ao planejamento (i-Plan), meio ambiente (i-Amb) e proteção e defesa das cidades (i-Cidade), respectivamente. Os percentuais dimensionam o grau do desafio enfrentado pelas administrações municipais paulistas em um cenário de maior ocorrência e intensidade dos impactos das mudanças climáticas, reforçando a importância do viés pedagógico do controle externo para sensibilização e capacitação dos gestores públicos nesse contexto.

3.2 Capacitação e sensibilização para atuação ambiental

Concomitantemente à atuação da fiscalização com uso da importante ferramenta do IEGM e dos dados coletados, há que se apontar ainda a atuação pedagógica, orientadora e preventiva do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo em relação aos aspectos ambientais de um modo mais macro, englobando os efeitos das mudanças climáticas como uma de suas facetas. Nesse sentido, tem-se percebido uma evolução nessa abordagem, tanto a partir de práticas internas quanto da sua exteriorização para

o grande público de jurisdicionados e sociedade civil, por meio de orientações, palestras e iniciativas específicas.

Nesse sentido, de enaltecer esse papel pedagógico, Dimas Ramalho, Conselheiro do TCE/SP, quando do lançamento do Observatório do Futuro, apresenta que

o mundo está correndo contra o tempo. O controle externo precisa acelerar, de forma pedagógica, a adaptação do aparato estatal às melhores práticas de desenvolvimento sustentável. Cabe ao TCE/SP induzir políticas públicas que erradiquem a pobreza, que preservem o meio ambiente e contemplem os demais pontos da Agenda 2030.¹⁹

No que se refere à atuação de orientação nas temáticas ambientais e de sustentabilidade, há uma constância na agenda de *lives* e cursos. Em 2024, por exemplo, foram realizadas as *lives* “Educação Ambiental para Alcance da Agenda 2030”, em 20.5.2024, e “Diálogos 2030: Boas Práticas ESG e ODS”, em 28.11.2024, contando respectivamente com a participação de 770 e 726 pessoas. Percebemos, no entanto, que é uma agenda que vem sendo incorporada anualmente na programação e reforçada com a criação do Observatório do Futuro:

Tabela 5 – Dados de *lives* e eventos com temática relacionada à Agenda 2030

(continua)

Data	Evento	Participação		Visualizações até 31.1.24	Carga horária
		Presencial	On-line ao vivo		
29.1.19	Semear Educação – Caminhos para o objetivo de Desenvolvimento Sustentável	188	311	311	8 horas
29.4.19	Encontro de Engenharia I (Desastres Naturais e Gestão de Risco) + ODS – Obs. do Futuro (Desastres)	134	231	231	6 horas e 30 min
28.11.19	Semear – Resíduos Sólidos: o “lixo” gerando oportunidades	232	324	324	6 horas
23.7.20	Live OF – O Impacto da Pandemia Sobre os ODS e o Papel dos Gestores Públicos	0	1521	4332	1 hora e 30 min
06.8.20	Live OF às 10h30 – Olhar para o futuro – Os Desafios Para a Saúde Pública no Pós-Pandemia (ODS 3 e 9)	0	897	1368	1 horas e 40 min
16.10.20	Live Compras Públicas Sustentáveis	0	687	2302	1 hora e 30 min
23.10.20	Live OF – Os legados da pandemia sobre a educação de qualidade: ainda é possível atender às metas da Agenda 2030?	0	1146	2093	1 hora e 30 min

¹⁹ Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/observatorio>. Acesso em: 31 jan. 2025.

(conclusão)

		Participação			
28.1.21	Seminário: Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico – Aspectos Gerais da Lei 14.026/20 de 15/07/20	0	4494	6996	4 horas e 30 min
29.4.21	Live Observatório do Futuro – Vacinação: desafios no combate à Covid-19	0	2509	2712	1 hora e 30 min
02.8.21	Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de São Paulo: desafios e possibilidades para os municípios	0	1418	2940	2 horas
29.11.21	Live Índice de Efetividade da Gestão Municipal – IEG-M	0	1208	2666	2 horas
02.12.21	Semear ODS – a superação dos efeitos da Covid-19	24	872	1198	3 horas
05.5.22	Evento Cidades Resilientes: o planejamento urbano como um instrumento de prevenção a desastres e de melhora na qualidade de vida da população	22	681	1679	2 horas
12.12.22	Entrega do Prêmio Boas Práticas ODS – Saneamento	N/I	265	265	1 hora e 30 min
18.5.23	Live interna Agenda 2030 e fiscalização de Políticas Públicas – OF	0	128	128	2 horas
15.6.23	Live interna Agenda 2030 e o Consumo Consciente de Materiais Plásticos	0	85	85	2 horas
27.7.23	IEGM: IPlan e IFiscal	95	2890	4391	2 horas
31.8.23	IEGM: i-Cidades, i-Amb e i-Gov TI	0	1968	3090	2 horas
28.9.23	IEGM: i-Saúde	0	1084	1875	2 horas
26.10.23	IEGM: i-Educ	0	1833	2940	2 horas
30.11.23	Evento de premiação Faça a Sua parte – Auditório Nobre	100	163	403	2 horas e 30 min
18.1.24	Lançamento do IEG-M 2024	18	2703	2420	2 horas
20.5.24	Live – Educação Ambiental para Alcance da Agenda 2030	0	602	770	2 horas
24.5.24	Live interna Projeto de identificação de boas práticas no IEG-M	0	139	139	1 hora
31.10.2024	10h30 – Premiação do concurso Faça a sua Parte – Auditório Nobre	30	445	745	1 hora e 30 min
28.11.24	14h30 as 17h – Live Diálogos 2030: Boas Práticas em ESG e ODS	0	515	727	2 horas e 30 min
Total		843	29.119	47.130	66 horas e 40 min

Fonte: Escola Paulista de Contas Públicas (EPCP/TCE/SP).

São mais de 66 horas de conteúdo e quase 50 mil pessoas que acessaram o conteúdo produzido em eventos e *lives* na EPCP/TCE/SP.

Além disso, há uma preocupação pela transposição de conteúdos permanentes de fácil entendimento para propagação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, por meio da produção de material audiovisual como a série com 25 vídeos abordando definições, aplicações e ações do TCE/SP a respeito do tema.²⁰

Ainda de acordo com estudo do *Data Reportal 2023*²¹ e da *Global Web Index Q2*, o Brasil lidera o *ranking* dos países que mais ouvem *podcasts* no mundo: mais de 40% dos usuários de internet consomem esse formato de conteúdo, com destaque para os temas negócios, educação e entretenimento. Entre 2020 e 2023, houve um aumento de mais de 100% dos ouvintes, chegando a um público de cerca de 50 milhões de pessoas.²²

Assim, buscando sempre acompanhar as rápidas mudanças da sociedade e suas diversas formas de comunicação e ampliar sua atuação pedagógica, o TCE/SP lançou em 2020 – auge da pandemia do Covid-19 – o *PodContas*, realizado em parceria com Escola Paulista de Contas Públicas e o Observatório do Futuro, em que são tratados assuntos de relevância para administração pública e com repercussão ao controle externo.

A temática ambiental é uma das mais abordadas no projeto, recebendo como entrevistados especialistas no assunto, debatendo sobre justiça climática, contratações sustentáveis, atuação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), conexão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), dentre outros episódios exemplificados na tabela a seguir:

Tabela 6 – Episódios do *PodContas* relacionados aos ODS

(continua)

Data	Tema do episódio/entrevistado
23.3.21	Transparência e Controle Social Julio Godoy Gomes
29.6.21	O Combate à Poluição no Estado de São Paulo Carlos Lacava
20.7.21	Lançamento do curso de resíduos sólidos Manuela Prado Leitão e Patrícia Iglesias
16.11.21	Habitação Social no Centro de São Paulo Mariana Moschiar Almeida
22.3.22	Gestão Pública Municipal na Elaboração de Políticas Ambientais Fabio Nascibem e Florindo Fonseca
19.4.22	Adoção e Implementação das Práticas ESG pelas Empresas Estatais: o Programa Socioambiental da Petrobras e a Preservação das Comunidades Tradicionais Cassiano Mazon e Rafael Hamze Issa

²⁰ A série sobre “Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” está disponível para acesso público em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLSOf4F57jQgklwqJfSuvWCudPjSneinrf>.

²¹ Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil>. Acesso em: 31 jan. 2025.

²² Disponível em: <https://gente.globo.com/a-prosperidade-dos-podcasts-no-brasil/> e <https://www.uninter.com/noticias/brasil-e-o-pais-que-mais-consome-podcast-no-mundo>. Acesso em: 31 jan. 2025.

(conclusão)

Data	Tema do episódio/entrevistado
09.8.22	Planejamento, Resíduos Sólidos e a Nova Lei de Licitações Sílvia Guedes Galhardo
15.11.22	Avaliação e Análise de Impacto Aplicadas às Regulações Urbanas e Ambientais Nilo Saccaro e Adriano Paranaíba
29.11.22	Ambientalismo Racional e Otimista Evellyn Lima
06.6.23	ESG e controle externo: como estudos técnicos e de pré-viabilidade podem engajar o desenvolvimento sustentável no orçamento público Matheus Guilherme dos Santos Moraes
15.8.23	O IEGM e a Agenda 2030 como ferramentas para o aprimoramento do Plano Plurianual Leandro Dall'Olio
28.8.23	Governo Digital e Exercício do Controle Social Rafael Rodrigues da Costa
12.9.23	Desenvolvimento Sustentável nos Municípios segundo o IEGM Felipe Monteiro
10.10.23	A Assimilação dos ODS pelos Municípios Brasileiros José Paulo Nardone
07.11.23	Ferramentas que impulsionam o Controle Social Karen Faralli
19.2.2024	Observatório do Futuro e Agenda 2030 Leandro Dall'Olio
01.4.2024	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Ieva Lazareviciute
24.6.2024	Contratações sustentáveis Guilherme Jardim Jurksaitis
18.11.2024	Justiça climática Thalita Veronica Gonçalves

Fonte: Escola Paulista de Contas Públicas (EPCP/TCE/SP).

São mais de 10 mil acessos e mais de 60 horas de conteúdo produzido somente sobre esse tema para que o Tribunal continue comunicando-se efetivamente com o seu público.

Adicionalmente, em 2024, ano em que o TCE/SP completou 100 anos de existência, em que houve um marco de efemérides, a agenda ambiental também se fez presente, como um dos eixos de comemoração e sensibilização. Nessa linha, houve uma iniciativa específica de instalação de 64 totens em áreas verdes urbanas de grande circulação de pessoas, notadamente parques e praças públicas, em São Paulo capital e nos vinte municípios em que o TCE/SP tem sede.²³

²³ Adamantina, Andradina, Araçatuba, Araraquara, Araras, Bauru, Campinas, Fernandópolis, Guaratinguetá, Itapeva, Ituverava, Marília, Mogi Guaçu, Presidente Prudente, Registro, Ribeirão Preto, Santos, São José dos Campos, São José do Rio Preto, São Paulo e Sorocaba.

Envolvendo também o Governo do Estado de São Paulo, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente da Prefeitura da Cidade de São Paulo, o Tribunal de Contas do Município de São Paulo e as prefeituras dos municípios participantes, o projeto “Faça Parte – ODS” teve por objetivo levar à população de forma interativa informações sobre os ODS, com a possibilidade de aprofundar a pesquisa por meio de materiais contidos nos QR Codes, além disso, para engajar e divulgar mais a ação, foram instalados 21 painéis instagramáveis, estimulando a captura de fotos e divulgação em redes sociais.²⁴

Por fim, ciente de que uma maneira fundamental de transformar a sociedade positivamente é conscientizando os jovens da necessidade da adoção de posturas e comportamentos mais sustentáveis, o TCE/SP promove anualmente o concurso “Faça (a sua) Parte”. Elaborado junto ao Instituto Maurício de Souza e lançado em 2016, o gibi intitulado “Faça (a sua) Parte – Cuidando do Que é Nosso”, traz a temática de controle social e cidadania voltada para o público infantojuvenil. Nos anos seguintes, foi estabelecida parceria com a Secretaria de Educação para desenvolvimento de um projeto pedagógico para que os professores trabalhassem os ensinamentos do gibi em sala de aula e distribuição dos exemplares do gibi para aproximadamente 130 mil crianças.

A ação inspirou o concurso “Faça (a Sua) Parte”, uma parceria com a Secretaria da Cultura de São Paulo que, em 2025, estará em sua quarta edição. Em 2022, foi feito um concurso de tirinhas elaboradas por alunos do 5º ano do ensino fundamental, nos dois anos seguintes, os ODS foram a temática central com concursos de redação e vídeos respectivamente. Em cerimônias realizadas no Auditório Nobre do TCE/SP com representantes da Secretaria da Educação e escolas da rede pública de ensino, os alunos e professores vencedores dos 5º, 6º e 7º anos do ensino fundamental e das 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio foram premiados com leitores de livros digitais, *tablets* e *notebooks*.²⁵

4 Conclusão

O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, muito além da tão valiosa fiscalização do uso dos recursos públicos, é uma instituição ciente de sua grande influência na sociedade e vem trabalhando positivamente em diversas frentes, conscientizando, engajando, buscando parcerias para estimular a implantação dos ODS em todo o Estado e comunicando-se tanto com os gestores públicos, quanto com os cidadãos de forma acessível, transparente e franca.

É um processo complexo, mas somente dessa maneira todos terão a compreensão da importância de envidar esforços conjuntos para a efetiva transformação social tão necessária à consecução de uma sociedade justa, sustentável, inclusiva e que integre equidade humana e ambiental.

²⁴ Conteúdo disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/6524-campinas-e-primeira-cidade-instalar-totens-tcesp-sobre-desenvolvimento-sustentavel/>, <https://www.tce.sp.gov.br/6524-parque-aclimacao-capital-recebe-totens-sobre-desenvolvimento-sustentavel-tce>, <https://www.tce.sp.gov.br/6524-cidades-paulistas-recebem-totens-informativos-tce-sobre-desenvolvimento-sustentavel> e <https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/novo-quebra-mar-de-santos-recebe-totens-sobre-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 31 jan. 2025.

²⁵ Conteúdo disponível em: <https://www.institutomauriciodesousa.org.br/fazendo-a-diferenca/publicacoes/faca-a-sua-parte/>, <https://www.tce.sp.gov.br/facasuaparte> e <https://www.youtube.com/watch?v=L8NSPcirmiY>. Acesso em: 31 jan. 2025.

Referências

ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* [2015]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. *Resolução A/RES/66/209* [2011]. Disponível em: <https://docs.un.org/en/A/RES/66/209>. Acesso em: 30 jan. 2025.

ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. *Resolução A/RES/69/228* [2014]. Disponível em: <https://docs.un.org/en/A/RES/69/228>. Acesso em: 30 jan. 2025.

ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL (ATRICON); INSTITUTO RUI BARBOSA (IRB); CONSELHO NACIONAL DE PRESIDENTES DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (CNPTC); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS (ABRACOM); ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS MINISTROS E CONSELHEIROS SUBSTITUTOS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (AUDICON); ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO DE CONTAS (AMPCON). *Nota Recomendatória Conjunta nº 01/2024*: Diretrizes Gerais para fiscalização, orientação e capacitação dos programas, projetos e ações de proteção e Defesa Civil definidas pelo Grupo de Trabalho de Prevenção a Desastres do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Instituto Rui Barbosa – IRB. [2024]. Disponível em: <https://atrimon.org.br/meio-ambiente-entidades-do-sistema-tribunais-de-contas-recomendam-prioridade-na-fiscalizacao-de-politicas-publicas-de-defesa-civil-e-mudancas-climaticas/>.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE ENTIDADES FISCALIZADORAS SUPERIORES. *Declaração de Lima*. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/declaracao-de-lima.htm>. Acesso em: 30 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Gestão Estratégica*. São Paulo: TCE, [2022]. Disponível em: <https://tce.sp.gov.br/gestao-estrategica/mensagem>.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *IEG-M/TCESP: Índice de Efetividade da Gestão Municipal – Anuário 2024 (Exercícios 2014 – 2022)*. São Paulo: TCE, [2024]. Disponível em: https://painel.tce.sp.gov.br/arquivos/iegm/Anuario_IEG-M_2014-2022.pdf. Acesso em: 30 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *IEG-M/TCESP: Manual IEG-M 2023*. São Paulo: TCE, [2024]. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/manual-ieg-m-2023>. Acesso em: 30 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Observatório do Futuro – Núcleo de Monitoramento dos ODS*. São Paulo: TCE, [2018]. Disponível em: https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/observatorio/publicacoes/CartilhaTCESPObservatorio_2018.pdf. Acesso em: 31 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

CAMARGO, Bibiana Helena Freitas; BERNARDINO, Gabriela Giardino Costa; DALL’OLIO, Leandro Luis dos Santos. Atuação do TCE/SP no combate às mudanças climáticas. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 109-126. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO ENFRENTAMENTO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: FUNDAMENTAÇÃO E EXEMPLOS PRÁTICOS

CAMILA PARENTE ALMEIDA

CLARISSA DE CERQUEIRA PEREIRA

LAIZE BASÍLIO DE MELO

1 Introdução

No mais recente Relatório Síntese – SYR emitido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC, produto do Sexto Relatório de Avaliação – AR6, foi apontado um aumento de 1,1°C na temperatura da superfície global entre 2011–2020 em comparação a de 1850–1900, provocando extremos meteorológicos e climáticos em todas as regiões do mundo e causando impactos maiores do que os estimados em avaliações anteriores (IPCC, 2023).

O relatório alertou ainda que, em que pese acordos climáticos internacionais e medidas nacionais, em conjunto com uma maior conscientização da população mundial, tenham contribuído para a diminuição da emissão dos gases de efeito estufa, os esforços ainda são insuficientes, havendo lacunas e barreiras que impedem que se chegue aos níveis necessários para redução dos riscos climáticos (IPCC, 2023).

Como opção de adaptação no longo prazo, foi sugerida, dentre outras, a adoção de soluções integradas e transversais multissetoriais, sendo citados como exemplos o planejamento inclusivo, integrado e de longo prazo, juntamente com sistemas eficazes de regulação e monitoramento (IPCC, 2023).

É dentro desse contexto de necessidade – e urgência – de uma ação conjunta das instituições que o presente trabalho explora o papel dos Tribunais de Contas ante as mudanças climáticas, promovendo, em um primeiro momento, uma investigação acerca dos fundamentos normativos legitimadores dessa competência, seguido da apresentação de como o Tribunal de Contas da União – TCU tem atuado nesse sentido. Optou-se por

escolher apenas um tribunal para análise diante da limitação própria deste trabalho, escolhendo-se o Tribunal de Contas da União por ser esse o representante do Brasil dentre as instituições superiores de controle – ISCs, além de ter jurisdição nacional.

Para tanto, fez-se uso de pesquisa bibliográfica e documental, concluindo-se, a partir do método dedutivo que, diante do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, os Tribunais de Contas têm um verdadeiro poder-dever de atuar em prol de um clima estável, já havendo exemplos de atuação nesse sentido, como a pactuação de compromissos e autuação de processos específicos.

2 Do poder-dever dos Tribunais de Contas de garantirem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: respaldo normativo

2.1 Da previsão constitucional e da aplicabilidade de tratados internacionais: a dimensão ambiental do Estado de direito brasileiro, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e os deveres decorrentes

A Constituição Federal de 1988 traz, em sede do art. 225, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e a toda a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo.

O referido dispositivo não é o único a tratar da matéria ambiental, estando inserido em capítulo específico para o meio ambiente, Capítulo VI, além de haver outras previsões espalhadas ao longo do texto constitucional, como o art. 170, VI, que fixa a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica, e o art. 186, II, que prevê a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente como condição para o cumprimento da função social da propriedade rural.

Ademais, em que pese não estar previsto no rol de direitos do art. 5º da CF/1988, prevalece o entendimento de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, tem *status* de direito humano fundamental, de aplicação imediata, portanto (SANTILLI, 2006).

Isso porque se entende que os direitos fundamentais detêm caráter histórico-relativo – e a dignidade humana, antropológica-cultural (HÄBERLE, 2013) –, incorporando novos valores conforme a sociedade se transforma, o que justifica o difundido conceito de dimensões de direito, a agregar novas salvaguardas à dignidade humana com o passar do tempo, como o reconhecimento da indispensabilidade da qualidade ambiental para que se tenha uma vida digna (FENSTERSEIFER, 2010), a qual, ressalte-se, pressupõe um padrão de qualidade e segurança que supere a mera existência física ou biológica (SARLET; FENSTERSEIFER, 2019).

É sob essa égide que Sarlet e Fensterseifer defenderam o reconhecimento do Estado de direito socioambiental (2007) e, posteriormente, a implantação do Estado de direito democrático, social e ecológico (2019).

Se pode ainda ser considerado precipitado falar em Estado de direito ecológico – em que pese haja vozes no próprio Supremo Tribunal Federal – STF em prol da incorporação da dimensão ecológica ao Estado de direito, como votou a Ministra Rosa Weber em sede da ADI nº 4.983/CE –, é notório que, com a CF/1988, restou superado

o paradigma estritamente antropocêntrico das constituições anteriores, cujo meio ambiente era concebido de maneira meramente utilitarista, instituindo-se, no mínimo, uma matriz biocêntrica, que estabelece não só o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como impõe a proteção ambiental como dever de todos e rotula o meio ambiente como bem de interesse público – e não mero bem público (LEITE; AYALA, 2004) – a ser tratado de maneira única e global, como um macrobem, ladeado por diversos microbens (GUIMARÃES, 2018), fazendo-se necessária uma proteção sistemática e não limitada a elementos específicos.

Diante desse cenário, resta evidente a posição da proteção do meio ambiente como um dos valores edificantes do Estado democrático de direito brasileiro, comprometido com a qualidade de vida, a saúde e adignidade (GUIMARÃES, 2018), de modo que todas as instituições públicas, inclusive os Tribunais de Contas, têm o poder-dever de tutelá-lo.

Eminentemente conhecidos como responsáveis pela fiscalização dos gastos públicos, há muito se defende – e se observa – que as competências dos Tribunais de Contas, previstas no art. 71 da CF/1988, devem ser interpretadas de maneira alargada, considerando o texto da CF/1988 como um todo, em uma atuação “para além das Contas”, assim definido:

Um Tribunal para além de Contas realiza controle de legalidade no sentido amplo, com subordinação ao direito, não apenas subordinação à lei, de maneira a considerar todas as regras e princípios de ordem jurídico-constitucional, tendo foco constante no princípio da dignidade da (e para além da) pessoa humana. Ademais, o zelo pela dignidade humana não deverá estar restrito ao presente (em consonância com a equidade intrageracional), mas também através de políticas públicas que visualizem este princípio fundamental para o futuro (equidade intergeracional). (CUNDA, 2015, p. 25)

Assim, tal como o controle externo atua em prol da consecução dos direitos fundamentais à educação e à saúde, também deve fazê-lo em prol do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (CUNDA, 2016).

E mais: além do respaldo constitucional, também devem ser considerados os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil em prol do combate às emergências ambientais globais, configurando um verdadeiro dever-poder dos Tribunais de Contas de agirem em consonância com esse objetivo (LIMA, 2023).

Dessa maneira, tratados como o Acordo de Paris e demais instrumentos de que o Brasil é signatário, como a Agenda 2030, também servem como fundamento legitimador da competência dos Tribunais de Contas para fazer frente às mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável.

Isso porque o Acordo de Paris, ao ser incorporado por meio do Decreto Legislativo nº 140/2016 e promulgado pelo Decreto Federal nº 9.073/2017, passou a fazer parte do ordenamento, tendo caráter vinculante e, por versar sobre matéria de direitos humanos, *status* supralegal (MOREIRA *et al.*, 2022), servindo de base para o controle exercido pelos Tribunais de Contas.

De maneira similar, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, traçada em 2015 pela Organização das Nações Unidas – ONU, ao ser oficializada pelo Brasil em 2016 (ONU, 2016), também passou a ser aplicável no âmbito das Cortes de Contas.

Ambos os instrumentos – o Acordo de Paris, ao determinar que as nações pactuantes estipulem medidas domésticas, denominadas contribuições nacionalmente determinantes – NDCs, a fim de evitar que o aquecimento supere os limites de temperatura de 1,5°C e 2°C (MOREIRA *et al.*, 2022) e a Agenda 2030, ao trazer dezessete Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável – ODS e 169 metas para que as nações alcancem a tripla dimensão do desenvolvimento sustentável – ambiental, econômica e social (ONU, 2016) –, implicam a necessidade de que se elaborem políticas públicas e que diversos atores participem desse processo (SOUZA; MARQUES, 2021).

Sobre as políticas públicas, importante destacar que o controle dessas por parte dos Tribunais de Contas é uma tendência que se iniciou com a transição da administração pública do modelo burocrático para o gerencial, acarretando na priorização, cada vez maior, do controle de resultados em detrimento do mero controle de legalidade, o qual é instrumentalizado, principalmente, por meio das auditorias operacionais (ALMEIDA, 2024), como se verá no tópico resguardado aos exemplos práticos de atuação do TCU em prol do clima estável.

Ademais, a própria ONU aprovou a Resolução A/69/228 (ONU, 2015), reconhecendo o papel das ISCAs na promoção da responsabilização governamental e consecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável. Recentemente, na Resolução A/RES/79/231 (ONU, 2024), a ONU ratificou o importante papel das instituições superiores de controle na promoção da eficiência, *accountability*, efetividade e transparência da administração pública, o que contribui para a consecução de objetivos e prioridades de desenvolvimento nacional e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Além disso, encorajou os Estados-Membros a fortalecer a capacidade de suas entidades fiscalizadoras superiores para auditar as políticas, os gastos e as medidas nacionais relacionados com o clima.

Assim, tem-se que os Tribunais de Contas possuem não mera possibilidade, mas uma verdadeira obrigação constitucional – que também resvala na pactuação de compromissos internacionais – de garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, do qual o clima estável é elemento indispensável.

2.2 Dos diversos compromissos diretamente assumidos pelos Tribunais de Contas brasileiros em prol da defesa do meio ambiente

No tópico anterior, foram traçadas as bases gerais que legitimam o viés ambiental do controle externo. No presente tópico, serão trazidos compromissos específicos assumidos pelos Tribunais de Contas, pautados no fundamento constitucional e desdobramentos, e que ganham relevância por terem sido diretamente assumidos por esses tribunais em prol da defesa do meio ambiente.

Como primeiro documento firmado pelos Tribunais de Contas comprometendo-se com a matéria, tem-se a I Carta da Amazônia (AMAZONAS, 2010), na qual, dentre outros, recomendou-se que esses tribunais orientassem sua atuação no sentido de agregar valor à gestão ambiental, impulsionando os governos a agirem de modo preventivo e precautório, dando efetividade às normas constitucionais, internacionais e legais. Como instrumentos, a Carta sugeriu a realização de auditorias, capacitações, estudos e grupos de trabalho.

Os referidos compromissos foram ratificados por meio da II Carta da Amazônia (IRB, 2019a), que acrescentou, ainda, a importância do licenciamento para proteção do patrimônio ambiental.

No mesmo ano, foi elaborada a Declaração de Moscou (INTOSAI, 2019), por meio da qual as ISCs, representadas, no Brasil, pelo TCU, comprometeram-se a utilizar seus conhecimentos transversais para contribuir com a concretização das políticas públicas correspondentes aos ODS previstos na Agenda 2030.

Também em 2019, foi assinada a Carta de Foz do Iguaçu (IRB, 2019b), na qual, mais uma vez, os Tribunais de Contas se comprometeram a contribuir para o alinhamento das políticas públicas aos ODS previstos na Agenda 2030. Adiante-se que, tempos depois, no presente ano, foi assinada uma segunda Carta de Foz do Iguaçu (ATRICON, 2024), ratificando que o controle externo evoluiu, abarcando, dentre outros, os riscos ambientais e as políticas públicas correspondentes.

Em 2021, foi proferida a Carta de João Pessoa (IRB, 2021), prevendo eixo específico para a promoção do desenvolvimento sustentável, estabelecendo, dentre outros, que os ODS da Agenda 2030 devem ser considerados nos planejamentos dos tribunais e na fiscalização das compras públicas.

Na sequência, foi formulada a Carta pela Amazônia (ATRICON, 2022), apontando os principais problemas da região e firmando compromissos gerais, quais sejam: fortalecimento de parcerias técnicas, priorização estratégica, uso de tecnologias, criação de equipe técnica responsável pela articulação dos Tribunais de Contas da Amazônia Legal e definição de padrões e referenciais técnicos.

Por fim, em 2023, foi elaborada a Carta do Amapá “A Amazônia que queremos” (ATRICON, 2023), que estabeleceu como diretrizes: contribuir para a ampliação do controle externo e para o diálogo interinstitucional para a indução de políticas públicas na temática ambiental, bem como incorporar às ações de controle desafios relacionados à emergência climática.

Além das referidas cartas, também já foram editadas no âmbito da Associação dos Tribunais de Contas – Atricon a Resolução nº 07/2018 (ATRICON, 2018), dispendo sobre as diretrizes a serem adotadas pelo controle externo quanto à gestão dos resíduos sólidos, bem como, em conjunto com outras instituições, as Notas Recomendatórias nº 01/2024 (ATRICON, 2024a) e nº 04/2024 (ATRICON, 2024b), que versam sobre desastres ambientais e mudanças climáticas, respectivamente.

Ademais, relevante mencionar a ferramenta *Climate Scanner* (TCU), proposta pelo TCU na qualidade de presidente da Organização Internacional de Instituições Superiores de Controle – Intosai e aderida por ISCs de 141 (cento e quarenta e um) países, por meio da qual serão avaliadas ações governamentais – em nível nacional e internacional – voltadas ao combate das mudanças climáticas sob os eixos das políticas públicas, governança e financiamento.

Ressalte-se que, em que pese o presente artigo tenha focado nos compromissos coletivos assumidos por esses tribunais, esses também têm integrado a agenda ambiental aos próprios planejamentos estratégicos, sendo uma boa prática comum entre as Cortes de Contas a instituição de comissões e elaboração de planos anuais de sustentabilidade, dentre outras medidas que não cabem no escopo deste trabalho.

Do exposto, observa-se que, desde 2010, e com maior intensidade nos últimos anos, há um movimento por parte dos Tribunais de Contas brasileiros e instituições fiscalizadoras internacionais de reconhecerem o cenário de crise ambiental global e se comprometerem a atuar em prol da reversão desse quadro, havendo amplo respaldo documental para tanto.

2.3 Dos custos decorrentes da malversação do meio ambiente

Além da necessidade de interpretação dos artigos e incisos referentes à competência dos Tribunais de Contas à luz dos dispositivos que dispunham sobre a proteção do meio ambiente, as primeiras vozes da doutrina defensora do viés ambiental do controle externo utilizavam também como argumento os custos ao erário público decorrente da malversação ambiental (LIMA, 2001).

Nesse sentido, Lima (2001) menciona como exemplos os gastos decorrentes de deslizamentos de encostas, da sobrecarga do sistema de saúde público e das despesas decorrentes de multas pelo descumprimento da legislação ambiental, bem como da responsabilidade civil objetiva de reparar danos ambientais causados a terceiros ou de recuperar o meio ambiente.

Com a consolidação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a questão patrimonial ficou para segundo plano, percebendo-se da atuação dos Tribunais de Contas e compromissos firmados por esses uma preocupação bem maior com a dignidade da vida humana e com o clima estável.

Entretanto, sempre que um grande desastre acontece – como a tragédia na região serrana do Rio de Janeiro, os incêndios na Amazônia e Pantanal e as enchentes no Rio Grande do Sul –, os custos decorrentes da falta de compromisso com o meio ambiente voltam para a pauta do dia.

De acordo com dados da Divisão de Ciências Básicas da Unesco, de cada cem dólares gastos pela comunidade internacional com desastres, apenas US\$4,00 (quatro dólares) destinam-se à prevenção, sendo US\$96 (noventa e seis dólares) dedicados à assistência emergencial e reconstrução (MEDIONDO, 2005). Nos países sul-americanos, o impacto é tão grande que representa uma redução de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) no produto interno bruto – PIB (MEDIONDO, 2005).

No caso específico brasileiro, observou-se que, em 2011, o Ministério da Integração Nacional – MI gastou 13 (treze) vezes mais com emergência do que com prevenção (BUSH; AMORIM, 2011) e que, de 2016 a 2021, os incêndios florestais causaram um prejuízo de mais de R\$1 (um) bilhão de reais aos cofres públicos – além das perdas humanas e ambientais (JANONE, 2021). Por fim, trazendo dados mais atuais, tem-se que as enchentes no Rio Grande do Sul podem ter representado uma perda de R\$97 (noventa e sete) bilhões de reais à economia brasileira (NAKAMURA, 2024).

Em que pese ainda seja polêmica a quantificação do dano ambiental por parte dos Tribunais de Contas (MOLITERNO, 2024), informações como as apresentadas evidenciam como a gestão ambiental indevida prejudica o orçamento público, afetando, direta ou indiretamente, recursos que poderiam ser destinados a políticas públicas diversas, fortalecendo a obrigação dos Tribunais de Contas de considerarem o viés ambiental ao exercerem o seu papel de controle externo.

3 Exemplos de atuação do Tribunal de Contas da União contra as mudanças climáticas: uma nova frente de atuação

Expostos os fundamentos legitimadores da competência dos Tribunais de Contas de exercerem o controle externo sob o viés ambiental, passa-se à apresentação de exemplos concretos de atos do TCU com o fito de contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. De início, cabe salientar que a própria pactuação de compromissos específicos, como os listados no tópico 2.2 deste trabalho, já representam esforços do TCU e demais Tribunais de Contas nesse intento. Entretanto, como esses instrumentos também guardam pertinência com as bases normativas dessa atuação, e considerando que já foram apresentados anteriormente, não serão novamente listados no presente tópico.

Para seleção de exemplos de atuação do TCU contra as mudanças climáticas, foram utilizadas as expressões “mudanças climáticas” e “crise climática” no campo de busca do *site* oficial desse tribunal. Dos resultados obtidos, optou-se por trazer apenas os que se referem a processos próprios por representarem o exercício do controle externo propriamente dito, descartando-se aqueles que versam sobre eventos, capacitações e demais notícias.

Antes de listar os processos encontrados, faz-se importante antecipar que se observou que o principal modelo de processo escolhido pelo TCU no desempenho desse papel foram as auditorias operacionais, assim definidas:

exame independente, objetivo e confiável que analisa se empreendimentos, sistemas, operações, programas, atividades ou organizações do governo estão funcionando de acordo com os princípios de economicidade, eficiência e efetividade e se há espaço para aperfeiçoamento. (ISSAI, 2019)

Não cabe ao propósito deste artigo fazer uma digressão sobre esse instrumento de controle, entretanto, faz-se necessário esclarecer que as auditorias operacionais consideram não apenas a legislação pertinente, mas também a estrutura, a organização, o modo de funcionamento e os processos internos e externos adotados pela administração pública, apresentando sugestões de melhorias às políticas públicas fiscalizadas, tendo um viés orientativo (SILVA, 2016). Feitas essas considerações, passa-se à apresentação das auditorias localizadas.

Em 2023, foi iniciada auditoria operacional, Processo TC 021.701/2023-7 – Plenário, para análise da atuação brasileira na crise climática mundial, por meio da qual o tribunal propôs verificar os arranjos institucionais, a estrutura de governança, os atores, as estratégias, bem como as políticas e os instrumentos adotados pelo governo federal para o enfrentamento da crise. O referido processo ainda se encontra em trâmite (TCU, 2023a; TCU, 2023b).

Também com início no ano de 2023, foi realizada auditoria operacional, Processo TC 032.255/2023-3, com o fito de avaliar a governança instituída em âmbito federal para enfrentamento da crise climática, bem como os mecanismos de gestão dos recursos financeiros destinados ao tema no período de agosto de 2023 a junho de 2024 (TCU, 2024a).

Na ocasião, foi emitido o Acórdão nº 2.201/2024 – Plenário, apontando falhas na Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, como articulação insuficiente

entre os entes subnacionais e sociedade civil, baixa transparência do gasto climático no orçamento geral da União e dos fundos climáticos multilaterais, implementação incipiente dos planos climáticos e desatualização da PMC, recomendando, dentre outros, a instituição de novo PNMC, o estabelecimento de sistemática de monitoramento, avaliação e revisão desse plano e o aprimoramento da gestão de recursos financeiros (TCU, 2024c).

Ainda em 2023, foi instituída auditoria operacional, Processo TC 033.495/2023-8, com a finalidade de avaliar o planejamento, a implementação e o monitoramento das ações e atividades de adaptação às mudanças climáticas e de mitigação da emissão de gases de efeito estufa na agropecuária, analisando, entre outros normativos, o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – PNA, cuja vigência se deu de 2016 a 2020 (TCU, 2024d).

Julgado, foi proferido o Acórdão nº 2.379/2024 – Plenário, que concluiu pela não consecução dos objetivos e metas do PNA, pela ausência de estratégia de longo prazo para adaptação da pecuária, pela baixa institucionalização do plano setorial de adaptação às mudanças climáticas e emissão de baixo carbono na agricultura, pela inadequação dos valores de referência utilizados na definição de metas, bem como pela inoperação dos sistemas previstos nos planos (TCU, 2024d).

Como medidas, foram proferidas determinações para operacionalização de comissões e sistemas e recomendações para que se institua estratégias de adaptações, defina linhas de base para todos os compromissos definidos na Portaria Mapa nº 471/2022, dentre outras (TCU, 2024d).

Ressalte-se que, anteriormente, o TCU já havia realizado auditoria operacional, Processo TC 026.133/2008-7, com o mesmo tema – ações de adaptações da agropecuária às mudanças climáticas (TCU, 2009a) –, julgado via Acórdão nº 2.513/2009 – Plenário (TCU, 2009c), a qual foi objeto de monitoramento, Processo TC 001.988/2012-3, para acompanhamento das recomendações propostas neste e em acórdãos de processos semelhantes (Acórdãos nºs 2.293/2009 – Plenário, 2.354/2009 – Plenário, 2.462/2009 – Plenário e 3.247/2011 – Plenário), que concluiu, via Acórdão nº 1.454/2012 – Plenário (TCU, 2012), pelo cumprimento apenas parcial das determinações e recomendações formuladas, reconhecendo que algumas ainda estão sendo implementadas, reiterando as recomendações não cumpridas e autorizando a realização de novo monitoramento.

Os demais acórdãos objetos do processo de monitoramento mencionado acima dizem respeito, respectivamente, aos julgamentos de: auditoria de operacional para avaliar as políticas públicas voltadas para a Amazônia Legal, tendo em vista a mitigação das emissões dos gases de efeito estufa, Acórdão nº 2.293/2009 – Plenário (TCU, 2009d); levantamento de auditoria operacional sobre ações do governo federal para adaptação de zonas costeiras às mudanças climáticas, Acórdão nº 2.354/2009 – Plenário – Processo TC 026.158/2008-6 (TCU, 2009c); auditoria operacional sobre ações governamentais voltadas para a segurança hídrica do semiárido brasileiro diante dos cenários de mudanças climáticas, Acórdão nº 2.462/2009 – Plenário – Processo TC 026.061/2008-6 (TCU, 2009e); e relatório consolidado de auditorias operacionais realizadas com o objetivo de verificar em que medida as ações da administração pública federal estão promovendo a adaptação dos diversos setores da economia brasileira aos cenários de mudanças do clima, em que

foram constatadas deficiências nas políticas nacionais relativas ao tema, determinações e recomendações, Acórdão nº 3.247/2011 – Plenário – Processo TC 021.051/2009-5 (TCU, 2011).

Ademais, a busca localizou ainda dois processos relacionados com a temática da transição energética, Processos TC 020.606/2023-0 (TCU, 2024e) e TC 021.701/2023-7 (TCU, 2023b).

O primeiro, pautado no objetivo do Brasil em ampliar a ambição climática das suas NDCs decorrentes do Acordo de Paris e apresentar o Plano Clima, teve por objetivo auditar as políticas públicas para transição energética no Brasil, consistentes com os esforços para desenvolvimento da Política Nacional de Transição Energética – PNTE, assim como o conjunto das políticas setoriais transversais relacionadas (TCU, 2024e).

Como resultado, foi emitido o Acórdão nº 2.470/2024 – Plenário (TCU, 2024e), determinando ao Ministro de Minas e Energia que elaborasse planos de ações para elencar as atividades previstas e o cronograma para realizar estudo técnico a fim de embasar a revisão da matriz de subsídios do setor elétrico com vistas a promover a justiça energética e estabelecer objetivos com parâmetros mensuráveis a serem alcançados para o atendimento da ambição de justiça energética no Brasil, utilizando indicadores quantificáveis e metas para o seu monitoramento. Foram ainda emitidas recomendações relacionadas à revisão da estratégia de financiamento da transição energética, realização de diagnósticos acerca do objetivo da justiça energética do país, realização de avaliações periódicas, dentre outros.

Já o segundo processo trata de auditoria operacional para avaliar os arranjos institucionais, a estrutura de governança, os atores, as estratégias, as políticas e os instrumentos delineados pelo Governo Federal para enfrentamento da crise climática e ainda não foi julgado (TCU, 2023b).

Ainda tangenciando o tema, a busca localizou uma auditoria operacional, Processo TC 010.232/2022-2, cujo objeto é o posicionamento estratégico da sociedade de economia mista Petróleo Brasileiro S/A (Petrobras) diante do cenário de transição energética – e da consequente perda de relevância das *commodities* óleo e gás em médio e longo prazos –, especialmente centrado na estratégia de investimentos da Petrobras e em como as ações da empresa se integram à política energética nacional, visando ao atendimento dos compromissos de redução de emissões de gases do efeito estufa assumidos pelo Brasil no Acordo de Paris (TCU, 2024f). A equipe de auditoria apontou um potencial desalinhamento da Petrobras a estes, sugerindo recomendações iniciais, as quais foram solucionadas pela estatal antes da emissão do Acórdão nº 2.584/2024 do Plenário do TCU – que encerrou o processo –, por meio de plano estratégico que compreende investimentos e ações direcionadas ao abatimento de gases de efeito estufa e a diversificação de seu portfólio, abarcando iniciativas em geração de energias não fósseis, bem como da transparência dada a informações relacionadas aos seus níveis de emissão.

Por fim, além das mencionadas auditorias, constatou-se a atuação do TCU sobre o tema de mudanças climáticas quando da apreciação das contas prestadas anualmente pelo Presidente da República – oportunidade em que a Corte de Contas oferece subsídios técnicos ao julgamento das Contas do Chefe do Executivo Federal pelo Congresso Nacional, inclusive no que se refere aos resultados da intervenção governamental e seus efeitos na realidade do povo brasileiro.

No Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República relativo ao exercício de 2014, em capítulo acerca da Ação Setorial do Governo, o TCU analisou o programa temático contido no Plano Plurianual (PPA) 2012-2015 intitulado Mudanças Climáticas (TCU, 2016). Na ocasião, foram apontadas oportunidades de aperfeiçoamento do conjunto de indicadores e das metas estabelecidos para o programa – apesar de não terem sido encontradas evidências para refutar a relevância e a suficiência, ou a validade e a confiabilidade desses –, além de assinalado que, na cesta de indicadores, há limitações de utilidade quanto aos atributos foco, equilíbrio e adequação.

Também no Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República de 2022, o Tribunal de Contas da União realizou análise setorial com ênfase na avaliação sobre a qualidade e a confiabilidade das informações de desempenho constantes do PPA 2020-2023 e nos resultados alcançados pelo programa finalístico denominado Mudança do Clima (TCU, 2023c). Nessa oportunidade, o TCU considerou que a meta definida para o objetivo principal do programa foi rejeitada quanto à qualidade, por não cumprir o requisito da tempestividade (TCU, 2023c).

Como se observa, o TCU, há pouco mais de quinze anos, vem desenvolvendo processos voltados à análise de políticas públicas relacionadas com as mudanças climáticas de diversos setores, desempenhando um importante papel de fiscalização e orientação, a servir de exemplo para as demais instituições de controle.

4 Conclusão

Diante do alarmante cenário de crise climática apontado no último relatório do IPCC e da sugestão de que se adotem soluções integradas e transversais multissetoriais (IPCC, 2023), o presente artigo debruçou-se em analisar qual o papel dos Tribunais de Contas em prol da mitigação das mudanças climáticas.

Analisado o texto da Constituição Federal de 1988, destacou-se o caráter fundamental do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, de caráter fundamental, cujo dever de garanti-lo vincula toda a coletividade, o Estado e suas instituições.

Nesse contexto, esclareceu-se que as competências das Cortes Contas previstas no art. 71 da CF/1988 devem ser interpretadas de maneira ampliada, levando em consideração o texto constitucional como um todo e os compromissos internacionais pactuados pelo país em prol da consecução de seus valores edificantes.

Assim, tendo em vista a matriz biocêntrica da Constituição Federal de 1988 e instrumentos internacionais como o Acordo de Paris e a Agenda 2030, concluiu-se que os Tribunais de Contas têm o poder-dever de contribuir com o clima estável.

Corroborando o defendido, foram apresentadas cartas e resoluções firmadas pelos próprios Tribunais de Contas assumindo o compromisso com a proteção ambiental, bem como salientando os custos aos cofres públicos decorrentes da malversação do meio ambiente.

Por fim, foram listados processos autuados pelo TCU envolvendo a questão das mudanças e crises climáticas, concluindo-se que, há quinze anos, esse tribunal tem incorporado a problemática no exercício da sua competência de controle externo, fazendo-o, principalmente, por meio de auditorias operacionais, o que lhe confere papel

não apenas de fiscalizador, mas de orientador das políticas públicas voltadas à mitigação das mudanças climáticas, servindo também de exemplo para as demais instituições de controle.

Referências

- ALMEIDA, Camila Parente. *A Política Nacional de Resíduos Sólidos no antropoceno: o papel dos Tribunais de Contas na Amazônia Legal*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2024.
- AMAZONAS. Tribunal de Contas do Estado. *Carta da Amazônia*. I Simpósio Internacional Sobre Gestão Ambiental e Controle de Contas Públicas. Manaus, 2010. Disponível em: https://www2.tce.am.gov.br/portal/wpcontent/uploads/carta_da_amazonia.pdf. Acesso em: 11 dez. 2024.
- ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (ATRICON). *Carta pela Amazônia*. I Congresso Ambiental dos Tribunais de Contas. Manaus, 2022. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Carta-pela-Amazonia-3.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (ATRICON). *III Congresso Ambiental dos Tribunais de Contas*. Carta do Amapá, 2023. Disponível em: https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/CARTA_IICATC.pdf. Acesso em: 11 dez. 2024.
- ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (ATRICON). *Nota Recomendatória Conjunta IRB-ATRICON-CNPTC-ABRACOM-AUDICON e AMPCON Nº 01/2024*. Diretrizes Gerais para fiscalização, orientação e capacitação dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil definidas pelo Grupo de Trabalho de Prevenção a Desastres do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Instituto Rui Barbosa – IRB. 2024a. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wpcontent/uploads/2024/04/2024-01-Nota-Recomendatoria-Conjunta.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (ATRICON). *Nota Recomendatória Conjunta IRB-ATRICON-CNPTC-AUDICON nº 04/2024*. Recomendação aos Tribunais de Contas brasileiros sobre a necessidade de uma atuação prioritária, sistêmica e uniforme no tocante a ações de mitigação e adaptação climáticas, em decorrência das queimadas, incêndios florestais e avanço do desmatamento em diversos estados da Federação, a fim de assegurar a eficiência administrativa e controle externo efetivo pelos tribunais de contas estaduais, distritais e municipais. 2024b. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/NOTA-RECOMENDATORIACONJUNTA-04-2024-1.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (ATRICON). *IX Encontro Nacional dos Tribunais de Contas*. Carta de Foz. Foz de Iguaçu, 2024c. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/08/Carta-Foz-2024.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS (ATRICON). *Resolução nº 07, de 30 de novembro de 2018*. Aprova as Diretrizes de Controle Externo Atricon nº 3216/2018 relacionadas à temática “Controle externo na gestão de resíduos sólidos”. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/364LPly>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *ADI 4.983 CE*. Julgado em: 08/11/2016. Relator: Ministro Marco Aurélio. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=12798874>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- BUSCH, Amarílis; AMORIM, Sônia Naves David. A tragédia da região serrana do Rio de Janeiro em 2011: procurando respostas. *Enap*, 2011. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/328>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- CUNDA, Daniela Zago Gonçalves. *Controle de sustentabilidade pelos Tribunais de Contas*. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- CUNDA, Daniela Zago Gonçalves. Os deveres das gerações presentes para com as futuras gerações: atuação dos tribunais (para além) de contas como provedoras do princípio da solidariedade intergeracional. *Revista Técnica do Tribunal de Contas do Mato Grosso do Sul*, v. 1, p. 1-28, 2015.
- FENSTERSEIFER, Tiago. *Direitos fundamentais e proteção do ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

GUIMARÃES, Virgínia Totti. Justiça ambiental no direito brasileiro: fundamentos constitucionais para combater as desigualdades e discriminações ambientais. *Teoria Jurídica Contemporânea*, v. 3, n. 1, p. 36 – 63, 2018.

HÄBERLE, Peter. A dignidade humana como fundamento da comunidade estatal. In: SARLET, Ingo (Org.). *Dimensões da dignidade humana: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

INSTITUTO RUI BARBOSA (IRB). *Carta da Amazônia II*. II Simpósio Internacional sobre Gestão Ambiental e Controle de Políticas Públicas, Manaus, 2019a. Disponível em: https://irbcontas.org.br/wpfd_file/carta-da-amazonia-ii-simposio-internacional-sobre-gestaoambiental-e-controle-de-contas-publicas/. Acesso em: 11 dez. 2024.

INSTITUTO RUI BARBOSA (IRB). *Carta de Foz do Iguaçu*. I Congresso Internacional dos Tribunais de Contas, Foz do Iguaçu, 2019b. Disponível em: https://irbcontas.org.br/wpfd_file/doc07-carta-de-foz-do-iguacu-i-citc/. Acesso em: 11 dez. 2024.

INSTITUTO RUI BARBOSA (IRB). *Carta de João Pessoa*. II Congresso Internacional dos Tribunais de Contas, João Pessoa, 2021. Disponível em: <https://irbcontas.org.br/biblioteca/carta-de-joao-pessoa/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

INTOSAI. *Declaração de Moscou*. XXIII Congresso Internacional das Entidades Fiscalizadoras Superiores – Incosai, Moscou, 2019.

IPCC. Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC, Geneva, Switzerland, 2023.

ISSAI – NORMAS INTERNACIONAIS DAS ENTIDADES FISCALIZADORAS SUPERIORES. *ISSAI 300 – Performance audit principles*. 2019. Disponível em: <https://www.issai.org/?s=issai+300>. Acesso em: 15 dez. 2024.

JANONE, Lucas. Incêndios florestais no Brasil causam prejuízo de R\$1,1 bilhão em seis anos. *CNN Brasil*, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/incendios-florestais-no-brasilcausaram-prejuizo-de-r-11-bilhao-em-seis-anos/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Direito ambiental na sociedade de risco*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LIMA, Laís Miranda. *O meio ambiente no orçamento público: a contribuição dos Tribunais de Contas para a efetividade das políticas públicas ambientais*. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2023.

MEDIONDO, Eduardo Mario. Flood risk management of urban waters in humid tropics: early warning, protection and rehabilitation. *Proceedings of the Workshop on Integrated Urban Water Management in Humid Tropics*, Foz de Iguaçu, Brazil. 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4459303/mod_resource/content/1/flood-riskmanagement%20_Peres%20e%20Mediondo%2C%202005.pdf. Acesso em: 11 dez. 2024.

MOLITERNO, Danilo. TCU “alarga” sua competência ao investigar prejuízos ambientais em Maceió, diz especialista. *CNN Brasil*, 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/tcu-alarga-sua-competencia-aoinvestigar-prejuizos-ambientais-em-maceio-diz-especialista/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

MOREIRA, Danielle de Andrade; LIMA, Letícia M. R. T.; LOPES, J. C. P.; GARRIDO, C. F.; NEVES, M. E. S. B.; PINTO, P. M. B. *Litigando a crise climática no Brasil: argumentos jurídicos para se exigir do Estado a implementação doméstica do Acordo de Paris*. 1. ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

NAKAMURA, João. Economia brasileira pode ter prejuízo de R\$97 bilhões com chuvas no RS, aponta CNC. *CNN Brasil*, 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/economia-brasileira-pode-terprejuizo-de-r-97-bilhoes-com-chuvas-no-rs-aponta-cnc/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Resolução A/69/228*. ONU, 2015. Disponível em: https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/documents/open_access/intosai_and_united_nations/69_228_2014/EN_un_resol_69_228.pdf. Acesso em: 11 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Brasília, 2016. Disponível em: <https://11nq.com/NSbVj>. Acesso em: 10 dez. 2024.

SANTILLI, Juliana. Os “novos” direitos socioambientais. *Revista Direito e Justiça: Reflexões Sociojurídicas*, n. 9, 2006.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ambiental*. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ecológico*. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

SILVA, Francisco Júnior Ferreira da. *Inovação no processo de auditoria operacional como instrumento de modernização de políticas públicas regionais: um estudo de caso em uma Corte de Contas da Amazônia*. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Fundação Universidade de Rondônia. Boa Vista, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3dtzhIW>. Acesso em: 15 dez. 2024.

SOUZA, Amanda Victória Queiroz; MARQUES, Sabrina Durigon. A Agenda 2030 no Brasil e o desmonte das políticas públicas como meta. *Revista do CEAM*, v. 7, n. 2, p. 35-55, 2021. Disponível em: <https://encr.pw/niirK>. Acesso em: 10 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Auditoria Operacional das Ações de Adaptação da Agropecuária às Mudanças Climáticas*. TCU, 2009a. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-operacional-das-acoes-de-adaptacao-da-agropecuaria-as-mudancas-climaticas.htm>. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2354/2009* – Plenário. Processo 026.158/2008-6. Julgado em: 07/10/2009. Relator: Aroldo Cedraz. TCU, 2009b. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO:2354%20ANOACORDAO:2009%20COLEGIADO:Plen%C3%A1rio'/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2513/2009* – Plenário. Processo 026.133/2008-7. Julgado em: 28/10/2009. Relator: Aroldo Cedraz. TCU, 2009c. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO:2513%20ANOACORDAO:2009%20COLEGIADO:Plen%C3%A1rio'/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2293/2009* – Plenário. Processo 026.099/2008-3. Relator: Aroldo Cedraz. TCU, 2009d. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2293%2520ANOACORDAO%253A2009%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%2520%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2462/2009* – Plenário. Processo 026.061/2008-6. Relator: Aroldo Cedraz. TCU, 2009e. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2462%2520ANOACORDAO%253A2009%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%2520%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 3247/2011* – Plenário. Processo 021.051/2009-5. Julgado em: 07/12/2011. Relator: Aroldo Cedraz. TCU, 2011. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/3247%252F2011%2520%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%2520%2520NUMACORDAOINT%2520desc/2. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão nº 1.454/2012*. Processo 001.988.2012-3. Julgado em: 13/06/2012. Relator: Aroldo Cedraz. TCU, 2012. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO:1454%20ANOACORDAO:2012%20COLEGIADO:Plen%C3%A1rio'/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República 2014*. TCU, 2016. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/contas-do-governo-2014/Contas%202014%20-%20Relatorio%20e%20Parecer%20Prvio%20sobre%20as%20Contas%20do%20Governo%20da%20Repblica%20-%20Exercio%20de%202014.pdf>. Acesso em 23 de jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. TCU vai analisar a atuação brasileira na crise climática mundial. TCU, 2023a. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-vai-analisar-a-atuacao-brasileira-na-criseclimatica-mundial.htm>. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 1692/2023* – Plenário. Processo 021.701/2023-7. Julgado em: 16/08/2023. Relator: Vital do Rêgo. TCU, 2023b. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redirecional/acordao-completo/ACORDAOCompleto-2615999>. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República 2022. TCU, 2023c. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/contas-do-governo-2022/1%20Relat%C3%B3rio%20CG2022.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Auditoria do TCU aponta falhas na governança climática e propõe atualizações em políticas ambientais. TCU, 2024a. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/auditoria-do-tcu-aponta-falhas-na-governancaclimatica-e-propoe-atualizacoes-em-politicas-ambientais.htm>. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. TCU fiscaliza medidas de adaptação e mitigação das mudanças climáticas na agropecuária. TCU, 2024b. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-fiscaliza-aco-es-de-adaptacao-as-mudancasclimaticas-e-reducao-da-emissao-de-gases-de-efeito-estufa-na-agropecuaria.htm>. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2201/2024* – Plenário. Processo 032.2024/2023-3. Julgado em: 16/10/2024. Relator: Vital do Rêgo. TCU, 2024c. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*KEY%253AACORDAO-COMPLETO-2678266/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2379/2024* – Plenário. Processo 033.495/2023-8. Julgado em: 06/11/2024. Relator: Benjamin Zymler. TCU, 2024d. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*KEY%253AACORDAO-COMPLETO-2683934/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 14 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2470/2024* – Plenário. Processo 020.6062023. Julgado em: Relator: Walton Alencar Rodrigues. TCU, 2024e. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/3A/F5/59/87/08F639100FB48339F18818A8/020.606-20230-WAR%20-%20Transicao%20Energetica.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão 2584/2024* – Plenário. Processo 010.232/2022-2. Julgado em: 04/12/2024, Relator: Augusto Nardes. TCU, 2024f. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/02/37/22/EF/F53939100FB48339F18818A8/010.232-2022-2-AN%20-%20Petrobras%20e%20Transicao%20Energetica.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Climate Scanner*. [s.d.]. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>. Acesso em: 14 dez. 2024.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

ALMEIDA, Camila Parente; PEREIRA, Clarissa de Cerqueira; MELO, Laize Basílio de. O papel dos Tribunais de Contas no enfrentamento às mudanças climáticas: fundamentação e exemplos práticos. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 127-140. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

O DESASTRE AMBIENTAL DAS ENCHENTES NO RIO GRANDE DO SUL E A NECESSIDADE DE INVESTIMENTOS EM POLÍTICAS PÚBLICAS: REFLEXÕES SOCIAIS SOB O PRISMA DA OBRA CINEMATOGRAFICA “NÃO OLHE PARA CIMA” (NETFLIX – 2021) E A LACUNA DE PROTEÇÃO NORMATIVA PARA OS DESLOCADOS AMBIENTAIS

CÍNTIA CAMILO MINCOLLA

VINICIUS SILVA

Introdução

No contexto social atual, luta-se pela aquisição de novos paradigmas a respeito da sensibilização ambiental, bem como as pautas que tratam da necessidade da implementação de políticas públicas, uma vez que ambas enfrentam problemas quanto à efetivação e proteção jurídica e social que lhes é conferida, pelo fato de que existem lacunas de previsões normativas para estabelecer o reconhecimento jurídico, contribuindo para que não recebam o tratamento preciso.

As enchentes ocorridas no estado do Rio Grande do Sul apresentam a reflexão sobre um cenário que carece de cuidado, pois os danos sofridos exibem a necessidade da realização de uma adequação de tratamento sobre acontecimentos desse gênero. A mentalidade quanto a esses eventos também deve incorporar mudanças por parte da sociedade e também principalmente pelos que detêm alcance para implementar normas e ações de caráter protetivo para aqueles que precisam ser amparados.

Diante da temática abordada, destaca-se o olhar sobre a ocorrência das enchentes e o comportamento social em consonância com a obra cinematográfica “Não olhe para cima”, vislumbrando a mensagem do negacionismo a respeito das questões ambientais. O presente artigo também se concentra em abordar a gravidade dos eventos relacionados a enchentes e chuvas que apresentam cada vez mais intensidade desde seus períodos históricos.

Desse modo, questiona-se: como sensibilizar ambientalmente uma sociedade que se encontra concentrada em pensamentos antropocêntricos, consumistas e negacionistas quanto às questões ambientais? Sabendo que a descrença pode ser vindoura de um sistema que também não reconhece a gravidade da ocorrência dos eventos climáticos, tampouco oferece uma proteção normativa e de ação abrangente para aqueles que são afetados e atingidos pelas ocorrências desse cunho.

Para desenvolver a presente pesquisa, elencou-se o método dedutivo, o qual parte de uma premissa que aborda a análise do pensamento antropocêntrico quanto às questões ambientais e eventos de tragédia, como as enchentes, realizando a análise da obra cinematográfica “Não olhe para cima” como um problema social, abordando uma segunda premissa que dispõe da lacuna de proteção normativa e tratamentos preventivos de danos para os atingidos pelas chuvas. Por fim, uma terceira premissa, que expõe as políticas públicas que foram já iniciadas com a finalidade de amenizar e evitar os danos sofridos pela população que foi atingida pelas enchentes.

A técnica de pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e documental constituída por meio de doutrinas já elaboradas por estudiosos do assunto e matérias jornalísticas que abordaram o assunto do presente artigo. O objetivo do presente trabalho concentra-se em explanar sobre os reflexos sociais das tragédias das enchentes, abordando o pensamento egocêntrico diante da obra cinematográfica “Não olhe para cima”, consequentemente mencionando a ausência de proteção normativa de caráter preventivo e reconhecimento de deslocados ambientais e a tentativa das políticas públicas para minimizar os danos sofridos pelos atingidos.

Assim, no primeiro capítulo, será apresentada a historicidade das enchentes do Rio Grande do Sul ante a análise comportamental da sociedade em consonância com a obra cinematográfica “Não olhe para cima”; no segundo capítulo, serão explanadas as lacunas de proteção normativa para amparar os atingidos pelas chuvas; por fim, no terceiro capítulo, serão expostas as políticas públicas que foram criadas para atuar em caráter preventivo e protetivo para amparar os atingidos pelas tragédias climáticas.

1 O histórico de enchentes no Rio Grande do Sul e a análise do comportamento social: reflexões sob a obra cinematográfica “Não olhe para cima”

A presença dos problemas de cunho ambiental é atualmente um dos destaques de preocupações, a necessidade da manutenção de um meio ambiente equilibrado e sustentável vem sendo uma das frequentes pautas de assunto, pois, devido à prática de hábitos antropocêntricos, tem-se um cenário de atenção. Como resposta desse comportamento, podem-se observar as alterações climáticas que apontam o aumento da frequência e intensidade de enchentes.

Historicamente o Rio Grande do Sul é conhecido por possuir um cenário de enchentes. No ano de 1941, ocorreu um evento, e os moradores da região que o presenciaram temiam por um acontecimento recorrente. Antigamente era comum conhecer pessoas que mesmo sem possuir a vivência da tragédia ocorrida no século XX possuíam sentimentos de amedrontamento (VALENTE, 2024).

A enchente ocorrida no ano de 1941 causou uma vasta destruição, sendo reconhecida como a pior da história de Porto Alegre. Nesse evento, o Guaíba atingiu a marca de 4,76 metros no dia 8 de maio. Todavia tal acontecimento perdeu sua posição para outra enchente, essa ocorrida no ano de 2024, que ultrapassou os níveis de destruição e impacto, registrando, no dia 5 de maio, 5,35 metros no Guaíba (MACHADO, 2024).

O ano de 2024 foi bastante complexo, pois registrou uma enchente de proporção bastante significativa, superando o evento ocorrido em 1941, coincidindo o período de data do acontecimento. A enchente corrida no ano de 1941 totalizou cerca de 22 dias de chuva, enquanto a de 2024 totalizou 6 dias de chuvas, porém bastante intensas, superando os valores de 700 mm em algumas regiões do estado (VALENTE, 2024).

O comparativo de datas demonstra que há períodos propícios para o acontecimento de enchentes, isso é, o clima encontra-se mais favorável. É importante destacar que ambas enchentes, de 1941 e 2024, ocorreram no período de *El Niño*, que é um fenômeno climático natural que consiste no aquecimento das águas do Oceano Pacífico, próximo à costa da América do Sul. Também é importante mencionar o Vento Sul, que foi encontrando-se represando a água em ambos os desastres (MACHADO, 2024).

As considerações acima demonstram que parte das enchentes ocorre por motivos naturais, uma vez que o aumento da temperatura é um dos fatores relevantes para o acontecimento de enchentes. É possível destacar que existem estudos que indicam que a elevação da temperatura do planeta poderá ultrapassar 1,5°C para acima de 2°C, resultando em uma maior frequência de desastres com chuvas cada vez mais pesadas (PEIXOTO, 2024).

Todavia, pode-se mencionar que há também fatores que são capazes de influenciar a ocorrência de inundações, como resultado das enchentes que não são somente de cunho natural. Isso porque a quantidade de resíduos sólidos que foram encontrados atrapalhou muito o trabalho do resgate, bem como a equipe de agentes ambientais que precisaram realizar a limpeza. Ao todo foi contabilizado, quando a água baixou, um total de 47 mil toneladas de entulhos. Desse modo, destaca-se que, se a população fosse dotada de sensibilização ambiental, certamente essa quantidade de resíduos teria sido minimizada, bem como os alagamentos, pois vários canais estavam em situação de entupimento devido ao descarte incorreto de resíduos nas ruas (FELIN; ELY, 2024).

O comportamento da sociedade contemporânea é algo que deve ser observado, visto que parte dos problemas ambientais possuem influência da conduta humana. A sociedade atua hoje de forma bastante antropocêntrica, colocando-se como prioridade e o centro do universo. O estilo de vida capitalista e consumista da população atual contribui de forma significativa para o impacto ambiental que se tem hoje. O acúmulo de resíduos sólidos devido ao comportamento ligado aos hábitos de consumo exagerado tornou-se preocupante, devido a suas altas quantidades de produção e sucessivamente o descarte pós-uso.

A prática do consumo exagerado tornou-se habitual na sociedade moderna, a forma com que as pessoas tratam as emoções e as ausências, compensando-as com bens materiais, por meio de presentes, gera preocupações (BAUMAN, 2008). A inversão de valores sociais em atribuir mais valor ao materialismo do que a momentos, a troca por passeios e o contato com a natureza, que foram substituídos por compras, são comportamentos que geram debate e reflexão (SANDEL, 2013).

O desprezo pelos valores tornou a sociedade atual bastante questionável, visto que muitos adotam hábitos consumistas, devido ao negacionismo quanto ao cenário emergente das questões ambientais que se tem hoje. Muitos depositam um excesso de confiança na tecnologia, como se esta fosse resolver todos os problemas, entretanto, é primordial a análise de que, embora tenha-se um avanço tecnológico, este não é capaz estabelecer um equilíbrio e atender às necessidades do resgate da natureza (SANDEL, 2013).

Os valores sociais encontram-se cada vez mais obstruídos. Como contribuição desse acontecimento, mencionam-se as redes sociais, pois elas possuem um suficiente alcance para influenciar grande parte da população contemporânea em seus comportamentos. Hoje é comum ver pessoas nas redes sociais direcionando suas opiniões pessoais ante assuntos de grande impacto e relevância, essas são: pessoas comuns, *influencers*, pessoas famosas, com grande alcance de seguidores e ligadas aos meios jornalísticos (ALEXANDRE, 2001).

A tragédia das enchentes do Rio Grande do Sul é um exemplo disso, pois chamou a atenção de muitas pessoas nas redes sociais, logo, iniciaram-se manifestações sobre o ocorrido no estado gaúcho. Pessoas famosas e também que não eram do meio da fama iniciaram ações beneficentes de doações de mantimentos, vestuário e água para o estado, pois, devido a diversos rompimentos de barragens causados pelas cheias, grande parte da população ficou sem água potável para as necessidades básicas (TOFFOLI, 2024).

Entretanto, parte da sociedade também utilizou as redes sociais para praticar condutas lesivas contra os afetados, como a propagação de *fake news*, que são aquelas notícias ou vídeos que buscam enganar o leitor, trazendo informações enganosas ou distorcidas com a finalidade de propagar mentiras (GIORDÃO, 2020).

A matéria escrita por Kapa (2024) para o site *Lupa Jornalismo* relata vários casos de comportamentos carregados de piadas e memes de mal gosto com a tragédia. Também Kapa aborda em seu texto as *fake news*, como o registro fotográfico de animais resgatados, no caso em questão, a foto foi divulgada não pertencia à tragédia do RS, pois havia sido publicada no ano de 2023 em outra situação.

No Brasil, ainda não se tem uma lei aprovada sobre *fake news*, porém há o Projeto de Lei nº 2.630, de 2020, de iniciativa do Senador Alessandro Vieira, conhecido popularmente como Lei das *Fake News*. Sua ementa institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet e constitui o seguinte texto:

Estabelece normas relativas à transparência de redes sociais e de serviços de mensagens privadas, sobretudo no tocante à responsabilidade dos provedores pelo combate à desinformação e pelo aumento da transparência na internet, à transparência em relação a conteúdos patrocinados e à atuação do poder público, bem como estabelece sanções para o descumprimento da lei. (BRASIL, 2020)

A fim de colaborar com alternativas para minimizar casos de propagação de *fake news*, a Polícia Civil instituiu um canal destinado para o recebimento de denúncias de notícias falsas. Dessa forma, a população pode colaborar com a ação de enviar informações para a delegacia *on-line*, para o *e-mail* ou para o WhatsApp. As denúncias que são enviadas passam por investigação, em caso de comprovação, os responsáveis sofrem punições (BRASIL, 2024).

Acerca do comportamento social da prática de propagar *fake news* na internet, negacionismo e memes diante de situação climática ambiental, pode-se mencionar a analogia sob a obra cinematográfica dirigida por Adam McKay, de produção da Netflix de 2021, que possui como tema central o colapso ambiental e civilizacional do planeta. “Não olhe para cima” relata em seu contexto de produção as condutas do negacionismo e a banalização das questões ambientais. Na obra em questão, é relatada a queda de um cometa do tamanho do Monte Everest, que iria extinguir todas as espécies vivas no Planeta Terra (LUCCA, 2022).

Inspirada na realidade social atual, a obra cinematográfica apresenta uma reflexão do comportamento da sociedade contemporânea, ao retratar temas como *fake news* e também grandes artimanhas para desviar a atenção do público diante de uma grande preocupação. Fofocas de famosos e escândalos sexuais são exemplos que desviavam o assunto do cometa destrutivo, tornando o assunto secundário aos olhares da população, que se direcionava ao consumo de conteúdos de fofoca de famosos, enquanto os governantes articulavam planos de baixo custo e ineficientes para resolver o problema (ZAGO, 2022).

Para Zago (2022), a obra representa um espelho da sociedade atual, visto que hoje grande parte dos governantes ignoram os problemas de cunho ambiental. Acerca da obra cinematográfica “Não olhe para cima”, pode-se ainda afirmar que ela retrata um cenário de piadas e memes diante da situação eminente que estava por vir, no caso em questão, o cometa que iria destruir a Terra. Outra mensagem presente na obra é a de descrença na ciência e nos estudos, uma vez que a situação demonstrada fixa sua atenção na atitude de duvidar da gravidade quanto ao aviso da queda do cometa (LUCCA, 2022).

As enchentes do RS podem ser vislumbradas em analogia com a obra, visto que a tragédia foi alvo de memes e piadas na internet. Ely (2024) relata que o desastre também foi centro de descrença, pois a Defesa Civil e a equipe jornalística emitiram diversos alertas e pedidos para que as pessoas tomassem medidas preventivas, sugerindo o abandono das residências para aqueles que se encontravam em áreas de risco, entretanto, parte da população recusou-se a obedecer aos alertas, desacreditando nos avisos e na potencialidade do evento catastrófico que estava por vir (METRÓPOLES, 2024).

Durante o acontecimento da tragédia do Rio Grande do Sul, alguns internautas e *influencers* foram notados por suas piadas de mal gosto e também memes. Menciona-se, como exemplo, a *influencer* Kelly Kermen, conhecida popularmente como “Beicolinha”, que gravou um vídeo em seu Instagram, rindo de pessoas e animais sendo levados pela correnteza e associando-os com um posicionamento político. O perfil de Kelly possuía cerca de 46,8 mil seguidores e foi excluído. No perfil que o vídeo de Kelly foi postado, diversas pessoas reagiram com comentários negativos, exigindo justiça e pedindo para denunciar o perfil por discurso de ódio (PORTAL A3 NEWS, 2024).

Outra piada que foi noticiada no site *Lupa* por Kapa (2024) foi a de um internauta cujo perfil não foi divulgado. Ele realizou a piada por meio da rede social X, na postagem estava escrito o seguinte texto: “mas gente? O nome não é RIO GRANDE no sul? Desculpa KAKAKAKAKA”. Um outro internauta também se aproveitou do momento para realizar outra piada com o seguinte texto: “eu vi mt pessoas de rs falando que no nordeste não tem água.....” e colocou quatro “emojis” de risos!

Ainda sobre memes e piadas, é válido mencionar que não somente a tragédia do Rio Grande do Sul foi alvo dessas ocorrências, um dos exemplos é a enchente ocorrida na Grande Vitória, região Norte no Espírito Santo. Memes com imagens e textos em caráter de humor chamaram a atenção na internet, uma imagem do alagamento com o texto: “não é Veneza, mas é tipo Veneza”, outra imagem de um mergulhador e a seguinte frase: “Partiu compra pão” e, por fim, os internautas resgataram uma famosa propaganda dos anos 90, acompanhada de registros do alagamento, com o seguinte texto: “os carros são como lanchas, as motos como jet ski’s e os pedestres como banhistas” (CHAGAS, 2014).

Pode-se perceber que não somente a tragédia do RS foi alvo de memes e piadas. Kapa (2024) coloca que a viralização da tragédia provocou olhares de sensibilidade e insensibilidade. Destacam-se também os limites entre o humor e a responsabilidade social, especialmente quando se trata de eventos que envolvem dor e perdas coletivas.

A respeito das punições que o direito é capaz de fornecer a pessoas que cometem essas condutas na internet, pode-se mencionar que a legislação ainda é pouco abrangente, quando se trata de ser específica para esses casos, visto que ainda não se tem uma norma criada com texto específico e direcionado para essa categoria. De acordo com o Conselho Nacional de Justiça (2018), os crimes digitais são punidos com a aplicação do Código Penal, Decreto-Lei nº 2.848, de 7.12.1940. Sendo tipificados como os mais comuns os crimes de ameaça, calúnia, difamação, injúria e falsa identidade (BRASIL, 1940).

Desse modo, é possível destacar que as pautas que envolvem questões ambientais carecem de atenção, tanto de políticas públicas quanto legislações mais abrangentes para estabelecer previsões normativas. No capítulo seguinte, será abordada a lacuna de previsão normativa de caráter protetivo para os atingidos das enchentes.

2 Os impactos causados pelas enchentes no Rio Grande do Sul: reflexões acerca das lacunas das previsões normativas para os deslocados ambientais

Como visto no capítulo anterior, os danos causados pela tragédia tiveram ainda impacto maior pela razão de que a população desacreditou na gravidade do risco eminente da destruição que a enchente que estava prevista seria capaz de gerar, uma vez que muitos recusaram-se a abandonar seus lares, arriscando até mesmo perder suas vidas.

A análise do comportamento social da população que residia em áreas de alerta mostra que parte dessas pessoas optou por ignorar a gravidade dos alertas emitidos pela Defesa Civil. Essa conduta foi objeto de analogia com a obra cinematográfica “Não olhe para cima”, que expõe em seu roteiro a situação de condutas semelhantes às adotadas pelos moradores do Rio Grande do Sul que foram afetados com as enchentes.

Desse modo, é possível mencionar que a tragédia da enchente ocorrida no ano de 1941 deixou cerca de 70 mil desabrigados, número que correspondia, na época, a um quarto da população, contabilizando um total de 272 mil habitantes na capital gaúcha. Já na enchente do ano de 2024, de acordo com os dados emitidos pela Defesa Civil, os atingidos totalizaram o número de 615 mil, sendo 538,2 desalojados que tiveram que abandonar seus lares e deslocar-se para casas de parentes ou amigos. Também se mencionam outros 77,4 mil que se deslocaram para abrigos. É importante destacar que

pouco mais de 90% dos municípios do estado do Rio Grande do Sul foram atingidos pelas chuvas, resultando em 450 de cidades afetadas de um total de 497 (MACHADO, 2024).

Diante do cenário da necessidade de deslocamento de diversas pessoas, as cidades gaúchas tiveram que adaptar-se para destinar espaços para essas populações. Escolas e ginásios transformaram-se em abrigos para acolher aqueles que tiveram suas casas invadidas pela água. Há relatos de que a cidade da capital ficou tomada pela água durante 40 dias. Diversas estruturas de pontes sofreram desmoronamentos ou abalos, o que afetou seus acessos, deixando diversas pessoas ilhadas (MACHADO, 2024).

O *site CNN Brasil* publicou em uma matéria que cerca de 20% da população gaúcha foi afetada pelas chuvas. Segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Defesa Civil, os números mostram que cerca de 2,15 milhões de pessoas foram impactadas em todo o estado do Rio Grande do Sul. Os registros apontam que o estado sofreu a maior catástrofe da história, resultando em 537 mil pessoas desalojadas e 806 mil feridos (VILLARROEL, 2024).

Os meios jornalísticos se mobilizaram em transmitir as notícias sobre a situação do estado gaúcho, o apelo por doações e ajuda foi incentivado de forma precisa e contínua. A busca por voluntários para auxiliar na distribuição das doações também foi destaque. Diversas pessoas precisaram de ajuda comunitária, pois foram obrigadas a deixar suas residências, deslocando-se para abrigos improvisados em salões e ginásios (FERNANDES, 2024).

É importante destacar um fato ocorrido quando se iniciaram as reportagens acerca do desastre no Rio Grande do Sul, algumas fontes e também parte da sociedade trataram dos atingidos que perderam suas residências, referindo-se a eles como *refugiados*, todavia, é válido destacar que essa nomenclatura se encontra desassociada com os afetados pela enchente do RS, visto que aqueles que tiveram perda total ou parcial de suas casas ou residiam em área de risco foram apenas deslocados (LACERDA, 2024).

A expressão *refugiados climáticos* passou a ser utilizada em referência à parte da população gaúcha que precisou se deslocar frente ao risco das chuvas e enchentes.

Embora o termo “*refugiado climático*” não seja oficialmente reconhecido pelo direito internacional, ele é comumente usado para se referir a grupos que tiveram que sair de regiões afetadas por grandes eventos climáticos e recomeçar a vida em outro lugar. (LACERDA, 2024)

As colocações de Lacerda (2024) mostram que a expressão “*refugiados climáticos*” foi utilizada durante os eventos trágicos no RS, entretanto, é importante destacar que o uso de tal nomenclatura se encontra errado, visto que as expressões possuem significados diferentes, como a diferença apontada por Vick (2024) em consonância com as previsões estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU).

É importante destacar que a nomenclatura *refugiado* se estende a pessoas que necessitam de refúgio internacional, ou seja, abandonam seu país para refugiar-se em outro. Enquanto *deslocados* apenas mudam-se de residência, podendo ser dentro da própria cidade ou estado, como ocorreu nas enchentes no RS, onde várias pessoas foram deslocadas de suas residências (VICK, 2024). É válido salientar que expressões como “*refugiado ambiental*” ou “*refugiado climático*” não se encontram na Convenção das Nações Unidas relativa ao Estatuto dos Refugiados de 1951 (BRASIL, 1951).

No Brasil há a adoção do princípio da solidariedade que se encontra previsto no Estatuto dos Refugiados, Lei nº 9.474, de 22.7.1997. Esse é dotado de previsões que dispõem dos direitos e deveres das populações que se encontram na condição de refugiadas. A norma estabelece os requisitos para pertencer a esse grupo e receber amparo jurídico. Entretanto, nota-se que a lei referida possui uma lacuna, pois não apresenta nenhuma previsão quanto ao refugiado ambiental ou climático.

Art. 1º Será reconhecido como refugiado todo indivíduo que:

I - devido a fundados temores de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas encontre-se fora de seu país de nacionalidade e não possa ou não queira acolher-se à proteção de tal país;

II - não tendo nacionalidade e estando fora do país onde antes teve sua residência habitual, não possa ou não queira regressar a ele, em função das circunstâncias descritas no inciso anterior;

III - devido a grave e generalizada violação de direitos humanos, é obrigado a deixar seu país de nacionalidade para buscar refúgio em outro país. (BRASIL, 1997)

Todavia, pode-se destacar a existência de uma menção que trata do conceito acerca das pessoas que se encontram em condições de refugiadas ambientais, aquela representada no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Todavia, o seguinte texto não possui caráter oficial, nem mesmo normativo com força de lei (VICK, 2024).

[Refugiadas ambientais são] as pessoas que foram obrigadas a abandonar temporária ou definitivamente a zona tradicional onde vivem, devido ao visível declínio do ambiente (por razões naturais ou humanas) perturbando a sua existência e/ou a qualidade da mesma de tal maneira que a subsistência dessas pessoas entra em perigo. (VICK, 2024)

Ademais, ainda é importante destacar que nem toda pessoa atingida por um evento climático, torna-se um refugiado climático ou ambiental, visto que o conceito de refugiado se estende apenas em casos que a pessoa precisa mudar-se do seu país de origem. Como pode-se observar na conceituação de Vick (2024):

Nem todo atingido por uma tragédia climática se torna um refugiado climático. Não imagino, por exemplo, a população de Porto Alegre se mudando de Porto Alegre. Então eles não vão ser refugiados climáticos. Eles são atingidos por eventos climáticos extremos.

O entendimento na citação realizada por Vick (2024) gera compreensão de que o termo *refugiado* pesa quanto a sua colocação. Isso porque a autora salienta que nem todo atingido por um evento climático irá tornar-se um refugiado. Logo, a colocação abre lacunas para o uso do termo *deslocado*, uma vez que as pessoas que foram atingidas pelas enchentes do Rio Grande do Sul não devem ser tratadas como refugiadas ambientais, mas sim como deslocadas ambientais, pois somente ocorreu deslocamento dentro da própria cidade, o abandono de áreas de risco para áreas seguras que lhes foram destinadas.

Desse modo, pode-se afirmar que não é de hoje que o Rio Grande do Sul enfrenta problemas desse cunho, uma vez que os dados referentes aos deslocados ambientais exibem que o Brasil lidera o 1º lugar no *ranking* de deslocamentos internos na América

Latina relacionados a questões de meio ambiente. São exemplos de acontecimentos: inundações, secas e tempestades. Tais eventos vêm sendo cada vez mais presentes no país. O estado do RS registrou um total de 82% de todos os deslocamentos do país brasileiro no ano de 2023 (ANTONIELE, 2024).

Durante o ano de 2023, o estado do Rio Grande do Sul já registrava situações de necessidade de deslocamento. Estados como o de Santa Catarina e o Paraná também realizaram os mesmos registros. Cerca de 183 mil pessoas foram deslocadas entre os meses de outubro e novembro do ano mencionado; os motivos de deslocamentos foram as chuvas ocorridas no decorrer desses meses (ANTONIELE, 2024).

É importante destacar que, nos eventos climáticos ocorridos no ano de 2023 no Rio Grande do Sul, as regiões de Cachoeira do Sul e do Rio Jacuí atingiram a terceira maior cheia da história, levando as prefeituras das cidades a declararem situação de emergência e estado crítico (ANTONIELE, 2024).

Outro ponto a ser destacado foi o trabalho realizado pelos pesquisadores da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). No dia 13.5.2023, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCS/UFSM), integrantes do LabIS apresentaram o resultado dos seus estudos, um mapeamento das áreas de risco e regiões afetadas pela catástrofe em Santa Maria – RS. O recurso digital encontra-se disponível nas plataformas *Google Maps* e *Google Earth*, e será atualizado periodicamente com informações verificadas, fornecendo um panorama preciso quanto à situação do local, facilitando a organização dos esforços de ajuda (SILVA, 2024).

Também se destaca que a cidade de Santa Maria – RS foi incluída em um mapeamento no aplicativo de prevenção de desastres, o aplicativo possui mais de 2 mil *downloads*, desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB). Cerca de mais de 1,7 mil municípios já foram mapeados e têm suas áreas de risco indicadas no APP. Santa Maria aponta cerca de mais de 15 mapeamentos, contabilizando pelo menos sete com risco muito alto, sendo mapeados em vermelho. As informações computadas pelo APP consistem em mapear riscos de inundações, deslizamentos de terras, enxurradas, entre outros demais fenômenos de desastres ambientais que possam impactar a vida de pessoas moradoras da região. O aplicativo está disponível em IOS e Android (LACERDA, 2024).

As colocações acima exibem que o cenário brasileiro ante as questões ambientais e os atingidos por eventos de desastres climáticos precisa exercer um compromisso de mudança, isso para proteger aqueles que precisam de amparo, tanto por meio de normas protetivas, como por via de políticas públicas que visam fornecer segurança e dignidade para essas pessoas. No próximo capítulo, serão abordados os investimentos já realizados sobre a temática.

3 A necessidade de investimentos em políticas públicas: reflexões sobre os danos resultantes das enchentes no Rio Grande do Sul

Diante do reconhecimento sobre os investimentos para amparar a população que foi atingida pelo desastre das enchentes do estado do Rio Grande do Sul – RS, destaca-se a necessidade de efetivação do princípio da dignidade da pessoa humana, como estabelecida em previsão normativa na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

É cabível salientar que os danos resultantes da tragédia poderiam ter sido minimizados se houvesse a efetivação de um plano eficiente de políticas públicas que apontasse como objetivo principal uma proteção normativa mais delineada e segurança ambiental efetiva.

Desse modo, cumpre salientar que as questões ambientais possuem um histórico de eventos que busca efetivar ações protetivas, estas por meio de caráter normativo; são exemplos, pactos assinados por países e também políticas públicas. A Organização das Nações Unidas vem atuando nessa temática desde a década de 70, período em que foram reconhecidos os problemas ambientais. A pauta foi inaugurada com o acontecimento da Conferência de Estocolmo, na Suécia, no ano de 1972.

A Conferência de Estocolmo possuiu como impulso o lançamento do livro *Primavera silenciosa* de Rachel Carson (1962). O evento apresentava o propósito da implementação das primeiras noções de desenvolvimento sustentável (GUERRA, 2006). A obra escrita por Carson (1962) destacava como mensagem central a ausência de harmonia da sociedade em relação ao meio ambiente. A autora propõe a reflexão de que o homem adquiriu a capacidade de alteração do meio natural, claramente, um pensamento antropocêntrico. A mensagem trazida era de um ano em que não aconteceu a estação da primavera, como referido no título da obra (CARSON, 1962).

Os acontecimentos históricos demonstram que a adaptação da sociedade em relação às suas condutas com o meio ambiente é necessária a um vasto período, ou seja, não é algo de caráter contemporâneo, todavia, pode-se mencionar que a intensidade de acontecimentos de desastres vem apresentando crescimento e frequência.

Ao mencionar necessidade de adaptação, destaca-se que essa não contempla somente a população, mas sim os governantes que são responsáveis pela efetivação de apoio às questões ambientais. Isso porque os investimentos no meio ambiente carecem de compromisso assumido para trabalhar de forma preventiva, atuando pelo princípio da prevenção. Ademais, ainda se destaca a importância de trabalhar em consonância com o princípio da conservação.

[...] Na preservação ambiental adota-se o critério da intocabilidade da natureza e do ecossistema pelo homem, acreditando-se que, uma vez rompido o equilíbrio preexistente no sistema, este não mais se recomporá. Pela conservação, ao contrário, admite-se o aproveitamento controlado dos bens e recursos que constituem o ecossistema, em extensão e ritmo tais que permitam sua recomposição, de forma induzida ou inteiramente natural. (VALLE, 2012, p. 33)

Como pode-se perceber, trabalhar com a aplicabilidade desses princípios é um dos principais alicerces para alcançar um meio ambiente equilibrado. Alinhá-los com as políticas públicas é uma forma de buscar o alcance pela sensibilização ambiental. Desse modo, pode-se destacar que se fala em sensibilização porque as políticas públicas possuem como objetivo educar, uma vez que a conscientização ambiental é intrínseca a cada um (RUSCHEINSKY, 2012).

Quanto às políticas públicas informativas, é importante destacar que estas buscam informar e sensibilizar por meio da educação ambiental (BRASIL, 1991). No caso em questão, qual seja, a tragédia das enchentes do RS, é relevante educar não somente sobre as alterações climáticas que vêm ocorrendo com frequência, mas também a respeito das ações que podem ser tomadas para evitar o enfrentamento de danos maiores.

Uma das ações que podem ser tomadas é a responsabilidade com o descarte de resíduos sólidos, uma vez que parte dos danos do desastre do RS foi o acúmulo de lixo, pois quando a água baixou foram totalizadas cerca de 47 milhões de toneladas de entulho, cálculo obtido pela agência pública. Destaca-se que esse número é comparado com os de locais que passaram por eventos como terremotos e tsunamis (FELIN; ELY, 2024). Ainda de acordo com a ONU, as cheias no Rio Grande do Sul geraram mais lixo do que a guerra em Gaza. Foram necessários esforços de mais de mil garis e voluntários que ajudaram na limpeza das ruas da capital, região metropolitana e outras demais cidades gaúchas (BORTOLON, 2024).

Vale destacar que tal registro do número de 47 milhões de toneladas de entulho não é somente totalizado por resíduos derivados de descarte incorreto, entretanto, é importante mencionar que tal prática pode resultar alagamentos, visto que diversos bueiros de esgoto estavam em situação de entupimento, o que favoreceu a elevação dos níveis das águas nas ruas e sucessivamente a invasão da água em residências (FERREIRA, 2024). Ademais, cuidar do descarte correto dos resíduos é responsabilidade de todos, trabalhar com os princípios da prevenção e precaução é de vasta importância (BRASIL, 2010).

No que tange à aplicabilidade dos princípios de precaução e prevenção, pode-se também mencionar a responsabilidade por parte dos governantes, uma vez que a participação ativa de todos é muito importante, pois não basta somente trabalhar com soluções após os eventos acontecerem, mas sim adotar medidas preventivas que possam minimizar os danos antes de o evento ocorrer, uma vez que os gastos para reparar são maiores do que se houvesse investimentos em políticas que buscassem trabalhar na redução de danos (LEITE, 2015).

Ao mencionar os danos, destacam-se os custos para deslocar os atingidos para áreas seguras, bem como os investimentos em reparos de residências que foram parcialmente destruídas, o desconto no valor de imposto de eletrodomésticos para os atingidos, os auxílios-reconstruções e demais investimentos com suprimentos de necessidades básicas, entre outros de reparação e reconstrução, como pontes e vias de acesso (SEFAZ, 2024).

Diante dos investimentos financeiros que foram destinados para reparar os danos causados pelo desastre do RS, pode-se mencionar o fato de que, se houvesse planos de estratégias de caráter preventivo, estes seriam mais eficientes e benéficos do que os custos que foram empenhados na reparação. Desse modo, sabe-se que o estado do Rio Grande do Sul não se encontra preparado para eventos desse potencial, todavia, ele está em situação de adequação.

A Defesa Civil (2024), com o objetivo de preparar o estado do RS para eventos climáticos em potencial destrutivo, criou o Alerta Cell Broadcast, no dia 30.11.2024, em 36 cidades do estado. O alerta consiste em emitir um sinal sonoro e vibratório, bloqueando celulares com a finalidade de avisar sobre desastres ambientais que irão acontecer na região onde a pessoa está. O bloqueio dura até a pessoa visualizar a mensagem e clicar em "ok". Vale destacar que é a primeira vez que é criado um sistema de alerta dessa forma no Brasil.

De acordo com o *site* do Governo do Estado do Rio Grande do Sul (2024), o primeiro teste no Rio Grande do Sul foi realizado em agosto do ano de 2024 e contou

com a participação de dois municípios: Muçum e Roca Sales, ambos localizados no Vale do Taquari. Logo depois, o teste expandiu-se para 36 cidades, sendo estas: Eldorado do Sul, Igrejinha, Itati, Maquiné, Montenegro, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Pantano Grande, Parobé, Rolante, São Jerônimo, Três Coroas, Três Forquilhas, Cachoeira do Sul, Santa Maria, Capão do Leão, Pedro Osório, Pelotas, São Lourenço do Sul, Porto Mauá, Porto Xavier, Alegrete, Dom Pedrito, Itaqui, Quaraí, Rosário do Sul, Uruguaiana, Barra da Guarita, Iraí, Cruzeiro do Sul, Encantado, Estrela, Muçum, Caxias do Sul, São Sebastião do Caí e São Vendelino.

Cumprir destacar que os primeiros testes dessa modalidade de alerta foram iniciados no dia 7.8.2024, em caráter experimental com as seguintes cidades: Roca Sales (RS), Muçum (RS), Blumenau (SC), Gaspar (SC), Morretes (PR), União da Vitória (PR), São Sebastião (SP), Cachoeiro do Itapemirim (ES), Indianópolis (MG), Petrópolis (RJ), Angra dos Reis (RJ). De acordo com o MIDR, as cidades mencionadas foram escolhidas porque possuem maior histórico de desastres naturais (URUPÁ, 2024).

Desse modo, pode-se observar que os órgãos competentes se encontram empenhados em garantir a amplitude de políticas públicas que visem à proteção social. O Alerta Cell é um desses investimentos, pois permite, por meios tecnológicos, ampliar a segurança de todos, trabalhando na minimização de danos por meio da prevenção. Todavia, sabe-se que garantir uma proteção efetiva carece de mais investimentos, uma vez que a proteção e previsão normativas devem ser efetivadas de forma conjunta.

Considerações finais

Após breve apresentação do presente artigo, que exibiu como objetivo as explicações sobre os reflexos sociais das tragédias das enchentes do Rio Grande do Sul, ante a analogia da obra cinematográfica “Não olhe para cima”, mencionando a lacuna de proteção normativa e a tentativa das políticas públicas para minimizar os danos sofridos pelos atingidos, destaca-se que a temática abordada carece de atenção social.

Nesse segmento, destaca-se que, embora as políticas públicas tentem minimizar os danos sofridos pelos atingidos pelas chuvas, é preciso trabalhar de forma preventiva por meio dos princípios ambientais para evitar a ocorrência de danos, principalmente em zonas de risco. Entretanto, os meios que se têm vêm se demonstrando ineficientes para abarcar uma proteção com abrangência, isso porque tanto na prática quanto na questão normativa há a presença de lacunas na efetivação das políticas de proteção e de minimização de danos resultantes das enchentes.

As respostas obtidas com a presente pesquisa são de que a sociedade precisa amadurecer a sua mentalidade diante do cenário ambiental que se tem hoje, isso é, o risco de enchentes e chuvas cada vez mais intensas é mais frequente. Acreditar nos alertas emitidos pela Defesa Civil é primordial para a minimização de danos. Também os governantes devem investir em políticas públicas protetivas para trabalhar com a redução dos riscos, pois incorporar o caráter preventivo é menos custoso do que reparar o que foi afetado.

Também se faz necessária a implementação da eficácia irradiante das legislações que disciplinam as temáticas ambientais, uma vez que aquelas deveriam dispor de proteção para os atingidos pelas enchentes que precisam abandonar seus lares, quais

sejam os deslocados ambientais, uma vez que não se tem nenhuma norma que reconheça expressamente essa condição, tornando mais difícil a abrangência e implementação de políticas públicas desse cunho.

Desse modo, destaca-se que, embora os avanços normativos sejam ainda ineficientes, foram realizados investimentos iniciais em políticas que possuem caráter protetivo, como exemplo, podem-se mencionar os empenhos dos estudantes que desenvolveram o mapeamento das zonas de risco, também se menciona a atuação por parte da Defesa Civil ao implementar o Alerta Cell, uma forma de alertar a população sobre os possíveis desastres que irão acontecer naquela região. Esses são dois modelos de políticas que estão sendo iniciadas para ajudar a população.

Por fim, conclui-se que a sociedade contemporânea deve adaptar-se às novas condições climáticas, todavia, essa adaptação não deve consistir em um conformismo das questões ambientais estarem em cenário emergente, mas sim reconhecer e adotar medidas e comportamentos sensibilizados ambientalmente. O cuidado com a natureza deve ser adotado, o abandono aos pensamentos antropocêntricos e consumistas, o fomento de ações ambientalmente corretas, como o descarte responsável de resíduos sólidos. A população deve amadurecer seu pensamento e acreditar nos alertas emitidos por aqueles que estão empenhados em proteger. O alcance das normas deve ser ampliado, principalmente na criação normativa de proteção para o reconhecimento de deslocados ambientais.

Referências

ALEXANDRE, Marcos. O papel da mídia na difusão das representações sociais. *Comum*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 17, 2001.

ANTONIELE, Luciano. Número de desalojados no RS é 82% de todos os deslocamentos do país em 2023. *Ecoa*, 18 maio 2024. Disponível em: <https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2024/05/18/numero-de-desalojados-no-rs-e-82-dos-deslocamentos-no-brasil-em-2023.htm>. Acesso em: 15 dez. 2024.

BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias*. Tradução de Carlos A. Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BORTOLON, Eugênio. ONU: cheias no Rio Grande do Sul geraram mais lixo do que a guerra em Gaza. *Brasil de Fato*, 3 jun. 2024. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2024/06/03/onu-cheias-no-rio-grande-do-sul-geraram-mais-lixo-do-que-a-guerra-em-gaza>. Acesso: 28 dez. 2024.

BRASIL. *Constituição Federal*. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 28 dez. 2024.

BRASIL. Crimes digitais: o que são, como denunciar e quais leis tipificam como crime? *Agência CNJ de Justiça*, 22 junho 2018. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/crimes-digitais-o-que-sao-como-denunciar-e-quais-leis-tipificam-como-crime/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. *Decreto-Lei 2.848, de 07 de dezembro de 1940*. Código Penal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 7 dez. 2024.

BRASIL. Estado articula ações para combater disseminação de notícias falsas. *Governo Estado do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, 8 maio 2024. Disponível em: [https://www.estado.rs.gov.br/estado-articula-acoes-para-combater-disseminacao-de-noticias-falsas#:~:text=A%20Pol%C3%ADcia%20Civil%20conta%20com,\(51%2098444%2D0606\)](https://www.estado.rs.gov.br/estado-articula-acoes-para-combater-disseminacao-de-noticias-falsas#:~:text=A%20Pol%C3%ADcia%20Civil%20conta%20com,(51%2098444%2D0606).). Acesso em: 6 dez. 2024.

BRASIL. *Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 21 dez. 2024.

BRASIL. *Lei nº 9.474 de 22 de julho de 1997*. Define mecanismos para a implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951, e determina outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19474.htm. Acesso em: 15 dez. 2024.

BRASIL. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 21 dez. 2024.

BRASIL. *Projeto de Lei nº 2630, de 2020*. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>. Acesso em: 6 dez. 2024.

CHAGAS, Renan. Memes ‘inundam’ redes sociais após enchente na Grande Vitória: internautas aproveitaram para fazer piada sobre o caos vivido. *G1, Espírito Santo*, 31 dez. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2014/10/memes-inundam-redes-sociais-apos-enchente-na-grande-vitoria.html>. Acesso em: 8 dez. 2024.

DEFESA Civil do RS realiza demonstração do alerta cell broadcast para 36 municípios. *Casa Militar Defesa Civil RS*, 26 nov. 2024. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/defesa-civil-do-rs-realiza-demonstracao-do-alerta-cell-broadcast-para-36-municipios>. Acesso em: 28 dez. 2024.

DEFESA Civil Estadual realizará exercício com envio de alertas cell broadcast para 36 municípios. *Defesa civil. Governo do Estado do Rio Grande do Sul*, 19 nov. 2024. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/defesa-civil-estadual-realizara-exercicio-com-envio-de-alertas-cell-broadcast-para-36-municipios>. Acesso em: 28 dez. 2024.

ELY, Lara. Atingidos se recusam a deixar áreas alagadas no RS e desafiaram o perigo. *Metrópoles*, 15 maio 2024. Disponível em: <https://www.metropoles.com/brasil/atingidos-se-recusam-a-deixar-areas-alagadas-no-rs-e-desafiam-o-perigo>. Acesso em: 13 dez. 2024.

FERNANDES, Leonardo. Solidariedade ao Rio Grande do Sul: confira os pontos de doação em Minas Gerais. *Brasil de Fato, Belo Horizonte*, 8 maio 2024. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2024/05/08/solidariedade-ao-rio-grande-do-sul-confira-os-pontos-de-doacao-em-minas-gerais>. Acesso em: 14 dez. 2024.

FERREIRA, Marcelo. Tempestades na capital e no interior voltam a causar alagamentos e deixam desabrigados. *Brasil de Fato, Porto Alegre*, 26 set. 2024. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2024/09/26/tempestades-na-capital-e-no-interior-voltam-a-causar-alagamentos-e-deixam-desabrigados>. Acesso em: 21 dez. 2024.

GIORDÃO, Mariana. O impacto das fake news na sociedade. *Blog G&A Comunicação*, 10 jun. 2020. Disponível em: <https://www.geacomunicacao.com.br/insights/o-impacto-das-fake-news-na-sociedade/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

GUERRA, Sidney. *Direito internacional ambiental*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006.

GUERRA, Sidney. *Direito internacional ambiental*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006.

LACERDA, Nara. Vítimas da tragédia no RS são consideradas refugiadas climáticas? *Brasil de Fato, São Paulo*, 11 maio 2024. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2024/05/11/vitimas-da-tragedia-no-rs-sao-consideradas-refugiadas-climaticas>. Acesso em: 14 dez. 2024.

LACERDA, Rian. Aplicativo sobre prevenção de desastres já tem 2 mil downloads; Santa Maria está inclusa no mapeamento. *Diário de Santa Maria*, 25 dez. 2024. Disponível em: https://diariosm.com.br/noticias/geral/_aplicativo_sobre_de_prevencao_de_desastres_ja_tem_2_mil_downloads_santa_maria_esta_inclusa_no_mapeamento_625938#:~:text=inclusa%20no%20mapeamento-,Aplicativo%20sobre%20de%20preven%C3%A7%C3%A3o%20de%20desastres%20j%C3%A1%20tem%202%20mil,Maria%20est%C3%A1%20inclusa%20no%20mapeamento&text=O%20aplicativo%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20de%20Desastres,de%20risco%20indicadas%20no%20app. Acesso em: 28 dez. 2024.

LEITE, José. *Manual de direito ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUCCA, Bianca. Não Olhe para Cima: filme satiriza o negacionismo. *Agência de Notícias CEUB*, 23 mar. 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.uniceub.br/criticas-e-resenhas/nao-olhe-para-cima-filme-satiriza-o-negacionismo/>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MACHADO, Simone. ‘Foi assustador’: carta de 83 anos detalha estragos da grande enchente de 1941 no Rio Grande do Sul. *BBCNews Brasil, São José do Rio Preto*, 18 maio 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c2898rxglj9o#:~:text=A%20enchente%20de%201941%20ficou,rio%20atingiu%205%2C35%20metros>. Acesso em: 1º dez. 2024.

PEIXOTO, Roberto. Mundo tem o 12º mês consecutivo de recorde de calor, e temperatura global anual deve ultrapassar 1,5°C. *G1. Meio ambiente*, 2 dez. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/06/05/mundo-tem-o-12o-mes-consecutivo-de-recorde-de-calor-e-temperatura-global-anual-deve-exceder-limite-de-15c.ghtml>. Acesso em: 2 dez. 2024.

PORTAL A3 NEWS. Influencer debocha da enchente no Rio Grande do Sul. No vídeo ela ironiza pessoas e animais sendo arrastados pela água em meio a enchente. *Instagram – Portal A3 News*, 8 maio 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/portala3news/reel/C6jebZou-NA/>. Acesso em: 8 dez. 2024.

RUSCHEINSKY, Aloisio. *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. 2. ed. rev. e aplicada. [s.l.]: [s.n.], 2012.

SANDEL, Michael J. *O que o dinheiro não compra*: os limites morais do mercado. Rio de Janeiro: [s.n.], 2013.

SEFAZ. Ascom. No Estado, descontos em eletrodomésticos seguem até 31 de dezembro para atingidos pelas enchentes. *Diário de Santa Maria*, 26 dez. 2024. Disponível em: https://diariosm.com.br/noticias/economia/no_estado_descontos_em_eletrodomesticos_seguem_ate_31_de_dezembro_para_atingidos_pelas_enchentes_626051. Acesso em: 28 dez. 2024.

SILVA, Eric. Pesquisadores da UFSM desenvolvem mapa das áreas de risco afetadas pelo desastre socioambiental. *Laboratório de Investigação Sociológica (LabIS) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)*, 17 maio 2024. Disponível em: <https://www.ufsm.br/laboratorios/labis/2024/05/17/pesquisadores-da-ufsm-desenvolvem-mapa-das-areas-de-risco-afetadas-pelo-desastre-socioambiental>. Acesso em: 16 dez. 2024.

TOFFOLI, Carolina. Tragédia no Rio Grande do Sul: o poder da solidariedade e do voluntariado – Destaque do Mês – Instituto Algar. CBVE, 13 jun. 2024. Disponível em: <https://www.cbve.org.br/noticia/tragedia-no-rio-grande-do-sul-o-poder-da-solidariedade-e-do-voluntariado-destaque-do-mes-instituto-algar>. Acesso em: 10 dez. 2024.

URUPÁ, Marcos. Governo lança sistema de alertas com tecnologia cell broadcast. *Teletime*, 7 ago. 2024. Disponível em: <https://teletime.com.br/07/08/2024/governo-lanca-sistema-de-alertas-com-tecnologia-cell-broadcast/>. Acesso em: 28 dez. 2024.

VALENTE, Pedro. Histórico e prognóstico de enchentes no Rio Grande do Sul. *Esquerda Online*, Porto Alegre, 21 maio 2024. Disponível em: <https://esquerdaonline.com.br/2024/05/21/historico-e-prognostico-de-enchentes-no-rio-grande-do-sul/>. Acesso em: 1º dez. 2024.

VALLE, Cyro. *Qualidade ambiental*: ISO 1400. 9. ed. São Paulo: Senac, 2012.

VICK, Mariana. Os atingidos pelas chuvas no RS são refugiados climáticos? *Nexo Jornal: Ponto Futuro*. 8 maio 2024. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2024/05/08/refugiados-climaticos-rio-grande-do-sul>. Acesso em: 16 dez. 2024.

VILLARROEL, Rafael. RS tem 20% da população afetada pelas chuvas, diz Defesa Civil. *CNN Brasil*, São Paulo, 11 maio 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/rs-tem-20-da-populacao-afetada-pelas-chuvas-diz-defesa-civil/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

ZAGO, Tais. “Não olhe para cima”: o ridículo do absurdo. *Café história*, 26 fev. 2022. Disponível em: <https://www.cafehistoria.com.br/nao-olhe-para-cima-o-ridiculo-do-absurdo/>. Acesso em: 7 dez. 2024.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

MINCOLLA, Cíntia Camilo; SILVA, Vinicius. O desastre ambiental das enchentes no Rio Grande do Sul e a necessidade de investimentos em políticas públicas: reflexões sociais sob o prisma da obra cinematográfica “Não olhe para cima” (Netflix – 2021) e a lacuna de proteção normativa para os deslocados ambientais. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 141-115. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

COMPRAS SUSTENTÁVEIS NO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO: MERA FORMALIDADE OU VALOR INSTITUCIONAL?

CLÁUDIO NASCIMENTO SILVA

1 Introdução

Entende-se que a sustentabilidade nas compras públicas é um tema de crescente importância na administração pública brasileira, especialmente com a promulgação da Lei nº 14.133/21, conhecida como a Nova Lei de Licitações e Contratos (NLLC). Esta lei visa, entre outros objetivos, incorporar práticas sustentáveis nas aquisições governamentais, incentivando o desenvolvimento sustentável, em consonância aos ODS. No entanto, tendo em vista o senso comum expressado no Brasil pelos termos “lei que pega” e “lei que não pega”, há de se refletir sobre a adoção de compras sustentáveis no setor público: esse fator constitui um valor intrínseco ou tende a ser apenas mais uma formalidade legal?

Os conceitos de “valor institucional” e “formalidade legal” são cruciais para entender essa dinâmica. O Decreto nº 9.203/17 define valor público como os produtos ou resultados gerados pelas atividades de uma organização, que atendam às demandas de interesse público de forma efetiva. Esse conceito enfatiza uma abordagem racional e objetiva, em que o valor é medido pela satisfação das necessidades sociais no presente. Por outro lado, o formalismo, entendido como uma instituição consolidada na cultura brasileira, tende a gerar uma adesão superficial a normas e procedimentos (GUARIDO; NOGUEIRA; SARAIVA, 2021). Meyer e Rowan (1977) apontam que estruturas formais muitas vezes funcionam como mitos institucionalizados, conferindo legitimidade simbólica, mas sem garantir eficiência técnica. Essa coexistência entre valores e formalidades destaca a complexidade das mudanças organizacionais voltadas ao desenvolvimento sustentável e constitui alvo de análise deste estudo.

A pesquisa em questão teve por objeto as compras públicas sustentáveis se inserindo no contexto das políticas públicas nacionais de desenvolvimento sustentável, a partir dos marcos temporais mundiais sobre o tema, entre 1987 e 2024, com recorte

federativo no Estado de Pernambuco e, mais especificamente, com foco institucional no respectivo Tribunal de Contas (TC).

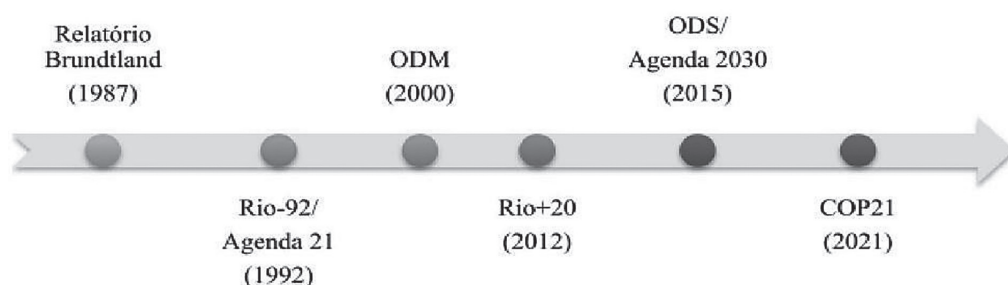
A escolha por localizar o estudo em um órgão estatal de controle externo deveu-se à importância que se atribui a esse tipo de instituição como promotora do desenvolvimento sustentável. No Brasil, os Tribunais de Contas são organizações de essencial apoio técnico ao controle legislativo, que remontam ao período de transição da Monarquia para a República. Tais instituições superiores de controle das contas do Poder Público surgiram a partir do momento em que o aparato administrativo do Estado moderno adquiriu maior complexidade e profissionalização, como modo de resposta à diversificação de demandas face às mudanças socioeconômicas e à modernização dos regimes políticos (LOUREIRO *et al.*, 2009).

Ocorre que, desde o início do século XX, verificou-se um processo evolutivo da administração pública, partindo de uma visão tradicional, de caráter cientificista e weberiana, passando pela vertente teórica surgida entre as décadas de 1980 e 1990 – *The New Public Management* – e chegando, no atual milênio, na denominada abordagem emergente (BRYSON *et al.*, 2014).

Por essa perspectiva, entende-se que os TCs são instados a assumir, na atualidade, um novo papel que acrescenta a sua clássica função fiscalizadora, a vertente gerencial, de modo a voltar seus serviços ao controle da mensuração e da entrega de valores públicos à coletividade, mediante a participação ativa dos cidadãos e da sociedade civil organizada. Neste sentido, cogita-se que os TCs possam desempenhar uma atribuição crucial na promoção do desenvolvimento sustentável, orientando a sua força de controle à efetividade das ações sustentáveis. Por essa razão, definiu-se que o estudo teria um Tribunal de Contas como lugar de pesquisa (PECI *et al.*, 2024).

O estudo foi contextualizado na evolução histórica do desenvolvimento sustentável no mundo, considerando os seguintes marcos temporais:

Figura 1 – Linha dos marcos temporais mundiais do desenvolvimento sustentável



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

2 Desenvolvimento sustentável e governança

O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou destaque após o Relatório Brundtland, de 1987, que o definiu como o desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades do momento atual sem comprometer a capacidade de as futuras gerações terem suas próprias necessidades atendidas. No entanto, o desenvolvimento sustentável considera uma abordagem mais ampla, abrangendo não apenas questões ambientais, mas também sociais e econômicas, conciliando a necessidade de crescimento com equidade e prudência ecológica, considerando a geração atual e as futuras. Sua ideia central argumenta que o crescimento econômico pode continuar, desde que acompanhado de políticas que garantam a inclusão e a justiça social e a preservação ambiental (ROMERO, 2012).

Neste sentido, observa-se que a inter-relação entre sustentabilidade e governança é fundamental para assegurar a efetividade das políticas públicas sustentáveis, devendo a eficiência nos órgãos públicos ir além da economia de recursos e cumprimento de prazos, e incluindo a defesa e preservação do meio ambiente. A eficiência é vista como um princípio constitucional que deve ser integrado com a sustentabilidade para garantir o bem-estar das gerações presentes e futuras (CADER; VILLAC, 2023).

3 Compras públicas sustentáveis no Brasil

É no âmbito do princípio legal e das políticas públicas de sustentabilidade que surge a ideia de consumo sustentável, cuja definição pode ser o uso de bens e serviços para atender a necessidades básicas, de modo a proporcionar uma melhor qualidade de vida. Nesse sentido, seu objetivo reside na minimização do uso de recursos e materiais tóxicos, da utilização de recursos não renováveis, na geração de resíduos e na emissão de poluentes, durante todo o ciclo de vida dos produtos, de modo que não se coloquem em risco as necessidades das futuras gerações (PALHARES *et al.*, 2018).

O consumo sustentável, pelo que se depreende do estudo realizado, ocorre no ciclo de vida dos produtos comercializados, sejam bens ou serviços. O conceito de ciclo de vida dos produtos é abordado por Palhares *et al.* (2018), no contexto das práticas sustentáveis, em que é enfatizada a importância de se considerar todas as etapas do ciclo – desde a extração de matérias-primas, produção, distribuição, uso, até o descarte final. Este enfoque permite identificar e minimizar os impactos ambientais em cada fase, promovendo uma produção e consumo mais responsáveis.

Desta forma, as compras públicas sustentáveis são aquelas que, de acordo com Moura (2013), incorporam critérios de sustentabilidade nos processos de aquisição. Essas compras visam não apenas cumprir exigências legais, mas também promover uma sociedade mais justa e ambientalmente equilibrada, considerando todo o ciclo de vida dos produtos adquiridos. Verifica-se, portanto, que as compras sustentáveis correspondem a operações comerciais que, além de cumprirem a finalidade de lucro do fornecedor e de satisfazer a necessidade do comprador, devem atender aos interesses de um terceiro elemento envolvido: a sociedade. Pode-se dizer, portanto, que as compras públicas sustentáveis constituem o procedimento administrativo formal que trata da utilização do poder de compra do setor público – estimado, no Brasil, em 10% do Produto Interno

Bruto (PIB) – para gerar benefícios à sociedade, mediante a inserção de critérios sociais, ambientais e econômicos nas aquisições de bens, contratações de serviços e execução de obras (MOURA, 2013). A promoção de práticas de compras públicas sustentáveis em nível mundial, de acordo com as políticas e prioridades nacionais, é uma iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) da ONU, que aparece como uma das metas constantes no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 (ODS 12) – Consumo e Produção Responsáveis.

No Brasil, a Lei nº 14.133/21 introduziu avanços significativos ao incorporar a sustentabilidade como um princípio norteador das contratações públicas. Essa legislação exige que processos licitatórios considerem o ciclo de vida dos produtos e incentivem a inovação, além de priorizar fornecedores que adotem práticas sustentáveis.

A NLLC introduziu ou adequou uma série de mecanismos que reforçam a importância da sustentabilidade nas contratações públicas no Brasil. Entre esses, encontra-se o termo de referência, documento essencial para a contratação de bens e serviços, devendo conter a descrição detalhada do objeto, fundamentação da contratação, estimativa de custos, cronograma físico-financeiro e critérios de medição e pagamento. Assim, este instrumento é de extrema importância, pois orienta todo o processo de contratação, em especial, a cotação de preços e a confecção de editais, que regem a fase de disputa e seleção de fornecedores.

A lei supracitada, em seu art. 11, estabelece que as contratações públicas de bens, serviços e obras devem ter, como um de seus objetivos, o incentivo à inovação e ao desenvolvimento nacional sustentável. Este artigo reforça a importância de o Poder Público agir em consonância com o princípio da sustentabilidade, estabelecendo-o como objetivo das contratações mais complexas e de maior valor, por meio de licitação.

A respeito do edital de licitação, o art. 25 da referida lei revisa o conteúdo dos editais de licitação, de modo que contemplem os seguintes aspectos de desenvolvimento sustentável:

- obrigatoriedade de implantação de programa de integridade pelo licitante vencedor, nas contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto;
- responsabilização do contratado pela obtenção de licenciamento ambiental de obras e serviços de engenharia;
- possibilidade de exigência de que percentual mínimo da mão de obra responsável pela execução do objeto de qualquer contratação seja constituído por mulheres vítimas de violência doméstica e oriundos ou egressos do sistema prisional;
- definição de margem de preferência para bens reciclados, recicláveis ou biodegradáveis, conforme regulamento pertinente.

Cabe ressaltar, no entanto, que a eficácia desses mecanismos depende da capacidade das instituições de implementá-los de maneira coerente e efetiva.

4 Formalismo jurídico e cultura organizacional

O formalismo jurídico é uma característica marcante da administração pública brasileira. Historicamente, o Brasil tem uma tradição de implementar valores e princípios por meio de leis e regulamentações formais, destacando o formalismo dual, em que

coexistem a realidade formal, por meio de legislação e estruturas importadas ou instituídas, e a realidade concreta, na qual predominam as relações pessoais e as práticas culturais. Nesse sentido, destaca-se a desconfiança como um dos traços culturais que moldam o comportamento institucional e as relações sociais, de forma a incentivar o formalismo excessivo, enquanto o centralismo burocrático reforça a presença estatal nas esferas públicas e privadas (GUARIDO; NOGUEIRA; SARAIVA, 2021).

Esse formalismo pode levar a uma implementação superficial das normas, em que o cumprimento das exigências legais se torna um fim em si mesmo, ao invés de um meio para alcançar os objetivos pretendidos, por meio de resultados concretos e eficientes. Desse modo, o formalismo cultural brasileiro pode ser uma barreira para a implementação efetiva de compras sustentáveis, pois os gestores públicos tenderiam a tratar as exigências da NLLC como meras formalidades legais, a serem cumpridas de maneira não transformadora para a sociedade (GUARIDO; NOGUEIRA; SARAIVA, 2021).

A mesma cultura legalista pode ser utilizada para institucionalizar valores sustentáveis, conforme discutido por Meyer e Rowan (1977). Eles argumentam que as estruturas formais podem funcionar como mitos institucionalizados, que conferem legitimidade às organizações e práticas. As normas da NLLC podem, portanto, transformar práticas sustentáveis em valores institucionalizados, ainda que superficiais, que passam a ser percebidos como legítimos e necessários.

Entende-se, assim, que o impacto do formalismo sobre determinada norma, tornando-a uma “lei que pega”, no caso de alcançar sua eficácia social, ou uma “lei que não pega”, na situação oposta, pode estar diretamente associado à sua aceitação como um valor público.

5 Compras sustentáveis como valor público

O conceito de valor público estabelecido pelo Decreto nº 9.203, de 22.11.2017, pelo que se depreende, atribui uma visão objetiva e racionalista à ação governamental. Seu valor pode ser medido em produtos ou resultados tangíveis entregues à sociedade, que deles se satisfaz no momento presente. A princípio, isto é o que se espera do Poder Público e o que atende aos objetivos de uma Administração Pública burocrática e gerencial.

Em que pese o conceito apresentado, a definição de valor é complexa, como nos informam Schwartz e Bilsky (1987), ao apresentarem a teoria que construíram sobre os valores humanos. De acordo com essa teoria, os valores são categorizados como representações cognitivas de três requisitos humanos universais: necessidades biológicas, requisitos de interação interpessoal e demandas sociais para o bem-estar e a sobrevivência do grupo. A partir desses requisitos universais, derivam oito domínios motivacionais de valores: prazer, segurança, poder social, realização, autodireção, comportamento pró-social, conformidade restritiva e maturidade.

Assim, o desenvolvimento sustentável pode ser entendido como um valor por ser um conceito ou crença sobre um estado final ou comportamento desejável – ser sustentável – que orienta a seleção e a avaliação de outros comportamentos e de eventos, ordenados por importância relativa. Se entendida como estado final desejável, a sustentabilidade poderia significar o alcance dos ODS por meio de suas metas; enquanto, no

sentido de comportamento, poderia corresponder aos instrumentos ou às ações para se alcançar os ODS, de acordo com suas metas (SCHWARTZ; BILSKY, 1987).

Como se observa, portanto, o Decreto nº 9.203/17 define valor público, por silogismo, somente na dimensão de conceito sobre um estado final desejável, reduzindo, ao que se deduz, seu entendimento e prática ao formalismo jurídico da administração pública brasileira. Neste sentido, as compras públicas sustentáveis, em articulação ao entendimento de desenvolvimento sustentável citado, podem representar um comportamento desejável de que os processos de compras das organizações públicas observem políticas e práticas que contribuam para tal princípio.

6 Compras públicas sustentáveis como resultado de mudança organizacional

A eficácia jurídica da NLCC sobre a prática de compras sustentáveis não está garantida pela mera inclusão do desenvolvimento sustentável como um princípio legal. É necessário que haja um compromisso real e práticas efetivas de implementação para que tal princípio seja convertido em ações concretas (ZOCKUN; CABRAL, 2021). Portanto, por essa abordagem, é fundamental que se vejam as compras públicas sustentáveis, também, pela ótica da mudança organizacional.

O tema da mudança organizacional possui uma ampla diversidade de abordagens, segundo Wood Jr. (1992). O autor destaca a variedade de enfoques teóricos e práticos sobre o assunto, desde análises filosóficas até receituários práticos para gerentes. Ressalta-se, ainda, a rápida evolução das teorias e a necessidade de se construir um corpo coerente de ideias em um campo multifacetado e turbulento. Desse modo, a definição de um conceito para mudança organizacional é complexa. Todavia, chama a atenção o citado trabalho de Morgan (2007), que aborda a perspectiva da organização como um processo contínuo de alteração e transformação, desenvolvendo a ideia de que as organizações são, para além de somente estruturas visíveis e estáticas, expressões de processos mais profundos de transformação e alterações. Ao utilizar metáforas como espirais, círculos e contradições, o autor sugere que é possível adquirir perspectivas inovadoras para intervir nas organizações e facilitar a transição de um modelo de operação para outro.

Morgan (2007) destaca três lógicas de mudança que abordam o tema de modo oposto às teorias clássicas de modificação da organização em reação ao ambiente externo, e que explicam como a realidade de uma organização pode estar inserida na própria lógica de mudança: a primeira, oriunda da biologia, visa esclarecer como as organizações podem ser entendidas enquanto sistemas que se autorreproduzem (*autopoiesis*); a segunda, relacionada à cibernética, sugere que a lógica de mudança é abrangida pelas tensões e tendências das relações circulares; e, a terceira, de cunho filosófico, propõe que a mudança é fruto de relações dialéticas entre opostos.

A abordagem de Morgan (2007) trouxe contribuições relevantes para a consecução da pesquisa, uma vez que sua teoria permitiu investigar não apenas os fatores de modificação da organização, mas a natureza e a origem da mudança, de modo a entender a sua lógica.

Além dos aspectos conceituais, esta pesquisa tratou, também, da tipologia da mudança organizacional. Neste sentido, destaca-se o trabalho de Weick e Quinn

(1999) que, ao definirem mudança organizacional como um conjunto de teorias, valores, estratégias e técnicas baseadas em ciências comportamentais, sugerem uma diferenciação central em sua conceitualização, distinguindo mudanças episódicas, que são intermitentes e pontuais, de mudanças contínuas, que são evolutivas e incrementais.

Outro aspecto relevante de análise no âmbito da mudança organizacional é o fenômeno do isomorfismo institucional, tratado por DiMaggio e Powell (2005), resultantes da racionalização e da burocratização das organizações. Esses autores identificaram três mecanismos pelos quais ocorre a mudança isomórfica institucional: i) coercitivo, que resulta de pressões formais e informais exercidas sobre as organizações, sejam por outras organizações das quais são dependentes, ou pelas expectativas culturais na sociedade em que as organizações funcionam. Essas pressões podem ser sentidas como força, persuasão ou convites para se juntar a um grupo; ii) mimético, que representa a imitação motivada por incertezas geradas por processos e instrumentos organizacionais mal concebidos ou compreendidos, falta de clareza dos objetivos ou ambientes inseguros; iii) normativo, que deriva principalmente da profissionalização, interpretada como a luta coletiva dos membros de uma ocupação para definir as condições e métodos de seu trabalho, controlar “a produção de produtores” e estabelecer uma base cognitiva e legitimação para sua autonomia ocupacional. Os referidos autores ressaltam, porém, que a tipologia apresentada tem caráter analítico, pois os tipos nem sempre são empiricamente distintos.

Weick e Quinn (1999) abordam, também, outro ponto importante sobre o tema: os processos e os agentes de mudança. Explicam que o processo de mudança episódica segue a sequência descongelar – transição – congelar, no qual o agente de mudança atua como facilitador do processo, promovendo meios para que a mudança seja efetiva e duradoura. Na mudança contínua, por sua vez, o processo segue a sequência congelar – rebalancear – descongelar, em que o agente de mudança estabelece novas condições e circunstâncias. Tal agente atua como um *prime mover*, criando a mudança por meio de intervenções linguísticas e reinterpretações de ações dentro da organização (WEICK; QUINN, 1999).

Considerando o que foi apresentado até aqui, conclui-se que o tema das compras públicas sustentáveis se inclui em um campo conceitual bem amplo, seja porque, ao constituírem atos de contratação com recursos públicos, trazem implícito o formalismo legal que lhes é inerente, ou porque, na qualidade de promotor de desenvolvimento sustentável, abarca desafiadoras dimensões socioambientais.

7 Percorso metodológico

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, com ênfase em análise documental, para investigar legislações, regulamentações internas e processos licitatórios do TCE/PE, tendo sido delineada em três etapas de investigação:

- 1) pesquisa e análise da política e da regulamentação de Pernambuco sobre desenvolvimento sustentável;
- 2) pesquisa e análise da política e da regulamentação sobre desenvolvimento sustentável no TCE/PE;
- 3) pesquisa e análise de procedimentos de contratações públicas do TCE/PE.

Definiu-se, portanto, que a pesquisa documental ocorreria a partir da coleta de dados em documentos divulgados publicamente, relacionados a cada uma das etapas estabelecidas de estudo e concernentes: à legislação de Pernambuco sobre desenvolvimento sustentável, complementada pela legislação federal pertinente; à legislação e a documentos de desenvolvimento sustentável do TCE/PE, como portarias, planos e manuais; e aos processos administrativos de contratações públicas do TC pesquisado.

A primeira etapa da pesquisa, relacionada ao ente federativo no qual o TCE/PE se insere, visou identificar todos os documentos legais sobre desenvolvimento sustentável exarados desde o ano do primeiro marco temporal sobre o tema, conforme mencionado na Figura 1, em cinco períodos de análise: 1987 a 1991; 1992 a 1999; 2000 a 2011; 2012 a 2020; 2021 a 2024. Tal conjunto representou a primeira categoria de documentos pesquisados.

A segunda etapa buscou analisar a regulamentação interna do TC pesquisado, identificando documentos institucionais que criaram políticas, orientaram diretrizes e estratégias, estabeleceram regras e ações ou adequaram estruturas administrativas para a prática do desenvolvimento sustentável na organização. Este conjunto representou a segunda categoria de documentos, composto, por exemplo, por normativos de políticas de sustentabilidade, normativos de criação de grupos de trabalho, planos estratégicos e planos de logística sustentável.

A última etapa da pesquisa focou nos procedimentos de compras da organização pesquisada, com fins de analisar e avaliar se as respectivas práticas de contratações foram sustentáveis.

Para se proceder à coleta de dados, foi necessário identificar fontes eletrônicas que permitissem extrair documentos em formato digital. Desse modo, delimitou-se a pesquisa documental a partir de sítios eletrônicos governamentais, correspondentes a páginas, plataformas ou portais de poderes e órgãos estatais federais, estaduais e do Tribunal de Contas em tela. Destacam-se os Portais da Legislação Estadual de Pernambuco e do TCE/PE, como os principais fornecedores dos documentos pesquisados, cuja diversidade e facilidade de pesquisa foram cruciais para o desenvolvimento deste estudo.

O método de tratamento de dados foi definido a partir da investigação preliminar das fontes de dados pesquisadas, avaliando-se os tipos de consulta existentes, bem como o meio de extração dos respectivos documentos.

8 Resultados da pesquisa

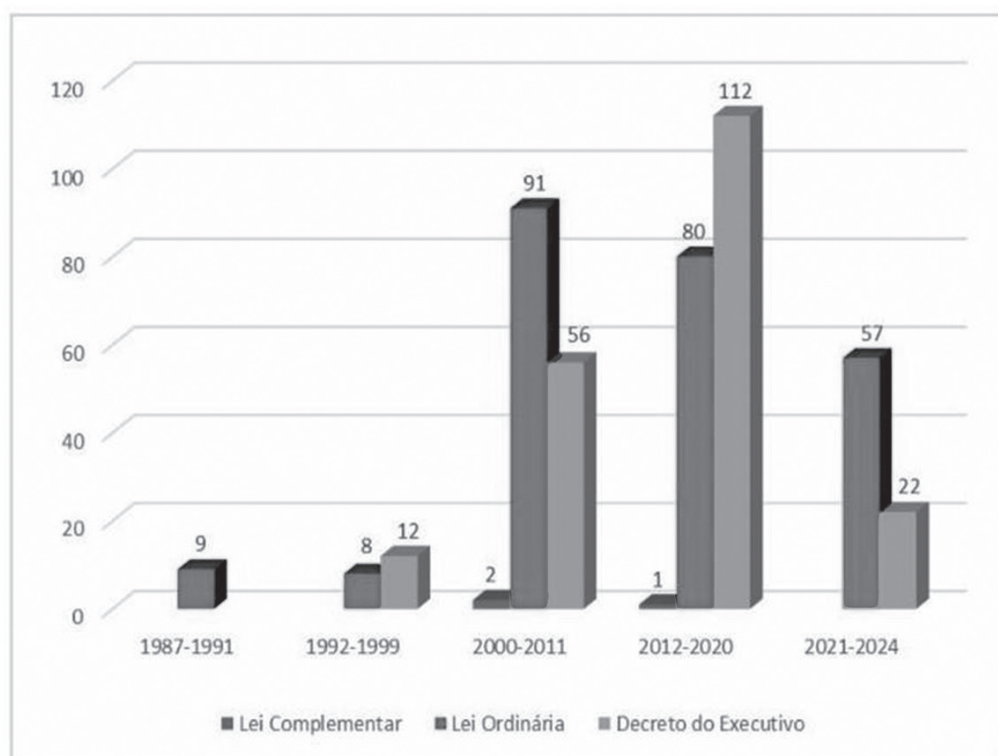
Seguindo o desenho metodológico da investigação em tela, apresentam-se neste item os resultados obtidos a partir da pesquisa e da análise dos dados extraídos dos documentos selecionados.

8.1 Pesquisa e análise da política e da regulamentação de Pernambuco sobre desenvolvimento sustentável

A Figura 2, adiante, apresenta um compilado dos dados provenientes desse levantamento. Nesse contexto, buscou-se refletir sobre como o contexto internacional e federal influenciaram as políticas de desenvolvimento sustentável do Estado, criando um contexto regional.

Ao longo das últimas décadas, o estado de Pernambuco publicou uma quantidade significativa de leis e decretos relacionados ao desenvolvimento sustentável. Observou-se que as normas estaduais vêm seguindo as diretrizes nacionais de meio ambiente, consubstanciadas naquela que pode ser considerada a norma seminal da política socioambiental em nosso país – a Lei nº 6.938/1981. Ainda em vigor, este documento dispõe, em seus vinte e um artigos originais, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, estabelecendo como seu objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Figura 2 – Legislação sobre desenvolvimento sustentável do Estado de Pernambuco (1987-2024)



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

No período de 1987 a 1991, o Estado de Pernambuco deu os primeiros passos em direção à proteção ambiental, com foco primário na criação de áreas de preservação e controle básico de atividades poluidoras. Em comparação com as fases subsequentes, observou-se que este período careceu de um planejamento estruturado e de políticas integradas que envolvessem a sociedade de forma ativa. A preocupação naquele momento residiu em impedir a degradação dos recursos naturais mais vulneráveis, sem incorporar, ainda, uma visão de desenvolvimento sustentável.

Na fase seguinte, entre 1992 e 1999, influenciada pela Conferência Eco-92 e pela Agenda 21, manteve-se, proporcionalmente, o quantitativo de documentos legais publicados, em comparação com o ciclo anterior. Essa fase representou o momento de transição, na qual a legislação objetivou não apenas a proteção ambiental, mas, também, começou a regular o uso sustentável de recursos naturais, como a água; assim como a estruturar a governança e a administração pública estaduais para a realização das ações socioambientais. Tal transição é demonstrada pelo maior número de decretos executivos em relação ao de leis.

De 2000 a 2011, o maior período da série, a legislação de Pernambuco avançou significativamente, refletindo um esforço robusto para alavancar a governança ambiental por meio de políticas mais específicas e abrangentes. Esse período revelou uma evolução em relação à fase anterior, ao integrar estratégias que buscaram mitigar o impacto ambiental das atividades produtivas, e com a introdução de leis voltadas, em especial, à gestão de resíduos sólidos e ao fomento do desenvolvimento sustentável local. No campo institucional, verificou-se a ampliação de estruturas de governanças e gestão socioambiental. Observou-se, ainda, o avanço na institucionalização, por meio de consolidação de participação da sociedade civil na governança ambiental, do aumento da autonomia na gestão sustentável e do planejamento e de práticas de sustentabilidade na administração pública estadual.

No período de 2012 e 2020, marcado inicialmente pela Rio+20, o Estado passou a adotar medidas de maior alcance, orientadas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Neste período, constata-se, também, uma grande quantidade de documentos legais publicados. No entanto, verifica-se um quantitativo de decretos superior ao de leis. Isto parece indicar que houve uma ação normativa voltada mais à regulamentação do funcionamento das políticas e estruturas instituídas, do que à definição ou criação delas. Tal fato demonstra o aprofundamento e o fortalecimento da governança e da gestão socioambiental de Pernambuco. Em relação ao período anterior, essa fase representou uma consolidação das políticas sustentáveis.

Por fim, o período de 2021 a 2024 representou uma fase de aprimoramento das políticas de desenvolvimento sustentável no Estado. Verificou-se que houve neste ciclo, o menor da série estudada, a maior quantidade proporcional de documentos publicados. Porém, identifica-se um decréscimo significativo no número de decretos, correspondente à metade da quantidade de leis. Isto pode indicar, portanto, um retorno à ação normativa de períodos anteriores, centrada no estabelecimento de diretrizes, definições e regras gerais, que, a essa altura, supunha-se superada, tendo em vista o grau de consolidação das políticas de desenvolvimento sustentável conquistado, até então. Seria pertinente, assim, afirmar que este constitui um período de aprimoramento? Como foi possível constatar, em que pese ter sido promulgado um grande conjunto de leis, os temas tratados representaram um avanço em relação ao que as leis dos períodos anteriores estabeleciam. Enquanto, naqueles casos, foram sendo instituídas as diretrizes, definições e regras gerais de aspectos mais basilares do desenvolvimento sustentável, nesta fase, observou-se uma sofisticação e complexidade dos temas abordados, como agroecologia e produção orgânica e políticas de carbono neutro e hidrogênio verde.

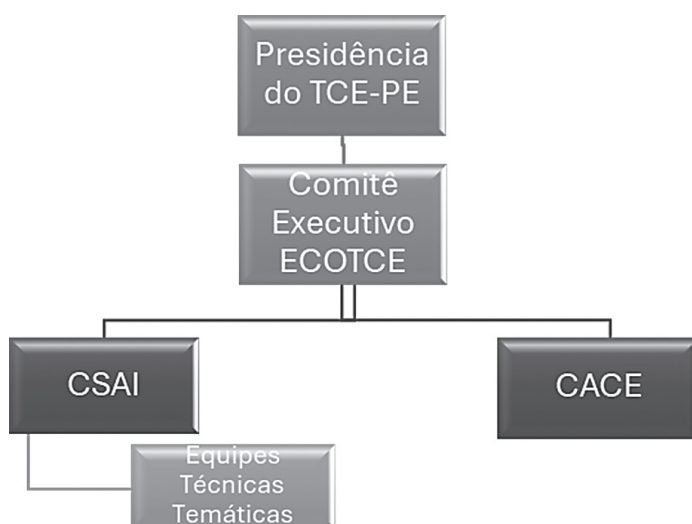
8.2 Pesquisa e análise da política e da regulamentação sobre desenvolvimento sustentável no TCE/PE

Este estágio da pesquisa compreendeu a identificação, coleta e análise de normativos e demais documentos institucionais do TCE/PE relacionados à criação e à implementação de políticas, instrumentos ou procedimentos que possibilitaram a adoção de práticas sustentáveis pela organização.

Pela análise dos documentos, verificou-se que o Tribunal estabeleceu uma política institucional a partir de 2013 com a criação do Programa ECOTCE e da Comissão de Sustentabilidade, responsável por operacionalizar o Programa. A política foi formulada, portanto, no ano seguinte à Conferência Rio+20, que deu início à construção dos ODS. O ECOTCE visa promover práticas sustentáveis dentro e fora do TCE/PE, aderindo a padrões nacionais e internacionais, incluindo os ODS, e promovendo ações educativas de caráter socioambiental.

O TCE/PE estabeleceu uma estrutura de governança e gestão para o desenvolvimento sustentável que, atualmente, apresenta o seguinte formato:

Figura 3 – Estrutura de governança do desenvolvimento sustentável do TCE/PE



Fonte: Pernambuco (2013).

Nesta configuração, definiu-se o Comitê Executivo do ECOTCE, de natureza consultiva e permanente, formado por titulares do Gabinete da Presidência, da Procuradoria Jurídica, das Diretorias de Controle Externo e de Administração e de sua Escola de Contas Públicas, sendo presidido pela Coordenadoria de Administração Geral. Além do Comitê Executivo, foram criados, também, dois outros, a ele vinculados: os Comitês de Sustentabilidade para Ações Internas (CSAI) e para Ações de Controle Externo (Cace).

O CSAI é a unidade que coordena as ações sustentáveis do TCE/PE, sob a responsabilidade da Coordenadoria de Administração Geral, e constituído pelos titulares das unidades organizacionais relacionadas aos eixos temáticos do Plano de Logística Sustentável (PLS), que será mencionado mais adiante. O Cace, relativo às funções finalísticas do Tribunal, promove ações de controle, capacitação e participação cidadã no âmbito das políticas públicas de desenvolvimento sustentável executadas por entes e órgãos sob jurisdição do Tribunal.

Além do ECOTCE, foram identificados os seguintes instrumentos da política de desenvolvimento sustentável do Tribunal:

- a) Plano Estratégico para o período de 2020 a 2025, que utilizou a metodologia clássica para estabelecer a missão, a visão e os valores da organização. Entre os objetivos estratégicos do Plano, identificou-se, em relação à sustentabilidade, o de nº 9 – Aprimorar a gestão organizacional, que apresentou como uma de suas iniciativas estratégicas a elaboração e implantação de um plano de sustentabilidade.
- b) Plano de Logística Sustentável para o período de 2023 a 2026, que integra práticas sustentáveis no órgão, implementando diretrizes baseadas nas dimensões ambiental, social e econômica, que detalha as estruturas de governança, ações propostas e indicadores para monitorar o progresso em direção a metas alinhadas aos ODS. O PLS estabelece o eixo denominando Compras Sustentáveis (CS), visando à sustentabilidade nas práticas de aquisição do TCE/PE, de modo a atender às suas necessidades institucionais, bem como contribuir para a responsabilidade socioambiental. O conteúdo deste eixo é apresentado na Figura 4 adiante.

Figura 4 – Eixo Compras Públicas Sustentáveis do PLS 2023-2026 do TCE/PE

PLANO DE AÇÃO PARA O EIXO COMPRAS SUSTENTÁVEIS						
CÓDIGO	CRITÉRIO	AÇÃO	O QUÊ?	QUEM?	ONDE?	POR QUÊ?
CS1	A especificação dos itens de aquisição deve seguir critérios de sustentabilidade (Nova Lei de Licitação, Lei 14.133/2021)	Capacitar as áreas demandantes de compras, de planejamento (GEPC) e de licitação (GLCD).	Capacitação nos critérios de sustentabilidade nas aquisições	Empresa Especializada contratada pela Escola de Contas	Escola de Contas	É necessário o conhecimento da temática para desenvolvimento das demais ações
		Elaborar caderno de especificação técnica	Elaboração de um caderno de especificação técnica	Equipe do DCO	DCO	Para institucionalização dos requisitos de sustentabilidade no processo de contratação
CS2	Materiais e bens que estiverem ociosos devem ter seu uso considerado de forma a garantir seu reaproveitamento	Estabelecer um procedimento padrão de compras que considere os bens ociosos	Definição de um Procedimento Operacional Padrão - POP de consulta de materiais ociosos para reutilização	Áreas responsáveis pela aquisição de materiais	CAD	Para garantir a melhor utilização dos recursos do Tribunal
		Disponibilizar uma ferramenta para consulta e alimentação de bens e materiais ociosos.	Utilização de ferramenta que permita a consulta e o registro de bens ociosos	DTI	DTI	Para garantir a melhor utilização dos recursos do Tribunal
CS3	Estimular a prática de descarte sustentável de materiais que não possam ser reaproveitados no TCE-PE	Promover doações de materiais de consumo e permanentes para entidades que possam reaproveitá-los Promover descarte/desfazimento de materiais de consumo e permanentes para entidades que possam reaproveitá-los	Aprimoramento dos procedimentos de doação, descarte e desfazimento para entidades	GEMP	GEMP	Para fornecer uma destinação adequada para os materiais que possam ser reaproveitados
CS4	Incentivar ao uso de copos, garrafas, xícaras, pratos e outros não descartáveis	Realizar Campanha TCE sem descartáveis	Retomar as ações de incentivo ao uso de não descartáveis	CAD	Sede e inspetorias	Para reduzir a quantidade utilizada de descartáveis

Fonte: Pernambuco (2023).

8.3 Pesquisa e análise dos procedimentos de contratação do TCE/PE

A última etapa de pesquisa abrangeu a coleta e análise dos seguintes documentos obtidos em processos de contratação do TCE/PE, conforme apresentados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Documentos de processos de contratação do TCE/PE

ID	Documento
D1	Edital do Pregão Eletrônico nº 23/2021
D2	Ata de Julgamento do Pregão Eletrônico nº 23/2021
D3	Contrato nº 05/2022
D4	2º Termo Aditivo ao Contrato nº 05/2022
D5	Edital da Licitação nº 109/2022
D6	Ata de Habilitação da Licitação nº 109/2022
D7	Contrato nº 43/2022
D8	4º Termo Aditivo ao Contrato nº 43/2022
D9	Edital da Licitação nº 121/2022
D10	Ata de Habilitação da Licitação nº 121/2022
D11	Contrato nº 44/2022
D12	4º Termo Aditivo ao Contrato nº 44/2022
D13	Contrato nº 25/2023
D14	3º Termo Aditivo ao Contrato nº 25/2023
D15	Edital da Licitação nº 1/2024
D16	Edital da Licitação nº 85/2024

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Ressalta-se que o período escolhido para esta análise considerou, de forma articulada, o estabelecimento da política institucional de sustentabilidade do TCE/PE e a publicação da Lei nº 14.133/2021, como comentado no capítulo sobre o método da pesquisa.

A seleção de documentos, no período mencionado, priorizou três tipos de contratações: de obras e reformas, aquisição de mobiliário e de serviços terceirizados com dedicação exclusiva de mão de obra. Os critérios definidos desta priorização foram: (I) a observação empírica de que essas contratações envolvem quantias mais vultosas, levando à realização de licitações cujos procedimentos são mais burocráticos, abrangendo, consequentemente, um conjunto maior de documentos; (II) o fato de elas apresentarem um maior potencial para abordagem das dimensões ambiental e social do desenvolvimento sustentável.

Em síntese, observou-se que os documentos licitatórios e contratuais D1 a D14, ou seja, de contratações ocorridas entre 2018 e 2023, apresentam como característica comum o fato de denotarem que tanto os aspectos ambientais, quanto os sociais foram

considerados nos respectivos processos de contratação. No que concerne aos sociais, porém, a ênfase é referente ao cumprimento de obrigações trabalhistas e tributárias pelas empresas fornecedoras, verificando-se, ainda, questões atinentes à saúde do trabalhador. Não foram identificados aspectos sociais determinados pela Lei nº 14.133/21. No âmbito da sustentabilidade, tais documentos denotam a restrição da ação sustentável às tradicionais obrigações ambientais da empresa contratada, não considerando, também, as determinações da NLLC. Contudo, a partir de 2024, as licitações passaram a apresentar aspectos de desenvolvimento sustentável determinados pela NLLC, mas, exclusivamente, para a dimensão ambiental, como demonstram os documentos D15 e D16.

9 Reflexões sobre os resultados da pesquisa

Esta parte do texto dispõe as reflexões feitas a partir da análise dos documentos pesquisados, em consonância ao referencial das teorias que embasaram o estudo.

A pesquisa expressou, desde sua fundamentação teórica, o entendimento de que houve um processo de mudança organizacional subjacente à implementação de compras públicas sustentáveis nas entidades estatais brasileiras. Neste sentido, a investigação da extensa e variada gama de documentos analisados permitiu confirmar, à partida, a existência de tal processo de mudança no TCE/PE.

Deste modo, retomaram-se os aspectos conceituais de mudança organizacional apresentados. De acordo com Wood Jr. (1992), existe uma ampla diversidade de enfoques teóricos sobre o assunto. Entre eles, destacam-se dois que alicerçam as reflexões expostas mais adiante: o de March (1981), que, ao considerar as organizações em um curso contínuo de alterações, sendo a maior parte delas apenas respostas a modificações não controláveis do meio ambiente, ressalta a ótica exógena da mudança; e o de Morgan (2007), que, na sua obra sobre as metáforas organizacionais, aborda, em um de seus capítulos, as organizações como fluxo e transformação, em uma visão endógena da mudança (WOOD JR., 1992).

Em adição aos conceitos citados no parágrafo anterior, rememora-se os argumentos de Weick e Quinn (1999), que sugerem uma diferenciação central na conceitualização de mudança organizacional, distinguindo modificações episódicas de alterações contínuas. Enquanto a primeira é caracterizada como infrequente, pontual, intencional e comumente desencadeada por eventos significativos, sendo representada por uma sequência no modelo descongelar – transição – congelar; a segunda é, em contraste, definida como um processo contínuo e cumulativo, em que as organizações se adaptam por meio de pequenas modificações repetidas, sendo associada ao modelo congelar – rebalancear – descongelar. Deste modo, a mudança episódica pode levar, muitas vezes, a mudanças dramáticas na estrutura ou cultura de uma organização. Já a contínua requer mentalidade e atitude resilientes de aprendizado contínuo e adaptação (WEICK; QUINN, 1999).

Em ambos os casos, o fluxo de transformação abrange, por ilação: (I) um movimento inicial (descongelar ou congelar); (II) a ação de mudança, propriamente dita (fazer transição ou rebalancear); e (III) um ato de finalização (congelar ou descongelar).

A interpretação que se fez dos modelos descritos por Weick e Quinn (1999), em articulação às abordagens conceituais tratadas por Wood Jr. (1992), possibilitou o entendimento de que a mudança organizacional representa uma variação do estado ou

da condição de algo referente ao coletivo, seja por um marco episódico, originado por fato externo ou interno, seja por uma autoevolução contínua de transformação.

Tendo em vista tais considerações, surgiu uma questão principal referente aos resultados do estudo: de que modo o processo de mudança organizacional relacionado às contratações do TCE/PE, previamente identificado, teria ocorrido?

9.1 O início da mudança

Os resultados da pesquisa demonstraram que o ambiente externo ao TCE/PE foi lhe impondo novas práticas institucionais sustentáveis, face à ação de organismos internacionais, bem como ao consequente reposicionamento político do Governo Federal brasileiro, ante o agravamento da crise ambiental e humanitária, constatado nas últimas décadas (variável não controlável). Nesse quadro, verificou-se que o Governo de Pernambuco foi impelido a publicar, desde o início do período pesquisado, um conjunto de leis e decretos para a definição e a implementação de políticas sustentáveis, sobretudo no aspecto ambiental, o que também repercutiu no TCE/PE.

Este fenômeno observado coaduna-se ao histórico formalismo jurídico da governança pública no Brasil, que tradicionalmente implementa valores e princípios por meio de leis e regulamentações. As constatações descritas no parágrafo imediatamente anterior constituíram, por dedução, a situação exógena responsável pela mudança episódica iniciada pelo TCE/PE em 2013, e que derivou na inauguração de sua política de sustentabilidade. A partir daquele ano, o órgão iniciou esse processo de mudança com a publicação de duas portarias subsequentes – a de nº 449/13 e a de nº 373/14. Tal fato representa o marco inicial da série de adequações que a instituição experienciou desde então, rumo à promoção do desenvolvimento sustentável tanto na governança e na gestão de suas contratações, quanto na sua função fiscalizadora dos órgãos sob sua jurisdição.

O isomorfismo coercitivo no TCE/PE ficou evidente pela própria temporalidade da política regional de desenvolvimento sustentável, exemplificado na Figura 5 adiante.

O isomorfismo mimético também se verificou nos modelos pesquisados em Pernambuco, como demonstrados nos seguintes documentos: o Decreto do Executivo nº 33.015/09, que instituiu o Fórum Pernambucano de Mudanças Climáticas, como espelho do Decreto nº 3.515/2000, que criou o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas; e o Decreto do Executivo nº 45.821/18, que criou a Comissão Estadual para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, espelhando o Decreto nº 8.892/16, que criou a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Figura 5 – Mudança isomórfica coercitiva da Política de Desenvolvimento Sustentável de Pernambuco



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O último aspecto da fase inicial de mudança que se considerou referiu-se aos agentes da mudança. Conforme esclarecem Weick e Quinn (1999), os agentes de mudança exercem papéis diferentes para cada tipo definido. Em uma alteração episódica, o agente atua como facilitador do processo, promovendo meios para que tal alteração seja efetiva e duradoura. Nos fluxos contínuos de mudança, o agente estabelece novas condições e circunstâncias, em que atua como promotor principal da mudança, por meio de intervenções linguísticas e reinterpretações de ações dentro da organização. Nesse sentido, questiona-se: quem teria desempenhado tais funções, no TCE/PE? Considerando que as portarias que instituíram ou revisaram a política de desenvolvimento sustentável da instituição correspondem a atos exarados pela presidência do Tribunal, o respectivo titular parece ser o principal agente de mudança. Situação similar se observa em relação ao Governo do Estado, uma vez que tal política é exarada pelo Poder Legislativo ou pelo Chefe do Executivo, indicando que os respectivos agentes políticos seriam os promotores principais da mudança. Entretanto, considerando os diversos atores envolvidos na elaboração e promulgação de normas jurídicas, como se observa, empiricamente, torna-se evidente que há, nas citadas fases iniciais de mudanças, um amplo grupo de agentes que integram a estrutura de governança dos poderes e dos órgãos estatais; e que, por suposição, participam indiretamente nas decisões tomadas.

9.2 O período de inércia

Passado o momento introdutório da mudança, é suposto que ocorra, em seguida, uma série de atividades consequentes que permitam a operacionalização da modificação pretendida. No caso do TCE/PE, não foi o que os resultados da pesquisa apontaram.

O que se observou, pelo contrário, foi um momento de inação no que se referiu à política de sustentabilidade do Tribunal; fato que nos leva a mais uma reflexão sobre o estágio inicial da mudança em questão: a possível criação de um mito institucional. Assim, a mudança episódica de estabelecimento da política de sustentabilidade, em 2013, denotou a criação de um mito institucional ao invés de uma intenção efetiva de promover desenvolvimento sustentável. Weick e Quinn (1999) explicam que é comum que as mudanças pontuais representem um movimento disruptivo, e por vezes dramático, na organização. No caso, porém, o que se supôs, considerando o fenômeno do isomorfismo coercitivo comentado na fase inicial e a falta de ação subsequente, é que a tentativa de fomentar a sustentabilidade interna, no ano seguinte ao da realização da Conferência Rio+20, tenha se justificado pela necessidade de gerar uma imagem positiva junto aos outros órgãos estatais, sobretudo, aos seus jurisdicionados, e a sociedade como um todo.

O período em que não se verificaram ações para efetivar a sustentabilidade do órgão denotou outro fenômeno administrativo: a inércia organizacional à mudança. O TCE/PE rompeu a inércia organizacional para a prática sustentável somente com a elaboração de seu Plano Estratégico, que começou a vigorar a partir de 2020, como se apresenta a seguir.

9.3 A continuidade da mudança

A quebra da mencionada inércia organizacional no TCE/PE foi possível, de acordo com os achados da pesquisa, em função de dois gatilhos identificados: o referido Plano Estratégico, que estabeleceu a iniciativa de elaboração do PLS, e a Portaria nº 219/23, que reviu a governança e a gestão da política sustentabilidade do órgão.

Os resultados da análise realizada mostraram que, após aquele longo período inercial, o Tribunal deu início ao fluxo contínuo de ações para a efetividade das práticas sustentáveis.

Este percurso continuado incluiu o planejamento estratégico para o período de 2020 a 2025, a publicação da Portaria nº 219/23, que alterou a Política Institucional de Sustentabilidade (Portaria nº 419/13), e a elaboração do PLS de 2023 a 2026. Inclui-se, neste rol, ainda, a Lei nº 14.133/21, que estabeleceu, em nível nacional, o desenvolvimento sustentável como princípio das contratações e da gestão de contratos.

Outra reflexão que se faz a partir dos apontamentos da pesquisa é sobre a ação de mudar, propriamente dita, que ocorre nos processos de adequação contínua. Ao se debruçar sobre os produtos das análises da pesquisa, foi possível identificar a teoria da *autopoiesis* sendo aplicada à implementação das compras sustentáveis no TCE/PE. Em vários momentos do respectivo processo de mudança, verificou-se a ocorrência do referido fenômeno, dos quais se destacam: (I) a revisão da política de sustentabilidade por meio da Portaria nº 219/23, que adequou a respectiva estrutura de governança e gestão, considerando a realidade institucional do momento, mediante o estabelecimento de comitês deliberativos e coordenadores do processo de mudança e de equipes operacionais temáticas com base nos ODS, todos na função de assessoramento à Presidência do Tribunal; (II) a elaboração do PLS, em vigor, que promoveu a escuta de servidores e o debate interativo para captar os valores organizacionais relativos ao desenvolvimento sustentável e estabelecer objetivos e metas, de igual modo, compatíveis à situação

organizacional existente; e (III) as adaptações promovidas ao processo de contratação, permitindo que os editais de licitações realizadas, no corrente ano, para serviços de obras e para a aquisição de mobiliário, incorporassem requisitos ambientais como critérios de seleção de fornecedores.

Em prosseguimento à reflexão sobre o processo de mudança contínua em questão, relembaram-se as ideias de Cader e Villac (2023), ao enfatizarem a necessidade de operacionalizar o conceito de sustentabilidade nos órgãos públicos brasileiros mediante a transformação dos valores e culturas institucionais e da inovação organizacional.

A definição burocrática e gerencial de valor público estabelecida pelo Decreto Federal nº 9.203/17 contrapõe-se ao pensamento de Schwartz e Bilsky (1987) sobre o tema, segundo o qual os valores são entendidos como conceitos ou crenças sobre estados finais ou comportamentos desejáveis, que orientam a seleção e a avaliação de comportamentos e eventos, transcendem situações específicas e são hierarquizados por sua importância relativa.

Deste modo, depreende-se, da combinação entre os vieses pragmático e teórico sobre o conceito de valor, que o processo de transformação das compras públicas em ato sustentável corresponde ao comportamento desejável que gere um resultado a ser entregue à sociedade, não apenas pela ótica econômica, mas, também, do ponto de vista ambiental e social. Portanto, o valor organizacional referente ao desenvolvimento sustentável, muito além de um produto, é um comportamento de responsabilidade socioambiental.

Em relação à adoção de sustentabilidade nas contratações do TCE/PE, as análises demonstraram haver um processo de mudança evolutivo com este fim. Em que pese ela não constar como um valor organizacional, de acordo com o Plano Estratégico vigente, as ações praticadas confirmam tal constatação.

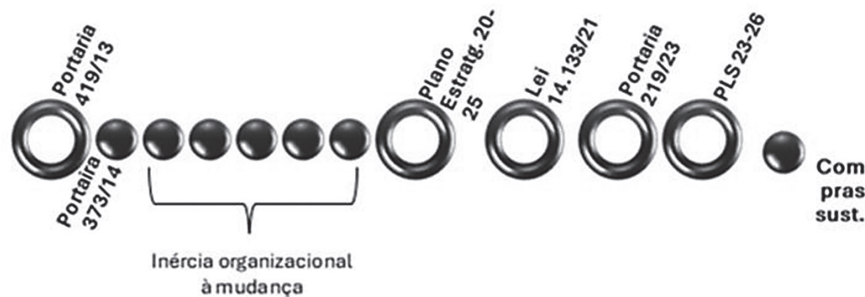
A elaboração do PLS em vigor do Tribunal promoveu a identificação e a análise aprofundada dos valores organizacionais relativos ao desenvolvimento sustentável, junto a um grupo do corpo funcional do órgão. O diagnóstico das práticas de sustentabilidade na instituição mediu diferenças entre a importância de eixos e critérios sustentáveis e seus respectivos desempenhos (GAPs), permitindo concluir sobre o valor significativo que os servidores dão ao desenvolvimento sustentável, embora reconheçam que há muito por se fazer a respeito.

Por fim, aborda-se a questão dos agentes de mudança dos processos contínuos de transformação. Como mencionado, nos fluxos contínuos, o agente de mudança atua como um promotor principal e interventor direto, estabelecendo novas condições e circunstâncias (WEICK; QUINN, 1999). Deste modo, verificou-se, pela estrutura de governança e gestão definida na Portaria nº 419/13, que tais agentes correspondem aos integrantes do Comitê Executivo do Programa ECOTCE e dos Comitês de Ações Sustentáveis – CSAI e Cace – incluindo, em relação ao primeiro, as equipes operacionais temáticas.

9.4 A identificação do percurso da mudança

O estudo confirmou a percepção inicial de que existe um processo de mudança organizacional subjacente à implementação das compras sustentáveis no TCE/PE, como se observa na figura a seguir.

Figura 6 – Processo de mudança para implementação de compras sustentáveis no TCE/PE



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Esse processo pode ser dividido, do ponto de vista metodológico, em três fases distintas: (I) a inicial, episódica e de caráter exógeno, que marca o pretenso momento disruptivo de inserção do tema do desenvolvimento sustentável na instituição; (II) o subsequente período de inércia, demonstrando que o evento preliminar isolado de normatização da sustentabilidade no TCE/PE constituiu um mero formalismo jurídico, revelando ter sido um mito institucional, que, mesmo criando uma possível imagem externa positiva, não cumpriu sua principal finalidade de promover a efetividade das ações sustentáveis; e (III) o surgimento de um fluxo contínuo de adequações capaz de operacionalizar a sustentabilidade no Tribunal em consonância aos ODS, por meio da reflexão do ambiente externo, a reinterpretação deste a partir das condições e da cultura institucional e a internalização do desenvolvimento sustentável como valor e resultado organizacionais.

10 Considerações finais

O estudo analisou a evolução das compras sustentáveis no TCE/PE, de modo a identificar se teria havido a adoção de um mero formalismo jurídico ou a real atribuição de valores institucionais. A sustentabilidade tornou-se uma prioridade na administração pública brasileira após a promulgação da Lei nº 14.133/21, mas a pesquisa realizada questionou se essas práticas são efetivamente internalizadas ou apenas respondem a exigências normativas. O papel da instituição como agente promotor de práticas sustentáveis e a transformação gradual de suas operações foram destacados, mostrando uma transição de ações simbólicas para iniciativas que buscaram criar valor público.

O processo de mudança organizacional no TCE/PE apresentou etapas distintas. Inicialmente, a adoção das políticas sustentáveis foi impulsionada por pressões institucionais externas, como normas nacionais e internacionais, refletindo o fenômeno do isomorfismo institucional. Esse período inicial foi seguido por uma fase de inércia organizacional, caracterizada pela resistência e pela prática formalista, em que a adoção de políticas sustentáveis se restringiu a legitimar a instituição sem alterar profundamente

seus processos. Contudo, políticas como o Programa ECOTCE e o Plano de Logística Sustentável marcaram o início de uma fase de transição e maior institucionalização da sustentabilidade.

A transformação organizacional também envolveu adaptações estruturais, com a criação de grupos de trabalho e comitês dedicados às questões sustentáveis. Esses grupos atuaram como promotores de uma cultura organizacional sustentável, alinhando as atividades do TCE/PE aos ODS. Apesar desses avanços, ainda persistem práticas sustentáveis que permanecem em nível cerimonial, sem aplicação plena nos processos de contratação. Exemplos disso incluem a ausência de critérios específicos nos editais de licitação, como a inclusão de grupos sociais vulneráveis, demonstrando que o formalismo ainda limita o impacto das políticas implementadas.

Por fim, o estudo concluiu que o sucesso das práticas sustentáveis no TCE/PE depende do comprometimento com a capacitação contínua dos agentes públicos e com o desenvolvimento de uma cultura organizacional sustentável. A efetividade dessas práticas pode ser ampliada com o uso de indicadores de desempenho e de impacto socioambiental, integrados aos mecanismos de controle e *accountability*. Assim, o TCE/PE poderá consolidar seu papel como promotor do desenvolvimento sustentável, garantindo que a sustentabilidade se torne um valor organizacional efetivo.

Referências

- BRYSON, J. M.; CROSBY, B. C.; BLOOMBERG, L. Public Value Governance: Moving beyond traditional public administration and the New Public Management. *Public Administrative Review*, v. 74, n. 4, p. 445-456, 2014.
- CADER, R.; VILLAC, T. Governança e sustentabilidade: por que esse tema importa no Brasil? *Revista EMERJ*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 184-197, jan./abr. 2023.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *Revista de Administração de Empresas*, v. 45, n. 2, p. 74-89, 2005.
- GUARIDO, F. A. A.; NOGUEIRA, E. E. da S.; SARAIVA, M. C. C. M. Resiliência nos valores públicos e sua permanência: uma análise dos contratos administrativos no Brasil. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 19, p. 745-760, 2021. Edição Especial.
- LOUREIRO, M. R.; TEIXEIRA, M. A. C.; MORAES, T. C. Democratização e reforma do Estado: o desenvolvimento institucional dos tribunais de contas no Brasil recente. *Revista de Administração Pública – FGV/Ebape*, p. 739-72, 2009.
- MARCH, James G. Footnotes to organizational change. *Administrative Science Quarterly*, Ithaca, v. 26, n. 4, p. 563-77, dez. 1981.
- MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, v. 83, n. 2, p. 340-363, 1977.
- MORGAN, G. *Imagens da organização*. Tradução de Cecília Whitaker Bergamini e Roberto Goda. São Paulo: Atlas, 2007.
- MOURA, A. M. M. As compras públicas sustentáveis e sua evolução no Brasil. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental – Ipea*, n. 7, p. 23-33, 2013.
- PALHARES, J. C. P. et al. *Consumo e produção responsáveis: contribuições da Embrapa*. Brasília: Embrapa, 2018.
- PECI, Alketa; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho; LIMA, Edilberto Pontes de. *O papel do controle e dos Tribunais de Contas no contexto de transformação da administração pública brasileira: as parcerias público-privadas (PPP) e as empresas estatais*. Policy paper. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2024.

ROMERO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012.

SCHWARTZ, Shalom H.; BILSKY, Wolfgang. Toward a universal psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 53, n. 3, p. 550-562, 1987.

WEICK, K. E.; QUINN, R. E. Organizational Change and Development. *Annual Review of Psychology*, n. 50, p. 361-386, 1999.

WOOD JR., T. Mudança organizacional: uma introdução ao tema. In: WOOD JR., T. *Mudança organizacional*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

ZOCKUN, C. Z.; CABRAL, F. G. Da eficácia das normas previstas na Nova Lei de Licitações e Contratos (Lei 14.133/2021): análise do PNCP, do SRP e do Registro Cadastral. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 91- 114, 2021.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

SILVA, Cláudio Nascimento. Compras sustentáveis no Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco: mera formalidade ou valor institucional?. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 157-178. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

CONTROLE DA ADMINISTRAÇÃO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DESAFIOS E POTENCIALIDADES DA ATUAÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

CRISTÓVÃO CORRÊA BORBA SOARES

GABRIEL DAMIANOVICH

1 Considerações iniciais

“Nenhuma instituição é mais relevante, para o movimento regular do mecanismo administrativo e político de um povo, do que a lei orçamentária. Mas em nenhuma também há maior facilidade aos mais graves e perigosos abusos”.¹ Assim começa Ruy Barbosa na exposição de motivos do Decreto nº 966-A de 1890, que instituiu o primeiro Tribunal de Contas no Brasil, ao qual incumbia “o exame, a revisão e o julgamento de todas as operações concernentes à receita e despesa da República”.² De acordo com o célebre jurista, tal instituição seria o primeiro dos requisitos para a estabilidade de qualquer forma de governo constitucional, para que o orçamento deixasse de ser “uma simples combinação formal, como mais ou menos tem sido sempre, entre nós”, e revistasse “o caráter de uma realidade segura, solene, inacessível a transgressões impunes”.³

¹ BARBOSA, Rui. Exposição de motivos ao Decreto 966-A de 7 de novembro de 1890 *In*: DECRETOS do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil. 11º fascículo: de 1 a 30 de novembro de 1890. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1891. p. 3430.

² BARBOSA, Rui. Exposição de motivos ao Decreto 966-A de 7 de novembro de 1890 *In*: DECRETOS do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil. 11º fascículo: de 1 a 30 de novembro de 1890. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1891. p. 3429-3440.

³ BARBOSA, Rui. Exposição de motivos ao Decreto 966-A de 7 de novembro de 1890 *In*: DECRETOS do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil. 11º fascículo: de 1 a 30 de novembro de 1890. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1891. p. 3429-3440.

A partir daí, como assinala José Afonso da Silva, todas as outras Constituições lhe reservaram cada vez mais espaço, encontrando seu ponto alto na Constituição de 1946, em que a Corte encontrara grande prestígio, dadas as suas relevantes e independentes atribuições.⁴ Com a Constituição de 1967 e suas posteriores modificações, porém, foram suprimidas as competências do Tribunal de Contas para apreciar e julgar previamente os atos e contratos dos ordenadores de despesas e julgar a legalidade das concessões de aposentadorias, reformas e pensões, resumindo-se, neste caso, ao exame da legalidade para fins de registro, mantendo-se intacta a atribuição precípua de fiscalizar e verificar eventuais irregularidades.⁵

Paradoxalmente, durante o ápice do Regime Militar, foi criado, por meio da Lei Municipal nº 7213/1968, o Tribunal de Contas do Município de São Paulo (“TCM/SP” ou “Tribunal”). No entanto, a instituição do TCM/SP ocorreu *de fato* apenas em 16 de janeiro do ano seguinte, durante sessão plenária no Palácio Anchieta, sede do Legislativo paulistano, em que se votaram os indicados⁶ pelo então Prefeito Brigadeiro José Vicente da Faria Lima para ocupar os cargos de Ministros do Tribunal.⁷

Nessa oportunidade, vereadores da situação e da oposição salientaram a nobre missão de julgamento e “fiscalização da boa aplicação da receita da Capital” pelo Tribunal, alguns deles, aliás, valendo-se de hipérboles retóricas para celebrar a criação

⁴ A Constituição de 1946, em seu art. 77, confere amplo rol de competências ao Tribunal de Contas. Na íntegra: “Art. 77. Compete ao Tribunal de Contas: I – acompanhar e fiscalizar diretamente, ou por delegações criadas em lei, a execução do orçamento; II – julgar as contas dos responsáveis por dinheiros e outros bens públicos, e as dos administradores das entidades autárquicas; III – julgar da legalidade dos contratos e das aposentadorias, reformas e pensões. §1º Os contratos que, por qualquer modo, interessarem à receita ou à despesa só se reputarão perfeitos depois de registrados pelo Tribunal de Contas. A recusa do registro suspenderá a execução do contrato até que se pronuncie o Congresso Nacional. §2º Será sujeito a registro no Tribunal de Contas, prévio ou posterior, conforme a lei o estabelecer, qualquer ato de Administração Pública de que resulte obrigação de pagamento pelo Tesouro nacional ou por conta deste. §3º Em qualquer caso, a recusa do registro por falta de saldo no crédito ou por imputação a crédito impróprio terá caráter proibitivo. Quando a recusa tiver outro fundamento, a despesa poderá efetuar-se, após despacho do Presidente da República, registro sob reserva do Tribunal de Contas e recurso ex officio para o Congresso Nacional. §4º O Tribunal de Contas dará parecer prévio, no prazo de sessenta dias, sobre as contas que o Presidente da República deverá prestar anualmente ao Congresso Nacional. Se elas não lhe forem enviadas no prazo da lei, comunicará o fato ao Congresso Nacional para os fins de direito, apresentando-lhe, num e noutro caso, minucioso relatório de exercício financeiro encerrado [sic]”.

⁵ Para Afonso da Silva, as Cortes de Contas sempre seguem as posições do Poder Legislativo, pois “quando se está sufocado pelo autoritarismo ou pela perda de atribuições básicas, aquelas sofrem as consequências em grau mais profundo”. Assim, caso os Tribunais de Contas não estejam inseridos num contexto democrático, sua função não passa de mero exercício de formalidades vazias de resultados práticos (SILVA, José Afonso da. *Curso de direito constitucional positivo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. p. 765). Essa ideia, inclusive, foi estampada pelo Min. do TCU Edwald Pinheiro à época da Constituinte de 1987. De acordo com o Ministro, “Quando a lei fortalece o Tribunal, fortalece o Congresso Nacional, porque cabe aos dois o desempenho do controle. Pela Constituição atual, o controle externo existe, tanto para o Tribunal quanto para o Congresso Nacional. Então, fortalecer o Tribunal é fortalecer o Congresso Nacional” (ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Ata de Comissões*. Comissão do Sistema Tributário, Orçamento e Finanças, Subcomissão do Orçamento e Fiscalização Financeira, 6.5. 1987. p. 54). Assim, Rosilho conclui adequadamente que “naquele momento parecia interessante aos tribunais de conta estarem a reboque do Legislativo, pois o momento era de prestígio desse Poder – legitimando seu fortalecimento e de todos aqueles que estivessem de algum modo a ele conectados” (ROSILHO, André Janjácomo. *Controle da Administração Pública pelo Tribunal de Contas da União*. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 49).

⁶ Foram indicados pelo prefeito os Srs. Teófilo Ribeiro de Andrade Filho, Ivan Gualberto do Couto, Manuel Figueiredo Ferraz, Luiz Domingues de Castro e Paulo Planet Buarque.

⁷ Atualmente, a denominação utilizada para o cargo, conforme o art. 49 da Lei Orgânica do Município de São Paulo, é “conselheiro”. Uma vez empossados, aplicam-se aos conselheiros as garantias, as prerrogativas e os impedimentos da Magistratura (cf. art. 6º da Lei Municipal nº 9.167/1980).

do TCM/SP.⁸ No entanto, a aprovação dos indicados não foi unânime, tendo havido vereadores defendendo a seleção por meio de concurso público;⁹ outros, com fulcro no Ato Institucional nº 5,¹⁰ a nomeação de indivíduos com caráter essencialmente técnico; e um destacando o papel *off-side* e subserviente da Câmara ao Executivo da Capital.¹¹

Após 57 anos, o TCM/SP alargou suas competências e ampliou o rol de serviços municipais controlados, consolidando-se como um pilar essencial no controle da gestão pública, garantindo maior transparência e eficiência na administração dos recursos municipais. No cenário atual, sua atuação transcende a fiscalização tradicional das contas públicas e se expande para áreas estratégicas, como a fiscalização operacional da implementação de políticas públicas.

Nesse sentido, o TCM/SP tem desempenhado um papel crucial na fiscalização das políticas voltadas à mitigação e adaptação às mudanças climáticas, monitorando investimentos em infraestrutura sustentável, mobilidade urbana e preservação ambiental. Suas auditorias e inspeções asseguram que os recursos destinados à redução de emissões de carbono, ao combate às enchentes e à ampliação de áreas verdes sejam aplicados de forma eficiente, evitando desperdícios e garantindo que a cidade avance no cumprimento de suas metas ambientais.

Assim, a instituição, que nasceu com a missão de fiscalizar a aplicação das receitas municipais, hoje assume um papel ainda mais relevante no enfrentamento dos desafios contemporâneos. O controle orçamentário, antes visto apenas como um instrumento de equilíbrio financeiro, torna-se também uma ferramenta essencial para garantir o desenvolvimento sustentável e a resiliência climática da cidade de São Paulo, demonstrando que a fiscalização dos gastos públicos está diretamente ligada à qualidade de vida da população e à proteção do meio ambiente.

⁸ Foi o caso do Vereador Padre Orlando Garcia da Silveira, segundo o qual “Depois de 400 anos e mais São Paulo vê instalado um ministério, que nós esperamos seja sempre o Ministério do Bem, porque nenhuma função paremos aproxima tanto o homem de Deus como a função de julgar”. Já o Vereador João Carlos Meirelles entendeu que a criação do TCM-SP ficaria “consignada nos anais da história do povo de São Paulo, pois, ao criar o Tribunal de Contas, que vai fiscalizar e gerir as contas do Governo Municipal de São Paulo e da Câmara Municipal de São Paulo, esta Casa o fez da maneira mais elegante, mais alevantada, da maneira melhor que poderia fazê-lo” (SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. *Diário Oficial do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, São Paulo, ano LXXIX, n. 9, 14 jan. 1969. Disponível em: https://diariooficial.prefeitura.sp.gov.br/md_epubli_controlador.php?acao=inicio. Acesso em: 10 jan. 2025).

⁹ Cf. voto do Vereador Scalamandre Junior (SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. *Diário Oficial do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, São Paulo, ano LXXIX, n. 9, 14 jan. 1969. Disponível em: https://diariooficial.prefeitura.sp.gov.br/md_epubli_controlador.php?acao=inicio. Acesso em: 10 jan. 2025).

¹⁰ Cf. voto do Vereador Aloysio de Campos, segundo o qual, ao nomear os indicados acima, “optou o Sr. Prefeito pelo critério eminentemente político, como é público e notório”, devendo, ao contrário, que os integrantes do Tribunal fossem “pessoas experientes, de notável saber e de reconhecida idoneidade”. Por essa razão, requereu o vereador que o presidente da Câmara, “usando dos poderes que lhe são outorgados pelo Ato Institucional nº 5, dite normas em relação ao preenchimento de vagas nos Tribunais de Conta, União, dos Estados e dos Municípios para que o critério pessoal, de escolha não continue a prevalecer”, e “que a Revolução não deixe de sanear de forma heroica mais este setor da Pública Administração” (SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. *Diário Oficial do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, São Paulo, ano LXXIX, n. 9, 14 jan. 1969. Disponível em: https://diariooficial.prefeitura.sp.gov.br/md_epubli_controlador.php?acao=inicio. Acesso em: 10 jan. 2025).

¹¹ Cf. voto do Vereador Nelson Proença, segundo o qual o papel do Legislativo no Brasil tornara-se “o de coonestar, o de endossar, o de avalizar, sem nenhum questionamento as iniciativas do Executivo” (SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. *Diário Oficial do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, São Paulo, ano LXXIX, n. 9, 14 jan. 1969. Disponível em: https://diariooficial.prefeitura.sp.gov.br/md_epubli_controlador.php?acao=inicio. Acesso em: 10 jan. 2025).

2 O Tribunal de Contas do Município de São Paulo: controle na maior capital do Brasil

Conforme se extrai do art. 31, *caput*, da Constituição da República de 1988 (“CRFB/1988”), no âmbito municipal, a *fiscalização externa* é realizada pela Câmara municipal, enquanto o *controle interno* fica sob a responsabilidade do Poder Executivo municipal, conforme estabelecido em lei. Embora o controle interno seja, por padrão, atribuído apenas ao Executivo, nada impede que a legislação o amplie para a Câmara.¹²

Ao exercer o controle externo, a Câmara municipal, segundo o §1º do mesmo dispositivo, contará “com o auxílio dos Tribunais de Contas dos Estados ou do Município ou dos Conselhos ou Tribunais de Contas dos Municípios, onde houver”.

Para José Afonso da Silva, contudo, “é quase incompreensível o texto, e fica ainda mais difícil quando o §4º do art. 31 veda a criação de Tribunais, Conselhos ou órgãos de Contas Municipais”.¹³ Isso porque a norma reflete a realidade já existente: em alguns estados, o controle das contas municipais é realizado pelo próprio Tribunal de Contas estadual, enquanto, em outros, foi instituído um órgão especializado para essa função, o Conselho de Contas municipais, que também tem natureza estadual.

Essa questão foi um dos objetos da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 687/PA, de relatoria do Min. Celso de Mello. Nessa oportunidade, o Supremo reconheceu a impossibilidade de municípios criarem os próprios Tribunais ou Conselhos de Contas:

ACÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE – AUTONOMIA DO ESTADO-MEMBRO – A CONSTITUIÇÃO DO ESTADO-MEMBRO COMO EXPRESSÃO DE UMA ORDEM NORMATIVA AUTÔNOMA – LIMITAÇÕES AO PODER CONSTITUINTE DECORRENTE – ORGANIZAÇÃO MUNICIPAL – ESFERA MÍNIMA DE INGERÊNCIA NORMATIVA DO ESTADO-MEMBRO AUTORIZADA PELA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA – ACÇÃO DIRETA JULGADA PARCIALMENTE PROCEDENTE. CONSTITUIÇÃO ESTADUAL E AUTONOMIA DO MUNICÍPIO. [...] – A Constituição da República impede que os Municípios criem os seus próprios Tribunais, Conselhos ou órgãos de contas municipais (CF, art. 31, §4º), mas permite que os Estados-membros, mediante autônoma deliberação, instituem órgão estadual denominado Conselho ou Tribunal de Contas dos Municípios (RTJ 135/457, Rel. Min. OCTAVIO GALLOTTI – ADI 445/DF, Rel. Min. NÉRI DA SILVEIRA), incumbido de auxiliar as Câmaras Municipais no exercício de seu poder de controle externo (CF, art. 31, §1º)- Esses Conselhos ou Tribunais de Contas dos Municípios – embora qualificados como órgãos estaduais (CF, art. 31, §1º)- atuam, onde tenham sido instituídos, como órgãos auxiliares e de cooperação técnica das Câmaras de Vereadores – A prestação de contas desses Tribunais de Contas dos Municípios, que são órgãos estaduais (CF, art. 31, §1º), há de se fazer, por isso mesmo, perante o Tribunal de Contas do próprio Estado, e não perante a Assembléia Legislativa do Estado-membro. Prevalência, na espécie, da competência genérica do Tribunal de Contas do Estado (CF, art. 71, II, c/c o art. 75).¹⁴

¹² Na íntegra: “Art. 31. A fiscalização do Município será exercida pelo Poder Legislativo Municipal, mediante controle externo, e pelos sistemas de controle interno do Poder Executivo Municipal, na forma da lei”.

¹³ SILVA, José Afonso da. *Curso de direito constitucional positivo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. p. 770.

¹⁴ STF. ADI 687 PA 0000226-54.1992.0.01.0000. Rel. Celso de Mello, Tribunal Pleno, j. em 2.2.1995, public. 10.2.2006.

Assim, há no país 33 (trinta e três) Tribunais de Contas ao todo, sendo 1 (um) da União; 26 (vinte e seis) dos estados; 1 (um) do Distrito Federal; 3 (três) *dos* municípios – Bahia, Pará e Goiás, todos órgãos estaduais; e 2 (dois) *de* municípios – São Paulo e Rio de Janeiro, ambos já existentes à época da promulgação da CRFB/1988.

Integrado por 5 (cinco) conselheiros, sendo 2 (dois) nomeados pelo prefeito e aprovados pelo Parlamento e 3 (três) escolhidos pela Câmara municipal,¹⁵ o TCM/SP tem suas atribuições fixadas pelo art. 48 da Lei Orgânica do Município, dentre as quais se destacam (i) apreciação das contas anuais do prefeito; (ii) fiscalização das contas de administradores e responsáveis por recursos públicos; (iii) análise da legalidade de atos de pessoal; (iv) realização de inspeções e auditorias; (v) fiscalização de recursos repassados ao município; (vi) aplicação de sanções e sustação de atos ilegais, entre outros.¹⁶

¹⁵ Cf. dispõe o art. 50 da Lei Orgânica do Município: “Art. 50. Os Conselheiros do Tribunal de Contas serão escolhidos, obedecidas as seguintes condições: I – 2 (dois) pelo Prefeito, com aprovação da Câmara Municipal; II – 3 (três) pela Câmara Municipal”.

¹⁶ Na íntegra: “Art. 48. O controle externo, a cargo da Câmara Municipal, será exercido com o auxílio do Tribunal de Contas do Município de São Paulo, ao qual compete: I – apreciar as contas prestadas anualmente pelo Prefeito, pela Mesa da Câmara e pelo próprio Tribunal, que serão apresentadas obrigatoriamente até 31 de março de cada exercício, mediante parecer prévio informativo, que deverá ser elaborado e enviado à Câmara Municipal no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias, contados da data de seu recebimento, já incluídos IV – realizar, nas unidades administrativas dos Poderes Legislativo e Executivo e nas demais entidades referidas no inciso II, inspeções e auditorias de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, por iniciativa própria e, ainda, quando forem solicitadas: a) pela Câmara Municipal, por qualquer de suas Comissões; b) por cidadãos que subscreverem requerimento de pelo menos 1% (um por cento) do eleitorado do Município; V) fiscalizar a aplicação de recursos de qualquer natureza, repassados ao Município, pela União, pelo Estado, ou qualquer outra entidade, mediante convênio, acordo, ajuste e outros instrumentos congêneres; VI – manifestar-se, no prazo de 30 (trinta) dias, sobre os empréstimos a serem contraídos pelo Município quando for solicitado pela Câmara Municipal; VII – prestar informações solicitadas pela Câmara Municipal por suas Comissões ou lideranças partidárias, sobre a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial e sobre os resultados de auditorias e inspeções que tenham sido realizadas; VIII – aplicar aos responsáveis as sanções previstas em lei, em caso de ilegalidade de procedimento no que tange às receitas, despesas ou irregularidades das contas; IX – assinalar prazo para que o órgão ou entidade adote as providências necessárias ao exato cumprimento da lei, sob pena de incidir nas sanções legais cabíveis pela desobediência; X – sustar, se não atendido, a execução do ato impugnado, comunicando a decisão à Câmara Municipal, em prazo não superior a 15 (quinze) dias, ressalvado o disposto no §1º, deste artigo; XI – representar ao Poder competente sobre irregularidades ou abusos apurados; XII – encaminhar ao Legislativo sugestão de criação, transformação e extinção de cargos, empregos e funções do Quadro de Pessoal do Tribunal, bem como a fixação da respectiva remuneração, observados os níveis de remuneração dos servidores da Câmara Municipal. §1º No caso de contrato, o ato de sustação será adotado diretamente pela Câmara Municipal que solicitará, de imediato, ao Poder Executivo, as medidas cabíveis. §2º Para efeito da apreciação prevista no inciso II, as entidades nele referidas deverão encaminhar ao Tribunal os seus balanços e demais demonstrativos até 5 (cinco) meses seguintes ao término do exercício financeiro nesse prazo eventuais diligências e apreciação definitiva de recursos administrativos. II – apreciar, através de parecer, as contas dos administradores e demais responsáveis por dinheiro, bens e valores públicos, da administração direta, autarquias, empresas públicas e sociedades de economia mista, incluídas as fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público Municipal, e as contas daqueles que derem causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte prejuízo ao erário; III – apreciar, para fins de registro, a legalidade dos atos de admissão de pessoal, a qualquer título, na administração direta e indireta, excetuadas as nomeações para cargo de provimento em comissão, bem como a das concessões de aposentadorias e pensões, ressalvadas as melhorias posteriores que não alterem o fundamento legal do ato concessório; §3º Para os fins previstos no inciso III, os órgãos e entidades nele referidos encaminharão ao Tribunal de Contas, semestralmente, seus quadros gerais de pessoal, bem como as alterações havidas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data em que as mesmas ocorrerem. §4º As decisões do Tribunal de que resultem imputação de débito ou multa terão eficácia de título executivo. §5º O Tribunal encaminhará à Câmara Municipal relatório de suas atividades, trimestralmente, e, anualmente, as suas contas para julgamento. §6º Decorrido o prazo de 120 (cento e vinte) dias, contados da data do recebimento do parecer prévio do Tribunal, sem que tenha havido deliberação, as contas referidas no inciso I serão incluídas na Ordem do Dia, sobrestando-se a deliberação quanto aos demais assuntos, até que se ultime a votação”.

Embora seja amplo o rol de competências do Tribunal, os desafios enfrentados por ele são grandes. Segundo dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (“IBGE”), a Cidade de São Paulo conta com aproximadamente 11.452.000 de habitantes, população superior a muitos países e estados da Federação. Ainda de acordo com o IBGE, o Produto Interno Bruto (“PIB”) da cidade é de R\$828.980.607,731, superando a soma de riquezas de todas as capitais das Regiões Norte, Nordeste e Sul, representando, assim, em torno de 11% do PIB nacional.

Recentemente, a cidade de São Paulo tem enfrentado desafios climáticos significativos, como enchentes frequentes, ilhas de calor e poluição atmosférica,¹⁷ que afetam diretamente a qualidade de vida de seus habitantes. Esses problemas evidenciam a necessidade de uma gestão pública comprometida com a sustentabilidade e a resiliência urbana.

Diante dessa importância de São Paulo no cenário nacional, o TCM/SP desempenha um papel essencial na fiscalização, no controle externo e na melhoria contínua da gestão pública municipal. Esse protagonismo se estende também à proteção climática e ambiental, uma vez que a atuação do Tribunal contribui diretamente para o acompanhamento da aplicação de recursos em políticas ambientais, parques, mobilidade sustentável, saneamento, infraestrutura verde e mitigação dos impactos das mudanças climáticas.

Nesse contexto, tanto a Constituição¹⁸ quanto a Lei Orgânica do Município¹⁹ adotam uma abordagem de controle das finanças do estado alinhada à proteção dos direitos fundamentais, em especial o direito ao meio ambiente. A efetivação desse direito depende da implementação de políticas públicas bem estruturadas, que, para gerar efeitos concretos, exigem uma fiscalização eficiente e transparente da gestão dos recursos públicos e controle de resultados das políticas e ações adotadas.²⁰

Assim, nota-se que o legislador estabeleceu novos parâmetros ao já existente controle da legalidade, quais sejam, o controle da legitimidade, da economicidade e de resultados,²¹ também chamado de controle operacional. Deste modo, conforme Leandro dos Santos, os órgãos de controle externo, como o TCM/SP, vão além da análise da conformidade dos atos administrativos e da fiscalização da regularidade da gestão

¹⁷ CHUVA volta a atingir SP e cidade entra em estado de atenção para alagamentos. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 30 jan. 2025. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/sao-paulo/chuva-volta-a-atingir-sp-e-cidade-entra-em-estado-de-atencao-para-alagamentos-nrpm>. Acesso em: 30 jan. 2025; PROTESTERS in São Paulo fight infrastructure projects that would cut thousands of trees. *Reuters*, 10 jan. 2025. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/americas/protesters-so-paulo-fight-infrastructure-projects-that-would-cut-thousands-trees-2025-01-10/>. Acesso em: 30 jan. 2025; ALÉM de amenizar o clima, arborização urbana reduz a poluição e ajuda no controle de arboviroses. *Jornal da USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/alem-de-amenizar-o-clima-arborizacao-urbana-reduz-a-poluicao-e-ajuda-no-controle-de-arboviroses/>. Acesso em: 30 jan. 2025.

¹⁸ Cf. arts. 70 e 71 da CRFB/1988.

¹⁹ Cf. arts. 49 e 53 da Lei Orgânica do Município.

²⁰ SILVA FILHO, João Antônio da. *Tribunais de Contas no Estado democrático e os desafios do controle externo*. São Paulo: Contracorrente, 2019. p. 200.

²¹ Como ensina Silva Filho, o princípio da economicidade deve ser perquirido no sentido de restar comprovado que os resultados desejados com a ação governamental sejam alcançados com otimização e eficiência. A economicidade relaciona-se com despesas e objetivos, de modo que o gestor público deve demonstrar que a escolha realizada para atender ao interesse público foi a alternativa mais adequada dentre as opções à sua disposição. O princípio da legitimidade, por sua vez, está associado à finalidade e à motivação da prática do ato administrativo, na ótica da adequação dos gastos públicos aos fins sociais pretendidos (SILVA FILHO, João Antônio da. *Tribunais de Contas no Estado democrático e os desafios do controle externo*. São Paulo: Contracorrente, 2019).

financeira e orçamentária. Eles também monitoram a execução orçamentária, avaliando a eficiência da gestão dos recursos para garantir que a despesa pública produza o melhor resultado social possível quanto à entrega de serviços e produtos.²²

Para que isso seja possível, o Tribunal conta com instrumentos jurídicos capazes de verificar a adequada e eficaz aplicação dos recursos públicos, segundo determina o art. 44 de seu Regimento Interno:

Art. 44. Os procedimentos de fiscalização têm a finalidade de assegurar a eficácia do controle, subsidiar o julgamento de contas, atos e contratos e propor recomendações e alternativas para a melhoria da gestão de seus jurisdicionados, sob as óticas da economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, compreendendo as seguintes modalidades:

I – acompanhamentos;

II – inspeções;

III – auditorias;

IV – análises;

V – auditorias operacionais;

VI – auditorias transversais; e

VII – análises de função de governo.

Parágrafo único – Resolução do Tribunal definirá os procedimentos de fiscalização de que trata este artigo.

Dentre essas ferramentas, destacam-se as auditorias operacionais e transversais, que consistem em processos sistemáticos, documentados e independentes de se avaliar objetivamente uma situação ou condição para (i) determinar a extensão na qual os critérios aplicáveis são atendidos; (ii) obter evidências quanto a esse atendimento; e (iii) relatar os resultados dessa avaliação a um destinatário predeterminado.²³ Nelas, pode o TCM/SP valer-se de inspeções, análises e acompanhamentos para emitir seu relatório final acerca do objeto estudado, amplificando, assim, o alcance e modos do controle externo por ele exercido.

Enquanto o objeto das *auditorias operacionais* pode se dar no nível de programas específicos, entidades, fundos ou certas atividades, situações existentes (incluindo causas e efeitos), assim como informações financeiras ou não financeiras sobre qualquer um desses elementos;²⁴ nas *auditorias transversais* se busca superar a fragmentação de programas em diferentes órgãos orçamentários por meio de uma análise em comum

²² ESPÍRITO SANTO, Leonardo José Rodrigues do. *Sistemas jurídico-constitucionais de controle das finanças públicas e de proteção à implementação dos direitos fundamentais na América Latina*. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023. p. 76.

²³ BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Glossário de termos do Controle Externo*. Brasília: TCU, 2019. p. 171.

²⁴ Cf. as normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores (Intosai) emitidas pela Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (Intosai) (Disponível em: <https://www.intosai.org/>). Ademais, no âmbito do TCM/SP, confira-se o art. 1º da Resolução nº 14/2019, segundo o qual as auditorias operacionais (AOp) “têm por finalidade a verificação, o acompanhamento e a avaliação da gestão das unidades da Administração Pública Municipal, das políticas públicas, dos programas governamentais, bem como das ações realizadas pela iniciativa privada sob delegação, contrato de gestão ou congêneres, quanto aos aspectos da economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, entre outros, no âmbito da jurisdição do Tribunal de Contas do Município de São Paulo, sem prejuízo da análise de conformidade”.

buscando detectar falhas cometidas, sistematicamente, tanto no aspecto da conformidade quanto da eficiência, eficácia e efetividade.²⁵ No âmbito do TCM/SP, o art. 3º da Resolução nº 23/2019 esclarece os objetivos desse tipo de auditoria:

Art. 3º As auditorias transversais têm os seguintes objetivos:

I – Mapear aspectos comuns de temas transversais entre múltiplos órgãos ou entidades jurisdicionadas;

II – Detectar a existência de falhas cometidas sistematicamente, tanto no aspecto de conformidade quanto nos aspectos de eficiência, eficácia e efetividade;

III – Produzir estudos de causa e efeito, para propor recomendações de melhoria;

IV – Detectar e promover boas práticas identificadas.

§1º – As auditorias transversais não têm como objetivo avaliar individual e integralmente a regularidade de instrumentos jurídicos ou verificar a sua execução específica.

Dessa forma, *auditorias transversais* são avaliações que abrangem diversas áreas, departamentos ou processos dentro de uma organização, permitindo uma análise integrada da conformidade e eficácia operacional, ao passo que a *operacional* se restringe, normalmente, a um órgão em específico. Consequentemente, a análise sistemática dessas auditorias possibilita a identificação e correção de riscos que afetam múltiplos segmentos, promovendo uma gestão mais eficiente e alinhada às diretrizes institucionais.

Entre suas ações mais recentes, como será explorado mais adiante, o TCM/SP tem realizado auditorias ambientais,²⁶ analisando a eficácia das políticas de gestão de áreas verdes, drenagem urbana e controle de emissões de poluentes. Junto a isso, é possível também acompanhar as funções de governo e analisar como a municipalidade vem gastando sua verba na implementação de soluções sustentáveis.

Além disso, a atuação do Tribunal no monitoramento das políticas ambientais está também alinhada às diretrizes da Política Municipal de Mudança do Clima (“PMMC”), cujas metas de execução pela Prefeitura são acompanhadas pelo Tribunal. A partir desse acompanhamento, o TCM/SP não apenas assegura a correta aplicação dos recursos, mas também contribui para a melhoria da governança ambiental, garantindo que as iniciativas adotadas tragam impactos positivos duradouros para a cidade.

²⁵ ESPÍRITO SANTO, Leonardo José Rodrigues do. *Sistemas jurídico-constitucionais de controle das finanças públicas e de proteção à implementação dos direitos fundamentais na América Latina*. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023. p. 41.

²⁶ Auditoria das Metas de Sustentabilidade (2020-2021): o TCM/SP realizou uma auditoria para avaliar o progresso da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) em relação às metas estabelecidas no Programa de Metas 2019-2020. O foco foi a iniciativa de plantar 50 mil novas mudas de árvores no município e a implantação de 10 novos parques. O relatório resultante forneceu recomendações para aprimorar a execução dessas metas ambientais. Observatório de Políticas Públicas: o TCM/SP, por meio de seu Observatório de Políticas Públicas, estabeleceu grupos de trabalho (GTs) dedicados a temas como urbanismo, mobilidade e meio ambiente. O GT de Urbanismo, por exemplo, aborda questões relacionadas à mobilidade urbana, meio físico, favelas, áreas de risco, habitação de interesse social e mudanças climáticas. Esses grupos realizam estudos e análises para subsidiar auditorias e fiscalizações, promovendo uma gestão pública mais sustentável. Plano Anual de Fiscalização 2024: em sua Resolução nº 24 de 2023, o TCM/SP aprovou o Plano Anual de Fiscalização para o exercício de 2024, que inclui temas prioritários relacionados à sustentabilidade e ao meio ambiente. Embora o documento não detalhe todas as áreas de atuação, a inclusão desses temas indica o compromisso do Tribunal em monitorar políticas públicas voltadas às mudanças climáticas e à sustentabilidade urbana.

3 A política de mudanças climáticas em São Paulo

3.1 O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado em perspectiva

A modernização do direito público nos estertores do século XX ante os desafios impostos pelo fenômeno da globalização e a constatação de que alguns direitos se exercem de forma *solidária*, não individual, criou a necessidade de teorizar uma nova dimensão de direitos fundamentais, caracterizados “pela transindividualidade, cujos titulares se ligam por um vínculo de solidariedade (direitos difusos)”.²⁷ Normalmente denominada como a terceira “geração” de direitos,²⁸ essa nova dimensão implica a transindividualidade e coletividade dos direitos e tornou-se corolário do direito internacional e constitucional contemporâneos.

Dentre os direitos desta terceira geração, talvez o mais destacado seja o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.²⁹ Positivado em tratados internacionais e cartas de direitos humanos, como na Declaração de Estocolmo,³⁰ no Protocolo Adicional à Convenção Americana sobre Direitos Humanos³¹ e na Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos,³² foi constitucionalmente consagrado no ordenamento brasileiro, na forma do art. 225 da CRFB/1988, que assegura que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A constitucionalização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, além de afirmar a relevância dada pelo constituinte originário em relação ao tema,

²⁷ BINENBOJM, Gustavo. *A nova jurisdição constitucional: legitimidade democrática e instrumentos de realização*. 4. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 2014. p. 6.

²⁸ O conceito de “gerações” de direitos fundamentais foi desenvolvido pelo jurista tcheco-francês Karel Vasak e busca transmitir a evolução histórica da inserção de direitos no constitucionalismo moderno. Na primeira fase do constitucionalismo, de caráter liberal-burguês, foram assegurados liberdades públicas e direitos políticos. Em um segundo momento, com o advento de um constitucionalismo fortemente preocupado com a questão social, foram consagrados direitos sociais e econômicos, marcados pela ideia de uma prestação por parte do Estado. Por fim, principalmente com o advento da globalização e do pós-2ª Guerra, foram assegurados os chamados direitos de solidariedade ou difusos, que são exercidos pela coletividade e não são divisíveis. Virgílio Afonso da Silva ressalta que, ainda que o termo “gerações” possa ser objeto de questionamento – pois “a ideia de ‘gerações’ de direitos poderia ser erroneamente compreendida com base no raciocínio de que uma geração supera a geração anterior”. No entanto, deve-se compreender que “as gerações, a despeito de potenciais colisões, são complementares” (SILVA, Virgílio Afonso da. *A evolução dos direitos fundamentais*. *Revista Latino-Americana de Estudos Constitucionais*, v. 6, p. 541-558, 2005. p. 546 e ss.).

²⁹ A definição do que consiste o “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, embora não seja um consenso doutrinário, possui um *núcleo duro conceitual*. Pode-se dizer que é um direito transindividual e indivisível – o titular deste não é um indivíduo, mas sim toda a coletividade – que assegura a essa coletividade um ambiente em que há uma convivência harmônica entre os elementos do ecossistema. Pressupõe-se que esse direito é intergeracional, i.e., não deve ser assegurado apenas pelas presentes, mas também para as futuras gerações. Nesse sentido, v. NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Direito ambiental & economia*. Curitiba: Juruá, 2018. V. item 3.1 do presente artigo.

³¹ O Protocolo Adicional à Convenção Americana sobre Direitos Humanos em Matéria de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, mais conhecido como Protocolo de São Salvador, é um tratado que complementa a Convenção Americana de Direitos Humanos. Em seu art. 11, garante o direito ao “meio ambiente sadio”. Dispõe: “Artigo 11 [...] 1. Toda pessoa tem direito a viver em meio ambiente sadio e a dispor dos serviços públicos básicos. 2. Os Estados-Partes promoverão a proteção, preservação e melhoramento do meio ambiente”.

³² Cf. art. 24º da Carta de Banjul: “Todos os povos têm direito a um meio ambiente geral satisfatório, propício ao seu desenvolvimento”.

gera implicações jurídicas e políticas. Na medida em que, como leciona Konrad Hesse, a Constituição não é “apenas expressão de um ser, mas também de um dever ser”³³ e que, portanto, “graças à [sua] pretensão de eficácia [...] procura imprimir ordem e conformação à realidade política e social”,³⁴ a existência e a positivação constitucional do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado gera obrigações (deveres) aos cidadãos e também – talvez, principalmente – ao Poder Público.

No ordenamento brasileiro, a CRFB/1988 consagrou a tarefa de proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas aos entes federativos de todas as esferas, sendo, portanto, uma competência comum entre União, os estados, o Distrito Federal e municípios (art. 23, inc. IV da CRFB/1988). Já no que se refere à competência para legislar sobre a matéria ambiental, a CRFB/1988 incumbiu à União, aos estados e municípios dispor concorrentemente sobre o tema (art. 24, incs. VI a VIII da CRFB/1988), cabendo à União estabelecer normas gerais (cf. art. 24, §1º da CRFB/1988) e aos estados, a edição de normas específicas. Em matéria ambiental, cabe aos municípios suplementar a legislação federal e a estadual no que couber (art. 30, inc. II da CRFB/1988).

Se o meio ambiente ecologicamente equilibrado pressupõe a existência de um ecossistema harmônico, enfrentar as mudanças climáticas³⁵ é um dever imediato do Estado para a consecução desse direito fundamental. Nesse sentido, cabe analisar brevemente a existência de um direito das mudanças climáticas, especialmente no que diz respeito ao ordenamento brasileiro.

3.2 Direito ao meio ambiente equilibrado e o direito das mudanças climáticas

A concepção de que o meio ambiente equilibrado constitui um direito e que, para seu pleno exercício, as mudanças climáticas devem ser combatidas é algo recente no debate jurídico internacional e nacional. Pode-se rastrear essa concepção à declaração final da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972, que consagrou o direito ao meio ambiente de qualidade e o consequente dever de protegê-lo e melhorá-lo para as gerações presentes e futuras.³⁶

³³ HESSE, Konrad. *A força normativa da Constituição*. Tradução de Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Fabris, 1991. p. 15.

³⁴ HESSE, Konrad. *A força normativa da Constituição*. Tradução de Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Fabris, 1991. p. 15.

³⁵ No presente artigo, adota-se a definição do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, órgão vinculado às Nações Unidas que entende por mudança climática “qualquer mudança no clima ao longo do tempo, seja devido à variabilidade natural ou como resultado da atividade humana” (IPCC. *Definitions of key terms*. Disponível em: https://archive.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/frontmattersg.html. Acesso em: 11 jan. 2025. Tradução nossa). Quando o tema começou a entrar em voga no debate público global, a ideia de mudança climática era umbilicalmente ligada à elevação da temperatura global – o “aquecimento global”. Hoje, no entanto, entende-se que o tema “envolve um dinamismo mais complexo do que a simples elevação da média térmica, mesmo porque o clima não se define só pela temperatura” (CONTI, José Bueno. Considerações sobre as mudanças climáticas globais. *Revista do Departamento de Geografia*, v. 16, p. 70-75, 2005), i.e., as mudanças climáticas são vistas como uma alteração nos padrões de temperatura, umidade, precipitação, ventos etc.

³⁶ Cf. o Princípio 1º da Declaração de Estocolmo: “O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras” (grifos nossos).

De 1972 até o início da década de 1990, diversas conferências foram realizadas, todas reforçando os entendimentos pactuados em Estocolmo.³⁷ O reconhecimento da irreversibilidade dos danos antrópicos causados pelo ser humano ao meio ambiente, reforçado pelas evidências científicas das mudanças climáticas – em especial o aquecimento global –, resultou no surgimento e consolidação da ideia de desenvolvimento sustentável, que se tornou espécie de “utopia” a ser perseguida pelas nações ao redor do globo.³⁸

A preocupação com o desenvolvimento sustentável foi o tema central da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou ECO-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992. Maior conferência sobre o tema desde a reunião de Estocolmo, ocorrida vinte anos antes, a ECO-92 resultou na edição de importantes tratados,³⁹ com destaque especial para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (“CQNUMC”) e para a Agenda 21.

A CQNUMC, espécie de “documento-síntese” da preocupação com as mudanças climáticas, reconhece, em seu preâmbulo, “que a mudança de clima da Terra e seus efeitos negativos são uma preocupação comum da humanidade” e que “a natureza global da mudança do clima requer a maior cooperação possível de todos os países e sua participação em uma resposta internacional efetiva e apropriada”.⁴⁰ Para atingir tal objetivo, os Estados devem elaborar uma legislação ambiental eficaz, bem como “formular, implementar, publicar e atualizar regularmente programas nacionais e, conforme o caso, regionais, que incluam medidas para mitigar a mudança do clima”.⁴¹

É no âmbito da CQNUMC que, anualmente, os países signatários se reúnem na *conference of the parties* (conferência das partes), mais conhecida pela sigla “COP”. A COP é o órgão supremo de decisão da convenção e é responsável por discutir e tomar as decisões necessárias para promover a implementação efetiva dos objetivos estabelecidos na CQNUMC.⁴² Duas conferências das partes da CQNUMC resultaram em importantes instrumentos jurídicos sobre mudanças climáticas: (a) a COP-3, realizada em 1997, que resultou no Protocolo de Kyoto, que estabeleceu metas visando à redução de gases de efeito estufa por países desenvolvidos “em pelo menos 5% abaixo dos níveis de 1990 durante o período de compromisso de 2008 a 2012”;⁴³ e (b) a COP-21, realizada em 2015, que aprovou o Acordo de Paris, tratado complementar da CQNUMC em que os países

³⁷ Para um histórico das convenções e acordos internacionais sobre o tema das mudanças climáticas, v. SOUZA, Luciana Correia Gaspar; SOTTO, Débora. A lei de mudanças climáticas da cidade de São Paulo: aspectos ambientais e urbanísticos. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 2, n. 1, 2012.

³⁸ A ideia de desenvolvimento sustentável surge da necessidade de alinhar o desenvolvimento econômico à preservação ambiental. O conceito se consolidou no vocabulário mundial a partir do relatório “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como “Relatório Brundtland”, em referência à Primeira-Ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland, presidente da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. Publicado em 1987, o relatório define o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (ONU. Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. p. 46).

³⁹ SOUZA, Luciana Correia Gaspar; SOTTO, Débora. A lei de mudanças climáticas da cidade de São Paulo: aspectos ambientais e urbanísticos. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 2, n. 1, 2012. p. 321.

⁴⁰ Cf. redação constante no Decreto nº 2.652/1998, que promulga a CQNUMC.

⁴¹ Cf. art. 4º, 1, “b” da CQNUMC.

⁴² Cf. art. 7º, 2 da CQNUMC.

⁴³ Cf. art. 3, 1, do Protocolo de Kyoto (Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>. Acesso em 18 jan. 2025. Tradução nossa).

signatários se comprometem a “manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C acima dos níveis pré-industriais e envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais”.⁴⁴ Mencione-se que em 2025 a COP-30 será realizada pela primeira vez no Brasil e ocorrerá em Belém, no estado do Pará.

Em sentido semelhante, a Agenda 21 Global (“Agenda 21”), também aprovada durante a ECO-92, busca oferecer um conjunto de medidas para estabelecer um novo modelo de desenvolvimento econômico, focado no desenvolvimento sustentável.⁴⁵ Detalhada em quarenta capítulos, que versam sobre temas como combate à pobreza,⁴⁶ promoção das condições da saúde humana,⁴⁷ agricultura sustentável⁴⁸ etc., a Agenda 21 constitui um extenso documento que busca oferecer um novo paradigma para o desenvolvimento global.

O Brasil, um dos protagonistas no cenário mundial quando o assunto é meio ambiente e mudanças climáticas,⁴⁹ buscou implementar em nível nacional as diretrizes estabelecidas nos tratados internacionais. Dentro da sua competência constitucional para editar normas gerais sobre matéria ambiental, a União editou a Política Nacional de Mudanças Climáticas (“PNMC”), instituída pela Lei Federal nº 12.187, de 29.12.2009 (“Lei Federal nº 12.187/2009”).

A PNMC tem como principais objetivos o enfrentamento das mudanças climáticas por meio da redução da emissão de gases de efeito estufa,⁵⁰ bem como a promoção de ações de adaptação e mitigação dos impactos causados por ações antrópicas no meio ambiente,⁵¹ compatibilizando essas medidas ao desenvolvimento econômico social do Brasil.⁵² Baseada nos princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, no âmbito internacional,⁵³ a PNMC prevê compromissos voluntários de redução de emissões de gases de efeito estufa,⁵⁴ além de definir diretrizes de atuação – *v.g.*, a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas e a promoção da conscientização pública sobre mudança do clima.⁵⁵

⁴⁴ Cf. art. 2º, 1, “a” do Acordo de Paris (Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf. Acesso em 18 jan. 2025. Tradução nossa).

⁴⁵ Agenda 21 Global (Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em: 18 jan. 2025).

⁴⁶ Cf. capítulo 3 da Agenda 21.

⁴⁷ Cf. capítulo 6 da Agenda 21.

⁴⁸ Cf. capítulos 14 e 32 da Agenda 21.

⁴⁹ Desde a Conferência de Estocolmo o Brasil é um dos protagonistas da discussão global sobre meio ambiente. Na ocasião, o Brasil liderou o grupo de países em desenvolvimento que buscava impedir a utilização da questão ambiental para promover o *congelamento do poder mundial*, *i.e.*, a divisão entre países ricos consumidores de recursos naturais e países pobres exportadores desses mesmos recursos. Sob liderança do embaixador Araújo Castro, consolidou-se o entendimento, entre as nações do chamado “Terceiro Mundo”, que era preciso “evitar que se aprove uma orientação [na Conferência] que, na prática, represente um cerceamento da política de desenvolvimento e um entrave à implementação de projetos” (VARGAS, João Augusto Costa. *Um mundo que também é nosso*: o pensamento e a trajetória diplomática de Araújo Castro. [s.l.]: [s.n.], 2013. p. 194).

⁵⁰ Cf. art. 4º, inc. II da Lei Federal nº 12.187/2009.

⁵¹ Cf. art. 4º, incs. IV a VIII da Lei Federal nº 12.187/2009.

⁵² Cf. art. 4º, inc. I da Lei Federal nº 12.187/2009.

⁵³ Cf. art. 3º, caput, da Lei Federal nº 12.187/2009.

⁵⁴ Cf. art. 12, *caput*, da Lei Federal nº 12.187/2009. O art. 12 estabelece o compromisso nacional voluntário de ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa com vistas a reduzir entre 36,1% e 28,9% as emissões projetadas até 2020.

⁵⁵ Cf. art. 5º, incs. VI e XII, respectivamente.

Do ponto de vista operacional e financeiro, a Lei Federal nº 12.187/2009 estabelece como instrumentos da PNMC a criação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima,⁵⁶ bem como a adoção de medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa.⁵⁷ Ademais, à PNMC são garantidas como instrumento as dotações específicas para ações em mudança do clima previstas no orçamento federal.⁵⁸

Desde a edição da PNMC, o Brasil não tem logrado êxito na busca de reduzir as emissões de gases de efeito estufa,⁵⁹ ainda que, por alguns períodos, tenha conseguido, por exemplo, promover a redução do desmatamento na Amazônia. Nesse sentido, especialistas destacam os desafios enfrentados no que se refere à governança de ações em matéria de mudança climática. A distribuição difusa de responsabilidades e a falta de coordenação específica constitui “uma fragilidade que prejudica a implementação da PNMC, inclusive no que diz respeito às medidas de adaptação capazes de mitigar a vulnerabilidade das cidades frente às mudanças climáticas”.⁶⁰ Sem endereçar os problemas de governança, a PNMC não tem sido capaz de entregar o resultado esperado.

Parte do problema parece ser a incapacidade de fazer valer o papel dos entes subnacionais no combate às mudanças climáticas. Nesse sentido, a própria Agenda 21 reconhece a necessidade de envolvimento dos governos locais, afirmando que “como muitos dos problemas [ambientais] e [suas] soluções [...] têm suas raízes nas atividades locais, a participação e cooperação das autoridades locais será um fator determinante na realização de seus objetivos”.⁶¹ Isso porque os governos locais, como “nível de governo mais próximo do povo, desempenham um papel essencial na educação, mobilização e resposta ao público, em favor de um desenvolvimento sustentável”.⁶²

É nesse sentido, de reconhecer a relevância do governo local – especialmente do governo municipal, no caso do federalismo brasileiro –, que analisar a legislação e os instrumentos destinados ao combate às mudanças climáticas em nível subnacional se torna cada vez mais relevante. E não há melhor município para se iniciar esse estudo que a maior cidade do Brasil.

3.3 O direito das mudanças climáticas na Cidade de São Paulo

Consoante com os objetivos estabelecidos pelos tratados internacionais e pela legislação nacional, a Cidade de São Paulo editou, em 2009, a sua Política Municipal de

⁵⁶ Cf. art. 6º, inc. II da Lei Federal nº 12.187/2009.

⁵⁷ Cf. art. 6º, inc. VI da Lei Federal nº 12.187/2009.

⁵⁸ Cf. art. 6º, inc. XI da Lei Federal nº 12.187/2009.

⁵⁹ Segundo relatório do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), em 2023, as emissões brutas de gases de efeito estufa do Brasil foram de 2,3 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (GtCO₂ e). Em 2009, quando a PNMC foi aprovada, o país emitiu 1,77 bilhão de toneladas (TSAL, David et al. *Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil – 1970-2023*. [s.l.]: [s.n.], 2024. Disponível em: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-12.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025).

⁶⁰ VINHAS, Guilherme. A (má) governança da Política Nacional sobre Mudança do Clima. *Jota*. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/a-ma-governanca-da-politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima>. Acesso em: 18 jan. 2025.

⁶¹ Cf. Capítulo 28, item 28.1 da Agenda 21.

⁶² Cf. Capítulo 28, item 28.1 da Agenda 21.

Mudança do Clima, na forma da Lei Municipal nº 14.933, de 5.6.2009 (“Lei Municipal nº 14.933/2009”). Sancionada meses antes da PNMC pelo então prefeito, Gilberto Kassab, a PMMC tem objetivos muito semelhantes à sua equivalente nacional,⁶³ ao mesmo tempo que inova em outros aspectos.

A começar pelos princípios que regem a PMMC, a política paulistana inova ao positivar os princípios do poluidor-pagador,⁶⁴ do usuário-pagador⁶⁵ e do protetor-receptor,⁶⁶ que explicitam o reconhecimento da ideia de responsabilidades comuns, mas diferenciadas no âmbito municipal. A partir desses princípios, a PMMC estabelece diretrizes para redução das emissões de gases do efeito estufa e para adaptar a Cidade de São Paulo às mudanças climáticas, como a priorização de energias renováveis,⁶⁷ a formulação de normas de planejamento urbano e uso do solo que estimulem a mitigação de gases de efeito estufa,⁶⁸ a priorização da circulação do transporte coletivo sobre transporte individual na ordenação do sistema viário⁶⁹ e a utilização de instrumentos econômicos (*e.g.*, isenções, subsídios etc.) a ações que visem à redução das emissões de gases de efeito estufa.⁷⁰

Interessante reconhecer que a PMMC é especialmente detalhista em relação aos instrumentos a serem utilizados para a consecução dos seus objetivos. Se a PNMC possui dois artigos que tratam superficialmente das ferramentas e dos arranjos de governança responsáveis pelo combate à mudança climática, a PMMC possui dezenove artigos que versam sobre os instrumentos de informação e gestão, de comando e controle, econômicos, de contratações sustentáveis, das políticas de educação, comunicação e disseminação, de defesa civil, bem como os arranjos institucionais e financeiros para sua implementação.

Uma inovação da PMMC que merece destaque é a “adoção de procedimentos de aquisição de bens e contratação de serviços pelo Poder Público Municipal com base em critérios de sustentabilidade” –⁷¹ o que implica, na prática, que a “as licitações e os contratos administrativos celebrados pelo Município de São Paulo deverão incorporar critérios ambientais nas especificações dos produtos e serviços”.⁷²

⁶³ Cf. o art. 4º da Lei Municipal nº 14.933/2009, que dispõe que a PMMC tem “por objetivo assegurar a contribuição do Município de São Paulo no cumprimento dos propósitos da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático, em prazo suficiente a permitir aos ecossistemas uma adaptação natural à mudança do clima e a assegurar que a produção de alimentos não seja ameaçada e a permitir que o desenvolvimento econômico prossiga de maneira sustentável”.

⁶⁴ Nos termos do art. 1º, inc. III da Lei Municipal nº 14.933/2009, o princípio do poluidor-pagador implica que “o poluidor deve arcar com o ônus do dano ambiental decorrente da poluição, evitando-se a transferência desse custo para a sociedade”.

⁶⁵ Nos termos do art. 1º, inc. IV da Lei Municipal nº 14.933/2009, o princípio do usuário pagador implica que “o utilizador do recurso natural deve arcar com os custos de sua utilização, para que esse ônus não recaia sobre a sociedade, nem sobre o Poder Público”.

⁶⁶ Nos termos do art. 1º, inc. V da Lei Municipal nº 14.933/2009, o princípio do protetor-receptor implica que sejam “transferidos recursos ou benefícios para as pessoas, grupos ou comunidades cujo modo de vida ou ação auxilie na conservação do meio ambiente, garantindo que a natureza preste serviços ambientais à sociedade”.

⁶⁷ Cf. art. 3º, inc. III da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁶⁸ Cf. art. 3º, inc. IV da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁶⁹ Cf. art. 3º, inc. VI da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁷⁰ Cf. art. 3º, inc. XII da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁷¹ Cf. art. 3º, inc. X da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁷² Cf. art. 37, *caput*, da Lei Municipal nº 14.933/2009.

Ademais, merecem destaque as repercussões da PMMC em políticas públicas municipais, que exigem adaptações das prestadoras de serviços públicos e do Poder Executivo para atender à meta de redução da emissão de gases de efeito estufa. Nesse sentido, mencione-se a implementação de programa obrigatório de coleta seletiva de resíduos no município,⁷³ a obrigação das operadoras dos serviços de transporte coletivo por ônibus e das empresas prestadoras dos serviços de coleta de resíduos sólidos de promover a redução progressiva das emissões de dióxido de carbono (CO₂) de origem fóssil⁷⁴ e a política de defesa civil, com auxílio à prevenção de danos e ajuda para reconstrução de áreas atingidas por eventos extremos decorrentes das mudanças climáticas.⁷⁵

Essas inovações da PMMC abrem espaço para novas perspectivas e potencialidades no âmbito do direito administrativo municipal, que precisa se modernizar para acompanhar as necessidades prementes das políticas públicas de combate às mudanças climáticas. Como será apresentado, é nesse cenário, de atualização constante e novos desafios, que surgem também novos espaços de atuação para órgãos de controle como o TCM/SP.

4 O papel do TCM/SP no controle da PMMC: desafios, oportunidades e perspectivas

Desde a edição da Lei Municipal nº 14.933/2009, o TCM/SP vem acompanhando sua implementação e o atingimento das metas definidas na lei pela municipalidade. Isso só foi possível, como visto acima, graças ao instrumental jurídico de que o Tribunal dispõe, qual seja, auditorias, inspeções e acompanhamentos junto dos órgãos jurisdicionados e entes privados que recebam verbas públicas municipais.

No âmbito do TC nº 72-001.448.10-87, por exemplo, instaurado para avaliar a implementação do PPMC, o TCM/SP foi provocado a inspecionar supostos atrasos na execução das metas ambientais estabelecidas pela legislação, especialmente no que se refere à redução da emissão de poluentes.⁷⁶ A Subsecretaria de Fiscalização e Controle (“SFC”) analisou as ações da administração municipal e recomendou a aceleração das medidas para garantir o cumprimento do programa municipal. Durante a inspeção, foram identificados desafios na execução dos objetivos intermediários da política climática, o que poderia comprometer as metas finais da lei. A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (“SMDU”) e a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (“SVMA”), por sua vez, apresentaram justificativas sobre a complexidade das ações, ressaltando que diversas medidas ainda estavam em fase de estudo e implementação.

Diante dessas constatações, o TCM/SP determinou o envio do relatório da inspeção aos secretários da SMDU e SVMA, recomendando a aceleração das ações necessárias para o cumprimento da Lei Municipal nº 14.933/2009. Além disso, foi determinada a realização de uma nova inspeção para monitorar o progresso das iniciativas e atualizar

⁷³ Cf. art. 49 da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁷⁴ Cf. art. 50 da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁷⁵ Cf. art. 40 da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁷⁶ TCM/SP. TC nº 72-001.448.10-87. Cons. Rel. Roberto Braguim, Pleno. Transitado em julgado em 6.10.2011.

as informações sobre a efetivação das metas climáticas. Paralelamente, o então Prefeito Gilberto Kassab editou diversas portarias para criar grupos de trabalho voltados para diferentes aspectos da sustentabilidade, como uso do solo, construção civil, transportes, energia, gerenciamento de resíduos e saúde. Esses grupos ficaram sob a coordenação da SDMU, que destacou a necessidade de estudos aprofundados para garantir a implementação eficaz das diretrizes ambientais.

Como visto, a Lei Municipal nº 14.933/2009 estabelece diretrizes fundamentais para a política climática de São Paulo, priorizando a promoção de energias renováveis,⁷⁷ a substituição de combustíveis fósseis,⁷⁸ o uso sustentável do solo, a priorização do transporte coletivo, a proteção e ampliação de áreas verdes e a incorporação de critérios ambientais em contratações públicas. Além disso, incentiva a reciclagem e a redução de resíduos sólidos, promovendo avaliações ambientais estratégicas em projetos e obras públicas.

O TCM/SP reconheceu os esforços da administração municipal, mas reforçou a necessidade de agilizar a implementação das políticas climáticas para garantir que os atrasos identificados não comprometam os objetivos da PMMC. Dessa forma, o Tribunal determinou a realização de uma nova inspeção para acompanhar a evolução das ações municipais e ressaltou a importância da integração entre as secretarias responsáveis para assegurar uma gestão mais eficiente e sustentável.

Noutra oportunidade, o Tribunal investigou supostas falhas no cumprimento do PPMC quanto à instalação de ecopontos e à implantação da coleta seletiva em todos os distritos da cidade. A Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (“AMLURB”) e a então Secretaria Municipal de Serviços (“SES”) justificaram dificuldades operacionais para a execução das medidas. No entanto, o TCM/SP entendeu que os esforços para superar esses desafios foram insuficientes.

Segundo a Lei Municipal nº 14.933/09, até junho de 2011, cada um dos 96 distritos de São Paulo deveria contar com pelo menos 1 ecoponto para além da implementação obrigatória da coleta seletiva.⁷⁹ No entanto, ainda em 2015, a cidade não contava com ecopontos em todos seus distritos.⁸⁰ Entre os desafios apontados pela Prefeitura estava a falta de terrenos públicos adequados para a instalação desses equipamentos.

Em relação à coleta seletiva, a inspeção apontou que o serviço foi ampliado ao longo dos anos e, em 2016, alcançou todos os 96 distritos por meio de cooperativas e

⁷⁷ Cf. art. 7º da Cf. art. 49 da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁷⁸ Na íntegra: “Art. 50. A partir da data de publicação desta lei, os operadores dos serviços de transporte coletivo por ônibus, integrantes do Sistema de Transporte Urbano de Passageiros do Município de São Paulo, bem como as empresas que prestam serviços de coleta de Resíduos Sólidos Urbanos e Hospitalares (lixo) no Município de São Paulo, deverão promover a redução progressiva das emissões de dióxido de carbono (CO2) de origem fóssil, e de poluentes tóxicos emitidos na operação de suas respectivas frotas, por meio da utilização gradual de combustíveis e tecnologias mais limpas e sustentáveis. [...] §5º O Poder Concedente poderá, a qualquer tempo, mediante negociações extracontratuais com os operadores das frotas e desde que garantam o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, solicitar intervenções ambientais extraordinárias, na totalidade ou em parcelas específicas da frota, de modo a atender demandas específicas e/ou novas exigências legais de redução de emissões e melhoria ambiental, na cidade como um todo, ou em determinados corredores e áreas sensíveis do Município”.

⁷⁹ Cf. art. 49 da Lei Municipal nº 14.933/2009.

⁸⁰ Naquele ano, a cidade possuía 83 ecopontos em funcionamento, 8 em obras, 8 aguardando recursos e 15 em fase de licitação cf. Acórdão proferido no bojo do TC nº 72-002.184.11-23. Cons. Rel. Roberto Braguim, Pleno. Transitado em julgado em 6.10.2011.

concessionárias. No entanto, a cobertura foi considerada insuficiente para atender à demanda da cidade, indicando a necessidade de maior investimento e planejamento para garantir a eficácia do serviço. Por esses motivos, o TCM/SP determinou que a Secretaria Municipal das Prefeituras Regionais e a AMLURB adotassem medidas concretas para o cumprimento da legislação ambiental.

Em casos mais recentes,⁸¹ como o do TC nº 001763/2017,⁸² o Tribunal realizou uma auditoria programada para avaliar a fiscalização e proteção ambiental dos mananciais das represas Guarapiranga e Billings. A auditoria revelou falhas significativas na fiscalização ambiental. A Operação Integrada de Defesa das Águas (“OIDA”), criada em 2015 para coordenar a proteção dos mananciais, não estava funcionando de maneira eficaz, prejudicando o controle e a recuperação dessas áreas. Além disso, o levantamento apontou a ausência de um monitoramento sistemático das infrações ambientais, dificultando o acompanhamento de denúncias e ações corretivas.

Outro problema identificado foi a poluição hídrica, agravada pela deficiência no saneamento básico. Estima-se que 35% do esgoto que deveria ser tratado pela Sabesp continua sendo despejado nos mananciais, ultrapassando em 900% os limites de poluição estabelecidos pela legislação. O reservatório Guarapiranga apresentou altos índices de fósforo e clorofila-A, indicando um grave processo de eutrofização, que compromete a qualidade da água.

Diante dessas constatações, o TCM/SP recomendou ao prefeito de São Paulo a intensificação da fiscalização ambiental, garantindo a conexão de todas as edificações à rede pública de esgoto e reforçando as operações ambientais na região. Além disso, determinou que o Plano de Investimentos da Sabesp seja divulgado anualmente e discutido no âmbito do Grupo Executivo da OIDA para que haja um melhor planejamento e transparência na gestão dos recursos hídricos.

Esses exemplos mostram que as atuais modalidades de fiscalização – aquelas enumeradas no art. 44 do Regimento Interno do TCM/SP – já permitem que o Tribunal contribua no acompanhamento da execução das políticas municipais de mudanças climáticas, fazendo-se valer de sua estrutura de auditoria e acompanhamento e de seu corpo técnico qualificado. No entanto, ainda há espaço para aperfeiçoamentos, buscando endereçar as potencialidades e desafios do futuro.

Um exemplo a ser citado é a questão do critério de sustentabilidade nas licitações e contratos administrativos municipais, previsto na PMMC. Medida que pode ser inovadora por um lado, é também de difícil metrificação. Quais seriam esses critérios? Como eles seriam avaliados durante um processo licitatório? O espaço para um cálculo subjetivo não abriria dúvidas a respeito da lisura do processo?

A essas perguntas a Administração não pode – nem deve – responder sozinha. É o papel da academia, da sociedade civil e, sim, do TCM/SP, agir de forma consultiva e trabalhar para a construção desses critérios. O Tribunal poderia, por exemplo, inovar

⁸¹ Outro processo relevante é o nº TC 012705/2021, que gerou um Relatório de Auditoria Programada. Este documento analisou a Lei Orçamentária Anual, confrontando dados da execução orçamentária da despesa com o Plano Anual de Investimentos, com foco em questões ambientais. Cf. TCM/SP. TC 012705/2021. Cons. Rel. Cons. Substituto Elio Esteves Junior, Pleno. j. em 19.10.2022.

⁸² TCM/SP. TC/001763/2017. Cons. Rel. João Antônio, Pleno. j. em 4.10.2023.

e, em diálogo com a Prefeitura municipal, elaborar critérios regulatórios objetivos para serem utilizados nos certames licitatórios na capital paulista.

Essa medida, a bem da verdade, pode ser realizada não apenas em relação à sustentabilidade nas licitações e contratos paulistanos. A possibilidade de atuação consultiva do Tribunal, agindo *a priori* em colaboração com a municipalidade, liga-se à ideia da busca do consenso na Administração pública – que tem sido mote na esfera federal, por meio do Tribunal de Contas da União, em especial nos últimos quatro anos, sob liderança do Min. Bruno Dantas.⁸³

Em nível municipal, a consensualidade pode ser a resposta para que o TCM/SP se envolva cada vez mais na agenda climática. Agindo dentro de suas competências constitucionais e legais, o Tribunal pode contribuir ainda mais para o atingimento das metas previstas em lei e, com isso, preparar a Cidade de São Paulo para o enfrentamento das novas adversidades climáticas da nossa geração.

5 Conclusão

Como bem afirmou Franco Montoro: ninguém vive na União ou no estado, as pessoas moram no município. As políticas de mudança climática, ainda que tenham caráter global, precisam ser iniciadas em algum lugar. O melhor espaço para desenvolver práticas sustentáveis cotidianas é a cidade, o verdadeiro *locus* de convívio social humano. Esperar soluções globais sem esforço dos municípios é, valendo-se do bom dito popular, querer a rua limpa sem lavar a própria calçada.

Nesse sentido, a responsabilidade por executar as políticas públicas em nível municipal – em especial no caso da Cidade de São Paulo – é a Prefeitura municipal, na qualidade de órgão executivo. O TCM/SP pode muito, mas não pode tudo. Seu papel, ainda que ampliado pela Lei Orgânica municipal e pela cultura de fiscalização que se instituiu no Brasil desde a CRFB/1988, não substitui a atuação da Administração Pública, constitucionalmente responsável pela execução das políticas públicas.

O Tribunal segue exercendo sua nobre tarefa ao monitorar e fiscalizar a execução da lei, mas é essencial que a Prefeitura avance na implementação concreta das ações planejadas, assegurando o cumprimento das metas e a consolidação de uma governança ambiental eficiente e sustentável para a Cidade de São Paulo. A esperança é que um dia, com a plena atuação do Poder Executivo municipal, a fiscalização do TCM/SP assuma cada vez mais papel colaborativo, não encontrando mais falhas ou incompletudes – o que só ocorrerá caso a elite política paulistana compreenda a essencialidade da pauta das mudanças climáticas. É uma causa pela qual vale a pena lutar.

⁸³ Nesse sentido, v. DANTAS, Bruno. Consensualismo, eficiência e pluralismo administrativo: um estudo sobre a adoção da mediação pelo TCU. *Revista Jurídica da Presidência*, v. 22, n. 127, p. 261, 2020.

Referências

AGENDA 21 GLOBAL. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em: 18 jan. 2025.

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. *Ata de Comissões*. Comissão do Sistema Tributário, Orçamento e Finanças, Subcomissão do Orçamento e Fiscalização Financeira, 6.5. 1987.

BARBOSA, Rui. Exposição de motivos ao Decreto 966-A de 7 de novembro de 1890 In: DECRETOS do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil. 11º fascículo: de 1 a 30 de novembro de 1890. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1891. p. 3429-3440.

BINENBOJM, Gustavo. *A nova jurisdição constitucional: legitimidade democrática e instrumentos de realização*. 4. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Glossário de termos do Controle Externo*. Brasília: TCU, 2019.

CHUVA volta a atingir SP e cidade entra em estado de atenção para alagamentos. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 30 jan. 2025. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/sao-paulo/chuva-volta-a-atingir-sp-e-cidade-entra-em-estado-de-atencao-para-alagamentos-nrpm>. Acesso em: 30 jan. 2025.

ONU. Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONTI, José Bueno. Considerações sobre as mudanças climáticas globais. *Revista do Departamento de Geografia*, v. 16, p. 70-75, 2005.

DANTAS, Bruno. Consensualismo, eficiência e pluralismo administrativo: um estudo sobre a adoção da mediação pelo TCU. *Revista Jurídica da Presidência*, v. 22, n. 127, p. 261, 2020.

ESPÍRITO SANTO, Leonardo José Rodrigues do. *Sistemas jurídico-constitucionais de controle das finanças públicas e de proteção à implementação dos direitos fundamentais na América Latina*. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

HESSE, Konrad. *A força normativa da Constituição*. Tradução de Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Fabris, 1991.

IPCC. *Definitions of key terms*. Disponível em: https://archive.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/frontmattersg.html. Acesso em: 11 jan. 2025.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Direito ambiental & economia*. Curitiba: Juruá, 2018.

ROSILHO, André Janjácomo. *Controle da Administração Pública pelo Tribunal de Contas da União*. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. *Diário Oficial do Tribunal de Contas do Município de São Paulo*, São Paulo, ano LXXIX, n. 9, 14 jan. 1969. Disponível em: https://diariooficial.prefeitura.sp.gov.br/md_epubli_controlador.php?acao=inicio. Acesso em: 10 jan. 2025.

SILVA FILHO, João Antônio da. *Tribunais de Contas no Estado democrático e os desafios do controle externo*. São Paulo: Contracorrente, 2019.

SILVA, Virgílio Afonso da. A evolução dos direitos fundamentais. *Revista Latino-Americana de Estudos Constitucionais*, v. 6, p. 541-558, 2005.

SOUZA, Luciana Correia Gaspar; SOTTO, Débora. A lei de mudanças climáticas da cidade de São Paulo: aspectos ambientais e urbanísticos. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 2, n. 1, 2012.

STF. *ADI 687 PA 0000226-54.1992.0.01.0000*. Rel. Celso de Mello, Tribunal Pleno, j. em 2.2.1995, public. 10.2.2006.

TCM/SP. *TC 012705/2021*. Cons. Rel. Cons. Substituto Elio Esteves Junior, Pleno. j. em 19.10.2022.

TCM/SP. *TC nº 72-001.448.10-87*. Cons. Rel. Roberto Braguim, Pleno. Transitado em julgado em 6.10.2011.

TCM/SP. *TC/001763/2017*. Cons. Rel. João Antônio, Pleno. j. em 4.10.2023.

TSAL, David *et al.* *Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil – 1970-2023.* [s.l.]: [s.n.], 2024. Disponível em: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-12.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025.

VARGAS, João Augusto Costa. *Um mundo que também é nosso: o pensamento e a trajetória diplomática de Araujo Castro.* [s.l.]: [s.n.], 2013.

VINHAS, Guilherme. A (má) governança da Política Nacional sobre Mudança do Clima. *Jota*. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/a-ma-governanca-da-politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima>. Acesso em: 18 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

SOARES, Cristóvão Corrêa Borba; DAMIANOVICH, Gabriel. Controle da administração e mudanças climáticas: desafios e potencialidades da atuação do Tribunal de Contas do Município de São Paulo. *In*: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas.* Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 179-198. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

UM ROTEIRO ADAPTADO PARA TRIBUNAIS DE CONTAS E MINISTÉRIOS PÚBLICOS DE CONTAS (T)EC(N)OLÓGICOS E PLANETÁRIOS NO ENFRENTAMENTO DAS EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS E NA CURADORIA DO MEIO AMBIENTE E DA SEGURANÇA CLIMÁTICA

DANIELA ZAGO GONÇALVES DA CUNDA

Considerações iniciais

O ano de 2025 será lembrado, futuramente, como o ano em que o “Brasil recebeu três indicações ao Oscar”. Sim, o Brasil. A empolgação transcende os diretamente envolvidos com o filme *Ainda estou aqui*,¹ dirigido por Walter Salles, com indicação da Fernanda Torres à melhor atriz, já premiada com o Globo de Ouro, ocasião em que, no discurso de agradecimentos, fez menção à sua mãe, a também atriz Fernanda Montenegro, da mesma forma indicada à melhor atriz no *Golden Globe Awards* há mais de duas décadas. Os legados deixados de geração para geração são sempre dignos de registro. Nas décadas vindouras, *ainda estaremos aqui*? Com quais condições de vida, considerando-se o aquecimento global e as emergências climáticas? Como estará nosso Planeta Terra? Qual será nosso legado e de nossas instituições para as gerações futuras? *Quais os cenários e fotografias dos filmes futuros*?

O ano de 2025 também será recordado como mais um ano em que o *país sede do Oscar* esteve em chamas, com proporções ainda inéditas, e a solenidade de premiação teve de ser postergada. O ano de 2025 também será rememorado como mais uma ocasião em que o *país sede do Oscar* retirou-se do Acordo de Paris, incentivando a retomada a “todo vapor” da ampliação dos combustíveis fósseis, dentre outros retrocessos sob a perspectiva da sustentabilidade e de uma maior equidade intra e intergeracional. Em contrapartida,

¹ Baseado em fatos reais relatados na seguinte obra: PAIVA, Marcelo Rubens. *Ainda estou aqui*. Rio de Janeiro: Editora Alfaguara, 2015.

o país que sedia o Oscar também tem expertise em como lidar com catástrofes ambientais, assim como desenvolve relevantes pesquisas científicas sobre o tema,² que deverão inspirar a elaboração do *roteiro adaptado*, às realidades locais e regionais, que se propõe.

O presente estudo visa a demonstrar que as questões ambientais e de segurança climática são planetárias, a ensinar, portanto, *políticas públicas transterritoriais e intertemporais*. O sistema climático é uno! Logo, um descuido lá deverá ensinar cuidados redobrados também cá, sobretudo no país onde será realizada a próxima Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2025 (COP30). Nesse contexto, as ações das instituições interligadas à rede de controle deverão ser coordenadas, fomentando os gestores públicos a atuarem de forma preventiva, com roteiros previdentes e lastreados em pesquisas científicas, com *roteiros adaptados* às suas especificidades, mas sem desconsiderar os aspectos globais. Há importância de atuações conjuntas, de todos os atores, principais e coadjuvantes, assim como também de atrizes, diretores e diretoras... As ações em prol da sustentabilidade e da segurança climática adicionalmente deverão creditar as proposições dos espectadores mediante sinergia com o controle social (espaço de atuação das ouvidorias das instituições da rede de controle).

O filme que se está a assistir não é ficcional, mas um drama que retrata fatos reais e que ensina orçamento prévio para financiá-lo. A bilheteria do drama concretizado não costuma ser suficiente para compensar os custos majorados com remediações, pois os investimentos com ações preventivas e estruturadas e um roteiro estruturado seriam menores.

O ano anterior – 2024 – catalogou inúmeras catástrofes ambientais, com destaque às enchentes no Estado do Rio Grande do Sul e aos incêndios na Região Norte, acrescidas de diversos colapsos ambientais em todos os biomas brasileiros e em várias cidades brasileiras e de outros países. Várias tentativas na organização de um *roteiro ambiental consistente e preventivo* das perspectivas de atuações das instituições de controle nas questões ambientais têm sido desenvolvidas em estudos científicos (mencionados nos referenciais e no desenvolvimento deste estudo). Algumas práticas já estão sendo concretizadas por *Tribunais e Ministérios Públicos de Contas*, que já assumiram o protagonismo dos tempos modernos, com figurinos planetários e (t)ec(n)ológicos, assim como importantes proposições das comissões e comitês de sustentabilidade das associações e instituições da rede de controle foram levadas em consideração. Contudo, considerando-se a aceleração desgovernada rumo a um possível *ponto de não retorno da crise climática*, um *roteiro adaptado às emergências climáticas* merece espaço assim como sujeitar-se a debates e considerações críticas no IX Congresso Internacional de Controle e Políticas Públicas.

Os estudos científicos costumam destinar várias linhas iniciais no detalhamento do problema e na relevância da temática para a sociedade. Obedecendo a tais *scripts*, nas primeiras pesquisas dedicadas ao tema, tendo como principal ponto de partida uma tese de doutoramento,³ finalizada no ano do Acordo de Paris, havia necessidade

² Com destaque aos seguintes estudos, que deram suporte a pesquisas que antecederam as considerações apresentadas: FARBER, Daniel. Basic compensation for victims of climate change. *ELR News & Analysis*, Washington D. C., n. 8, p. 10521-10539, 2008. Disponível em: https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1279&context=penn_law_review. Acesso em: 26 jan. 2025; FARBER, Daniel; PEETERS, Marjan. The emergence of a global climate Law. In: FAURE, Michael (Ed.). *The Elgar Encyclopedia of Environmental Law*. [s.l.]: [s.n.], Apr. 13, 2008. Disponível em: <https://lawcat.berkeley.edu/record/1127659>. Acesso em: 26 jan. 2025.

³ CUNDA, Daniela Zago G. da. *Controle de sustentabilidade pelos Tribunais de Contas*. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2016.

de detalhamento dos levantamentos apurados e sobretudo pautados nos Relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), apontando impactos e riscos oriundos das mudanças climáticas.⁴ Atualmente, o problema e a relevância das questões a serem enfrentadas figuram nos jornais locais e internacionais diariamente. As emergências climáticas avolumaram-se e assumirão proporções ainda piores. Curioso o tema ainda não ter entrado em definitivo nas pautas dos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas na mesma proporção da gravidade posta, o que coloca em xeque todos os demais direitos fundamentais e direitos humanos (em uma perspectiva internacional).

Quanto aos procedimentos metodológicos, o presente texto compila pesquisas anteriores, quanto aos fins, de natureza aplicada, com tipo de estudo predominantemente descritivo⁵ e, quanto aos meios, com revisão sistemática da literatura, textos legislativos e pesquisa documental. Adicionalmente, foram encaminhados questionários aos 33 Tribunais de Contas do Brasil, sistematizando-se os resultados obtidos, complementado com análise de normativos e regimentos internos. A investigação segue, portanto, predominantemente a abordagem qualitativa. Utiliza-se a revisão bibliográfica e documental como método para exame das possibilidades e limites da atuação dos Tribunais de Contas na concretização das *dimensões ambiental, fiscal, tecnológica e/ou digital* da sustentabilidade, à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda da ONU para 2030, da Constituição Federal e de leis infraconstitucionais.

A presente pesquisa, desenvolvida de forma mais ampla em outros estudos, compila abordagens com suporte teórico e com viés prático, com recortes necessários, percorrendo o seguinte *iter* investigativo: Estado democrático, social e ecológico de direito; propostas para um *roteiro adaptado* no enfrentamento das emergências climáticas e na curadoria do meio ambiente e da segurança climática; Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas (t)ec(n)ológicos e planetários e considerações finais, seguidas das referências bibliográficas suporte dos estudos em voga.

1 Estado democrático, social e ecológico de direito

Já não demonstra ser novidade o debate sobre o papel institucional dos Tribunais de Contas e dos Ministérios Públicos de Contas em um Estado democrático e social de direito, instituições que, além de verificações fiscais e orçamentárias, servem como

⁴ IPCC. *Mudança do clima 2023: relatório síntese*. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf. Acesso em: 26 jan. 2025. Com destaque o seguinte trecho: “A curto prazo, todas as regiões do mundo estão projetadas para enfrentar aumentos adicionais das ameaças climáticas (confiança média a alta, dependendo da região e da ameaça), aumentando os riscos múltiplos para os ecossistemas e os seres humanos (confiança muito alta). As ameaças e riscos associados esperados a curto prazo incluem aumento da mortalidade e morbidade humanas relacionadas ao calor (alta confiança), doenças transmitidas por alimentos, água e vetores (alta confiança), e problemas de saúde mental (confiança muito alta), inundações em cidades e regiões costeiras e outras cidades e regiões baixas (alta confiança), perda de biodiversidade em ecossistemas terrestres, de água doce e oceânicos (confiança média a muito alta, dependendo do ecossistema) e uma diminuição da produção de alimentos em algumas regiões (alta confiança). Mudanças relacionadas à criosfera em inundações, deslizamentos de terra e disponibilidade de água têm o potencial de levar a consequências graves para pessoas, infraestrutura e economia na maioria das regiões montanhosas (alta confiança). O aumento projetado na frequência e intensidade da precipitação intensa (alta confiança) aumentará as enchentes locais geradas pela chuva (confiança média)”.

⁵ GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2021.

guardiãs da concretização de gestões públicas eficientes e que concretizem uma gama de direitos e deveres fundamentais.⁶ Mais recentemente, há uma essencialidade de releitura da atuação das instituições (representantes também dos interesses das futuras gerações) em um Estado ecológico⁷ com ênfase ao que já pode ser delineado como direito climático.⁸

Nos termos constitucionais, a atuação administrativa está vinculada ao papel de curadoria do ambiente e curadoria da segurança climática, conforme se depreende da leitura conjunta do preâmbulo, arts. 3º; 37; 170, VI; e sobretudo do art. 225 da Constituição Federal.

Há, portanto, inegável protagonismo institucional dos Tribunais de Contas e dos Ministérios Públicos de Contas nas questões ambientais e de segurança climática, como será demonstrado nas reflexões que se seguem.

Nas prestações de contas de quem gerencia ou administra bens e valores públicos, nos termos do art. 71 da CF/88, também deverá constar a demonstração do cumprimento dos deveres de proteção do ambiente e segurança climática, questões a serem averiguadas pelos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas.

O presente estudo visa a abordar o seguinte questionamento: estamos, de fato, sendo curadores do meio ambiente e dos interesses das futuras gerações e dos vulneráveis da geração presente? Como tem sido a verificação das medidas de enfrentamento às mudanças climáticas e o fiel cumprimento dos normativos aplicáveis ao tema, assim como das diretrizes previstas no ODS 13 da Agenda da ONU para 2030?

Como implementar políticas públicas *transterritoriais e intertemporais*? Como fiscalizá-las? Como quantificá-las?⁹ De maneira a implementar tais governanças e respectivos controles de maior complexidade, serão necessárias atuações de forma multinível e coordenadas, assim como *instituições planetárias* (com inspiração no termo “Judiciário planetário” cunhado pelo Ministro do Superior Tribunal de Justiça Herman Benjamin). Há que ser lembrado que há um sistema climático uno, que, se falhar, todos os seres humanos e várias espécies estarão em risco em qualquer lugar do Planeta Terra.

Há, ainda, uma *responsabilidade compartilhada de tutela ambiental*, nos termos constitucionais e de tratativas internacionais, tanto do Estado como da sociedade, que necessita ter *acesso aos dados públicos ambientais e climáticos* e a notícias confiáveis, como forma de também exercer seus deveres ambientais (incluindo-se nesse *mister* o controle social).

Há que ser afastada a nefasta *cegueira ambiental*, tão bem alertada há décadas pelo ambientalista Lutzenberger. *A hora de agir é agora!* Dessa forma, em texto de 1973, em

⁶ Sobre o tema, *vide* na parte introdutória do presente estudo: CUNDA, Daniela Zago G. da. O dever fundamental à saúde e o dever fundamental à educação na lupa dos tribunais (para além) de contas. Porto Alegre: Editora Simplíssimo Livros, 2013. *E-book*.

⁷ A respeito do assunto, *vide*: SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ecológico*. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021; SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de Direito Ambiental*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023; SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ambiental: estudos sobre a Constituição, os direitos fundamentais e a proteção do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

⁸ Com amparo no seguinte estudo: SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de direito climático*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2023.

⁹ Quanto às perspectivas de responsabilização dos danos climáticos, *vide*: ROSA, Rafaela Santos Martins. *Dano climático: conceito, pressupostos e responsabilização*. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2023.

publicação no livro *Fim do futuro?*, José Lutzenberger dirigiu-se aos “jovens ainda não acomodados e aos não jovens ainda idealistas, aos intelectualmente alertas e dispostos a fazer sacrifícios por um mundo melhor, mais sábio”. O ambientalista gaúcho, a serviço do Planeta Terra, mencionava que “essa crise refuta as premissas básicas da sociedade de consumo, com sua ideologia de expansão e esbanjamento ilimitados”, e de forma profética referiu que se continuássemos com “a nossa atual cegueira ambiental e a exploração irresponsável de nosso outrora pródigo meio natural, serão inevitáveis calamidades de magnitude nunca vista”.¹⁰

Temos, conjuntamente, um *dever constitucional de promover uma maior segurança climática*, nos termos previstos no art. 225 da Constituição Federal, somado à *cláusula de abertura* do art. 5º, também da Constituição Federal, que permite a ampliação do catálogo de direitos e deveres fundamentais. Mas, para aqueles que necessitam de previsão explicitamente catalogada no art. 5º da Constituição Federal, tramita no Congresso Nacional pátrio a PEC nº 37/2021, que visa a incluir, no *caput* do art. 5º, *o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a segurança climática no rol dos direitos fundamentais*. Também no art. 170, propõe-se o acréscimo do inc. X, “ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas” como mais um dos princípios da ordem econômica e financeira nacional. Nas perspectivas de fortificação de uma maior segurança climática, pretende-se que no §1º do art. 225 seja inserido o inc. VIII, para se estabelecer expressamente a *incumbência ao poder público de “adotar ações de mitigação às mudanças climáticas, e adaptação aos seus efeitos adversos”*, com vistas a assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado de que trata o *caput*.

Para a concretização de um *Estado ecológico*, além de democrático e de direito, a *parceria global* necessita ser revitalizada (conforme as diretrizes constantes no ODS 17 da Agenda da ONU para 2030), abarcando a “transferência de tecnologia e o intercâmbio de dados e capital humano”, com ampliação da disponibilidade de dados confiáveis e transparentes, também se ampliando os “dados abertos”, concretizando as metas 17.18 e 17.16, mediante *parcerias multissetoriais* que compartilhem conhecimento, experiências e tecnologias para um ambiente ecologicamente mais equilibrado.

E, para acompanhar os novos tempos, de emergências climáticas, cada dia mais crescentes, quais são as perspectivas de atuação dos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas para uma maior segurança climática? Questionamento desenvolvido a seguir.

2 Propostas para um roteiro adaptado no enfrentamento das emergências climáticas e na curadoria do meio ambiente e da segurança climática

De maneira objetiva e resumida, o presente estudo apresenta algumas possibilidades de atuação, mencionando boas práticas e espaços para aprimoramentos.

I – Atuação no âmbito interno como gestor eficiente e sustentável e providente quanto às mudanças climáticas. Exemplificativamente, destacam-se a importância de implementação de planos de logística sustentável; estrutura institucional com setores,

¹⁰ Informações obtidas na recente obra: BRITO, Lúcia (Org.). *Lutz: a visão e as previsões de José Lutzenberger*. 1. ed. Porto Alegre: Almalinda – Sonhos Editoriais, 2024. p. 32-33.

comissões e servidores especializados no tema; assim como atualização de protocolos para o enfrentamento das emergências climáticas; implementação de outras diretrizes e utilização de índices de sustentabilidade da Administração Pública, dentre outras aderências interligadas aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com ênfase no ODS 13 da Agenda da ONU para 2030. Quanto à autogestão e boa prática a ser divulgada, alguns Tribunais de Contas participam da Rede Legislativa Sustentável (RLS), submetendo-se à avaliação segundo o Índice de Avaliação das Ações de Sustentabilidade (Iasa).¹¹

II – Papel pedagógico ampliado e dedicado às questões ambientais e de mudanças climáticas, tanto na especialização de seus servidores e membros, como no compartilhamento de estudos e informações com a sociedade e jurisdicionados. Oportuno ser lembrado que a educação ambiental é um dever constitucional (previsto no art. 225 da Constituição Federal) e, por consequência, o detalhamento das emergências climáticas está inserido no mencionado dever legal a ser cumprido pelos próprios Tribunais de Contas, Ministérios Públicos de Contas e fomentado a seus jurisdicionados e à sociedade. No estímulo de boas práticas aos gestores, poderão ser destacadas as certificações temáticas concedidas por instituições sérias, assim como pelos próprios Tribunais de Contas¹² e Ministérios Públicos de Contas. Já no papel pedagógico, além da realização de eventos temáticos pelas Escolas de Contas, todos os setores das instituições deveriam contribuir para reflexões e elaboração de cartilhas, com linguagem simples e acessível por todos os gestores e cidadãos.

Sob esse viés, além da promoção da educação ambiental e capacitação do quadro técnico, previstas na Resolução nº 7/2018, Nota Conjunta nº 1/2024 e Nota Conjunta nº 4/2024 das associações da rede de controle, que fomentam ações de orientação, duas leis recentes reforçam a *importância da educação ambiental* prevista no inc. VI do §1º do art. 225 da CRFB e previsões infraconstitucionais previstas na Lei nº 9.795/99, com atenção especial à segurança climática e à conscientização pública sobre as medidas de adaptação e resiliência dos ambientes vulneráveis à mudança do clima e, por consequência, aprimoramento das políticas públicas. Abordando tais temáticas, merecem destaque os seguintes normativos: a Lei nº 14.904, de 27.6.2024,¹³ e a Lei nº 14.926, de 17.7.2024.¹⁴

¹¹ CONGRESSO NACIONAL. *Rede Legislativo Sustentável*. Brasília, [s.d.]. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/rede-legislativo-sustentavel>. Acesso em: 26 set. 2024.

¹² Como exemplo, o Selo Verde concedido pelo Tribunal de Contas do Ceará (Disponível em: <https://www.tce.ce.gov.br/institucional/sustentabilidade/selo-tce-ceara-sustentavel>. Acesso em: 26 jan. 2025).

¹³ Estabelece em seu art. 2º, as diretrizes dos planos de adaptação à mudança do clima, e por consequência o respectivo monitoramento, em seu inc. X, refere à promoção de pesquisa, desenvolvimento e inovação orientados, a) à busca de novas tecnologias que contribuam para sua adaptação; b) ao monitoramento dos impactos das adaptações adotadas nos âmbitos local, municipal, estadual, regional e nacional; c) à divulgação e à difusão de dados, informações, conhecimentos e tecnologias, de forma a promover o intercâmbio entre cientistas e técnicos; d) à promoção da informação, da educação, da capacitação e da conscientização públicas sobre as medidas de adaptação e sobre seus benefícios para promover a resiliência dos ambientes vulneráveis à mudança do clima.

¹⁴ A partir de 2025, as escolas brasileiras deverão passar a trabalhar os temas mudanças do clima e proteção da biodiversidade. A norma teve origem no PL nº 6.230/2023, aprovado pelo Senado. A nova lei modifica a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA – Lei nº 9.795, de 1999), acrescentando o estudo desses assuntos entre os objetivos da educação ambiental nacional. Pelo texto, as escolas deverão estimular estudantes a participar de ações de prevenção e diminuição das mudanças climáticas. O objetivo da inclusão dos novos temas na lei é garantir que os projetos pedagógicos, na educação básica e no ensino superior, contem com atividades relacionadas aos riscos e emergências socioambientais e a outros aspectos relacionados à questão ambiental e climática, incluindo melhor destinação dos resíduos sólidos.

Trata-se de normativos a serem divulgados, monitorados e fiscalizados pelos Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas.

III – *Consensualidade a serviço do meio ambiente e de uma maior segurança climática.* A utilização de meios consensuais, nos termos da Nota Recomendatória nº 2/2022 da Atricon e arts. 21, 26 e 27 da LINDB (Lei nº 13.655/2018),¹⁵ já deveria ter sido ampliada pelos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas há bastante tempo.¹⁶ Vários foram os debates sobre o tema, várias deverão ser as cautelas, conforme estudos específicos já desenvolvidos.¹⁷ Nos necessários e constantes aprimoramentos, deverão ser abordadas as especificidades da *consensualidade a serviço do meio ambiente* e de uma maior segurança climática, como exemplo, a utilização de *termos de ajustamento de gestão sustentáveis*.¹⁸ Na mesma linha, os demais instrumentos de consensualidade (regionais, nacionais ou globais), como exemplo, *mesas de soluções consensuais* ou *mesas técnicas sustentáveis*, necessitam ser implementados com a máxima urgência, com utilização adicional no resguardo da sobrevivência no Planeta Terra. Ademais, os diversos *planos de ação* acordados de forma *não adversarial* com os jurisdicionados e demais instituições deverão ser cumpridos e monitorados. Oportuno lembrar que um plano de ação não é um fim em si mesmo, mas apenas um protocolo de intenções que necessita ser colocado em prática. Para contornar a descrença dos instrumentos consensuais e conceder maior eficiência, essencial também ponderar a necessidade de mecanismos cogentes para eventuais descumprimentos das tratativas inicialmente consensuais.

IV – *Ampliação de diretrizes ambientais sistematizadas (sobretudo visando a uma maior segurança climática), como notas de orientação e recomendatórias, assim como ampliação de itens temáticos sobre sustentabilidade e segurança climática nas avaliações e monitoramento institucionais.* Embora não sejam determinações, tampouco tenham denotação cogente, servirão como um *norte a ser seguido* e possibilitarão considerações comparativas e averiguações evolutivas. Contribuições das comissões e comitês de sustentabilidade, das associações da rede de controle e respectivas instituições, para uma maior padronização e troca de experiências, complementando as capacitações de servidores e membros, nos moldes das emitidas pelo Conselho Nacional de Justiça e pelo Conselho Nacional do Ministério Público, são primordiais. Nessa linha, tem sido a atuação do Comitê de Sustentabilidade do IRB e demais comissões de sustentabilidade da rede de controle, mediante proposições que resultaram em duas relevantes notas recomendatórias. Ademais, merecem espaço projetos de ampliação dos índices de averiguação do Marco

¹⁵ Detalhamentos sobre a LINDB constam no seguinte estudo: CUNDA, Daniela Zago G. da. A LINDB, suas profecias para o enfrentamento da pandemia e as necessárias reformulações da Administração Pública e do respectivo controle. In: MAFFINI, Rafael; RAMOS, Rafael. *Nova LINDB: consequencialismo, deferência judicial, motivação e responsabilidade do gestor público*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020. p. 279 e ss.

¹⁶ CUNDA, Daniela Zago G. da. Um breve diagnóstico sobre a utilização do termo de ajustamento de gestão pelos tribunais de contas estaduais. *Revista Interesse Público*, Belo Horizonte, n. 58, p. 243-251, 2010.

¹⁷ CUNDA, Daniela Zago G. da. Termo de ajustamento de gestão, um instrumento essencial em processos de controle externo não adversariais. In: LIMA, Luiz Henrique Lima; SARQUIS, Alexandre M. F. *Processos de controle externo: estudos de ministros e conselheiros substitutos dos Tribunais de Contas*. Belo Horizonte: Fórum, 2019. p. 237-261.

¹⁸ Em capítulo específico sobre o tema, constante no seguinte estudo: CUNDA, Daniela Zago G. da. *Controle de sustentabilidade pelos Tribunais de Contas*. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2016.

de Medição de Desempenho dos Tribunais de Contas (por intermédio da Atricon e demais associações) com temáticas interligadas à sustentabilidade e segurança climática.

Após os desastres ambientais ocorridos em 2023 e 2024 no Rio Grande do Sul, foi emitida a *Nota Recomendatória Conjunta nº 1/2024*¹⁹ pelo Instituto Rui Barbosa – IRB – e demais associações da rede de controle, com o objetivo de traçar as diretrizes gerais para fiscalização, orientação e capacitação dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil definidas pelo Grupo de Trabalho de Prevenção a Desastres do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Instituto Rui Barbosa – IRB. Com foco na *mitigação e prevenção de desastres naturais e adaptação às mudanças climáticas*, a referida nota traz uma lista de itens a serem verificados pelos Tribunais de Contas em sede de monitoramento, acompanhamento, auditoria, levantamento, inspeção e outras ferramentas de controle das políticas públicas de defesa e proteção civil.

Com atenção às queimadas, incêndios e desmatamentos, foi também editada a *Nota Recomendatória Conjunta Atricon-IRB-CNPTC-Audicon nº 4/2024*,²⁰ por meio da qual são sugeridos meios de promoção de uma atuação prioritária, sistêmica e uniforme quanto às ações de mitigação e adaptação climáticas decorrentes de queimadas, incêndios florestais e avanço do desmatamento com o fito de assegurar a eficiência administrativa e controle externo efetivo. Destaque-se que a referida nota recomendatória, acertadamente, enfatiza a necessária redução da emissão dos gases de efeito estufa na atmosfera.²¹

V – *Monitoramento sistemático da dimensão fiscal da sustentabilidade*²² a serviço do meio ambiente equilibrado e da segurança climática. O art. 45 da Lei de Responsabilidade Fiscal estabelece que a lei orçamentária e as de créditos adicionais *só incluirão novos projetos*

¹⁹ ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS. *Nota Recomendatória Conjunta IRB-ATRICON-CNPTC-ABRACOM-AUDICON e AMPCON nº 01/2024*. Diretrizes Gerais para fiscalização, orientação e capacitação dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil definidas pelo Grupo de Trabalho de Prevenção a Desastres do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Instituto Rui Barbosa – IRB. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/04/2024-01-Nota-Recomendatoria-Conjunta.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2025.

²⁰ ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS. *Nota Recomendatória Conjunta IRB-ATRICON-CNPTC-AUDICON nº 04/2024*. Recomendação aos Tribunais de Contas brasileiros sobre a necessidade de uma atuação prioritária, sistêmica e uniforme no tocante a ações de mitigação e adaptação climáticas, em decorrência das queimadas, incêndios florestais e avanço do desmatamento em diversos estados da Federação, a fim de assegurar a eficiência administrativa e controle externo efetivo pelos tribunais de contas estaduais, distritais e municipais. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/NOTA-RECOMENDATORIA-CONJUNTA-04-2024-1.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2025.

²¹ Sobre a temática dos resíduos sólidos, *vide* os seguintes estudos: ALMEIDA, Camila Parente. *A Política Nacional de Resíduos Sólidos no antropoceno: o papel dos Tribunais de Contas na Amazônia Legal*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2024. Estudo no qual são detalhadas várias das temáticas sucintamente apresentadas na presente pesquisa e respectivo recorte. *Vide* também as seguintes reflexões complementares: CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Letícia Ayres. Concretismo das políticas públicas de resíduos sólidos e o papel indutor dos Tribunais de Contas para uma maior sustentabilidade e equidade intra e intergeracional. In: LIMA, Luiz Henrique; CUNDA, Daniela Zago G. da (Coord.). *Controle externo e as mutações do direito público: inovações jurisprudenciais e aprimoramento da gestão pública*. Estudos de Ministros e Conselheiros Substitutos dos Tribunais de Contas do Brasil. Belo Horizonte: Fórum, 2025, p. 91-130.

²² Dimensão da sustentabilidade abordada de forma mais detalhada nos seguintes estudos: CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de sustentabilidade fiscal pelos Tribunais de Contas: tutela preventiva da responsabilidade fiscal e a concretização da solidariedade intergeracional. In: LIMA, Luiz Henrique; SARQUIS, Alexandre (Coord.). *Contas governamentais e responsabilidade fiscal: desafios para o controle externo*. Estudos de ministros e conselheiros substitutos dos Tribunais de Contas. Belo Horizonte: Fórum, 2017; CUNDA, Daniela Zago G. da. Sustentabilidade fiscal sob a ótica da solidariedade e os direitos sociais em xeque. *Revista Jurídica da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*, ano 2, n. 3, p. 1911-1967, 2013. Disponível em: <http://www.idb-fdul.com>. Acesso em: 9 jan. 2025.

após adequadamente atendidos os em andamento e contempladas as despesas de conservação do patrimônio público, nos termos em que dispuser a lei de diretrizes orçamentárias. Um dos principais questionamentos a ser enfrentado pelos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas deveria ser a conservação de um do “patrimônio para além de público”, ou seja, patrimônio da humanidade, patrimônio vital e condicional para a sobrevivência humana no Planeta Terra.

Na atuação constante das instituições de controle externo também se demonstra relevante a averiguação da origem e destinação dos recursos financeiros para as atividades da Defesa Civil. Exemplificativamente, em cidades do grupo de risco de alagamentos, essencial a averiguação de investimentos em sistemas de prevenção, manutenção e infraestrutura, muros, diques, casas de bombas, investimentos em instrumentos a concretizarem os modelos de “cidades esponjas”, dentre outros.

Há, portanto, um dever de *planejamento orçamentário*, um dever de priorizar a prevenção do patrimônio ambiental e da segurança climática. Dito de outra forma, nas questões orçamentárias, *o roteiro dos futuros gastos não poderá ser adaptado, mas sim original, no sentido de estarem previstos nas leis orçamentárias*. Uma vez ausentes tais previsões, deverão ser emitidos *alertas financeiro-ambientais e climáticos* pelos órgãos de controle.

A ausência de prevenção acarreta, sem dúvida, depreciação do patrimônio ambiental. Recomendável, portanto, incluir-se nas fiscalizações pelo controle externo monitoramento de eventuais depreciações da infraestrutura necessária a garantir uma maior segurança climática. Sempre que possível, deverão ser providenciadas as quantificações e responsabilização da omissão administrativa. Tais questões deverão ser incorporadas na contabilidade (*v.g.*, nos termos do §2º do art. 10 da Lei nº 4.320/1964).

Na lógica do *controle externo planetário*, na rede de diagnóstico federativo, o monitoramento deverá ser multinível quanto à qualidade dos gastos, que a rigor serão investimentos no futuro com maior equilíbrio ambiental e climático. A quantificação do dano ao erário, do custo majorado da remediação (ao invés de ações preventivas), ainda confrontados com a inexecução das dotações orçamentárias, deverão passar a constar nos itens a serem auditados e quantificados.

VI – *Monitoramento da transparência dos dados ambientais*,²³ *com especial atenção à Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação – LAI) e, sobretudo, fiscalizando o fiel cumprimento da Lei nº 10.650/03 (Lei de Acesso às Informações Ambientais) e da recente Lei nº 14.904, de 27.6.2024, que aborda os planos de adaptação à mudança do clima e estabelece diretrizes de transparência e publicidade*. Na perspectiva internacional, nomeadamente a América Latina e Caribe, a publicação dos dados ambientais pelos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas deverá estar em consonância com o *Acordo de Escazú*. Na perspectiva internacional,

²³ Sobre transparência de dados ambientais, remete-se ao seguinte estudo mais específico, com abordagem da transparência ativa, passiva e reativa e o papel dos Tribunais de Ministérios Públicos nesse contexto: CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. *Leis de Acesso a Informações para um Estado (tec(n)ológico e democrático de direito*. In: SARLET, Ingo W.; CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Rafael (Org.). *Lei de Acesso a Informações: estudos em homenagem aos 10 anos da Lei n. 12.527/2011*. 1. ed. Porto Alegre: Fundação Fênix, 2022. v. 1. (Série Direito). p. 225-245. Reflexões que foram recentemente atualizadas e serão publicadas em 2025 pela Editora Fórum: CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. *Leis de Acesso a Informações para um Estado (tec(n)ológico e democrático de direito em tempos de emergências climáticas*. In: In: SARLET, Ingo; CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Rafael. *Lei de Acesso a Informações: estudos em homenagem aos 10 anos da Lei n. 12.527/2011*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2025. No prelo.

as parcerias institucionais para transparência na temática da sustentabilidade deverão merecer atenção. Uma perspectiva nesse sentido poderia ser aprimorada no Acordo de Cooperação Técnica celebrado entre Atricon a Transparência Internacional Brasil (TI Brasil) com especial atenção ao *Acordo de Escazú*.

Quais as perspectivas de melhorias para uma transparência mais abrangente, não apenas dos *dados fiscais*, mas que também inclua *dados ambientais*? Propõe-se uma leitura conjunta da Lei de Acesso à Informação, com a Lei do Governo Digital, com a precursora Lei de Acesso às Informações Ambientais e a recente Lei nº 14.904, de 27.6.2024, que aborda os planos de adaptação à mudança do clima e estabelece diretrizes de transparência e publicidade. *Em tempos de emergências climáticas, tanto no cenário internacional, como no Brasil, considerando-se as enchentes, estiagens e incêndios, dentre outras catástrofes ambientais, a publicidade e a transparência dos dados ambientais são essenciais para as tomadas de decisões e de forma a viabilizar os controles social e externo a serem realizados.* No presente estudo, merece destaque, em razão de atualidade do tema, a Lei nº 14.904, de 27.6.2024, que estabelece coordenadas para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima. São diretrizes dos planos de adaptação à mudança do clima (art. 2º) a promoção de pesquisa, desenvolvimento e inovação orientados (inc. X): à busca de novas tecnologias que contribuam para sua adaptação (alínea “a”); à divulgação e à difusão de dados, informações, conhecimentos e tecnologias, de forma a promover o intercâmbio entre cientistas e técnicos (alínea “c”); à promoção da informação (alínea “d”). Assim, também no recente normativo atinente às adaptações climáticas há determinações para uma *transparência ativa*, que se não cumprida poderá ensejar *transparência passiva e reativa*, com conjuntas previsões explícitas a tutelar a participação social, sobretudo dos mais vulneráveis e da comunidade científica (art. 5º), com garantias de financiamento, capacitação, transferência e difusão de tecnologias (art. 8º). Os deveres legais garantidores do acesso às informações para uma maior segurança climática e respectiva adaptação à mudança do clima constam ainda previstos no art. 10, que determina que os planos nacional, estaduais, distritais e municipais, previstos na lei em comento, deverão ser disponibilizados e atualizados na internet. Nesse contexto, facilmente depreende-se que as possibilidades de atuação dos Tribunais de Contas poderão ser bem mais amplas que o monitoramento dos recursos provenientes do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (nos termos do art. 9º da Lei nº 14.904, de 27.6.2024, e disciplinado pela Lei nº 12.114/2009).

VII – Monitoramento da viabilidade de atuação das Defesas Cíveis,²⁴ órgãos e setores ambientais (v.g., ministérios, secretarias, conselhos nas temáticas de sustentabilidade, comitês de bacias hidrográficas, departamentos de saneamento etc.) com eventual responsabilização das chefias responsáveis pela inviabilidade de atuação e sucateamento dos referidos órgãos e

²⁴ No Tribunal de Contas de Santa Catarina merece destaque o Processo nº 23/80020552 – DAE 17/2023 (procedimento de fiscalização e levantamento de dados e informações sobre o serviço de defesa civil municipal e as providências dos municípios catarinenses para prevenir e mitigar as consequências de desastres naturais geológicos, hidrológicos e outros na vida de população. Relator José Nei Ascari). No Tribunal de Contas de São Paulo, o CD nº 022755.989.22-5. No TCU, vide o Processo nº 023.751/2018-5. No que se refere à importante atuação dos Ministérios Públicos de Contas, digna de registro a Representação MPC/RS nº 17/2023 – Auditoria Operacional, por ocasião de ocorrência de desastres naturais, no âmbito da Defesa Civil do Estado do Rio Grande do Sul, Processo nº 29156-0200/2-0 (sessão do Pleno de 18.10.2023).

setores ambientais. Na perspectiva de segurança climática, um questionamento faz-se necessário: a Defesa Civil de cada município e de cada estado está tendo condições de atuar?²⁵ Em levantamentos realizados, no Brasil, quanto ao tamanho das equipes, mais da metade das Defesas Cíveis têm apenas de 1 a 2 integrantes; a quase totalidade das Defesas Cíveis não tem rádios comunicadores, telefones fixos exclusivos da Defesa Civil ou celular com acesso à internet para comunicar ações de proteção. Percentual significativo não tem embarcações ou barcos, viaturas terrestres etc.²⁶ Como regra geral, será importante ser priorizado o monitoramento dos municípios com maiores índices de reconhecimento de situação de emergência (SE) e de estado de calamidade pública (ECP).²⁷ Em diagnóstico realizado das capacidades e necessidades municipais em Proteção e Defesa Civil, os maiores desafios relacionados à governança da crise climática merecem destaque: a) ausência de suporte para trabalho preventivo com a população; b) deficiente reconhecimento do papel da defesa civil pelo gestor municipal; c) apoio insuficiente para fiscalizar e coibir ocupações e construções em áreas de risco; d) reduzida atuação com outras secretarias municipais fora do contexto de emergência. Quanto aos desafios relacionados à estruturação para o enfrentamento da crise climática: i) falta de recursos financeiros; ii) falta de equipe e recursos humanos; iii) falta de equipamentos, dentre outros.²⁸ Sobre o tema, reitera-se a Nota Recomendatória Conjunta nº 1/2024 do IRB e demais associações da rede de controle, que aborda especificamente a importância do monitoramento das Defesas Cíveis.²⁹

VIII – Sindicabilidade permanente das temáticas interligadas às questões ambientais e de segurança climática, com ênfase na dimensão ambiental e ecológica da sustentabilidade. Além do papel pedagógico e consensual a ser desempenhado pelos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas, deverão ser sistematizados os principais normativos ambientais³⁰ a serem cumpridos pelos gestores, indicando-se de forma clara e objetiva quais as principais temáticas ambientais e interligadas à segurança climática que serão fiscalizadas e quais

²⁵ Temática que tem sido objeto de monitoramento e consta em processos que tramitam ou tramitam, assim como figuram em decisões dos Tribunais de Contas do Brasil. Alguns exemplos são Acórdão nº 765/2023 do Pleno do TCU; Acórdão nº 351/2020 também do Pleno do TCU; Acórdão nº 760/2014 do Pleno do TCU (levantamento do Sistema Nacional de Proteção e defesa civil, com ênfase no RJ, averiguação da minimização dos impactos e desastres naturais).

²⁶ Diagnóstico de Capacidades e Necessidades Municipais em Proteção e Defesa Civil (Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/diagnostico-de-capacidades-e-necessidade-municipais-em-protecao-e-defesa-civil>. Acesso em: 26 jan. 2025).

²⁷ Diagnóstico de Capacidades e Necessidades Municipais em Proteção e Defesa Civil (Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/diagnostico-de-capacidades-e-necessidade-municipais-em-protecao-e-defesa-civil>. Acesso em: 26 jan. 2025).

²⁸ Diagnóstico de Capacidades e Necessidades Municipais em Proteção e Defesa Civil (Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/diagnostico-de-capacidades-e-necessidade-municipais-em-protecao-e-defesa-civil>. Acesso em: 26 jan. 2025).

²⁹ ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS. *Nota Recomendatória Conjunta IRB-ATRICON-CNPCT-ABRACOM-AUDICON e AMPCON nº 01/2024*. Diretrizes Gerais para fiscalização, orientação e capacitação dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil definidas pelo Grupo de Trabalho de Prevenção a Desastres do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Instituto Rui Barbosa – IRB. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/04/2024-01-Nota-Recomendatoria-Conjunta.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2025.

³⁰ CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de sustentabilidade pelos Tribunais de Contas e a necessária ênfase à dimensão ambiental. In: MIRANDA, Jorge; GOMES, Carla Amado; PENTINAT, Susana Borrás (Coord.). *Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Lisboa: Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (CJP e CIDP), abr. 2020. E-book. v. 10. p. 293-341.

as consequências do descumprimento por ações ou omissões dos gestores públicos. A título ilustrativo, a Resolução do TCE/RS nº 1.142/2021,³¹ em seu art. 2º, inc. XVIII, em relação ao meio ambiente, destaca que serão objeto de averiguação as políticas públicas sobre mudanças climáticas – *Lei Federal* nº 12.187/2009. Também são listadas as demais políticas públicas interligadas aos principais normativos ambientais e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda da ONU para 2030 em conexão com a dimensão ambiental e ecológica da sustentabilidade. O descumprimento dos referidos normativos poderá ensejar aplicação de penalidade pecuniária e desaprovação das contas.

Nos processos de contas dos gestores públicos municipais, estaduais e federais, as temáticas interligadas ao meio ambiente deverão compor um capítulo específico e cada vez mais robusto, sem espaço para retrocessos. Nesse monitoramento deverão ser inseridas as licitações e contratações, que deverão cumprir os normativos ambientais e quesitos de sustentabilidade.³²

Ademais, os marcos legais municipais e estaduais para uma maior segurança climática deverão ser averiguados, como normativos sobre defesa civil e gestão de risco e desastres, verificando-se os planos de mudanças climáticas, sobretudo nas capitais dos estados, planos que deverão estar em consonância com os planos diretores.

*IX – Auditorias temáticas e/ou operacionais, incluindo-se monitoramento dos fundos ambientais, com responsabilização nos eventuais descumprimentos dos planos de ação firmados.*³³ No presente momento, de incontestável emergência climática, as temáticas afins deverão ser objeto de monitoramento, como o enfrentamento das mudanças climáticas, ações preventivas e de resiliência quanto às enchentes, deslizamentos, incêndios, combate ao desmatamento, efeitos da estiagem, adaptação da agropecuária aos cenários das mudanças do clima, matriz energética,³⁴ licitações e contratações sustentáveis,³⁵ políticas de resíduos sólidos.

³¹ Disponível em: <https://atosoficiais.com.br/tcers/resolucao-n-1142-2021-#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20os%20crit%C3%A9rios%20a,Indireta%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias>. Acesso em: 26 jan. 2025

³² CUNDA, Daniela Zago G. da; VILLAC, Teresa. Contratações públicas sustentáveis e a atuação da Advocacia Pública e dos Tribunais de Contas: um “apelo a última geração”. In: WARPECHOWSKI, Ana; GODINHO, Heloisa; IOCKEN, Sabrina (Coord.). *Políticas públicas e os ODS da Agenda 2030*. 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2021. v. 1. p. 383-400.

³³ A título ilustrativo, algumas auditorias temáticas: TCU, TC nº 021.701/2023 – Análise da atuação do Brasil no enfrentamento das mudanças climáticas; Acórdão nº 1.311/2021 – Pleno TCU – Averiguação de políticas públicas interligadas as fontes renováveis e matriz elétrica; Acórdão nº 2.513/2009 – Pleno TCU – aborda a temática da necessária adaptação da agropecuária aos cenários das mudanças do clima; Acórdão nº 1.758/2021 – Pleno TCU – Min. André Carvalho. Auditoria Operacional. Política pública de prevenção e combate ao desmatamento ilegal e queimadas. Também há averiguações envolvendo o Fundo Amazônia; TCERS – Processo nº 13685-0200/24-2 – Auditoria Operacional na Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção sustentável e irrigação – Avaliação de PP – Programa Mais Água, Mais Renda (efeitos da estiagem e pecuária e outras culturas impactadas).

³⁴ Sobre as possibilidades de atuação dos Tribunais de Contas quanto ao monitoramento da eficiência energética, vide: CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Controle externo planetário e 4.0 para uma maior eficiência energética sob a perspectiva dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. In: MIRANDA, Jorge; GOMES, Carla Amado; QUEIROZ, Bleine (Coord.). *Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Lisboa: Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (CJP e CIDP), 2025. E-book. v. 16.

³⁵ CUNDA, Daniela Zago G. da; VILLAC, Teresa. Contratações públicas sustentáveis e a atuação da Advocacia Pública e dos Tribunais de Contas: um “apelo a última geração”. In: WARPECHOWSKI, Ana; GODINHO, Heloisa; IOCKEN, Sabrina (Coord.). *Políticas públicas e os ODS da Agenda 2030*. 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2021. v. 1. p. 383-400.

O recente Anuário Estadual de Mudanças Climáticas de 2025 traz suporte e conhecimentos especializados sobre as ações climáticas em nível subnacional, com dados setoriais, com ênfase em medidas de prevenção e adaptações locais. Nesse cenário, merece destaque o protagonismo da integralidade dos 33 Tribunais de Contas do Brasil e respectivos Ministérios Públicos de Contas.³⁶

X – Concretização dos 17 ODS da Agenda da ONU com ênfase ao ODS da Agenda da ONU para 2030. A “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, aprovada em 2015 pela ONU, traz dezessete Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS e 169 metas com o fito de promover, de maneira concomitante, o desenvolvimento ambiental, social e econômico.³⁷ Em que pese apresentados de maneira apartada, os ODS estão todos interligados e são indivisíveis, sendo o descumprimento de quaisquer deles uma ameaça para os demais.³⁸ Entretanto, conforme demonstrado no presente estudo e em outros precursores, é fato que a questão climática perpassa de maneira mais intensa todas as demais, razão pela qual se defende neste artigo a centralidade do ODS 13 – “Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”, do qual é meta “13.1 reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países”.³⁹

Nesse sentido, foi destacado pelo Ministro Edson Fachin em sede do julgamento da ADPF nº 708: “Não há outra pauta, não há outro problema, não há outra questão. A emergência climática é a antessala de todas as outras”.⁴⁰ Corroborando esse argumento, o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) apontou impactos e riscos oriundos das mudanças climáticas.⁴¹ As atividades de monitoramento e fiscalização da rede de controle estão interligadas aos vários ODS da Agenda da ONU para 2030, que também são deveres constitucionais. No entanto, sem segurança climática, em contextos de emergências climáticas (v.g., enchentes e incêndios que comprometam a comunidade em geral), erradicação da pobreza (ODS 1), erradicação da fome e agricultura sustentável (ODS 2), saúde e bem-estar (ODS 3), educação de qualidade (ODS 4), igualdade de gênero (ODS 5),⁴² água potável e saneamento (ODS 6), eficiência energética e acessível

³⁶ Para maiores detalhes, *vide*: Centro Brasil no Clima e Instituto Clima e Sociedade Anuário Estadual de Mudanças Climáticas de 2025 (Disponível em: <https://1drv.ms/b/c/825339bde0a496ca/EVjEtalrPBRMnuWhXwWmrwcBkI9-Wbi5EXHzuKVJxEnl-Q>. Acesso em: 31 jan. 2025).

³⁷ ONU. *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 4 jun. 2024.

³⁸ ALMEIDA, Camila Parente; MEDEIROS, Aline Pacheco. A questão dos resíduos sólidos na Amazônia Legal: Tribunais de Contas e a aplicabilidade da etapa de territorialização dos ODS na atividade-meio para resultados. *Revista do Ministério Público de Contas do Estado do Pará – MPC-PA*, Belo Horizonte, ano 2, n. 3, p. 27-52, jan./jun. 2024. DOI: 10.52028/MPCPA.v02.i03-ART02.

³⁹ ONU. *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 4 jun. 2024.

⁴⁰ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *ADPF 708 DF*. Rel. Min. Luís Roberto Barroso. 2022. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadornpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=763392091>. Acesso em: 16 ago. 2024.

⁴¹ IPCC. *Mudança do clima 2023: relatório síntese*. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf. Acesso em: 26 set. 2024. Detalhado em nota de rodapé anterior.

⁴² CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Letícia Ayres; BLIACHERIENE, Ana Carla. Contratações Públicas como instrumento de concretização do dever de sustentabilidade e dos ODS 05 e 12 da Agenda da ONU para 2030: a contratação de vítimas de violência de gênero como uma boa prática a ser ampliada. In: CUNDA, Daniela Zago G. da; GODINHO, Heloísa; LIMA, Luiz Henrique. *Controle externo e as mutações do direito público: licitações e contratos*. 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 91-119.

(ODS 7), trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8), inovação e infraestrutura (ODS 9), redução das desigualdades (ODS 10), cidades sustentáveis (ODS 11), consumo e produção sustentáveis (ODS 12), zelo com os ecossistemas nas águas (ODS 14) e terra (ODS 15) restam comprometidos! Inegável que diante das emergências climáticas, o ODS 13 deverá receber um enfoque especial e servir como ponto de partida a todos os demais 16 ODS da Agenda da ONU para 2030.

No roteiro adaptado que se propõe, dez perspectivas de atuação foram apresentadas e demonstram o necessário protagonismo da rede de controle. Ao dedicar-se às questões ambientais e de segurança climática, que são transterritoriais e exigem políticas públicas intersetoriais (no sentido de serem planejadas com antecedência e longo prazo), os Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas estarão cumprindo suas missões institucionais de curadores de uma maior equidade intra e intergeracional para além de suas fronteiras. No tópico a seguir, duas outras possibilidades de atuação, com objetivos mais interligados a uma atuação internacional, serão retomadas.

3 Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas (t)ec(n)ológicos e planetários

A concepção de políticas públicas⁴³ deverá estar alinhada com o *dever fundamental de sustentabilidade* e com o direito ao bem-estar.⁴⁴

Além da conexão *políticas públicas & sustentabilidade*, para uma noção ampla e moderna – na lógica de *políticas públicas transterritoriais e transtemporais* –, faz-se necessária uma visualização das *políticas públicas aditivadas de inovação e novas tecnologias*. Após a vigência da Lei nº 14.129, de 29.3.2021 (Lei do Governo Digital), ressalta-se a importância da utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC) de forma a ampliar o necessário diálogo entre os administradores e a sociedade, mediante a tutela (dentro de sua esfera de atuação constitucional) dos Tribunais de Contas. Na realidade, esse dispositivo legal fortifica a noção de *accountability* e transparência, concedendo maior *sindicabilidade cibernética* da Administração Pública.⁴⁵

⁴³ Utilizando-se o clássico referencial teórico: BUCCI, Maria Paula Dallari. *Direito administrativo e políticas públicas*. São Paulo: Saraiva, 2002. Vide também: CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de políticas públicas pelos Tribunais de Contas: tutela da efetividade dos direitos e deveres fundamentais. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 1, 2010.

⁴⁴ FREITAS, Juarez. Constituição e sustentabilidade: políticas públicas baseadas em evidências e o direito ao bem-estar de presentes e futuras gerações. *Interesse Público – IP*, Belo Horizonte, ano 24, n. 133, p. 17-27, maio/jun. 2022. Em suma, o autor refere: “Avultam, nesse contexto, quatro indeclináveis metas constitucionais, alinhadas à centralidade do direito ao bem-estar, a serem observadas à risca, quais sejam: (I) a implementação, em larga escala, de ferramentas aptas a detectar, preferencialmente ‘ex ante’, variados riscos (inclusive climáticos), facilitando o tratamento preventivo de variados problemas socioambientais e ético-jurídicos – aí englobados os relativos (a) à assombrosa vulnerabilidade climática – que assola bilhões de criaturas, (b) à deterioração fatal do ar, do solo e dos recursos hídricos, (c) à pungente ameaça de novas pandemias, e (d) à alarmante insinuação de ataques distópicos cibernéticos em escala planetária; (II) a sindicabilidade concatenada e transversal da performance do aparato estatal, de acordo com métricas confiáveis e transparentes, propensas a impedir a insensibilidade e o predomínio de vieses que deturpam a eleição de premissas e provocam, não raro, omissiva inércia geradora de danos materiais e morais em cascata; (III) a governança pública digital, colaborativa e em rede, ecossistêmica e interdependente, voltada a amparar práticas interpessoais não coisificantes, bem como a exercitar o gerenciamento cauteloso de riscos (Lei nº 14.129/2021, art. 48); e (IV) a expansão cultural de resoluções consensuais de disputas, incidindo cada intervenção pacificadora na gênese da conflitividade”.

⁴⁵ Nesse sentido, vide: BLIACHERIENE, Ana Carla; BLECAUTE, Antônio; CUNDA, Daniela Zago G. da. O portal eletrônico de transparência fiscal como instrumento do controle social 4.0: breve análise do alcance e da limitação

Quando se mencionam as perspectivas de utilização de novas tecnologias pelos Tribunais de Contas, demonstra ser importante que sejam minimamente especificadas as ferramentas passíveis de serem utilizadas. Não obstante o presente estudo seja sob a perspectiva da análise predominantemente jurídica, faz-se necessária uma abordagem interdisciplinar.⁴⁶ Nesses termos, a noção de *instituições planetárias* engloba não somente a *transterritorialidade*, mediante a conexão das diversas esferas de atribuição, seguindo-se as competências e soberania definidas constitucionalmente, mas também a noção de *transtemporalidade*, em especial no que tange a políticas públicas que requerem ações de Estado e não meramente de governo e temporárias. A seguir, mais duas possibilidades de atuação pelos Tribunais e Ministérios Públicos de Contas no exercício do papel de curadoria de uma maior segurança climática e equilíbrio ecológico.

XI – *Atuação dos Tribunais e dos Ministérios Público de Contas em rede, com vestes planetárias, mediante auditorias coordenadas nacionais, internacionais e globais,*⁴⁷ assim como mapeamentos climáticos nacionais, internacionais e globais. Na linha sustentada da importância de ações de vanguarda, relevante mencionar a ferramenta *Climate Scanner*, proposta pelo Tribunal de Contas da União (TCU) na qualidade de presidente da Organização Internacional de Instituições Superiores de Controle (Intosai), a fim de viabilizar a análise por essas instituições das ações governamentais voltadas ao combate das mudanças climáticas nos eixos das políticas públicas, governança e financiamento,⁴⁸ ações que perpassam a gestão sustentável e respectivos monitoramento e fiscalização pelos Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas.

Ações nesse sentido também culminaram na proposta, feita pelo governo brasileiro por intermédio da representação do Brasil junto à ONU, que contou com o apoio da Áustria e outros 48 países, resultando na aprovação de resolução da Assembleia-Geral das Nações Unidas (AGNU) que reconhece a importância das Cortes de Contas dos vários países na agenda global de mudança do clima e na implementação dos ODS nos termos abordados no presente estudo.⁴⁹

XII – *Utilização de novas tecnologias concretizando o controle de sustentabilidade 5.0.*⁵⁰ Em pesquisa de campo realizada junto aos 33 Tribunais de Contas do Brasil, viabilizando-se, conjuntamente, uma averiguação do pronto atendimento e cumprimento da Lei de

dos dados disponibilizados à luz da legislação financeira e da lei do governo digital. In: CONTI, José Maurício; MARRARA, Thiago; IOCKEN, Sabrina Nunes; CARVALHO, André Castro (Coord.). *Responsabilidade do gestor na Administração Pública: aspectos gerais*. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 297-317. v. 1.

⁴⁶ Detalhamento que foi providenciado no seguinte estudo: CUNDA, Daniela Zago Gonçalves da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Tribunais de Contas (T)Ec(n)ológicos e o Controle de Sustentabilidade 5.0 para uma maior eficiência e equidade de políticas públicas de longo prazo e transterritoriais. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 15, 2025. Inédito. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP>. Acesso em: 7 abr. 2025.

⁴⁷ Com destaque ao Acórdão nº 73/2020, Plenário TCU – Auditoria Global sobre Mudanças Climáticas.

⁴⁸ TCU. *Climate Scanner*. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>. Acesso em: 26 jan. 2025.

⁴⁹ Disponível em: <https://atrica.org.br/resolucao-aprovada-pela-onu-reconhece-importancia-das-instituicoes-de-controle-no-combate-as-mudancas-climaticas/#:~:text=A%20Assembleia%20Geral%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es,global%20de%20mudan%C3%A7a%20do%20clima>. Acesso em: 21 dez. 2024.

⁵⁰ Melhor especificando o tema, vide: CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. (T)Ec(n)ological Audit Courts and Sustainability Control 5.0 for greater efficiency and equity in long-term and trans-territorial public policies. 2025. Versão em português: CUNDA, Daniela Zago Gonçalves da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Tribunais de Contas (T)Ec(n)ológicos e o Controle de Sustentabilidade 5.0 para uma maior eficiência e equidade de políticas públicas de longo prazo e transterritoriais. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 15, 2025. Inédito. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP>. Acesso em: 7 abr. 2025. Abstract: “The

Acesso a Informações pelos próprios Tribunais de Contas, instituições que fiscalizam a transparência de outras instituições públicas, foram encaminhados os seguintes questionamentos:

- 1) *O Tribunal de Contas utiliza novas tecnologias e/ou ações inovadoras nas suas atuações institucionais* (como controle de políticas públicas em geral, no monitoramento de receitas/despesas públicas e/ou licitações e contratos)? 1.1) Se sim, quais as ações inovadoras implementadas e quais as ferramentas tecnológicas utilizadas (mediante sucinto relato)? 1.2) Melhor detalhando, o Tribunal de Contas utiliza Inteligência Artificial, Internet das Coisas – IoT, Big Data, Blockchain, Machine Learning, Drones, dentre outras ferramentas tecnológicas no controle de políticas públicas ou demais atividades institucionais?
- 2) *O Tribunal de Contas utiliza novas tecnologias e/ou ações inovadoras no controle de políticas públicas relacionadas à proteção do meio ambiente?*
- 3) *A Ouvidoria de seu Tribunal de Contas recebe denúncias relacionadas à proteção do meio ambiente* (como por exemplo, monitoramento de licenciamentos, biomas, recursos hídricos, resíduos sólidos, saneamento básico, poluição, licitações sustentáveis, eficiência energética e/ou mudanças climáticas)? 3.1. Se sim, seria possível (mesmo que por estimativa) mencionar o percentual dessas denúncias? 3.2. Quais os encaminhamentos realizados (mediante sucinto relato)? 3.3) Melhor detalhando, *o Tribunal de Contas na ações institucionais (interligadas à Ouvidoria) utiliza Inteligência Artificial, Internet das Coisas – IoT, Big Data, Blockchain, Machine learning, Drones, dentre outras ferramentas tecnológicas?*⁵¹

Não obstante a terceira etapa da pesquisa esteja em desenvolvimento, há possibilidade de serem divulgadas algumas boas práticas com destaque a algumas ferramentas tecnológicas e ações inovadoras e que potencializam conexões. Dos 33 Tribunais de

present study purpose of this research is to investigate and propose the expansion of the use of innovations and new technologies by control institutions and to define yet another instrumental dimension of sustainability, that is, the technological and/or digital dimension as an instrument for achieving the ecological, environmental dimensions and social sustainability. Thus, public policies related to the SDGs of the UN Agenda/2030 will be studied. In this scenario, in which the use of innovative instruments is required, public managers and society must be participants in decision-making, in addition to simultaneous control, which must also be social with the support of transparency. This study presents partial results of a survey carried out with the Brazilian Audit Courts regarding their possibilities and limits in promoting and controlling more efficient public policies and in line with the legal and constitutional guidelines linked to the SDGs of the UN Agenda/2030. Regarding the methodology, the research follows a qualitative approach and uses bibliographical, legislative and documentary review as a method for examining the performance of the Courts of Auditors in implementing the dimensions of sustainability, as well as expanding the possibility of social control. The study also involves field research (under development), followed by the dissemination of good practices for a greater connection between the performance of institutions, such as the Audit Courts and society. The research also includes considerations regarding the stages of management and control 4.0 and 5.0, aiming at positive institutional and social results for present and future generations, together with a greater implementation of public policies that collaborate with a Democratic Rule of Law and also an Ecological. Given the current state of the art, it is concluded that the control to be carried out by the Audit Courts must be technological, innovative, dialogical and planetary, with due harmony with the growing trans-territorial and trans-temporal (or long-term) public policies. The results obtained demonstrate the technological evolution of external control in inspections linked to the fiscal dimension of sustainability and related to corruption. There is room for evolution in the use of technology to protect the environment and climate security. In this study, good practices are cataloged, such as, for example, the Climate Scanner used by the Federal Audit Court in partnership with control institutions from several other countries”.

⁵¹ Com resultados provisórios publicados no seguinte estudo: CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de sustentabilidade (t)ec(n)ológico pelos Tribunais de Contas do Brasil e da Espanha e um breve diálogo com Cervantes. In: SÁNCHEZ BRAVO, Álvaro A. COSTA DA CAMINO, Geraldo (Dir.). *Intellegentiae Artificiales, Imperium et Civitatem*. 1. ed. Madrid: Alma Mater, 2023. v. 1. p. 121-140.

Contas sondados, no prazo estabelecido na Lei de Acesso à Informação, 21 deram retorno, quatro informando de imediato as respostas aos questionamentos enviados⁵² e os demais motivando a necessidade de maior prazo para atenderem à demanda (v.g., necessidade de levantamento manual, dentre outras justificativas interligadas ao fato de as respostas envolverem múltiplos setores da instituição).⁵³ Depreende-se, na averiguação mais detalhada e investigativa do controle de sustentabilidade realizado pelos Tribunais de Contas do Brasil, que, no atual “estado da arte”, *as novas tecnologias estão prioritariamente direcionadas ao controle do gasto (dimensão fiscal) e a reduzir a corrupção*, o que poderá gerar impacto nas várias modalidades de políticas públicas, em razão da ampliação de recursos financeiros (direcionados a concretizar direitos fundamentais e humanos, vários previstos nos ODS da Agenda da ONU para 2030).

Como demonstrado em estudos específicos sobre o tema, com resultados parciais, nas ações disruptivas das Cortes de Contas, *menores são as utilizações das ferramentas tecnológicas diretamente para tutelar a dimensão social* e ainda mais tímidas são as inovações (em um sentido mais abrangente que o de novas tecnologias) para salvaguardar a *dimensão ecológica da sustentabilidade*, nesse âmbito merecendo destaque a boa prática do TCE/AM – “APP sou Eco”.

Levando-se em consideração que a noção de *sociedade 5.0* centraliza-se na qualidade de vida dos humanos em sociedade, e que para tal é essencial um ambiente ecologicamente equilibrado, o *controle externo* realizado pelos Tribunais de Contas e o *controle social*, tutelado por essas instituições, deverão ir além do que até recentemente poderia ser considerado “moderno” (v.g., controles 4.0, com roupagem de inovadores e/ou tecnológicos). No presente momento, a atuação administrativa e os respectivos controles, para que efetivamente sejam eficientes na concretização de políticas públicas interligadas aos ODS da Agenda da ONU/2030 e aos vários direitos/deveres fundamentais previstos na CRFB, sobretudo cientes da gravidade ambiental, deverão ser reformulados para atenderem às crescentes demandas atinentes às *políticas públicas transterritoriais e transtemporais*, mediante um *cibernético, humanitário e ecológico controle de sustentabilidade 5.0*. Nesse ínterim, de *políticas públicas interligadas à sustentabilidade*, com natureza “para além de fronteiras”, que *ensejam atuações globais*, a boa prática do *Climate Scanner*,⁵⁴ capitaneada pelo Tribunal de Contas da União, em parceria com outras instituições superiores de controle, para monitorar e propor soluções à crise climática, *merece ser ampliada* (tanto no sentido de ter uma maior adesão de outros países, para que verdadeiramente seja global, como também deverá englobar conexão interna do Tribunal de Contas União com os demais Tribunais de Contas o Brasil), etapa nacional em concretização, mais recentemente, denominada Painel ClimaBrasil.⁵⁵

⁵² Com merecido destaque ao pronto atendimento prestado aos cidadãos pela Ouvidoria dos seguintes Tribunais de Contas: TCE/CE, TCE/PA, TCE/AP e TCM/GO.

⁵³ Quanto aos Tribunais de Contas que não responderam prontamente ao questionário enviado para a Ouvidoria, muito possivelmente em razão de seus volumes de demandas, foram providenciados contatos alternativos (v.g., mediante solicitação de audiências e reuniões), assim como ampliação de prazo com o intuito de obter contribuições complementares.

⁵⁴ Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>. Acesso em: 26 jan. 2025.

⁵⁵ Disponível em: <https://rededecontrole.gov.br/data/pages/8A81881E9456008701954D280ADB00F5.htm>. Acesso em: 26 mar. 2025.

Em síntese, parcialmente conclusiva, uma vez que o mapeamento de boas práticas persiste, ainda mais diante do necessário compartilhamento de *expertise* em temática de sustentabilidade, a atuação dos Tribunais de Contas, em seu *mister de controle de sustentabilidade*, deverá ser cada vez mais inovadora, dialógica, tecnológica, a salvaguardar a dimensão ecológica, mediante conectividade com a *sociedade 5.0*, ação acrescida de vestes planetárias (sintetizada no termo “Tribunais de Contas planetários”). O momento enseja ações verdadeiramente globais, para além de “cercadinhos regionais”, para além da tutela dos interesses das presentes gerações, compatíveis com as necessárias políticas públicas de longo prazo e transterritoriais, considerando-se que há apenas um sistema climático (que se colapsar atingirá todos), um aquecimento global e um único Planeta Terra.

Ademais, merece ser enfatizada a utilização de dados e monitoramento por satélite pelas instituições da rede de controle no monitoramento dos biomas sob suas tutelas (*v.g.*, Instituto MapBiomas e dados do Inpe – Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos).

Considerações finais⁵⁶

Retomando-se os questionamentos principais do presente estudo, no que tange ao papel de curadoria do meio ambiente, dos interesses das futuras gerações e maior equidade da presente geração, assim como de uma maior segurança e resiliência climática, e a complexidade na implementação de políticas públicas *transterritoriais e intertemporais* e respectiva fiscalização, em termos institucionais, *ratificou-se a importante missão dos Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas na concretização das dimensões ecológica, social, fiscal e tecnológica da sustentabilidade*, mediante ações pedagógicas, consensuais, de controle e monitoramento sistemático. Foram demonstradas perspectivas de atuações e boas práticas a serem ampliadas no Brasil. Foi ressaltado que a emergência climática deverá ser concebida como a “antessala de todas as outras”, conforme, inclusive, julgado do Supremo Tribunal Federal. Nesses termos, o ODS 13 da Agenda da ONU para 2030 enseja um enfoque especial, sem o qual a concretização dos demais ODS da Agenda da ONU poderão restar comprometidos.

Foram destacadas notas recomendatórias conjuntas das associações da rede de controle externo quanto às temáticas ambientais e para uma maior segurança climática,⁵⁷ assim como perspectivas de maior averiguação de questões ambientais e de resiliência climática no Marco de Medição de Desempenho dos Tribunais de Contas (MMD-TC),

⁵⁶ Em síntese conclusiva, registram-se: i) um convite aos colegas da *rede de controle* para juntos aprimorarmos e ampliarmos as perspectivas de atuações. Já foram providenciados importantes passos por todos os que nos antecederam, com elogiáveis atuações, de ofício, pelos Tribunais de Contas, assim como também com estímulo de atuação dos Tribunais de Contas pelos Ministérios Públicos de Contas, mediante representações e ações equivalentes; ii) gratidão às gerações antecessoras, aos servidores e membros da rede de controle que tiveram zelo pela manutenção do legado e empenho para se ir além nas questões ambientais e de segurança climática.

⁵⁷ Sobre a Nota Recomendatória Conjunta nº 01/2024, para maiores detalhes dos debates e da íntegra das diretrizes, *vide*: <https://irbcontas.org.br/sustentabilidade-comite-tecnico-do-irb-debate-acoes-de-enfrentamento-aos-desafios-ambientais/>. Acesso em: 30 jun. 2024. Referente à Nota Recomendatória Conjunta nº 04/2024, *vide*: <https://atrica.org.br/entidades-emitem-recomendacao-com-foco-em-acoes-contras-impactos-das-queimadas/>. Acesso em: 1º out. 2024.

projeto da Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon), para avaliar o desempenho dos órgãos de controle externo e propor melhorias e inovações.

Na perspectiva internacional, entende-se como boa prática o *Climate Scanner*, em conjunto com o *Painel ClimaBrasil*, ainda mais considerando a conexão que o tema tem com as mudanças climáticas e observando-se os três eixos constantes nas plataformas: *financiamento, governança e ação*.⁵⁸ Um prévio *mapeamento climático nacional*, com atuação participativa dos demais 32 Tribunais de Contas do Brasil, em parceria com o Tribunal de Contas da União, mediante averiguação das previsões orçamentárias, gestão de riscos, transparência dos dados ambientais, reunião dos normativos ambientais, averiguação da adaptação e mitigação, que perpassam políticas públicas interligadas aos 17 ODS da Agenda da ONU, com ênfase ao ODS 13, será deveras profícuo.

Alinhadas ao propósito da presente obra, *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*, composta por trabalhos teóricos e empíricos, as reflexões acima apresentadas estão interligadas à sustentabilidade e governança pública no contexto das mudanças climáticas, ao papel dos Tribunais de Contas na fiscalização de políticas climáticas e ambientais, com proposições a serem amadurecidas no país que sediará a COP 30, ressaltando questões interligadas às dimensões fiscal e tecnológica da sustentabilidade e a importância de utilização de indicadores e quantificação na avaliação de *políticas públicas transterritoriais e trans-temporais*, com enfoque especial às notas recomendatórias da rede de controle que abordam os reflexos das mudanças climáticas, como as enchentes e incêndios enfrentados nos últimos anos. Nas proposições apresentadas, foram destacadas as importantes atuações pedagógicas, a educação ambiental e para a sustentabilidade e segurança climáticas, as perspectivas consensuais, assim como um roteiro com perspectivas de monitoramento dos 17 ODS da Agenda da ONU para 2030.

O *roteiro adaptado* em voga está em sintonia com as palavras inspiradoras de Lutzenberger, no sentido de que o propósito do presente estudo não foi de “preparar um receituário detalhado de soluções para a crise ambiental”, mas sim “indicar os novos rumos onde procurar soluções. Elas decorrerão do novo paradigma e esse novo paradigma é a visão ecológica das coisas”.

O filme brasileiro *Ainda estou aqui*, baseado em fatos reais ocorridos durante a ditadura, demonstra perseverança e resiliência. Por outro lado, nas questões ambientais e de segurança climática, além de resiliência, é necessário *prevenção*, também *perseguir, ir além*, com o constante questionamento: até quando os seres humanos *ainda estarão* no Planeta Terra com tamanho desequilíbrio ecológico? A atual geração é a única que detém condições de agir antes de ser atingido o *ponto de não retorno*.

É *preciso dar um jeito, meu amigo! Como dois e dois!* Com amparo na trilha sonora do filme em diálogo, sob os embalos da *Jovem Guarda*.

Luz (com transparência dos dados ambientais e climáticos), *câmera* (acompanhada de inovação e novas tecnológicas) e *ação* (preventiva, coordenada, local, regional e global)!

⁵⁸ Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>. Acesso em: 30 maio 2024.

Referências

ALMEIDA, Camila Parente. *A Política Nacional de Resíduos Sólidos no antropoceno: o papel dos Tribunais de Contas na Amazônia Legal*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2024.

ALMEIDA, Camila Parente; MEDEIROS, Aline Pacheco. A questão dos resíduos sólidos na Amazônia Legal: Tribunais de Contas e a aplicabilidade da etapa de territorialização dos ODS na atividade-meio para resultados. *Revista do Ministério Público de Contas do Estado do Pará – MPC-PA*, Belo Horizonte, ano 2, n. 3, p. 27-52, jan./jun. 2024. DOI: 10.52028/MPCPA.v02.i03-ART02.

BLIACHERIENE, Ana Carla; BLECAUTE, Antônio; CUNDA, Daniela Zago G. da. O portal eletrônico de transparência fiscal como instrumento do controle social 4.0: breve análise do alcance e da limitação dos dados disponibilizados à luz da legislação financeira e da lei do governo digital. In: CONTI, José Maurício; MARRARA, Thiago; IOCKEN, Sabrina Nunes; CARVALHO, André Castro (Coord.). *Responsabilidade do gestor na Administração Pública: aspectos gerais*. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 297-317. v. 1.

BOSSELMANN, Klaus. *O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança*. Tradução de Phillip Gil França. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

BOSSELMANN, Klaus. *The principle of sustainability*. Transforming Law and governance. Farnham: Ashgate, 2008.

BRITO, Lúcia (Org.). *Lutz: a visão e as previsões de José Lutzenberger*. 1. ed. Porto Alegre: Almalinda – Sonhos Editoriais, 2024.

BUCCI, Maria Paula Dallari. *Direito administrativo e políticas públicas*. São Paulo: Saraiva, 2002.

BUYA, Rajkumar. *Gridcomputing*. 2016. Disponível em: <http://www.gridcomputing.com/gridfaq.html>. Acesso em: 20 set. 2022.

CANOTILHO, J. J. Gomes. Sustentabilidade – um romance de cultura e de ciência para reforçar a sustentabilidade democrática. *Boletim da Faculdade de Direito – Universidade de Coimbra*, v. 53, t. I, n. 88, p. 1-11, 2012.

CASTRO, Sebastião Helvecio. O uso do robô nos pregões públicos e o princípio da isonomia. *Revista Sistemas, Cibernética e Informática*, v. 17, n. 1, 2022. Disponível em: <https://www.iiisci.org/Journal/riSCI/FullText.asp?var=&id=CB7875W20>. Acesso em: 7 set. 2024.

COMISSÃO DE SUSTENTABILIDADE DO TCE/RS; CUNDA, Daniela Z. G.; RAMOS, Letícia; FRANCESCHINI, Carina L. *Relatório da Pesquisa de adesão da Agenda 2030 pelos Tribunais de Contas*. Comissão de Sustentabilidade. [s.l.]: [s.n.], 2021. Disponível em: <https://portalnovo.tce.rs.gov.br/temas-especiais/resultados-pesquisa-adesao-agenda-2030/>.

COMPUTAÇÃO ubíqua. *Cyborganthropology*, 2021. Disponível em: http://cyborganthropology.com/Ubiquitous_Computing. Acesso em: 7 set. 2024.

COSTA, João. M. *Sociedade 5.0: a mudança que aí vem*. 2018. Disponível em: <https://hrportugal.pt/sociedade-5-0-amudanca-que-ai-vem/>. Acesso em: 7 set. 2024.

CRAVO, Daniela; CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Rafael. *Lei Geral de Proteção de Dados e o Poder Público*. Porto Alegre: [s.n.], 2021. v. 1. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/pgm/noticias/procuradoria-e-tce-orientam-sobre-aplicacao-da-lei-geral-de-protecao-de-dados>.

CUNDA, Daniela Zago G. da. A LINDB, suas profecias para o enfrentamento da pandemia e as necessárias reformulações da Administração Pública e do respectivo controle. In: MAFFINI, Rafael; RAMOS, Rafael. *Nova LINDB: consequencialismo, deferência judicial, motivação e responsabilidade do gestor público*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de políticas públicas pelos Tribunais de Contas: tutela da efetividade dos direitos e deveres fundamentais. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 1, 2010.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de sustentabilidade (t)ec(n)ológico pelos Tribunais de Contas do Brasil e da Espanha e um breve diálogo com Cervantes. In: SÁNCHEZ BRAVO, Álvaro A. COSTA DA CAMINO, Geraldo (Dir.). *Intellegentiae Artificiales, Imperium et Civitatem*. 1. ed. Madrid: Alma Mater, 2023. v. 1. p. 121-140. ISBN: 9798396042254.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de sustentabilidade fiscal pelos Tribunais de Contas: tutela preventiva da responsabilidade fiscal e a concretização da solidariedade intergeracional. In: LIMA, Luiz Henrique; SARQUIS, Alexandre (Coord.). *Contas governamentais e responsabilidade fiscal: desafios para o controle externo*. Estudos de ministros e conselheiros substitutos dos Tribunais de Contas. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

CUNDA, Daniela Zago G. da. *Controle de sustentabilidade pelos Tribunais de Contas*. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2016.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de sustentabilidade pelos Tribunais de Contas: proposta de marco legal a ser utilizado no controle externo concretizador da sustentabilidade ambiental. *Revista Interesse Público*, Belo Horizonte, ano 18, n. 96, mar./abr. 2016.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Controle de sustentabilidade pelos Tribunais de Contas e a necessária ênfase à dimensão ambiental. In: MIRANDA, Jorge; GOMES, Carla Amado; PENTINAT, Susana Borrás (Coord.). *Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Lisboa: Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (CJP e CIDP), abr. 2020. E-book. v. 10. p. 293-341.

CUNDA, Daniela Zago G. da. O dever fundamental à saúde e o dever fundamental à educação na lupa dos tribunais (para além) de contas. Porto Alegre: Editora Simplíssimo Livros, 2013. E-book.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Sustentabilidade fiscal sob a ótica da solidariedade e os direitos sociais em cheque. *Revista Jurídica da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*, ano 2, n. 3, p. 1911-1967, 2013. Disponível em: <http://www.idb-fdul.com>. Acesso em: 9 jan. 2025.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Termo de ajustamento de gestão, um instrumento essencial em processos de controle externo não adversariais. In: LIMA, Luiz Henrique Lima; SARQUIS, Alexandre M. F. *Processos de controle externo: estudos de ministros e conselheiros substitutos dos Tribunais de Contas*. Belo Horizonte: Fórum, 2019. p. 237-261.

CUNDA, Daniela Zago G. da. Um breve diagnóstico sobre a utilização do termo de ajustamento de gestão pelos tribunais de contas estaduais. *Revista Interesse Público*, Belo Horizonte, n. 58, p. 243-251, 2010.

CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Controle externo planetário e 4.0 para uma maior eficiência energética sob a perspectiva dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. In: MIRANDA, Jorge; GOMES, Carla Amado; QUEIROZ, Bleine (Coord.). *Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Lisboa: Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (CJP e CIDP), 2025. E-book. v. 16.

CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Controle externo planetário e 4.0 para uma maior eficiência energética sob a perspectiva dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. In: MIRANDA, Jorge; GOMES, Carla Amado; QUEIROZ, Bleine (Coord.). *Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Lisboa: Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (CJP e CIDP). E-book. v. 17. Inédito.

CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Leis de Acesso a Informações para um Estado (t) ec(n)ológico e democrático de direito em tempos de emergências climáticas. In: SARLET, Ingo; CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Rafael. *Lei de Acesso a Informações: estudos em homenagem aos 10 anos da Lei n. 12.527/2011*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2025. No prelo.

CUNDA, Daniela Zago G. da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Leis de Acesso a Informações para um Estado (t) ec(n)ológico e democrático de direito. In: SARLET, Ingo W.; CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Rafael (Org.). *Lei de Acesso à Informação: estudos em homenagem aos 10 anos da Lei 12.527/2011*. Porto Alegre: Ed. Fundação Fênix, 2022. (Série Direito 59). ISBN 978-65-5460-002-6.

CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Letícia A. A Ciber@ministração Pública e Controle 4.0, seus desafios em tempo de pandemia do coronavírus, e a transparência ampliada (para além de translúcida). In: LIMA, Luiz Henrique et al. (Coord.). *Os desafios do controle externo diante da pandemia da Covid-19: estudos dos ministros e conselheiros substitutos dos Tribunais de Contas*. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Letícia Ayres. Concretismo das políticas públicas de resíduos sólidos e o papel indutor dos Tribunais de Contas para uma maior sustentabilidade e equidade intra e intergeracional. In: LIMA, Luiz Henrique; CUNDA, Daniela Zago G. da (Coord.). *Controle externo e as mutações do direito público: inovações jurisprudenciais e aprimoramento da gestão pública*. Estudos de Ministros e Conselheiros Substitutos dos Tribunais de Contas do Brasil. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 91-130.

CUNDA, Daniela Zago G. da; RAMOS, Letícia Ayres; BLIACHERIENE, Ana Carla. Contratações Públicas como instrumento de concretização do dever de sustentabilidade e dos ODS 05 e 12 da Agenda da ONU para 2030: a contratação de vítimas de violência de gênero como uma boa prática a ser ampliada. In: CUNDA,

Daniela Zago G. da; GODINHO, Heloísa; LIMA, Luiz Henrique. *Controle externo e as mutações do direito público: licitações e contratos*. 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

CUNDA, Daniela Zago G. da; VILLAC, Teresa. Contratações públicas sustentáveis e a atuação da Advocacia Pública e dos Tribunais de Contas: um “apelo a última geração”. In: WARPECHOWSKI, Ana; GODINHO, Heloísa; IOCKEN, Sabrina (Coord.). *Políticas públicas e os ODS da Agenda 2030*. 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2021. v. 1. p. 383-400.

CUNDA, Daniela Zago Gonçalves da; BLIACHERIENE, Ana Carla. Tribunais de Contas (T)Ec(n)ológicos e o Controle de Sustentabilidade 5.0 para uma maior eficiência e equidade de políticas públicas de longo prazo e transterritoriais. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 15, 2025. Inédito. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/BRPP>. Acesso em: 7 abr. 2025.

DEAN, Mark. Computer Scientist of the African Diaspora. *Buffalo*, Idaho. 2021. Disponível em: www.math.buffalo.edu. Acesso em: 7 set. 2024.

EDSON, José. Mainframe o que é e qual o futuro desta tecnologia. *Serpro*, 2019. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2019/mainframe-o-que-e-e-qual-o-futuro-destatecnologia>. Acesso em: 7 set. 2024.

FARBER, Daniel. Basic compensation for victims of climate change. *ELR News & Analysis*, Washington D. C., n. 8, p. 10521-10539, 2008. Disponível em: https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1279&context=penn_law_review. Acesso em: 26 jan. 2025.

FARBER, Daniel; PEETERS, Marjan. The emergence of a global climate Law. In: FAURE, Michael (Ed.). *The Elgar Encyclopedia of Environmental Law*. [s.l.]: [s.n.], Apr. 13, 2008. Disponível em: <https://lawcat.berkeley.edu/record/1127659>. Acesso em: 26 jan. 2025.

FREITAS, Juarez. Constituição e sustentabilidade: políticas públicas baseadas em evidências e o direito ao bem-estar de presentes e futuras gerações. *Interesse Público – IP*, Belo Horizonte, ano 24, n. 133, p. 17-27, maio/jun. 2022.

FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Belini. *Direito e inteligência artificial: em defesa do humano*. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

GARCIA, Denise S. Siqueira; CORRÊA, Fernando Rafael. *Globalização e transnacionalidade: reflexos nas dimensões da sustentabilidade*. 1. ed. Itajaí: Editora Univali, 2020.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2021.

GOMES, Carla Amado. Responsabilidade intergeracional e direito ao (ou dever de?) não uso dos recursos naturais. *Revista do Ministério Público*, n. 145, jan./mar. 2016.

GONGA, Yiwei; YANGB, Jun; SHIA, Xiaojie. Towards a comprehensive understanding of digital transformation in government: Analysis of flexibility and enterprise architecture. *Government Information Quarterly*, n. 37, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.10148>.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto, Ed. da PUC Rio, 2006.

LEITE, José Rubens Moratto (Coord.). *A ecologização do direito ambiental vigente: rupturas necessárias*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

LIMBERGER, Têmis. Transparência administrativa e novas tecnologias: o dever de publicidade, o direito a ser informado e o princípio democrático. R. *Interesse Público*, Porto Alegre, n. 39, p. 55-71, set./out. 2006.

MENDES, Alexandre J.; ROSA, A. M.; SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. Sociedade 5.0, Smart Cities e a Indústria 4.0. In: TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; SOARES, Josemar Sidinei; SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de (Coord.). *Direito e sustentabilidade I*. Florianópolis: Conpedi, 2021. p. 236-256.

MERLUZZI, Otavio. *A Sociedade 5.0, a Indústria 4.0 e o Brasil com 40 anos de atraso*. Disponível em: <https://oleodieselnaveia.com/2018/06/02/a-sociedade-5-0-a-industria-4-0-e-o-brasil-com-40-anos-de-atraso/>. Acesso em: 7 set. 2024.

PAIVA, Marcelo Rubens. *Ainda estou aqui*. Rio de Janeiro: Editora Alfaguara, 2015.

PÉREZ LUÑO, Antonio Enrique. *Ciberciudadaní@ o ciudadania.com?* Barcelona: Gedisa, 2004.

PITTAWAYA, Jeffrey J.; MONTAZEMIB, Ali Reza. Know-how to lead digital transformation: The case of local governments. *Government Information Quarterly*, v. 37, issue 4, October 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101474>. Acesso em: 12 set. 2024.

POSTER, Mark. *CyberDemocracy: Internet and the Public Sphere*. Disponível em: www.forumglobal.de/soc/bibliot/p/cyberdemocracy_poster.htm. Acesso em: 9 jun. 2024.

PUTRIJANTI, Aju. Participation of Society In Decision-Making By Government In Industrial Revolution 4.0. *E3S Web of Conferences*, 125, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20191250>. Acesso em: 12 set. 2024.

REAL FERRER, Gabriel; CRUZ, Paulo Márcio. Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos. *Revista Sequência da UFSC*, Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 239-278, dez. 2015.

RISTIANDY, Risky. Bureaucratic Disruption and Threats of Unemployment in the Industrial Revolution 4.0 Era. *Journal of Local Government Issues LOGOS*, v. 3, n. 1, p. 86-97, March 2020. DOI: <https://doi.org/10.22219/logos.v3i1.10923>.

ROSA, Rafaela Santos Martins. *Dano climático: conceito, pressupostos e responsabilização*. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2023.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SARLET, Ingo W. *A eficácia dos direitos fundamentais*. 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009.

SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de direito ambiental*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023.

SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de direito climático*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2023.

SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ambiental: estudos sobre a Constituição, os direitos fundamentais e a proteção do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ecológico*. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021.

SOLUÇÕES para gestão na nuvem. *Engine*, 2018. Disponível em: <https://www.enginebr.com.br/sobre-aengine/>. Acesso em: 7 set. 2024.

SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes (Coord.). *Governança e sustentabilidade: desafios e perspectivas*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; MAFRA, Juliete Ruana. A sustentabilidade no alumiar de Gabriel Real Ferrer: reflexos dimensionais na Avaliação Ambiental Estratégica. In: SOUZA, M. C. S. A. et al. (Org.). *Lineamentos sobre sustentabilidade segundo a obra de Gabriel Real Ferrer*. Itajaí: Univali, 2014. Recurso eletrônico.

WEISER, Mark. A interface invisível: Aumentando o poder do ambiente por meio da tecnologia da calma. *CoBuild98*. Disponível em: <http://www.springerlink.com/content/n5513146535g2n14/>. Acesso em: 7 set. 2024.

WEISER, Mark. *Designing Calm Technology*. 1991. Disponível em: <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html>. Acesso em: 7 set. 2024.

WEISER, Mark. O computador para o século XXI. *Scientific American*, 1991.

WEISS, Edith Brown. *Un mundo justo para las futuras generaciones: derecho internacional, patrimonio común y equidad intergeneracional*. Traducción de Máximo E. Gowland. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1999.

WESTON, Burns H. Climate change and intergenerational justice: foundational reflections. *Vermont Journal of Environmental Law*, v. 9, 2008.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

CUNDA, Daniela Zago Gonçalves da. Um roteiro adaptado para Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas (tec(n)ológicos e planetários no enfrentamento das emergências climáticas e na curadoria do meio ambiente e da segurança climática. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 199-221. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL NA PARTICIPAÇÃO CIDADÃ EM PROJETOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO DE CASO DO IDEMA-RN

DANNYELLE DE SOUZA NUNES VASCONCELOS

ANA MÔNICA FERREIRA

IOLANDA RODRIGUES MOURA

1 Introdução

A comunicação pública desempenha um papel essencial na promoção do engajamento cidadão e na construção de uma sociedade democrática e participativa. Em projetos ambientais, em que o impacto sobre a vida das comunidades é direto e significativo, a eficácia da comunicação social se torna ainda mais significativa. A conscientização ambiental e o incentivo à participação ativa dos cidadãos são aspectos centrais para o desenvolvimento de políticas públicas bem-sucedidas (LEITZKE; MARCHIORI, 2016, p. 107). Nesse contexto, o Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (Idema-RN) tem adotado estratégias de comunicação que visam aproximar o governo dos atores sociais, promovendo uma gestão ambiental mais democrática e transparente.

No contexto brasileiro, a Constituição Federal de 1988 também reforça a importância da comunicação pública como instrumento de governança e de preservação ambiental. O art. 225 estabelece que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Além de assegurar o direito a um ambiente equilibrado, esse dispositivo destaca a responsabilidade do Estado de promover a transparência e de engajar a sociedade na gestão ambiental. A comunicação pública, nesse sentido, atua como um elo entre o governo e a sociedade, proporcionando acesso à informação e estimulando a participação cidadã (COGO; PAIVA, 2017, p. 24).

Ademais, a própria Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) garante aos cidadãos o direito de obter informações públicas, fortalecendo o princípio constitucional da transparência e contribuindo para que as políticas ambientais sejam conhecidas e acompanhadas pela população. Essas garantias constitucionais e legais evidenciam que a comunicação pública é fundamental para uma gestão ambiental democrática e participativa, assegurando que a sociedade possa exercer seu direito de envolver-se ativamente nas decisões que afetam o meio ambiente e a qualidade de vida das futuras gerações (MONTEIRO, 2019, p. 45).

No contexto estadual do Rio Grande do Norte, o Idema-RN é o órgão executor e responsável pela gestão ambiental. Suas políticas de comunicação têm como objetivo não só informar a população sobre questões ambientais, mas também incentivar a sociedade a participar no processo decisório, promovendo um fluxo de informação bidirecional que valorize as vozes das comunidades locais. A literatura destaca que a comunicação pública vai além do simples ato de informar; ela se estabelece como um diálogo dinâmico entre a gestão pública e a sociedade, facilitando a construção de uma cidadania ativa e consciente (PERUZZO, 2006). De acordo com Freire (1970), a comunicação deve ser um processo dialógico, em que os cidadãos são encorajados a participar e a expressar suas percepções e necessidades. Para Freire, a verdadeira conscientização e o engajamento ocorrem em um contexto em que a comunicação é horizontal e inclusiva.

A relevância da comunicação para a governança ambiental internacional é destacada por organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Segundo a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, elaborada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, o Princípio 10 estabelece que “a melhor maneira de tratar as questões ambientais é com a participação de todos os cidadãos interessados” (ONU, 2024). Esse princípio reforça a necessidade de governos garantirem o acesso público a informações ambientais e promoverem a participação cidadã em processos decisórios relacionados ao meio ambiente. A Agenda 2030 da ONU, por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), também ressalta a importância da comunicação e da transparência no ODS 16, que defende a promoção de sociedades pacíficas, inclusivas e acessíveis para todos, e no ODS 13, que visa à adoção de medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos (ONU, 2024).

As Diretrizes da Unesco para a Comunicação para o Desenvolvimento reforçam que, para alcançar a sustentabilidade, a comunicação deve ser utilizada como uma ferramenta de mudança social. A Unesco argumenta que as políticas de comunicação pública ambiental devem ser planejadas e implementadas com base em abordagens que envolvam a comunidade de forma ativa, capacitando os indivíduos a tomar decisões informadas e incentivando a responsabilidade compartilhada pela proteção ambiental (UNESCO, 2024). A abordagem sugerida pela Unesco é vista como essencial para fortalecer a cidadania e assegurar que os indivíduos se sintam parte dos processos de governança e proteção ambiental. Esse tipo de comunicação estratégica também é endossado por Habermas (1984), cuja teoria da ação comunicativa destaca que a comunicação orientada pelo entendimento mútuo pode promover a coesão social e fortalecer a democracia.

No entanto, apesar das diretrizes e dos avanços legislativos, o Brasil ainda enfrenta desafios na implementação de uma comunicação pública efetiva em questões ambientais. Muitos projetos ambientais não conseguem engajar adequadamente as comunidades locais, devido à falta de clareza e transparência nas informações fornecidas. Esse distanciamento entre o governo e as comunidades locais pode prejudicar a eficácia das políticas ambientais e limitar a participação cidadã em processos decisórios.

A presente pesquisa, ao analisar o caso do Idema-RN, visa compreender como as estratégias de comunicação pública podem superar esses desafios e fortalecer o vínculo entre o governo e a sociedade por meio de campanhas e projetos como o “RN+Limpo” e o “#BoraSimplificar” que serão analisados mais à frente. A metodologia empregada inclui a análise de discursos e campanhas institucionais, com o objetivo de avaliar como as mensagens transmitidas pelo Idema são percebidas pelo público que interage nas páginas oficiais do órgão estadual. Espera-se que o estudo contribua para uma melhor compreensão da comunicação pública como um instrumento de gestão ambiental, identificando boas práticas e propondo recomendações que possam ser aplicadas não apenas no contexto potiguar, mas em outras regiões as quais busquem aprimorar a comunicação ambiental e a participação cidadã.

Este estudo, portanto, tem como objetivo geral contribuir para o entendimento das estratégias de comunicação pública no contexto ambiental, explorando como as práticas comunicacionais do Idema-RN influenciam a participação dos cidadãos em políticas ambientais. Especificamente, busca-se (i) identificar e analisar as estratégias de comunicação utilizadas pelo Idema-RN para promover o engajamento social; e (ii) avaliar o impacto dessas estratégias na percepção pública e no nível de engajamento dos cidadãos em questões ambientais. Dessa forma, a pesquisa apresenta *insights* para a formulação de políticas de comunicação pública mais eficazes e adaptadas ao contexto potiguar, de modo a fortalecer o vínculo entre o poder público e a população em temas de preservação ambiental. Nos capítulos que seguem, serão apresentados os resultados dessa análise, de modo a oferecer recomendações para aprimorar a comunicação pública entre o Idema-RN e a sociedade.

Diante da importância da comunicação pública para a promoção do engajamento social em questões ambientais, este estudo se propõe a investigar como as estratégias de comunicação do Idema-RN têm impactado a percepção e a participação da população potiguar nas políticas ambientais. Ao explorar o conceito de “comunicação sustentável” e o papel do diálogo na construção de uma consciência coletiva sobre sustentabilidade, o trabalho identifica práticas comunicativas que contribuam para uma gestão ambiental democrática e inclusiva.

Portanto, é compreensível que a comunicação pública ambiental desempenha um papel essencial no fortalecimento da governança e da sustentabilidade. O Idema-RN, ao promover uma comunicação transparente e participativa, não apenas cumpre sua responsabilidade institucional, mas também promove uma cultura de cidadania ativa e comprometida com o meio ambiente. A relevância deste estudo está em demonstrar as políticas de comunicação pública, adotadas por órgão estadual de meio ambiente e, assim, contribuir para a construção de uma sociedade mais informada e engajada na preservação ambiental.

2 Estratégias comunicativas para o desenvolvimento sustentável: uma análise teórica aplicada ao Idema-RN

A comunicação pública tem sido amplamente reconhecida como um componente estratégico na consolidação da cidadania e no fortalecimento da participação social em temas de interesse coletivo, como a sustentabilidade ambiental. Em um cenário global marcado por desafios ambientais complexos e pela necessidade de ações integradas, o papel da comunicação ultrapassa a simples disseminação de informações, tornando-se um elemento crucial para promover o engajamento, a conscientização e a construção de soluções compartilhadas. Essa pesquisa, alicerçada em referenciais teóricos sólidos, explora como a comunicação pública pode ser implementada de forma efetiva por organizações governamentais, com destaque para o Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (Idema-RN), potencializando sua atuação na promoção de políticas ambientais sustentáveis e na mobilização da sociedade.

O embasamento teórico desta pesquisa parte da compreensão de que a comunicação pública desempenha papel fundamental no fortalecimento da cidadania e na promoção do engajamento social em questões ambientais (PERUZZO, 2006; HABERMAS, 1984). Essa perspectiva baseia-se na ideia de que a comunicação vai além da simples transmissão de informações; ela é um instrumento essencial para mobilizar a sociedade em torno de questões de interesse coletivo, como a preservação ambiental. No cenário contemporâneo, em que os desafios ambientais demandam soluções conjuntas e coordenadas, a comunicação pública apresenta-se como uma ponte para conectar governos, organizações e cidadãos em prol de um objetivo comum.

Com base na teoria da ação comunicativa de Habermas, a pesquisa adota a premissa de que a comunicação é um processo dialógico capaz de construir consensos e incentivar a participação ativa dos cidadãos na governança ambiental. Habermas enfatiza que a interação comunicativa deve ser pautada na racionalidade e no entendimento mútuo, permitindo que diferentes perspectivas sejam consideradas e que decisões coletivas sejam legitimadas por um processo inclusivo e democrático. Esse modelo teórico é particularmente relevante no contexto ambiental, uma vez que os desafios nesse campo exigem uma articulação interdisciplinar e intersetorial, envolvendo múltiplos atores sociais.

As Diretrizes da Unesco sobre Comunicação para o Desenvolvimento também reforçam a importância da comunicação como uma ferramenta de transformação social e de promoção de uma cidadania ambientalmente consciente. Essas diretrizes destacam que a comunicação não deve ser apenas um canal de disseminação de informações, mas um meio de promover a capacidade crítica, a autonomia e a responsabilidade social dos indivíduos. Nesse sentido, a abordagem comunicativa pode ser direcionada para sensibilizar e educar a sociedade sobre os impactos ambientais de suas ações, fomentando uma mudança de comportamento alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável.

No contexto organizacional, Leitzke e Marchiori (2016) contribuem para essa discussão ao destacar que a comunicação sustentável é essencial para sedimentar valores de sustentabilidade. Essa abordagem considera que as interações entre instituições e públicos devem ser pautadas na transparência, no diálogo e na conscientização mútua.

No caso de organizações públicas, como o Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (Idema-RN), essas práticas são indispensáveis para legitimar as políticas ambientais, fortalecer a confiança da sociedade e estimular o engajamento coletivo.

A partir dessas abordagens teóricas, é possível compreender como o Idema-RN pode implementar uma comunicação pública que vá além da mera transmissão de informações, buscando envolver e engajar a sociedade nas políticas de preservação e desenvolvimento sustentável. O objetivo é compreender de que forma estratégias comunicativas podem transformar o cidadão em um agente ativo na proteção ambiental, promovendo uma governança mais participativa e efetiva. Assim, a pesquisa contribui para o debate sobre a relação entre comunicação e sustentabilidade, ressaltando o potencial transformador da comunicação pública como vetor de cidadania e mudança social.

Com base nas abordagens teóricas apresentadas, torna-se evidente que a comunicação pública desempenha um papel central na construção de estratégias eficazes para a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. No caso do Idema-RN, a aplicação de uma abordagem comunicativa fundamentada nos princípios da teoria da ação comunicativa de Habermas, nas diretrizes da Unesco sobre Comunicação para o Desenvolvimento e na comunicação sustentável proposta por Leitzke e Marchiori (2016), configura-se como uma ferramenta estratégica essencial. Essa abordagem permite transformar a comunicação institucional em um processo dialógico, capaz de promover o entendimento mútuo e o engajamento social em prol de uma governança ambiental mais participativa.

Nesse contexto, a pesquisa evidencia que a comunicação pública, quando bem estruturada, não apenas informa, mas também mobiliza e conscientiza os cidadãos sobre a importância de sua participação ativa nas políticas ambientais. Mais do que um canal de transmissão de mensagens, a comunicação do Idema-RN pode consolidar-se como um meio de interação e construção coletiva, fortalecendo a cidadania ambiental e a responsabilidade compartilhada. Essa perspectiva reafirma a relevância do Idema-RN como ator estratégico na articulação entre governo e sociedade para o enfrentamento de desafios ambientais contemporâneos.

Portanto, o referencial teórico desta pesquisa sustenta que a abordagem comunicativa adotada pelo Idema-RN deve ser encarada como um meio de comunicação eficaz e indispensável para o fortalecimento do diálogo público e para a promoção de uma cidadania ambientalmente consciente. Ao aliar fundamentos teóricos e práticas institucionais, a pesquisa busca não apenas analisar, mas também sugerir caminhos para que o órgão potencialize seu impacto na construção de uma sociedade mais engajada e sustentável. Assim, reforça-se a ideia de que a comunicação pública é, ao mesmo tempo, um instrumento de transformação social e uma peça-chave na promoção de políticas ambientais participativas e inclusivas.

3 Estratégias metodológicas: um estudo misto sobre comunicação e engajamento

A presente pesquisa buscou examinar as estratégias de comunicação do Idema-RN nos projetos “#BoraSimplificar”, “Viva Verde” e “Fique por Dentro” (Figura 1), e seu impacto na percepção pública e engajamento dos cidadãos em temas ambientais. Para atingir esses objetivos, adotou-se uma abordagem metodológica mista, conforme sugerido por Gil (2008), que destaca a importância de combinar métodos qualitativos e quantitativos para enriquecer a compreensão dos fenômenos sociais. A pesquisa qualitativa, segundo Minayo (2010), permite a análise de significados e percepções nos discursos e interações nas redes sociais, enquanto o uso de dados quantitativos auxilia na compreensão do alcance e engajamento de maneira mensurável.

Figura 1 – Demonstrativo das ferramentas audiovisuais do Idema-RN





Fonte: Instagram do Idema-RN.

Para a realização desta pesquisa, foram utilizados exclusivamente dados digitais, acessados diretamente no *site* oficial do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (Idema-RN) e em suas redes sociais. Esse método permitiu uma análise das campanhas e projetos voltados para a comunicação sustentável junto ao público do Rio Grande do Norte, com foco em iniciativas que promovem a conscientização ambiental e o engajamento social. Inicialmente, a coleta de dados envolveu o levantamento de campanhas e projetos de comunicação pública do Idema, acessíveis em plataformas *on-line*, como o próprio *site* institucional e suas redes sociais, especialmente Instagram e Facebook. A partir dessa busca, selecionaram-se os projetos “#BoraSimplificar”, “Viva Verde”, “Fique por Dentro” e “RN+Limpo”, escolhidos pela relevância de suas propostas de disseminar informações acessíveis e confiáveis sobre temas ambientais para a população local.

Entre as campanhas analisadas, o projeto “#BoraSimplificar” destacou-se por sua abordagem acessível, baseada em vídeos didáticos publicados nas redes sociais do Idema. Especialistas apresentam temas ambientais de forma simples, voltada ao público geral, com ênfase em orientar gestores e empreendedores sobre práticas sustentáveis em áreas impactadas. Em uma publicação, o Idema afirmou:

Estamos aqui para ajudar gestores e empreendedores a restaurar áreas impactadas de maneira eficiente e sustentável. No #BoraSimplificar, explicamos passo a passo como realizar a solicitação e as etapas do processo. Vamos juntos cuidar do meio ambiente e garantir um futuro mais verde para o nosso estado!

Essa análise revelou como o projeto estrutura suas mensagens para promover transparência e facilitar o entendimento dos processos ambientais pelo público.

Além disso, a pesquisa examinou a campanha “RN+Limpo” por meio de notícias e atualizações publicadas no *site* oficial do Idema, em que o conteúdo é farto em informações sobre ações ambientais realizadas em diversas localidades. A facilidade de acesso às notícias relacionadas ao “RN+Limpo” no *site* do instituto permitiu uma visão ampla das atividades e dos subprojetos que compõem essa iniciativa, proporcionando uma compreensão mais detalhada do impacto e da frequência das ações promovidas pelo Idema.

Após o levantamento das campanhas e projetos, analisaram-se as interações nas redes sociais do Idema, considerando curtidas, compartilhamentos, visualizações e comentários, com o objetivo de avaliar o engajamento social e a recepção das mensagens. A análise combinou métricas quantitativas, para medir o alcance das publicações, e qualitativas, com base na análise de conteúdo dos comentários, conforme Bardin (1977). Os dados, coletados em plataformas digitais e organizados com ferramentas como Google Sheets, foram sistematizados para compreender como as estratégias do Idema influenciam a percepção pública e o engajamento nas políticas ambientais. Essa abordagem qualiquantitativa revelou práticas comunicacionais que fomentam maior engajamento e podem inspirar outras iniciativas de comunicação ambiental.

A abordagem qualitativa é, portanto, essencial para esta pesquisa, visto que os dados primários consistem nas postagens de redes sociais e nos comentários dos usuários, os quais refletem percepções e engajamentos espontâneos da população. De acordo com Flick (2009), a pesquisa qualitativa é particularmente útil em contextos em que a subjetividade e o significado atribuído pelos participantes são fatores centrais para a análise. Neste contexto, a análise de conteúdo será empregada para examinar o discurso dos comentários, identificando temas recorrentes, avaliações dos usuários e respostas às campanhas de conscientização ambiental. A análise de conteúdo, conforme Bardin (1977), é uma técnica robusta para investigar temas e padrões em textos e é aplicada aqui para entender a profundidade e a qualidade das interações dos usuários com o conteúdo produzido pelo Idema.

A coleta de dados foi realizada diretamente das redes sociais do Idema, especialmente do Instagram, em que os projetos mencionados são divulgados. Utilizando-se da técnica de coleta de dados *on-line*, como descrita por Vergara (2000), os dados serão obtidos a partir das interações disponíveis nas postagens públicas. Estas interações incluem curtidas, compartilhamentos, visualizações e comentários. Para Flick (2009), as redes sociais são uma rica fonte de dados comportamentais e comunicacionais, proporcionando uma compreensão do impacto real das campanhas no engajamento do público. A coleta de dados foi realizada em um período predeterminado, considerando postagens realizadas no último ano, o que permitirá uma análise longitudinal e comparativa do impacto das postagens ao longo do tempo, em sintonia com o que Marconi e Lakatos (2017) recomendam para estudos que envolvem séries temporais.

As variáveis de análise incluem: (i) o número de interações (curtidas, compartilhamentos, visualizações e comentários); (ii) o alcance das postagens, conforme o número de pessoas atingidas; e (iii) a qualidade do *feedback* dos usuários, analisando comentários em busca de percepções sobre o conteúdo, o engajamento nas ações propostas e as críticas construtivas. Como propõe Yin (2016), uma pesquisa que busca medir o impacto e recepção deve não apenas contar as interações, mas também buscar compreender a natureza qualitativa dos *feedbacks*, avaliando se o público realmente se engaja de maneira construtiva ou apenas de forma superficial.

No que diz respeito à análise dos dados coletados, adotou-se um procedimento de análise mista, que integra a análise de conteúdo com métodos quantitativos descritivos, em consonância com as recomendações de Creswell (2010) para pesquisas de métodos mistos. A análise de conteúdo foi orientada pelo modelo de Bardin (1977), em que as interações dos usuários serão examinadas por meio de categorias temáticas estabelecidas a partir dos objetivos da pesquisa, como: “conhecimento ambiental”, “participação social” e “percepção da atuação do Idema”. Essas categorias serão criadas após uma leitura prévia dos dados, que foi seguida de uma classificação para identificar padrões de percepção e engajamento dos usuários.

Na parte quantitativa, a análise incluirá a observação de métricas como a média de interações e o crescimento de engajamento ao longo do tempo. As métricas quantitativas foram utilizadas para verificar o alcance e a intensidade do impacto de cada projeto. De acordo com Richardson (1999), o uso de estatísticas descritivas é fundamental para sintetizar os dados de maneira que permitam comparações, destacando variações no engajamento ao longo do tempo. Esses dados quantitativos darão suporte à análise qualitativa ao fornecerem uma visão panorâmica do alcance das postagens, enquanto a análise de conteúdo dos comentários permitirá uma visão mais profunda e detalhada do impacto social das estratégias de comunicação.

A pesquisa foi conduzida como um estudo de caso do Idema-RN, permitindo uma análise aprofundada e contextualizada das práticas comunicacionais da instituição. Esse formato de estudo possibilita compreender as particularidades do ambiente em que as estratégias de comunicação são formuladas e aplicadas, destacando como essas ações influenciam o engajamento e a percepção do público. Assim, a metodologia adotada busca conciliar as abordagens qualitativa e quantitativa para oferecer uma análise ampla e rigorosa das estratégias de comunicação do Idema-RN em suas redes sociais, proporcionando uma visão completa das interações e do impacto comunicativo no público.

4 Análise e discussão dos dados

A relação entre ações de comunicação sustentável e interatividade de organizações públicas tem se tornado um ponto central no desenvolvimento de práticas ambientais mais eficazes e inclusivas. O exemplo da *Coletânea de ações*, ilustrada na Figura 2, lançada pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (Idema), organizada pela Subcoordenadoria de Planejamento e Educação Ambiental (SPEA), ilustra como a comunicação, quando adaptada às realidades locais e de fácil acesso, pode promover a conscientização ambiental de forma significativa.

Figura 2 – Capa da *Coletânea de ações* do Idema

Fonte: IDEMA. *Coletânea de ações*. Natal: Idema, 2024. v. I.

A coletânea, fundamentada na Política Nacional de Educação Ambiental e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, não apenas democratiza o conhecimento ambiental, mas também convida as comunidades a se envolverem de forma ativa nas práticas de sustentabilidade. A utilização de atividades práticas e sugestões metodológicas torna o processo mais tangível, facilitando a aplicação em diversos contextos sociais, como escolas e empresas. Nesse cenário, o Idema consegue fomentar o engajamento comunitário e a conscientização ambiental, utilizando uma comunicação simplificada que favorece a aprendizagem e a colaboração local.

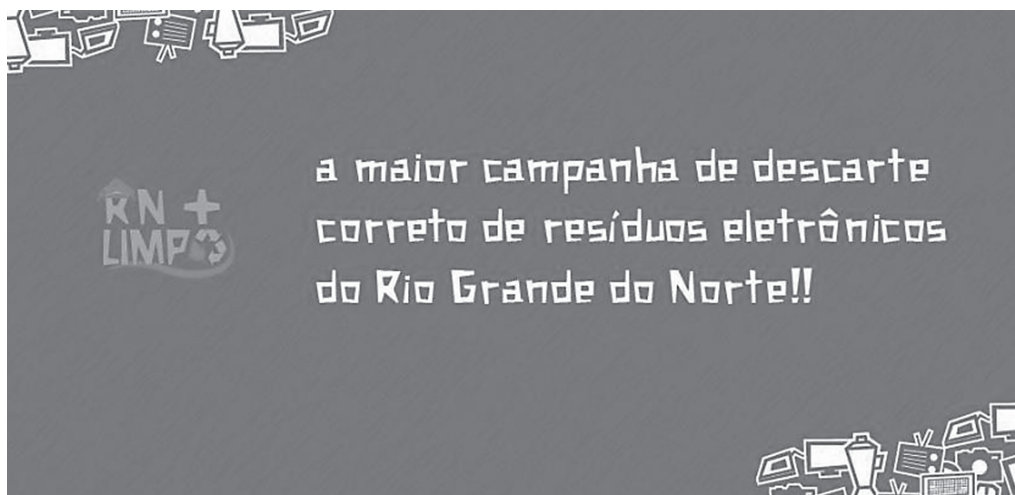
Nesse contexto, a comunicação sustentável desempenha um papel fundamental na criação de interações sociais que vão além da simples disseminação de informações. Conforme abordado por Lattuada (2011), a comunicação sustentável é entendida como um processo que visa à sustentabilidade coletiva, agregando valor à comunidade e ampliando o capital social da organização. A integração de práticas sustentáveis, por meio de uma comunicação interativa e acessível, potencializa o impacto das ações de conscientização ambiental, promovendo mudanças sociais profundas.

O projeto “RN+Limpo”, iniciado em junho de 2021, como destacado na Figura 3, configura-se como uma das maiores campanhas de educação ambiental no Rio Grande do Norte e visa promover a conscientização sobre o descarte adequado de resíduos eletroeletrônicos. De forma alinhada com a abordagem metodológica quali-quantitativa mencionada, a análise deste projeto enfatiza tanto os impactos quantitativos – como a quantidade de resíduos recolhidos – quanto qualitativos, que envolvem a conscientização pública e o engajamento nas redes sociais (RN+LIMPO, 2024).

Segundo a teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas (1984), a comunicação efetiva deve ser dialógica e orientada para o entendimento mútuo, promovendo um ambiente de discussão pública em que os cidadãos se engajem ativamente. A campanha RN+Limpo implementa este princípio por meio de suas ações comunicativas, como mutirões e pontos fixos de coleta, que servem não apenas para recolher resíduos, mas também para educar e envolver a população. A abordagem dialógica é visível nos eventos que contam com a participação da comunidade, como gincanas escolares, nas quais cerca de 20.204 alunos foram diretamente impactados (IDEMA, 2024). Esta participação ativa não apenas informa os cidadãos, mas também fomenta um senso de responsabilidade coletiva e uma cultura de sustentabilidade, em consonância com os princípios de Habermas sobre o fortalecimento da cidadania ativa.

A campanha também ilustra o conceito de comunicação sustentável, desenvolvido por Leitzke e Marchiori (2016), que descrevem a comunicação em projetos sustentáveis como um processo interativo e colaborativo que busca enraizar valores de sustentabilidade entre os participantes. Com uma estratégia pautada na educação e na criação de múltiplos pontos de coleta, a RN+Limpo visa estabelecer um impacto contínuo e duradouro, promovendo a cultura de descarte correto e de economia circular. Esse processo é construído a partir da parceria entre o Idema, a Caern e empresas privadas, como a Natal Reciclagem e a Circulare, o que possibilita a ampliação do alcance e da eficiência da campanha, sem gerar custos públicos (RN+LIMPO, 2024). Ao organizar coletas e ações conjuntas em eventos de grande visibilidade, como a Feira Internacional de Artesanato (FIART), a RN+Limpo reforça a presença da comunicação ambiental em espaços comunitários, garantindo que a mensagem da campanha seja amplamente difundida (IDEMA, 2024).

Figura 3 – Layout da campanha “RN+Limpo”



Fonte: RN+LIMPO. *Circulare e RN+Limpo*. Disponível em: <https://campanhas.circulare.com.br/rn-limpo>. Acesso em: 10 nov. 2024.

Com o passar do tempo, o impacto positivo da RN+Limpo foi reconhecido nacional e internacionalmente, incluindo sua apresentação na COP 28 em Dubai, em 2023 (IDEMA, 2024). Este reconhecimento destaca a eficiência do projeto em aplicar uma abordagem de comunicação transparente e colaborativa, o que segundo Grunig e Hunt (1984) é fundamental para construir confiança entre a instituição e o público.

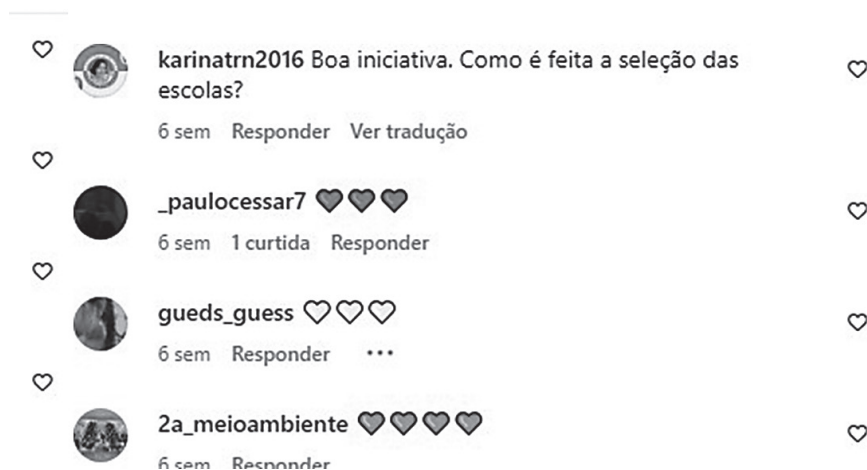
A confiança, nesse contexto, é reforçada pela gestão transparente do Idema, que, com apoio da Subcoordenadoria de Planejamento e Educação Ambiental (SPEA), busca continuamente atualizar e expandir os métodos de coleta e conscientização. A gestão comunicativa eficaz do Idema é embasada pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sendo estruturada para que cada etapa do projeto – da coleta ao processamento dos resíduos – seja realizada com clareza e acessibilidade para o público (IDEMA, 2024).

O Idema, ao centralizar a campanha RN+Limpo como uma política pública de sustentabilidade, estabelece um compromisso contínuo com a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável. A linha do tempo do projeto, que começou com um volume inicial de coleta de 3,75 toneladas em 2021 e atingiu 150 toneladas até setembro de 2024, indica um crescimento exponencial e reflete a eficácia das estratégias de comunicação aplicadas (RN+LIMPO, 2024). Esse crescimento na arrecadação de resíduos demonstra não apenas a aceitação social da campanha, mas também o sucesso das práticas de comunicação sustentadas por uma gestão estratégica e participativa, como apontado na Figura 4. A postagem sobre a ação em parceria com o Centro Estadual de Educação Profissional Professora Djanira Brasilino de Souza, em Natal, exemplifica essa proposta, abordando, de maneira clara, as atividades de mutirão realizadas pela equipe do Idema, incluindo palestras, ações de limpeza e arrecadação de resíduos eletroeletrônicos.

Figura 4 – Mutirão realizado no Centro Estadual de Educação Profissional Professora Djanira Brasilino de Souza, em Natal



-  **laise_cl** Uma verdadeira ação motivadora! ❤️👏 6 sem Responder Ver tradução
-  **howdani** ❤️❤️❤️❤️❤️ 6 sem 3 curtidas Responder
-  **deboralmeida13** 😊😊 6 sem Responder
-  **allkione** Bem que podiam fazer um museu com peças dessa coleta! 6 sem 1 curtida Responder Ver tradução



Fonte: Postagem do Instagram oficial do Idema-RN, 2024. Disponível em: https://www.instagram.com/reel/DCHiBVsuEmm/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==.

A análise das abordagens de comunicação sustentável de Godemann e Michelsen (2011) e Leitzke e Marchiori (2016) destaca a importância de uma comunicação interativa. Essa abordagem transcende a simples transmissão de informações, promovendo um entendimento coletivo entre as pessoas e o meio ambiente. De forma estratégica e colaborativa, a comunicação dissemina conhecimentos, incentiva reflexões críticas sobre problemas socioambientais e estimula a ação coletiva. Segundo Godemann e Michelsen, ela articula respostas e desenvolve uma consciência crítica sobre valores e normas sociais, criando um espaço dinâmico de interação entre atores sociais e sistemas ambientais.

A campanha RN+Limpo ilustra esse conceito de forma prática e eficiente, alinhando-se aos princípios da comunicação sustentável. Envolvendo organizações públicas e privadas, promove um esforço colaborativo que vai além da conscientização ambiental, estimulando a educação sobre descarte correto de resíduos e economia circular. Com ações em eventos de grande visibilidade, como a FIART, e parcerias com entidades como o Idema e a Caern, a campanha amplia seu impacto, fortalecendo vínculos comunitários e a eficiência das práticas ambientais.

Ao adotar uma metodologia baseada na análise de conteúdo das interações sociais, a RN+Limpo se destaca como modelo de campanha ambiental integrando educação e participação ativa. Suas ações itinerantes e campanhas em redes sociais expandem o alcance do projeto, comprovando sua eficácia e oferecendo *insights* para aprimorar práticas de comunicação e políticas públicas voltadas ao engajamento ambiental. Dessa forma, a RN+Limpo transcende a simples coleta de resíduos, exemplificando uma comunicação inclusiva e sustentável, que promove o diálogo contínuo sobre o meio ambiente e a responsabilidade compartilhada (IDEMA, 2024).

O projeto “#BoraSimplificar” do Idema, como demonstrado na Figura 5, é voltado para a comunicação de temas ambientais de forma acessível e interativa, e cumpre um papel importante ao tornar assuntos complexos como preservação ambiental,

biodiversidade e combate aos crimes ambientais mais compreensíveis para o público geral. Como a explicação também de terminologias mais técnicas, a exemplo do “#BoraSimplificar”, feito com a bióloga e neurocientista Daiane Golbert, sobre a Reservas do Patrimônio Particular Natural – RPPNs. As postagens nas redes sociais, como o Instagram e o Facebook, buscam atrair e sensibilizar os seguidores por meio de uma comunicação simples e objetiva.

Figura 5 – Postagem do projeto “#BoraSimplificar” no Instagram do Idema-RN sobre unidade de conservação, intitulada RPPN





Fonte: Postagem do Instagram oficial do Idema-RN, 2024. Disponível em: https://www.instagram.com/reel/C2xI3H5ux9r/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==.

Ao utilizar a rede social para promover essas ações, o projeto contribui para uma educação ambiental contínua, que não se limita a eventos pontuais, mas se estende à interação regular com a comunidade, destacando a importância da preservação ambiental. O engajamento nas postagens, como evidenciado pelo número de curtidas (mais de 150) e pelos comentários, como o de um seguidor que destacou o trabalho como um “estímulo ao pertencimento e preservação ambiental”, sugere que a comunicação está gerando uma boa receptividade. A alta quantidade de curtidas, especialmente em relação ao tema ambiental, indica que o público está se identificando e valorizando as ações promovidas, o que reforça a relevância e a eficácia do projeto (IDEMA, 2024).

Além disso, os comentários demonstram certo envolvimento emocional e intelectual com o tema, o que é um indicativo de que o conteúdo não apenas informa, mas também sensibiliza a audiência, incentivando reflexões sobre a importância da preservação do meio ambiente. No entanto, seria interessante acompanhar as métricas ao longo do tempo para verificar se esse engajamento se traduz em ações concretas, como a adesão de mais pessoas às atividades propostas ou a ampliação da conscientização sobre questões ambientais entre os seguidores. Isso poderia ser avaliado por meio de um acompanhamento de interações futuras e da análise da continuidade das discussões nos comentários, o que forneceria uma visão mais precisa sobre o impacto do projeto na comunidade.

A postagem do Idema no projeto “#BoraSimplificar”, que aborda de forma acessível o processo de solicitação de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), apresentado na Figura 6, exemplifica um processo comunicacional que vai além da simples disseminação de informações técnicas, refletindo as premissas discutidas por Godemann e Michelsen (2011). Segundo os autores, a construção de uma consciência coletiva voltada para a sustentabilidade ocorre a partir da interação entre os indivíduos, que, ao dialogar e compartilhar suas perspectivas, constroem significados e atribuem valores ao conceito de sustentabilidade. Nesse sentido, a comunicação ambiental promovida pelo Idema busca criar um espaço de entendimento mútuo, em que os seguidores não apenas recebem informações, mas também têm a oportunidade de refletir sobre elas e compartilhar suas próprias interpretações e valores sustentáveis.

A abordagem utilizada na postagem, ao simplificar o passo a passo para o PRAD, permite que o público compreenda o impacto de suas ações no meio ambiente e se engaje com práticas de preservação. A interação dos usuários, demonstrada pelas mais de 3 mil e quinhentas visualizações e mais de 130 curtidas e pelos comentários elogiosos, como “informação de qualidade e atualizada”, é um reflexo do sucesso dessa estratégia comunicacional. Essas interações evidenciam a socialização de ideias e a exteriorização de sentimentos e pensamentos sobre o tema ambiental, conforme apontado por Godemann e Michelsen (2011), que destacam a importância do diálogo para a construção de um entendimento coletivo. A comunicação, ao criar um espaço para a troca de conhecimentos, contribui para que os indivíduos se tornem mais conscientes de suas responsabilidades ambientais e, assim, mais envolvidos com práticas sustentáveis.

Figura 6 – “#BoraSimplificar” sobre Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD)





Fonte: Postagem do Instagram oficial do Idema-RN, 2024. Disponível em: https://www.instagram.com/reel/CvQFHIOKvU/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==.

A análise das estratégias de comunicação do Idema-RN revela que a utilização de canais acessíveis, como as redes sociais, tem sido eficaz na promoção de uma governança participativa e ambientalmente consciente. Campanhas como “RN+Limpo” e “#BoraSimplificar” exemplificam como a comunicação sustentável pode engajar a comunidade, mobilizar atitudes sustentáveis e fortalecer a percepção do papel cidadão na gestão ambiental. Essas iniciativas, ao promoverem o diálogo contínuo e a transparência, tornam as políticas ambientais mais compreensíveis e acessíveis, alinhando-se aos princípios de corresponsabilidade e confirmando a efetividade das práticas comunicacionais para fomentar uma consciência coletiva voltada à sustentabilidade.

Conclui-se, portanto, que as práticas comunicativas do Idema-RN contribuem para uma gestão pública mais inclusiva e participativa, alinhada aos objetivos de sustentabilidade e engajamento comunitário. A pesquisa sugere que o fortalecimento das relações entre governo e sociedade por meio da comunicação pública se apresenta como uma ferramenta estratégica para gestores públicos, impulsionando uma gestão integrada e sustentável das políticas ambientais e servindo de modelo para outras instituições que busquem aprimorar suas práticas de governança e transparência.

5 Considerações finais

Este trabalho investigou de forma abrangente o impacto das estratégias de comunicação pública promovidas pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (Idema-RN) sobre a participação cidadã em projetos ambientais, enfatizando o papel fundamental que a comunicação desempenha na governança democrática e na promoção da sustentabilidade. A partir de uma abordagem metodológica qualiquantitativa, foram analisadas campanhas de comunicação como “RN+Limpo” e “#BoraSimplificar”, destacando-se como essas iniciativas têm fortalecido o vínculo entre o governo e a sociedade, além de incentivar uma gestão ambiental mais inclusiva e participativa.

Apesar dos resultados promissores das estratégias do Idema-RN, esta pesquisa também aponta áreas de aprimoramento. Entre as recomendações, destaca-se a necessidade de uma maior continuidade e periodicidade das campanhas, bem como a expansão do uso de plataformas digitais para alcançar um público ainda mais amplo. Além disso, sugere-se a inclusão de indicadores de impacto específicos e mensuráveis ao longo do tempo, o que possibilitaria uma análise mais precisa da eficácia das iniciativas.

A relevância deste estudo reside em sua contribuição para a área de gestão pública, ao evidenciar que estratégias comunicacionais são fundamentais para fortalecer a participação cidadã e a governança democrática em políticas ambientais. Os achados desta pesquisa podem, assim, servir de referência para gestores públicos que almejam aprimorar suas práticas de comunicação e promover maior engajamento cidadão em suas ações. Esse trabalho, portanto, reafirma a importância de uma comunicação pública transparente e interativa, que valorize a voz das comunidades e estimule uma corresponsabilidade social em prol da sustentabilidade.

Em síntese, esta pesquisa cumpriu seu propósito de investigar e avaliar o impacto das campanhas de comunicação pública do Idema-RN no contexto ambiental, reforçando que uma comunicação eficaz é um pilar essencial para a construção de uma gestão pública participativa e inclusiva. Espera-se que os resultados apresentados inspirem o desenvolvimento de novas práticas comunicacionais, que priorizem o engajamento cidadão e a sustentabilidade, contribuindo assim para uma gestão pública mais transparente e comprometida com o bem comum.

Referências

- AGUIAR, L. RN+ Limpo encerra 2023 com mais de 113 toneladas de resíduos eletrônicos. *Idema*, 22 dez. 2023. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=324457&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia>. Acesso em: 1º nov. 2024.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 nov. 2024.
- BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto na Constituição Federal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, seção 1, p. 1, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 10 nov. 2024.
- BUCCI, Eugênio. O papel da comunicação pública na democracia. In: MEDEIROS, Magno; MAINIERI, Tiago (Org.). *Comunicação pública e cidadania: conceitos, desafios e enfrentamentos*. Goiânia: Cegraf UFG, 2022.
- COGO, Denise; PAIVA, Raquel. *Comunicação pública e democracia: desafios e perspectivas*. São Paulo: Paulus, 2017.
- CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DAHLGREN, P. *Media and political engagement: citizens, communication, and democracy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- FLICK, Uwe. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GODEMANN, J.; MICHELSEN, G. *Sustainability communication: interdisciplinary perspectives and theoretical foundations*. New York: Springer, 2011.
- GRUNIG, J. E.; HUNT, T. *Managing public relations*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1984.
- HABERMAS, J. *The theory of communicative action*. Boston: Beacon Press, 1984.
- IDEMA. A sustentabilidade estará presente da 29ª FIART. *Ascom/Idema*, 18 jan. 2024. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=325532&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia>. Acesso em: 2 nov. 2024.
- IDEMA. Campanha RN+Limpo ultrapassa a meta de 150 toneladas de resíduos eletrônicos. *Ascom/Idema*, 5 nov. 2024. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=342689&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia>. Acesso em: 1 nov. 2024.
- IDEMA. *Coletânea de Ações*. Natal: Idema, 2024. v. I. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC00000000288896.PDF>. Acesso em: 1º nov. 2024.
- IDEMA. RN + Limpo chega ao interior do Estado. *Ascom/SEMARH*, 23 fev. 2022. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=281711&ACT=&PAGE=&PARM=&LBL=Materia>. Acesso em: 5 nov. 2024.

IDEMA. Sensibilizar para viver. *Instagram*, 20 dez. 2023. Disponível em: https://www.instagram.com/p/C7PJeQ2OOOp/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA%3D%3D. Acesso em: 10 nov. 2024.

IDEMA. Subcoordenadoria de Planejamento e Educação Ambiental – SPEA. *Ascom/Idema*, 29 ago. 2024. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=1410&ACT=&PAGE=&P_ARM=&LBL=Materia. Acesso em: 6 nov. 2024.

LATTUADA, P. Comunicación sustentable: la posibilidad de construir sentido con otros. *Centro de Estudios em Diseño y Comunicación*, v. 35, p. 135-141, 2011.

LEITZKE, Milene; MARCHIORI, Marlene. Comunicação e sustentabilidade: uma discussão sobre o conceito de “comunicação sustentável” como um processo de construção de valores sustentáveis nas organizações. *Organização e Sustentabilidade*, Londrina, v. 4, n. 2, p. 92-115, jul./dez. 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATOS, H. *Comunicação pública e democracia*. São Paulo: Edusp, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MONTEIRO, Cristina Rego. *Mediação de conflitos e participação cidadã: contribuições da justiça restaurativa*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, 3 a 14 de junho de 1992. Disponível em: <https://www.onu.org.br/rio92>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). *Diretrizes para a Comunicação para o Desenvolvimento: uma abordagem para a mudança social*. Paris: Unesco, 2006. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em: 10 nov. 2024.

PERUZZO, C. M. K. Comunicação pública e cidadania: caminhos e desafios. *Anais do Encontro da Compós*, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RN+LIMPO. *Circular e RN+Limpo*. Disponível em: <https://campanhas.circular.com.br/rn-limpo>. Acesso em: 10 nov. 2024.

SEIA – SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS. Disponível em: <https://seia.idema.rn.gov.br>. Acesso em: 5 nov. 2024.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, R. K. *Case study research and applications: design and methods*. 6. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

VASCONCELOS, Dannyelle de Souza Nunes; FERREIRA, Ana Mônica; MOURA, Iolanda Rodrigues. Estratégias de comunicação social na participação cidadã em projetos ambientais: um estudo de caso do Idema-RN. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 223-244. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

PANORAMA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CEARÁ: O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

DIEGO ARAUJO DE LIMA

FÁBIO TEIXEIRA GUSMÃO

FRANCISCO ALEXANDRE CORREIA ARRUDA

ITACIR TODERO

JOSÉ WILKER DE FREITAS SALES

RAIMIR HOLANDA FILHO

RENATA DO NASCIMENTO MARTINS

VILMA MARIA FREIRE DOS ANJOS

1 Introdução

Mais do que em qualquer outro momento da história, o aumento da concentração do gás metano na atmosfera está crescendo rapidamente nas últimas duas décadas. Em paralelo a esse fenômeno, para um período de 100 anos, o potencial de aquecimento global do metano é cerca de 28 vezes maior do que o dióxido de carbono, de acordo com dados da União Europeia. Nesse cenário, o gerenciamento de resíduos sólidos assume um papel importante no debate sobre o aquecimento global, tendo em vista que as áreas de descarte de resíduos sólidos urbanos (aterros sanitários e lixões) se configuram como uma importante fonte antropogênica¹ desse gás de efeito estufa.

Os resíduos sólidos, conforme a norma NBR 10004/2004, englobam materiais em estado sólido e semissólido provenientes de diversas atividades, incluindo a industrial,

¹ Que resulta das atividades humanas.

doméstica e hospitalar, além de lodos de tratamento de água e determinados líquidos cuja disposição na rede pública seja inviável (ABNT, 2004). A destinação desses resíduos pode ocorrer de diferentes formas, sendo o aterro sanitário uma solução adequada, definida pela NBR 8419/1992 como um método que confina os resíduos, reduzindo seu volume e cobrindo-os com terra para minimizar impactos ambientais e riscos à saúde pública (ABNT, 1992). Em contraste, os lixões, segundo a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA, 2017), são locais de disposição irregular onde os resíduos são depositados sem preparo do solo ou tratamento adequado, resultando na contaminação do solo e da água devido ao chorume, além de riscos sanitários pela atração de vetores de doenças.

Motivado por essas questões, o presente trabalho objetiva obter um panorama da situação do Brasil e, em especial, do estado do Ceará no que se refere à produção e descarte de resíduos sólidos. A compreensão desses processos no cenário estadual é condição primordial para o diagnóstico e criação de políticas públicas efetivas que promovam a melhoria da gestão de resíduos sólidos no estado e, consequentemente, minimizem os impactos da ação humana sobre o meio ambiente. Utilizando dados do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (Sema), a pesquisa fez uso da metodologia de Análise Exploratória de Dados (*EDA – Exploratory Data Analysis*). Essa metodologia fornece um conjunto de técnicas e ferramentas que permitem explorar os dados de forma a extrair importantes *insights* e verificar suposições que podem orientar a construção de modelos subsequentes.

O presente trabalho está organizado em cinco seções, a contar com esta introdução. Na seção 2 é realizada uma breve revisão da literatura que explora questões alusivas às mudanças climáticas e aquecimento global e sua relação com o descarte de resíduos sólidos. Na seção 3 é apresentada a metodologia e a descrição dos dados utilizados. Na seção 4 são apresentados os resultados e, na seção 5, são tecidas as conclusões do trabalho.

2 Revisão de literatura

2.1 Mudanças climáticas e emissão de gases de efeito estufa (GEE)

As mudanças climáticas se constituem em um importante tópico no debate sobre a sustentabilidade do planeta Terra, tendo sido um tema recorrente nas últimas décadas em conferências, encontros, reuniões e cúpulas das principais organizações e entidades mundiais. Tal importância deriva de sua natureza urgente e complexa, em paralelo a seus amplos efeitos, não apenas nos ecossistemas, mas nas estruturas sociais e econômicas das sociedades humanas. Tol (2009) defende que essas mudanças são maiores, mais complexas e mais incertas do que qualquer outro problema ambiental.

Em termos econômicos, Nordhaus (1977) foi um dos primeiros trabalhos a apontar as mudanças climáticas como uma externalidade negativa. Estudos posteriores como os de Ayres e Walter (1991), Nordhaus (1991), Fankhauser (1994; 1995) foram pioneiros na estimação dos efeitos das mudanças climáticas sobre o bem-estar. Revisando parte dessa literatura, Tol (2018) argumenta que ainda há muita incerteza sobre os reais efeitos dessas mudanças, arguindo que as estimativas de impacto ainda são incompletas, defendendo,

assim, a necessidade de mais pesquisas que tragam evidências mais sólidas sobre o impacto das mudanças climáticas em inúmeras questões importantes, como recursos hídricos, transporte, migração, conflito violento e fornecimento de energia.

No contexto das alterações do padrão climático, o aquecimento global se sobressai como sendo uma de suas principais manifestações. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC),² em 2017, o aquecimento induzido pelo homem atingiu aproximadamente 1°C (provavelmente entre 0,8°C e 1,2°C) acima dos níveis pré-industriais.³ Por sua vez, esse aumento da temperatura média do planeta é causado especialmente pela intensificação da emissão de gases de efeito estufa (GEE), cujos principais são o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e os óxidos de nitrogênio (NO_x).

Realizando uma revisão da literatura histórica, Dobes *et al.* (2014) afirmam que a “ciência do efeito estufa” tem suas origens no século XIX, com os trabalhos de Fourier (1827) e Tyndall (1861) e que Arrhenius (1896) foi o primeiro a levantar a questão do efeito das emissões antropogênicas de carbono no clima global. Callendar (1938), por sua vez, foi o responsável pela primeira análise do aquecimento induzido pelo homem no passado. Desde então, várias projeções futuras sobre a emissão de carbono foram realizadas. Considerável parte desses estudos foi publicada como relatórios do IPCC e de outras agências governamentais (DOBES *et al.*, 2014).

2.2 Metano e a gestão de resíduos sólidos

Por ser o principal GEE, parte considerável da literatura dedicada ao aquecimento global se concentra na emissão do dióxido de carbono, que é resultante principalmente da queima de combustíveis fósseis (como o carvão, petróleo e gás natural) e do desmatamento. Todavia, Badr *et al.* (1991) também chamam a atenção para os impactos ambientais significativamente adversos do metano. Seu estudo já revelava que esse gás, embora esteja presente em menor quantidade, em uma base molécula por molécula, ele possuiria um potencial 20 vezes maior do que o dióxido de carbono como gás de efeito estufa.

Em um horizonte temporal de 100 anos, Boucher *et al.* (2009) apontaram um potencial de aquecimento global (PAG)⁴ do metano de 25 e argumenta que esse potencial deve incluir os efeitos indiretos da oxidação do metano, que produz dióxido de carbono. Nesse caso, o impacto do efeito do metano no aquecimento global seria em torno de 28 vezes maior. Para esse mesmo intervalo temporal, as estimativas recentes do Banco Mundial também apontaram um potencial de aquecimento 28 vezes maior do que a mesma massa de emissões de dióxido de carbono. Em uma base menor de 20 anos, esse potencial seria 80 vezes maior.

² Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

³ Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-1/>.

⁴ O Potencial de Aquecimento Global (PAG) é uma medida da eficiência radiativa de cada unidade de gás (por massa) durante um período de tempo especificado, expressa em relação à eficiência radiativa do dióxido de carbono (CO₂).

Sauniois *et al.* (2016) alertam que o aumento das concentrações de metano na atmosfera está acontecendo mais rapidamente do que em qualquer momento nas últimas duas décadas. De acordo com um relatório da Agência de Energia Internacional (IEA),⁵ a concentração de metano na atmosfera é atualmente cerca de duas vezes e meia maior do que os níveis pré-industriais e está aumentando constantemente. Dado o potencial de aquecimento desse GEE, em paralelo ao aumento de sua concentração na atmosfera, boa parte das discussões a respeito do aquecimento global e, conseqüentemente, das mudanças climáticas, tem sido direcionada à emissão do gás metano.

Dados da *Global Methane Budget* apontam que as emissões anuais do metano são cerca de 570 Mt, sendo que 60% delas são oriundas da atividade humana. De acordo com Du *et al.* (2017), os aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos (MSW)⁶ são a terceira maior fonte antropogênica de metano, configurando-se como importantes agentes de influência no aquecimento global. Esse fato tem atraído a atenção de parte da literatura voltada às questões relacionadas ao aquecimento global e mudanças climáticas.

Informações provenientes das diretrizes do IPCC (1996) apontavam que a emissão do metano de aterros sanitários seria responsável por 3 a 19% das fontes antropogênicas no mundo. Kumar *et al.* (2004), utilizando como referência essas mesmas informações, ressaltam que ainda existe muita incerteza sobre essas estimativas, especialmente em relação aos países em desenvolvimento, onde os dados sobre a geração de resíduos não são consistentes. O Bogner *et al.* (2018) chamam atenção para o fato de que, além do metano (CH₄), os locais de resíduos sólidos também produzem dióxido de carbono biogênico (CO₂), compostos orgânicos voláteis não metânicos, assim como quantidades menores de óxido nitroso (N₂O), óxidos de nitrogênio (Nox) e monóxido de carbono (CO).

De acordo com o IPCC (2006), a gestão de resíduos sólidos, em muitos países industrializados, tem passado por transformações. Visando diminuir a quantidade de resíduos gerados, bem como melhorar o seu gerenciamento, alguns países introduziram políticas de minimização de resíduos e práticas de alternativas de gerenciamento ao descarte de resíduos sólidos para reduzir os seus impactos ambientais. A recuperação de parte do metano gerado em aterros sanitários para ser usado como fonte de energia tem se tornado também uma medida comum para mitigar os efeitos do CH₄. A recuperação comercial de CH₄ de aterro como fonte de energia renovável tem sido praticada em grande escala desde 1975. Themelis *et al.* (2007) apontam que em 2001 havia cerca de mil aterros coletando biogás dos aterros em todo o mundo. Trabalhos como os de Nikema *et al.* (2007) e Einola *et al.* (2008) mostram que o controle da emissão do metano em aterros também pode ser realizado por meio da oxidação aeróbia nas coberturas dos aterros ou em biofiltros (via biológica).

Devido a essas medidas, as emissões de CH₄ dos aterros dos países desenvolvidos foram amplamente estabilizadas. Todavia, no que diz respeito aos países em desenvolvimento, as emissões de CH₄ dos aterros sanitários estão aumentando à medida que práticas de aterro mais controladas (anaeróbicas) são implementadas (IPCC).

Em relação à situação nacional, em 2010, por meio da Lei nº 12.305, o governo brasileiro criou uma Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Objetivando avaliar

⁵ International Energy Agency (IEA).

⁶ Municipal solid waste (MSW).

a efetividade dessa política – que abrange a lei nacional e os planos nacional, estadual e municipal, o estudo de Cetrulo *et al.* (2018) mostrou que, até o final de 2017, apenas 44% dos estados e 42% dos municípios concluíram seus respectivos planos.

2.3 A competência dos Tribunais de Contas e atuações na gestão ambiental

Os Tribunais de Contas desempenham papel fundamental na fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da Administração Pública, contribuindo para a promoção da governança pública e para o controle do uso dos recursos públicos. Como destacado por Affonso (1997), sua atuação pode ser analisada sob três perspectivas principais: auxílio ao Poder Legislativo, funções próprias e privativas, e gestão interna. Possuem autonomia administrativa e financeira, com prerrogativas equivalentes às dos integrantes do Poder Judiciário, como assegurado pela Constituição Federal de 1988 (arts. 71 a 75).

Atuam no auxílio ao Poder Legislativo, por meio da emissão de parecer prévio sobre as contas dos chefes dos Poderes Executivos, elaboram relatórios de atividades e atendem a solicitações de auditorias e inspeções contábeis e financeiras. Apesar de opinativo, o parecer prévio é um instrumento técnico essencial no processo decisório das instituições parlamentares (AFFONSO, 1997). Entre as suas funções privativas, além da análise da regularidade das contas dos gestores públicos, estão as concessões de aposentadorias, reformas e pensões e a fiscalização da legalidade de licitações e contratos administrativos. Além disso, podem realizar inspeções por iniciativa própria ou a pedido do Ministério Público, emitir normas regulamentares, responder a consultas e estabelecer súmulas de jurisprudência. Segundo Filho (2005), essas funções têm como objetivo a fiscalização e revisão das atividades administrativas, alinhadas ao princípio da legalidade.

Os Tribunais de Contas também exercem poder sancionador, podendo impor multas e condenações aos responsáveis por irregularidades, além de emitir determinações e recomendações preventivas para inibir abusos e fraudes (IRB, 2021). No âmbito da função informativa, os Tribunais de Contas publicam dados relevantes sobre fiscalizações e relatórios de gestão, promovendo transparência e *accountability*. Neste contexto normativo, o Tribunal de Contas da União (TCU) tem competência específica, definida pela Constituição, para fiscalizar a aplicação de recursos públicos e promover ações corretivas, como destacado no art. 71, §1º da CF/88. Embora possuam autonomia, os Tribunais de Contas não integram o Poder Judiciário. Seu caráter é predominantemente administrativo, voltado à fiscalização e controle, com funções que complementam, mas não se subordinam, às dos órgãos judiciais (FILHO, 2014). Essa distinção é essencial para compreender o papel dos Tribunais no sistema de controle externo do Brasil, que, segundo Affonso (1997), desempenham funções pedagógicas e repressivas para assegurar o uso regular e eficiente dos recursos públicos.

Como destacado, os Tribunais de Contas desempenham papel fundamental na gestão pública. Como órgãos de controle externo, são responsáveis por fiscalizar a aplicação dos recursos públicos e avaliar a eficiência, eficácia, efetividade, economicidade e sustentabilidade das políticas públicas (TCU, 2020; GUID 9020). Suas funções vão além

da mera análise contábil, englobando também aspectos de legalidade, economicidade e impacto social das ações governamentais. Possuem, portanto, a responsabilidade de garantir que os recursos públicos sejam utilizados de forma adequada, observando os princípios constitucionais da administração pública. Suas atribuições incluem auditorias, inspeções e emissão de pareceres prévios sobre as contas de governos e gestores. Além disso, esses órgãos têm ampliado suas funções para atuar em áreas estratégicas, como o monitoramento de políticas ambientais, sociais e econômicas.

Nesse sentido, foi adicionado ao Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), que mensura a aderência dos municípios a processos e controles relacionados à gestão pública, critérios de avaliação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, coleta seletiva, educação ambiental e ações de contingenciamento em períodos de estiagem, com o objetivo de fornecer parâmetros para melhorar as ações governamentais, subsidiar o controle externo e disponibilizar informações aos cidadãos sobre a gestão ambiental local (REDE INDICON).

Com a continuação dessa movimentação em torno da questão ambiental, os Tribunais de Contas, por meio da Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon), têm integrado a sustentabilidade e proteção do meio ambiente como parte de suas agendas (ATRICON *et al.*, 2022). No Brasil, exemplos incluem fiscalizações relacionadas ao desmatamento na Amazônia e a gestão de resíduos sólidos por municípios (TCU, 2024; TCE/PE, 2020). Organismos internacionais da área de controle têm avaliado políticas públicas voltadas para a mitigação das mudanças climáticas e a preservação de recursos naturais por meio do programa *Climate Scanner* da Intosai (TCU, 2024).

Além disso, foi elaborada a Nota Recomendatória Conjunta nº 01/2024 por diversas instituições como o IRB, Atricon, Conselho Nacional de Presidentes dos Tribunais de Contas (CNPTC), Associação Brasileira dos Tribunais de Contas dos Municípios (Abracom), Associação Nacional dos Ministros e Conselheiros Substitutos dos Tribunais de Contas (Audicon) e Associação Nacional do Ministério Público de Contas (AMPCON), orientando os Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas a priorizarem a fiscalização, orientação e capacitação sobre políticas de defesa civil e mitigação de desastres climáticos. A recomendação abrange a análise da gestão das defesas civis, a existência de planos de prevenção, a qualidade dos programas orçamentários e a transparência pública nos projetos de mitigação e adaptação a desastres naturais.

Um primeiro exemplo de atuação realizada foi a auditoria realizada pelo TCU para avaliar as ações do Governo Federal no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010 e alterada pela Lei nº 14.026/2020, com foco na gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU). Entre os principais problemas identificados estão: a baixa implementação de cobrança pelo serviço municipal de gestão e manejo de RSU (apenas 33,2% dos municípios declararam realizar a cobrança em 2020), o que compromete a viabilidade financeira dos serviços; a formação insuficiente de arranjos regionais e consórcios (apenas 138 consórcios com participação de 981 municípios); a falta de planos de gestão de resíduos sólidos (49,4% dos municípios informantes declararam possuir planos em 2020); a ausência de mapeamento detalhado das áreas contaminadas, incluindo áreas órfãs, cuja remediação é de responsabilidade do Governo Federal; a inexistência de instâncias adequadas para articular e coordenar iniciativas

entre os órgãos federais; e a ausência de mecanismos que garantam a participação dos catadores de materiais recicláveis na formulação de políticas públicas.

Diante desse cenário, o TCU determinou ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) a elaboração de um plano de ação para identificação e recuperação de áreas contaminadas, bem como o aprimoramento do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares). Recomendou ainda a criação de mecanismos para fomentar a participação dos catadores nas discussões relacionadas à PNRS e a melhoria na articulação entre os órgãos envolvidos (TCU, 2024).

No âmbito dos estados, destaca-se o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE/SP), o Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE/PE) e o Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE/CE), com ações voltadas à área ambiental. Em primeiro lugar, em 2017, o TCE/SP firmou uma parceria com o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) para promover a implementação e o monitoramento da Agenda 2030 nos governos estadual e municipais. O Observatório do Futuro foi criado como parte dessa colaboração, com o objetivo de apoiar o estado e os municípios na execução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (TCE/SP, 2018). O TCE/SP, além de sua função tradicional de fiscalização contábil e financeira, agora integra a avaliação dos ODS em sua atuação, orientando os governos a incluir essas metas no planejamento e gestão pública.

Já o TCE/PE tem desenvolvido ações voltadas para a gestão ambiental e sustentabilidade, com o objetivo de implementar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Estas ações incluem o acompanhamento de aterros sanitários, a auditoria de órgãos ambientais e a capacitação de servidores públicos, tanto internos quanto dos municípios, sobre as melhores práticas em gestão de resíduos sólidos (TCE/PE, 2024). Em relação à gestão ambiental interna, o TCE/PE tem se preocupado em adotar critérios socioambientais em suas contratações, como nas licitações para aquisição de materiais de limpeza e secadores de mãos. A instituição também promove a coleta seletiva, o descarte correto de materiais como lâmpadas, equipamentos eletrônicos e óleos lubrificantes, e a utilização de campanhas de conscientização, como a redução do uso de copos descartáveis. No que diz respeito ao controle externo da gestão pública ambiental, o TCE/PE se dedica a auditar os resíduos sólidos dos municípios, assegurando que os planos de gestão e a destinação final dos resíduos estejam em conformidade com a PNRS. Contudo, observou-se que apenas 40 dos 184 municípios de Pernambuco haviam elaborado o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) e que apenas 33 destinavam seus resíduos de forma adequada em aterros sanitários. Esse cenário motivou a emissão de orientações aos gestores municipais, com foco na elaboração do PGIRS e na construção de aterros sanitários como soluções sustentáveis para o descarte de resíduos (TCE/PE, 2024).

O TCE/CE incorpora a sustentabilidade à sua atuação institucional por meio do Selo TCE Ceará Sustentável, que busca reconhecer e incentivar iniciativas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Além disso, realiza fiscalizações em áreas fundamentais, como o saneamento básico, que abrange serviços essenciais para a qualidade de vida da população, incluindo abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e limpeza urbana. Por meio de levantamentos e inspeções, avalia a aplicação dos recursos públicos estaduais e municipais nesse setor,

com fiscalizações como as reformas do sistema de drenagem e análises em aterros sanitários e de consórcios de resíduos sólidos em diferentes municípios do estado.

Apesar dos avanços, a fiscalização ambiental pelos Tribunais de Contas enfrenta desafios significativos. Entre os principais obstáculos estão a falta de pessoal especializado, a limitação de recursos financeiros e tecnológicos, e as dificuldades para integrar dados provenientes de diferentes órgãos governamentais. Adicionalmente, o caráter interdisciplinar das questões ambientais exige uma colaboração mais ampla entre os Tribunais de Contas e outras instituições, como agências reguladoras, organizações internacionais e a sociedade civil.

Outro desafio relevante é a falta de dados precisos e atualizados. A coleta e o mapeamento de informações ambientais, como o controle de passivos ambientais e a situação de áreas contaminadas, ainda são deficitários. Além disso, a integração desses dados entre diferentes níveis de governo é precária, o que gera lacunas nas análises e avaliações das políticas públicas implementadas. A complexidade das questões ambientais também representa uma barreira significativa. A gestão ambiental envolve uma série de fatores interligados, como mudanças climáticas, recursos hídricos e biodiversidade. Essa complexidade exige uma abordagem integrada e especializada, o que nem sempre é viável devido à falta de uma estrutura adequada para lidar com esses temas de forma multifacetada.

A coordenação entre entes federativos é outro desafio importante. A falta de articulação eficaz entre os diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) pode resultar em políticas ambientais fragmentadas e em uma fiscalização menos eficiente, dificultando a implementação de ações de sustentabilidade. Além disso, a resistência política e econômica de alguns gestores públicos e setores econômicos, que priorizam o crescimento econômico em detrimento da preservação ambiental, também limita a fiscalização. Essa resistência pode levar à implementação insuficiente de políticas ambientais e à dificuldade em aplicar medidas corretivas. A falta de engajamento da sociedade civil e dos atores locais também contribui para a limitação da fiscalização ambiental. A participação ativa de comunidades locais e de organizações civis ainda é insuficiente nas discussões sobre sustentabilidade e no controle das ações ambientais.

Por fim, a fiscalização de práticas informais ou não regulamentadas representa um desafio adicional. Muitas práticas ambientais, como o descarte irregular de resíduos e a degradação de áreas protegidas, não são devidamente regulamentadas ou documentadas, o que dificulta o trabalho dos órgãos de controle e o acompanhamento efetivo dessas práticas. Esses desafios demandam uma atuação mais integrada e especializada dos Tribunais de Contas e de outros órgãos responsáveis, com foco no fortalecimento da capacitação técnica, na melhoria da coleta e integração de dados e no incentivo à governança ambiental em todos os níveis de governo.

3 Metodologia

3.1 Descrição dos dados

Os dados analisados neste estudo foram obtidos por meio do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), instrumento instituído pela Lei Federal nº 12.305, de 2.8.2010, sob a coordenação e responsabilidade do Ministério

do Meio Ambiente do Governo Federal. No entanto, os dados disponíveis no SINIR referem-se a 2019. Para obter informações mais atualizadas, foram utilizados dados da Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (Sema), coletados por meio da aplicação de questionários enviados aos municípios e consórcios públicos intermunicipais de resíduos sólidos, no período de outubro de 2023 a maio de 2024.

As informações foram obtidas por meio de um processo autodeclaratório, resultante de uma pesquisa científica conduzida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) e financiada no âmbito do Programa Cientista-Chefe da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap). Esses dados subsidiaram o Painel de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) do Estado do Ceará. Todos os dados obtidos foram tratados, compilados e analisados por meio do *software* de análise estatística R versão 2024.12.0+467.

3.2 Metodologia

A análise foi conduzida por meio da abordagem de *Exploratory Data Analysis* (EDA), introduzida por John Tukey em 1977. A EDA tem como objetivo sintetizar as principais características dos dados, frequentemente utilizando gráficos, mapas e tabelas para proporcionar uma melhor visualização dos resultados. Seu propósito principal é identificar padrões e tendências nos dados antes da aplicação de modelos formais, diferenciando-se dos testes de hipóteses tradicionais, nos quais um modelo é definido previamente. Desde a década de 1970, Tukey promoveu a EDA como uma abordagem que incentiva os estatísticos a explorar os dados de forma mais intuitiva, permitindo a formulação de novas hipóteses e direcionando futuras coletas e experimentos.

4 Resultados e discussão

4.1 Panorama Nacional dos Resíduos Sólidos

De acordo com Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos de 2019 do SINIR, a quantidade diária de resíduos sólidos produzidos no Brasil é de 1,02 kg por habitante, o equivalente a 214 mil toneladas diárias em todo território nacional. Em 2019, estima-se que no país foram produzidas 78 milhões de toneladas de resíduos sólidos, que representa uma média de 372,3 kg por cada indivíduo.

Tabela 1 – Resíduos sólidos produzidos por habitantes

Região	População	Área (km²)	Resíduos sólidos <i>per capita</i> (kg)
Centro-Oeste	16.297.074	1.606.234,48	1,09
Nordeste	57.071.654	1.554.291	1,23
Norte	18.430.980	3.853.841	0,91
Sudeste	88.371.433	924.609	0,98
Sul	29.975.984	563.799	0,92

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 1 mostra a distribuição dessa produção por habitante entre as regiões do país. A Região Nordeste mostra-se aquela com o maior volume de produção diária de resíduos sólidos, com cerca de 1,23 kg por indivíduo, e a Região Norte, com cerca de 0,91 kg por indivíduo, com o menor. Em relação à amplitude desses valores, o desvio-padrão se mostra pequeno (0,13), indicando que os valores regionais não se encontram muito dispersos da média nacional.

Em termos agregados, o Sudeste configura-se como a região com a maior produção de resíduos sólidos (86,6 toneladas diárias). Nessa métrica, a Região Norte também ocupa a menor posição, com cerca de 16,7 toneladas ao dia, um valor cerca de cinco vezes menor que a região Sudeste. A distribuição desses valores (em termos *per capita*) pode ser visualizada por meio do Figura 1.

Figura 1 – Produção de resíduos sólidos por região (kg/dia)



Fonte: Elaboração própria.

Em nível de estado, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais são aqueles que ocupam, em ordem, as três primeiras posições no *ranking* de maiores produtores de resíduos sólidos no Brasil. Em contrapartida, Roraima, Amapá e Acre são aqueles que, respectivamente, se encontram no limite inferior desse *ranking*. Enquanto o primeiro grupo é responsável por 37,20% dessa produção, o segundo, responde por apenas 0,86% dessa mesma variável. A irregularidade dessa distribuição pode ser visualizada pela Figura 2.

Figura 2 – Produção de resíduos sólidos por estado (tonel./dia)



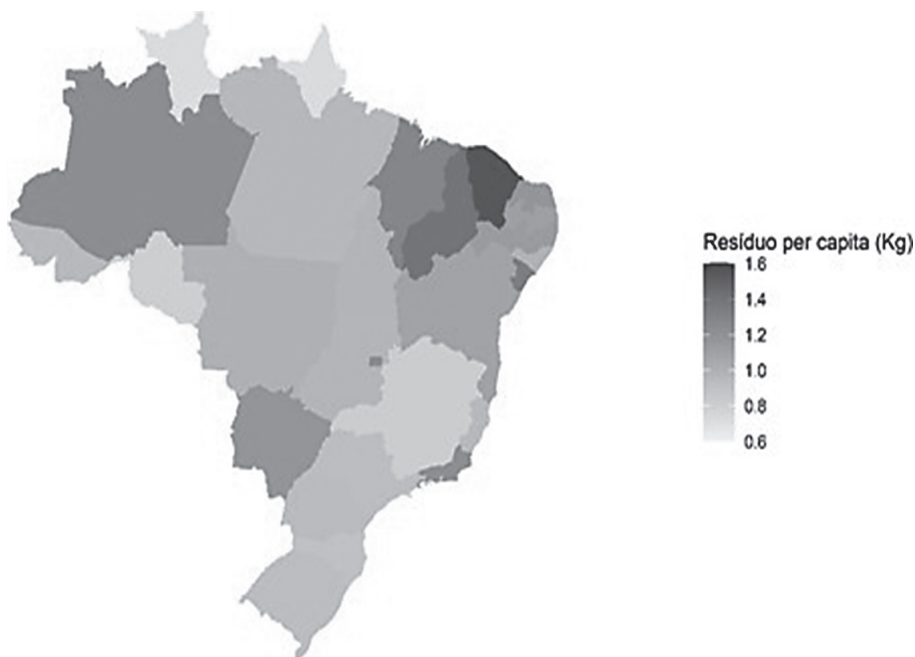
Fonte: Elaboração própria.

Uma vez que a densidade demográfica no Brasil é bastante desuniforme, não apenas entre as regiões, mas entre os próprios estados e municípios, a produção *per capita* de resíduos sólidos se torna uma métrica mais explicativa. Nesse quesito, é possível também perceber um padrão de não uniformidade na distribuição entre os estados. A maior parte dos estados (cerca de 37%) produz por habitantes uma média diária de resíduos sólidos entre 0,9 e 1,0 kg. Ao se considerar o limite inferior, esse percentual é de 55%. O Ceará configura-se como o estado com a maior quantidade de resíduos sólidos produzidos por indivíduo, são cerca de 1,55 kg, o equivalente a 14 toneladas de resíduos produzidos diariamente pelo referido estado. Roraima, por outro lado, é o estado com menor valor *per capita* para a variável: 0,72 kg por habitante. Visto por outra ótica, o estado cearense produz mais de duas vezes a quantidade de resíduos sólidos por habitante que Roraima.

Entre os cinco estados com maior volume de produção *per capita*, os quatro primeiros pertencem ao Nordeste brasileiro (Ceará, Piauí, Sergipe e Maranhão). A Figura 3 mostra a distribuição territorial entre os estados da federação. Em relação aos estados com menor volume de produção, os três primeiros são da região Norte (Roraima,

Amapá, Rondônia), seguidos por Minas Gerais e Santa Catarina. É interessante notar que, enquanto São Paulo ocupa a posição de maior produtor de resíduos sólidos entre os 27 entes federativos, em termos *per capita*, o referido estado ocupa a vigésima segunda posição. Ou seja, o sexto estado com menor produção de resíduo sólido por habitante.

Figura 3 – Produção de resíduos sólidos por estado (kg/dia) – por habitante



Fonte: Elaboração própria.

4.2 Situação dos lixões e aterros sanitários no Estado do Ceará

De acordo com dados da Sema, em 2024, dos 184 municípios cearenses apenas 9 possuíam licença de operação para aterros sanitários (Porteiras, Salitre, Baturité, Sobral, Juazeiro do Norte, Senador Pompeu, Aracati, Russas e Caucaia), representando 4,9% do total. Para o mesmo ano, Tianguá e Pacajús estavam com licença prévia e Aquiraz e Limoeiro do Norte, com licença de instalação dos aterros. O Quadro 1 apresenta maiores detalhes sobre esses aterros.

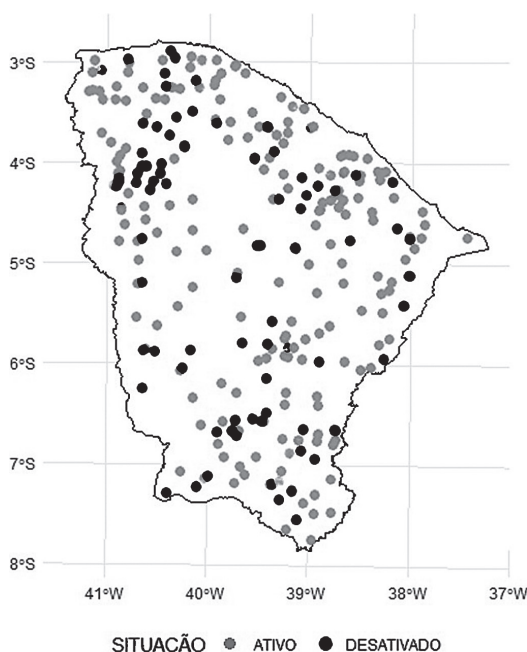
Quadro 1 – Situação dos aterros sanitários do Ceará em relação aos licenciamentos ambientais – 2024

Cidade	Órgão licenciador	Licença	Atividade
Porteiras	Semace	Licença de operação	Aterro sanitário
Aquiraz	Semace	Licença de instalação	Aterro sanitário
Aracati	Semace	Licença de operação	Aterro industrial <i>landfarming</i>
Baturité	Município	Licença de operação	Aterro sanitário
Caucaia	Semace	Licença de operação	Aterro sanitário
Caucaia	Semace	Licença de operação	Aterro de resíduos da construção civil
Caucaia	Semace	Licença de operação	Aterro de resíduos da construção civil
Juazeiro do Norte	Município	Licença de operação	Aterro sanitário
Juazeiro do Norte	Município	Em fase de licenciamento	Aterro sanitário
Limoeiro do Norte	Semace	Licença de instalação	Aterro sanitário
Pacajus	Semace	Licença prévia	Aterro sanitário
Russas	Semace	Licença de operação	Aterro de resíduos da construção civil
Salitre	Município	Licença de operação	Aterro sanitário
Senador Pompeu	Semace	Licença de operação	Aterro sanitário
Sobral	Semace	Licença de operação	Aterro sanitário
Tianguá	Semace	Licença prévia	Aterro sanitário

Fonte: Elaboração dos autores com base em dados da Sema (2024).

Como consequência do baixo número de aterros sanitários, a maior parte dos resíduos sólidos produzidos no estado possui como destino final os lixões. No ano de 2024, o estado possuía 194 lixões ativos e 85 desativados, dispostos em 175 municípios. A Figura 4 demonstra visualmente essa distribuição. Granja é o município do estado com o maior número de lixões ativos (10 unid.), seguido por Itarema (6 unid.) e Sonolópole (4 unid.). Em conjunto, os três municípios são responsáveis por 11,4% dos lixões em atividade no Ceará. Com uma participação relativa semelhante (10,3%), figura o grupo formado pelos municípios de Cascavel, Independência, Lavras da Mangabeira, Marco, Milhã e Piquet Carneiro, que possuem, cada um, 3 lixões ativos. Cerca de 8,57% dos municípios consorciados possuem 2 lixões. A grande maioria dos municípios (126) possui apenas 1 lixão. Esse grupo corresponde a pouco mais de 70% do total.

Figura 4 – Distribuição de lixões no Estado do Ceará – 2024



Fonte: Elaboração dos autores.

Em 2024, de acordo com a Sema, 25 municípios cearenses não possuíam lixões em atividade. O grupo formado por esses municípios corresponde a 14,29% dos municípios consorciados. Um ponto importante a observar é que todos esses municípios possuem pelo menos um lixão desativado.⁷ No que concerne a essa situação, Carnaubal, Saboeiro e Tauá são os municípios com o maior número de lixões desativados (3 unidades cada). Apesar disso, todos eles ainda possuíam em 2024 pelo menos 1 (um) lixão ativo. Cabe ressaltar também que, no que tange à situação geral do estado, a maioria dos municípios consorciados não realizou nenhuma desativação em seus lixões.

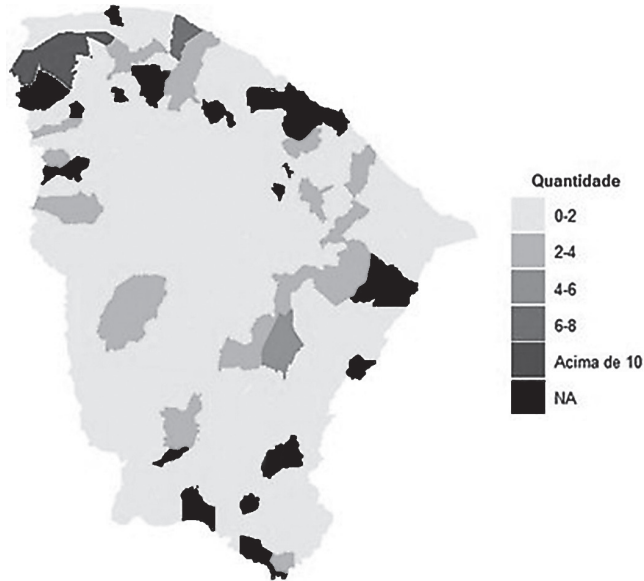
Enquanto a Figura 4 mostra a distribuição pontual, as figuras 5 e 6 destacam a concentração regional da situação de cada lixão (ativo/desativado). Geograficamente, em relação aos lixões que se encontram em atividade, é possível perceber uma concentração maior no Litoral Norte, Litoral Oeste e parte do Sertão Central do estado. Em contrapartida, a região formada pelo Litoral Leste, o Maciço de Baturité em adição a partes do Sertão de Crateús e do Sertão Central, apresenta cores mais claras, indicando uma menor concentração de lixões ativos.

No que tange aos lixões desativados, a Figura 6 torna visualmente mais claro o fato de que a maior parte dos municípios cearenses não realizou nenhum procedimento de

⁷ Desse grupo, a maioria dos municípios possuem 1 (um) lixão desativado. Os demais possuem 2 lixões desativados. São eles: Forquilha, Jucás, Madalena, Pacujá e Reriutaba.

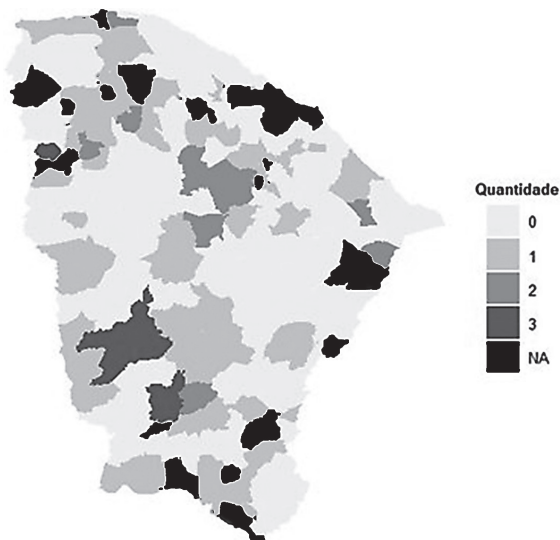
desativação de lixões. A região geográfica formada por partes do Sertão dos Inhamuns, Sertão Central e Centro Sul abrange boa parte dos lixões desativados, assim como o Sertão de Canindé.

Figura 5 – Concentração regional de lixões ativos no Estado do Ceará – 2024



Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 6 – Concentração regional de lixões desativados no Ceará – 2024



Fonte: Elaboração dos autores.

4.3 Conformidade dos resultados com a legislação vigente

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) determinou o fim dos lixões no Brasil, estabelecendo prazos de adequação para os municípios. A Lei nº 14.026/2020, considerada o novo marco regulatório do saneamento básico, reforçou essas diretrizes, fixando 2.8.2024 como o prazo final para a eliminação dos lixões. No entanto, o país e, em especial, o estado do Ceará ainda mantêm diversos depósitos de lixo a céu aberto, sem controle ambiental, sanitário ou de segurança.

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos do estado do Ceará, elaborado em 2016, estipulou metas para o encerramento dos lixões em três prazos distintos: curto prazo (4 anos), com uma redução de 20%; médio prazo (12 anos), para a eliminação de 40%; e longo prazo (20 anos), para a erradicação completa dos lixões no estado.

Diante dessas regulamentações, nota-se que a gestão de resíduos sólidos no estado enfrenta desafios significativos para alcançar as metas estabelecidas pela legislação nacional e pelo Plano Estadual. Em 2024, de 175 municípios do estado, apenas 14% dos lixões foram desativados, um número abaixo da meta estadual de redução de 20% em quatro anos, que deveria ter sido alcançada em 2020. Além disso, a meta de médio prazo, que prevê a eliminação de 40% dos lixões até 2028, ainda está distante de ser cumprida.

Como tentativa de mitigação desse problema, o Ceará estruturou consórcios públicos de resíduos, seguindo as diretrizes da Lei nº 11.107/2005 e do Decreto nº 6.017/2007. Estudos realizados pela empresa Prointec entre 2005 e 2006 recomendaram a divisão do estado em 30 consórcios públicos. Entre 2008 e 2010, a Secretaria das Cidades contratou o Instituto de Desenvolvimento de Consórcios (IDC) para formalizar 22 consórcios. No entanto, de acordo com dados da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima, em 2024 existiam 21 consórcios em atividade.

A situação atual da gestão dos resíduos sólidos no Ceará é preocupante. De acordo com o documento *Proposta de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará*, da Secretaria das Cidades (2012), os serviços de segregação, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destino final atendiam apenas 6.779,4 toneladas diárias, enquanto o total de resíduos gerados no estado era de 8.735 toneladas por dia, resultando em graves problemas ambientais e de saúde pública. Esse cenário torna-se ainda mais alarmante quando comparado aos dados mais recentes da Sema, que apontam, em 2024, o total de 25.034,16 toneladas diárias de resíduos sólidos produzidos no estado – valor três vezes maior em um período de 12 anos. Não obstante, há ainda municípios sem informações atualizadas, como pode ser observado nos resultados, o que indica que essa variação é ainda maior.

As maiores dificuldades apontadas na literatura indicam a falta de padronização entre os consórcios públicos que ocorre devido à ausência de regulamentação específica que defina um modelo uniforme de estrutura e funcionamento. A qual resulta na formação de consórcios com diferentes naturezas jurídicas e áreas de atuação. Alguns são especializados, focados exclusivamente na gestão de resíduos sólidos, enquanto outros são múltiplos ou intersetoriais, abrangendo diversas áreas, como saúde, educação e meio ambiente simultaneamente, o que afeta a transparência, a governança e a eficiência operacional. Além disso, a alta rotatividade de gestores, muitas vezes por motivos políticos, compromete a continuidade dos consórcios, e a escassez de profissionais

qualificados para atuar na gestão de resíduos sólidos agrava o problema (MARTINS *et al.*, 2022; SILVA *et al.*, 2024). Diante desse cenário desolador, torna-se essencial a implementação de medidas mais efetivas e mecanismos de controle para garantir o cumprimento das metas estabelecidas e promover uma gestão sustentável dos resíduos sólidos no Ceará. A situação, como um todo, está se tornando insustentável, e as ações tomadas até o momento não parecem surtir efeitos positivos.

5 Considerações finais

Tendo em perspectiva a relação existente entre a inadequada destinação de resíduos sólidos e o aumento das emissões de gases de efeito estufa, a presente pesquisa realizou uma análise panorâmica e comparativa do volume de produção de resíduos sólidos no Brasil em paralelo a uma investigação da distribuição dos resíduos sólidos no estado do Ceará, por meio de mapas temáticos que foram construídos utilizando dados geoespaciais.

Os resultados indicam que o Nordeste é a região com o maior volume diário de resíduos sólidos por habitante (1,23 kg). Com um valor acima da média regional, o Ceará se configura como o estado que apresenta o maior valor para essa métrica em termos nacionais (1,55 kg). A média nacional é de 1,02 kg. Para o referido estado, verificou-se ainda que a maior parte desses resíduos tem os lixões como destino final.

De acordo com os dados da Sema, o estado cearense possui 279 lixões, sendo 194 ativos e 84 desativados. Em relação ao primeiro grupo, existe uma concentração maior no Litoral Norte, Litoral Oeste e parte do Sertão Central do estado. A região geográfica formada por partes do Sertão dos Inhamuns, Sertão Central e Centro-Sul abrange boa parte dos lixões desativados, assim como o Sertão de Canindé. O comparativo desses dados mostra que a maioria dos municípios consorciados no estado ainda não realizou nenhuma desativação em seus lixões. De maneira geral, embora o estado do Ceará tenha avançado nos últimos anos em alguns tópicos da gestão de resíduos sólidos, a situação do estado se encontra aquém das metas estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos do estado.

Diante desse cenário, torna-se essencial um planejamento estratégico que contemple a ampliação das políticas de gestão integrada de resíduos sólidos. A gestão sustentável dos resíduos sólidos é um fator determinante para a redução dos impactos ambientais e para a promoção do desenvolvimento sustentável. Espera-se, portanto, que este estudo contribua para o avanço do controle sobre as políticas públicas na mitigação das emissões de metano e no fortalecimento de uma economia ambientalmente responsável.

Referências

AFFONSO, S. B. Tribunais de contas no contexto do poder judiciário. *Revista do Tribunal de Contas da União*, Brasília, n. 74, 1997. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/1004>. Acesso em: 31 jan. 2025.

ARRHENIUS, S. On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground. *Philosophical Magazine*, Series 5, v. 41, p. 237-276, abr. 1896.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos: classificação*. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 71 p. Disponível em: https://gestaoderesiduos.ufsc.br/files/2014/09/NBR-10004_04_Classifica%C3%A7%C3%A3o-de-Res%C3%ADuos.pdf. Acesso em: 30 jan. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *ABNT NBR 8419:1992 – Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos*. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. 7 p. Disponível em: <https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/NBR-8419-92-Apresentacao-de-Projetos-de-Aterros-Sanitarios-de-Residuos-Solidos-Urbanos.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2025.

ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL (ATRICON); ASSOCIAÇÃO TRANSPARÊNCIA E INTEGRIDADE – TI BRASIL; INSTITUTO ARAPYAU DE EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. *Acordo de cooperação técnica entre a ATRICON, TI Brasil e o Instituto Arapyau de Educação e Desenvolvimento Sustentável: compartilhamento de informações e tecnologias sobre o uso da terra no Brasil para a proteção do meio ambiente*. 2022. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2022/09/FINAL-ACT-Atricon-TI-Brasil-Arapyau-MapBiomias-05-09-pdf-D4Sign-4-1-1.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

AYRES, Robert; WALTER, Jörg. The greenhouse effect: Damages, costs and abatement. *Environmental & Resource Economics*, v. 1, n. 3, p. 237-270, 1991. Disponível em: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:kap:enreec:v:1:y:1991:i:3:p:237-270>.

BADR, O.; PROBERT, S. D.; O'CALLAGHAN, P. W. Atmospheric methane: Its contribution to global warming. *Applied Energy*, v. 40, n. 4, p. 273-313, 1991.

BOGNER, J. et al. Waste Management. In: METZ, B.; DAVIDSON, O. R.; BOSCH, P. R.; DAVE, R.; MEYER, L. A. (Ed.). *Climate Change 2007: Mitigation*. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg3-chapter10-1.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2025.

BOUCHER, O.; FRIEDLINGSTEIN, P.; COLLINS, B.; SHINE, K. P. The indirect global warming potential and global temperature change potential due to methane oxidation. *Environmental Research Letters*, 2009.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007*. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Brasília: Presidência da República, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005*. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020*. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, entre outras. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Referencial de controle de políticas públicas*. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico (SecexDesenvolvimento), Secretaria de Métodos e Suporte ao Controle Externo (Semec) e Secretaria de Macroavaliação Governamental (Semag), 2020. 150 p. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/47/17/2B/CC/50D729104CE08619E18818A8/Referencial%20de%20Controle%20de%20Políticas%20Publicas.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

CALLENDAR, G. S. The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, v. 64, p. 223-240, 1938.

CARVALHO FILHO, J. S. *Manual de direito administrativo*. 28. ed. rev., ampl. e atual. até 31-12-2014. São Paulo: Atlas, 2015. ISBN 978-85-224-9738-6. ISBN 978-85-224-9739-3 (PDF).

CEARÁ. Governo do Estado. Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente. *Proposta de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará*. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2016/12/proposta-de-regionalizao>

CETRULO, T. B.; MARQUES, R. C.; CETRULO, N.; MOLINA, N.; PINTO, F. S.; MOREIRA, R. M.; MENDIZÁBAL-CORTÉS, A. D.; MALHEIROS, T. F. Effectiveness of solid waste policies in developing countries: A case study in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 2018.

DOBES, L.; JOTZO, F.; STERN, D. The Economics of Global Climate Change: A Historical Literature Review. *Review of Economics*, v. 65, n. 3, p. 281-320, 2014.

DU, Mingxi; PENG, Changhui; WANG, Xiaoge; CHEN, Huai; WANG, Meng; ZHU, Qian. Quantification of methane emissions from municipal solid waste landfills in China during the past decade. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 78(C), p. 272-279, 2017.

EINOLA, J.-K. M.; KARHU, A. E.; RINTALA, J. A. Mechanically-biologically treated municipal solid waste as a support medium for microbial methane oxidation to mitigate landfill greenhouse emissions. *Waste Management*, v. 28, n. 1, p. 97-111, jan. 2008.

FOURIER, J. B. Mémoire sur les températures du globe terrestre et des espaces planétaires. *Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France*, v. 7, p. 569-604, 1827.

INSTITUTO RUI BARBOSA (IRB). *Revista Técnica dos Tribunais de Contas – RTTC*. Belo Horizonte; Curitiba, 2021. ISSN 2238-6750.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS (INTOSAI). *GUID 9020: evaluation of public policies*, 2016. Disponível em: <https://www.issai.org/pro-nouncements/guid-9020-evaluation-of-public-policies/>. Acesso em: 24 jan. 2025.

IPCC. *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reference Manual*. National Physical Laboratory, New Delhi, India, 1996. p. 6-15. Disponível em: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol3.html>. Acesso em: 31 jan. 2025.

IRB; ATRICON; CNPTC; ABRACOM; AUDICON; AMPCON. *Nota Recomendatória Conjunta nº 01/2024: Diretrizes gerais para fiscalização, orientação e capacitação dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil*. 2024. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/04/2024-01-Nota-Recomendatoria-Conjunta.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

KUMAR, S.; MONDAL, A. N.; GAIKWAD, S. A.; DEVOTTA, S.; SINGH, R. N. Qualitative assessment of methane emission inventory from municipal solid waste disposal sites: a case study. *Atmospheric Environment*, Oxford, v. 38, n. 29, p. 4921-4929, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135223100400593X>. Acesso em: 31 jan. 2025.

MARTINS, Isadora Macedo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; MAIA, Carlos Vangerre de Almeida; CORREIA, Valquiria Melo Souza. Análise sobre o consorciamento para gestão de resíduos sólidos no Ceará – Brasil. *DRD – Desenvolvimento Regional em debate*, v. 12, p. 127-142, 2022. DOI: 10.24302/drd.v12.3755. Disponível em: <http://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/3755>. Acesso em: 31 jan. 2025.

NIKIEMA, J.; BRZEZINSKI, R.; HEITZ, M. Elimination of methane generated by biofiltration: A review. *Reviews in Environmental Science and Biotechnology*, v. 6, n. 4, p. 261-284, out. 2007.

NORDHAUS, W. D. Economic Growth and Climate: The Carbon Dioxide Problem. *The American Economic Review*, v. 67, n. 1, p. 341-346, 1977. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1815926>.

NORDHAUS, W. D. To Slow or Not to Slow: The Economics of The Greenhouse Effect. *The Economic Journal*, v. 101, n. 407, p. 920-937, 1991. DOI: 10.2307/2233864.

REDE INDICON. *Blog*. Disponível em: <https://redeindicon.wordpress.com/blog/>. Acesso em: 24 jan. 2025.

SAUNOIS, M.; JACKSON, R. B.; BOUSQUET, P.; POULTER, B.; CANADELL, J. G. The growing role of methane in anthropogenic climate change. *Environmental Research Letters*, v. 11, p. 120207, 2016.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO CEARÁ (SEMA). *Curso Gestão Ambiental Municipal: Caderno 4 – Resíduos Sólidos*. ed. rev. e ampl. Fortaleza: Sema, 2017. 68 f. Ilustrado. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2018/11/P2-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Interativo.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2025.

THEMELIS, N. J.; ULLOA, P. A. Methane generation in landfills. *Renewable Energy*, v. 32, p. 1243-1257, 2007.

TOL, Richard S. J. *Review of Environmental Economics and Policy*, v. 12, n. 1, p. 4-25, 2018.

TOL, Richard S. J. The Economic Effects of Climate Change. *Journal of Economic Perspectives*, 2009, v. 23, n. 2, p. 29-51. DOI: 10.1257/jep.23.2.29.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). *Climate Scanner Handbook*. Brasília: TCU, 2024. Disponível em: https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/materiais/Handbook_POR_Jul24.pdf. Acesso em: 31 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). *Lista de alto risco da Administração Pública federal*: 2024. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/listadealtorisco/index.html>. Acesso em: 24 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO. *Orientação aos gestores municipais*: PGIRS e aterros sanitários. Sustentabilidade e Política Nacional de Resíduos Sólidos. Recife: TCE/PE, 2020. Disponível em: https://www.tcepe.tc.br/ecotce/docs/cartilha_atorros.pdf. Acesso em: 24 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Cartilha do Observatório do Futuro*: Núcleo de Monitoramento dos ODS. 2018. Disponível em: https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/portal/CartilhaTCESPObservatorio_2018.pdf. Acesso em: 24 jan. 2025.

TUKEY, John W. *Exploratory Data Analysis*. [s.l.]: Pearson, 1977. ISBN 978-0201076165.

TYNDALE, J. On the absorption and radiation of heat by gases and vapours, and on the physical connexion of radiation, absorption, and conduction. *Philosophical Magazine*, v. 22, p. 169-194, 1861.

UNIÃO EUROPEIA. *Methane emissions*. Disponível em: https://energy.ec.europa.eu/topics/carbon-management-and-fossil-fuels/methane-emissions_en. Acesso em: 31 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

LIMA, Diego Araujo de; GUSMÃO, Fábio Teixeira; ARRUDA, Francisco Alexandre Correia; TODERO, Itacir; SALES, José Wilker de Freitas; HOLANDA FILHO, Raimir; MARTINS, Renata do Nascimento; ANJOS, Vilma Maria Freire dos. Panorama da gestão de resíduos sólidos no Ceará: o papel dos Tribunais de Contas no enfrentamento das mudanças climáticas. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 245-264. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

INICIATIVAS SUSTENTÁVEIS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL: POLÍTICAS, PROGRAMAS E AÇÕES DE GOVERNANÇA AMBIENTAL

DIOGO GABRIEL MATOS CAMILO

EDUARDO SANTOS ROLEMBERG CÔRTEZ

MARCOS ANTÔNIO ROCHA SANTOS

ROSÂNGELA SARMENTO SILVA

1 Introdução

Ao longo dos anos, os Tribunais de Contas do Brasil têm buscado compreender o seu papel na estrutura jurídico-administrativa dos entes federados nacionais ao mesmo tempo que se empenham para entregar melhores resultados e atender aos anseios da população em relação à atividade de controle externo. Diante do universo de garantias e direitos previstos pela Constituição de 1988 e que precisam ser conferidos a todos pela República Federativa do Brasil, os órgãos de controle ganham cada vez mais atenção da sociedade no sentido de afiançar a concretização de tais previsões constitucionais, que se materializam por meio de políticas públicas.

Ainda que não seja a intenção deste trabalho estudar políticas públicas propriamente, entende-se como indispensável apresentar desde logo um conceito que auxiliará na compreensão do contexto pesquisado. Em vista disso, registra-se o ensinamento de Locken (2017, p. 127):

[...] conceitua-se políticas públicas como decisões políticas que impulsionam ações estatais coordenadas, com o objetivo compor os conflitos resultantes da pluralidade de interesses existentes na sociedade, cujo exercício democrático pressupõe o envolvimento e a participação cidadã no processo de tomada de decisões.

A relevância desta pesquisa se justifica pela necessidade de fortalecer a atuação dos Tribunais de Contas na fiscalização e indução de políticas públicas ambientais,

garantindo a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente sustentável. Diante dos desafios na implementação de políticas ambientais no Brasil, este estudo contribui ao analisar a relação entre planejamento orçamentário, governança ambiental e controle externo, fornecendo subsídios para aprimorar a eficiência da administração pública e a transparência na alocação de recursos destinados à sustentabilidade. Além disso, ao integrar a atuação dos Tribunais de Contas às diretrizes internacionais, como a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU e seus ODS, a pesquisa reforça a importância de mecanismos de auditoria como ferramentas essenciais para promover boas práticas ambientais e garantir um desenvolvimento sustentável de longo prazo.

Em que pese ser indiscutível que as áreas da saúde, educação e previdência social sempre demandarão cuidado especial por parte da Administração Pública, novas perspectivas têm surgido no sentido de que outras áreas, a exemplo de meio ambiente, inovação e tecnologia, passem a consumir energia dos atores – universidades, empresas, investidores e governos – envolvidos no processo de diálogo e construção de políticas públicas.

No que diz respeito especificamente à área ambiental que é o objeto de análise do presente artigo, registra-se, desde já, que não se trata de uma temática inédita no âmbito dos Tribunais de Contas. Todavia, talvez por algum tipo de incompreensão das relações diretas e indiretas que as competências constitucionais desses órgãos possuem com todos os capítulos do título “Da Ordem Social” previsto na Constituição de 1988, o tema meio ambiente era considerado de caráter transversal à atuação do controle externo até pouco tempo, de modo que passou a receber a devida importância por parte dos que atuam nesse contexto em particular somente a partir desta última década.

É possível afirmar que tal mudança de perspectiva em relação à seara ambiental está diretamente relacionada a um conjunto de demandas internacionais que impuseram a necessidade de maior compartilhamento de informações e de atuações coordenadas entre entidades de controle externo ao redor do planeta. Em âmbito global, essas ações são coordenadas pela Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores – Intosai, que foi a responsável pela inserção das matérias desenvolvimento sustentável, meio ambiente e clima no cenário do controle externo mundial a partir de 2015 em face da Agenda 2030 da ONU.

Sabe-se que os Estados nacionais têm atuado em conjunto por meio da ONU na busca por alternativas para solucionar demandas de cunho global a fim de que as próximas gerações não sofram com problemas graves já conhecidos. É possível inferir com base na atuação da própria ONU ao longo da sua história que seus países-membros perceberam que a atuação em rede minimiza as complexidades das questões internacionais que, por sua essência, afligem e impactam o passado, o presente e o futuro de todo o planeta.

Nesse sentido, foi firmado um pacto global pela humanidade por meio do qual se deliberou um conjunto de objetivos a serem alcançados até o ano de 2030, denominado de “Agenda 2030: Transformando nosso Mundo”. Tal acordo coletivo prevê o atendimento de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS subdivididos em 169 metas que devem ser perseguidas pelos Estados signatários. Definiu-se que “os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza,

proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade” (ONU, 2023).

Diante da importância da matéria em âmbito internacional e do impacto global em virtude da abrangência dos ODS, a Intosai (2023, p. 7) fixou a Agenda 2030 como uma das suas prioridades de atuação ao ponto de inserir um tópico expresso sobre o tema em seu plano estratégico previsto para o período de 2023 a 2028: *Priority 2. contribute to the achievement of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Assim resta demonstrada a importância que as entidades mundiais de controle externo precisam dar a esse conjunto de metas estabelecido pela ONU.

No contexto brasileiro, a Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil – Atricon tem registrado expressamente em seus planos de gestão e planos estratégicos desde 2018 a necessidade de compatibilizar os projetos e atividades estratégicas da entidade à Agenda 2030 da ONU. Da leitura do Plano Estratégico 2024-2029 (ATRICON, 2023, p. 19), é possível identificar, vinculada ao “Objetivo 3: incentivar o aperfeiçoamento das ações de controle e a melhoria dos resultados dos Tribunais de Contas”, a “Iniciativa 3.9: Fomentar a sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos Tribunais de Contas”.

Da leitura do Plano de Gestão 2024-2025 (ATRICON, 2024, p. 90), é possível identificar o “Projeto 3: desenvolvimento e sustentabilidade dos jurisdicionados” e as respectivas entregas programadas: “apresentação de diretrizes e fomento à atuação dos TCs voltada ao desenvolvimento de políticas públicas e sustentabilidade de municípios” e “alinhamento com os ODS, especialmente o 17, envolvendo metas de políticas públicas, desenvolvimento sustentável, parcerias multissetoriais, cooperação técnica, intercâmbio de boas práticas e atendimento à LC 123/2006”.

Registra-se, ainda, que a Atricon tem expedido na última década uma série de normativos internos que tratam de sustentabilidade e/ou questões ambientais. Têm-se como exemplos a Resolução nº 06/2018 –¹ controle externo na gestão de recursos hídricos; a Resolução nº 02/2021 –² controle externo na gestão florestal; a Nota Recomendatória Conjunta nº 01/2024 –³ prioridade de atuação nas políticas públicas de defesa e proteção civil, bem como mudanças climáticas e desastres naturais; e a Portaria nº 33/2024 –⁴ constitui a comissão responsável pelo projeto Desenvolvimento e Sustentabilidade de Jurisdicionados.

Percebida a relação direta entre os ODS propostos na Agenda 2030 e a atuação dos Tribunais de Contas, constata-se que estes órgãos possuem a competência e a responsabilidade de avaliar as ações, os programas e as políticas públicas que tratam de desenvolvimento sustentável e de meio ambiente. No que tange à realidade do Tribunal de Contas do Estado de Sergipe, o órgão tem desenvolvido um conjunto de ações internas e externas destinadas a promover o desenvolvimento sustentável por meio de políticas

¹ Disponível em: <https://www.atricon.org.br/wp-content/uploads/2019/01/Resolu%C3%A7%C3%A3o-Atricon-06-2018-Diretrizes-3215-Recursos-H%C3%ADricos.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

² Disponível em: <https://atricon.org.br/resolucao-diretriz-no-02-2021>. Acesso em: 23 jan. 2025.

³ Disponível em: <https://atricon.org.br/wp-content/uploads/2024/04/2024-01-Nota-Recomendatoria-Conjunta.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

⁴ Disponível em: <https://atricon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/Portaria-no-33-2024-Desenvolvimento-e-Sustentabilidade-de-Jurisdicionados.docx.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

públicas ambientais nos municípios sergipanos, conforme demonstrado nos tópicos 2 e 4 desse trabalho.

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo geral refletir acerca do papel dos Tribunais de Contas brasileiros para a concretização do direito ao meio ambiente sustentável. Para isso, tem-se como objetivos específicos (a) identificar medidas socioambientais já adotadas pelos Tribunais de Contas brasileiros; (b) identificar se existe relação entre o planejamento orçamentário e a efetivação de políticas públicas ambientais; (c) analisar se a atuação do controle externo da Administração Pública é capaz de induzir boas práticas ambientais; e (d) fomentar o debate em torno dos temas de direito ambiental e desenvolvimento sustentável à luz do controle externo.

Por fim, o trabalho guia-se pelos métodos de pesquisa exploratório e indutivo, com pesquisa qualitativa por meio de análise documental e revisão bibliográfica, tendo por base a Constituição Federal, legislações infraconstitucionais, normas administrativas publicadas pelos Tribunais de Contas brasileiros, doutrina e produções acadêmicas. De forma complementar, este artigo busca (1) contribuir com a literatura nacional que trata de temas afeitos ao Sistema de Controle Externo do Brasil, às políticas públicas, ao desenvolvimento sustentável e ao meio ambiente bem como (2) fornecer exemplos de ações concretas do TCE/SE nas áreas-meio e fim que poderão ser compartilhadas e adaptadas para a realidade dos demais Tribunais de Contas do país no que couber.

2 A responsabilidade socioambiental e a liderança pelo exemplo

Ainda que pareça óbvia a necessidade de zelar pelo meio ambiente, visto que dele que se extrai toda a subsistência dos seres humanos – alimentação, ar, fontes de energia etc. –, é cada vez mais fundamental debater essa temática e promover ações concretas em defesa da natureza. Importante os apontamentos de Amado (2017) para o fato de que é urgente compreender que o crescimento econômico precisa estar diretamente associado à preocupação com a limitação da disponibilidade de recursos naturais e que a gestão ambiental precisa envolver todas as esferas de governo e toda a sociedade.

Relativamente à sociedade, as organizações privadas, em maior ou menor grau de urgência, alertou-se para o tema, seja por consciência social ou por perceberem o caráter financeiro e o diferencial competitivo positivos que medidas socioambientais proporcionam. No contexto das entidades governamentais brasileiras, essa discussão passou a ganhar força no final do século 20, especialmente a partir da inserção de um novo conceito no cotidiano das organizações públicas: governança.

Em linhas gerais, a partir do final da década de 90, as instituições públicas brasileiras iniciaram um processo de transformação – guiadas pelo fim da chamada terceira fase da globalização – que apontou para a necessidade de melhorar a gestão e efetivamente entregar valor para a sociedade. Essa nova forma de guiar os negócios públicos seria conduzida sob o olhar da governança aplicada ao setor público, que “tem por objetivo avaliar, direcionar e monitorar a atuação do administrador público, com o objetivo de garantir a prestação de serviços públicos de melhor qualidade e de interesse da sociedade” (ALTOUNIAN; SOUZA; LAPA, 2020, p. 276).

Dentre os novos valores e interesses que a sociedade apontava como sendo prioridades para a atuação do poder público, destacava-se a demanda por programas,

projetos e ações que verdadeiramente demonstrassem a preocupação dos gestores governamentais com o meio ambiente sustentável, afinal, conforme ensinam Capra e Mattel (2018, p. 250):

[...] a sustentabilidade não é uma propriedade individual, mas uma propriedade de toda uma rede de relações, e sempre diz respeito a toda uma comunidade. Uma comunidade humana sustentável interage com outras comunidades – seres humanos e não humanos – de maneira que cada uma possa viver e se desenvolver de acordo com sua natureza. Sustentabilidade não significa que as coisas não mudam. Trata-se de um processo dinâmico de coevolução, e não de um estado estático.

Em meio a esse processo de transformação pelo qual passa a Administração Pública brasileira, com a absorção de novos conceitos administrativos e de novas formas de pensar e agir no que tange à proteção do meio ambiente, também passa a ser exigida das instituições que integram o Sistema de Controle Externo brasileiro maior responsabilidade socioambiental. Nesse sentido, leciona Frederico Amado (2017, p. 911):

A adoção de regras de proteção ambiental nas licitações, a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, a redução no consumo de água e de energia, a aquisição de produtos e contratação de serviços com menor impacto ambiental são apenas algumas boas práticas ecológicas adotadas pelo Poder Público e que refletem positivamente no setor privado.

Assim, a partir do momento em que a Administração Pública, quer em suas relações internas, quer nas externas, adota e exige a adoção de práticas sustentáveis, esta postura acaba refletindo positivamente em toda a sociedade objetivando fomentar um desenvolvimento econômico sustentável.

Sabe-se que todos os Poderes Públicos exercem funções típicas e atípicas, assim, os Tribunais de Contas passaram a ser cobrados por novas práticas durante o exercício de sua função atípica administrativa. Afinal, antes de exigir das entidades jurisdicionadas, no exercício da sua função típica de controle externo, que adotem medidas para a concretização de políticas públicas ambientais, faz-se necessário liderar pelo exemplo!

Assim, o Quadro 1 apresenta um conjunto de ações desenvolvidas por alguns Tribunais de Contas do Brasil, no exercício de suas funções administrativas e orientadoras (por meio das Escolas de Contas), em relação à temática de sustentabilidade:

Quadro 1 – Ações administrativas e educações desenvolvidas pelos TCs do Brasil

(continua)

Tribunal	Ação	Normativo	Fonte
TCE Ceará	Política de Sustentabilidade	Resolução Administrativa nº 03/2019	https://www.tce.ce.gov.br/images/noticias/2019/julho/DOTCECE_6-262-ResolucaoPublicada.pdf
		Resolução Administrativa nº 15/2022	https://www.tce.ce.gov.br/downloads/ASCOM/Pdfs/Resolucao_Administrativa152022.pdf
	Plano de Logística Sustentável	***	https://www.tce.ce.gov.br/downloads/PLS2024.pdf
	Selo TCE Ceará Sustentável	***	https://www.tce.ce.gov.br/institucional/sustentabilidade/selo-tce-ceara-sustentavel
	Doação e/ou plantio de mudas de plantas	***	https://www.tce.ce.gov.br/cidadao/transparencia/243-tce-ceara-sustentavel/noticias-espaco-verde/5487-tce-ceara-sustentavel-entregadas-mudas-de-plantas-marca-as-comemoracoes-da-semana-do-meio-ambiente
	Comitê de Sustentabilidade	Portaria nº 647/2022	https://www.tce.ce.gov.br/downloads/ASCOM/Pdfs/Portaria_647_2022.pdf
TCE Pernambuco	Plano de Logística Sustentável – PLS	***	https://www.tcepe.tc.br/internet/docs/publicacoes/plano_de_logistica_sustentavel_TCE_ebook.pdf
	Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Aterros Sanitários	***	https://www.tcepe.tc.br/ecotce/docs/cartilha_aterros.pdf
	Programa ECOTCE	***	https://www.tcepe.tc.br/internet/index.php/sustentabilidade
	Cartilha de Acessibilidade Urbana	***	https://www.tcepe.tc.br/ecotce/docs/cartilha_acessibilidade.pdf
TCE São Paulo	Manual de Gestão Sustentável	***	https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/observatorio/publicacoes/Manual-Sustentabilidade-TCESP.pdf
	Campanha sobre consumo consciente foi iniciada com a instalação de <i>banners</i> nos prédios da Capital	***	https://www.tce.sp.gov.br/6524-corte-contas-paulista-promove-iniciativas-sustentabilidade
TCM São Paulo	Diretrizes e práticas relacionadas à responsabilidade socioambiental, sustentabilidade e governança (ESG)	Portaria Presidência nº 001/2023	https://portal.tcm.sp.gov.br/Management/GestaoPublicacao/Documento?id=142888

(continua)

Tribunal	Ação	Normativo	Fonte
TCE Rio Grande do Norte	Plano de Logística Sustentável	***	https://www.tce.rn.gov.br/as/download/SUSTENTABILIDADE_PLANO/PLANO_DE_LOGISTICA_SUSTENTAVEL_FINAL_2024_2028.pdf
	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	***	https://www.tce.rn.gov.br/as/download/RESIDUOS_SOLIDOS_PLANO/PGRS_TCERN.pdf
	Ecofont	***	https://www.tce.rn.gov.br/Sustentabilidade/Apresentacao
TCE Goiás	Política de Sustentabilidade	Resolução Administrativa nº 25/2024	https://dec.tce.go.gov.br/ConsultaDiario/CarregaDocumento?documento=331702342642061
	Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos	***	https://portal.tce.go.gov.br/documents/165892/192164/Plano%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos%20e%20L%C3%ADquidos/9c3eea32-e21b-4513-a7fa-59fbfb55733d
	Educação Ambiental	***	https://portal.tce.go.gov.br/documents/165892/187976/_a/347fe714-bb7b-4c06-9113-b1e51fe9fff8
TCE Rio Grande do Sul	Programa de Gestão Ambiental e Responsabilidade Social – ECOTCE	Resolução nº 797/2007	https://atosoficiais.com.br/tcers/resolucao-n-797-2007-institui-o-programa-de-gestao-ambiental-e-de-responsabilidade-social-no-ambito-do-tribunal-de-contas-do-estado-do-rio-grande-do-sul-e-da-outras-providencias?origin=instituicao&q=sustentabilidade
		Instrução Normativa nº 1/2019	https://atosoficiais.com.br/tcers/instrucao-normativa-n-1-2019-institui-o-nome-e-a-logomarca-do-programa-de-gestao-ambiental-e-de-responsabilidade-social-ecotce-do-tribunal-de-contas-do-estado-do-rio-grande-do-sul-cria-e-regula-o-uso-de-assinaturas-automaticas-relativas-ao-ecotce-e-ao-sistema-de-gestao-da-qualidade-sgq-do-tce-rs-nas-comunicacoes-oficiais-via-e-mail-e-da-outras-providencias?origin=instituicao
	Adesão à Rede Nacional de Sustentabilidade no Legislativo	***	https://tcers.tc.br/noticia/tce-rs-adere-a-rede-nacional-de-sustentabilidade-no-legislativo/
	Sistema de Microgeração de Energia Solar Fotovoltaica	***	https://tcers.tc.br/noticia/tce-rs-ja-conta-com-sistema-de-energia-solar/
TCE Rondônia	Projeto de Sustentabilidade Ambiental	***	https://tcero.tc.br/tribunal/legislacao/arquivos/Res-150-2013.pdf

(continua)

Tribunal	Ação	Normativo	Fonte
TCE Pará	TCE Sustentável	***	https://www.tcepa.tc.br/tcesustentavel/index.php
	Plano de Logística Sustentável 2023-2027	Resolução nº 19.456/2022	https://www.tcepa.tc.br/tcesustentavel/Resolucao%2019.456%20-%20aprova%C3%A7%C3%A3o%20PLS.pdf
	Comitê Gestor do Plano de Sustentabilidade	Portaria nº 38.635/2022	https://www.tcepa.tc.br/tcesustentavel/PORTARIA%20n%C3%B038.635_22%20-%20Comit%C3%A9Gestor%20do%20Plano%20de%20Sustentabilidade%20-%20ERRATA.pdf
	Rede Legislativo Sustentável	Acordo de Cooperação Técnica	https://www.tcepa.tc.br/tcesustentavel/Legislativo%20Sustentavel%20-%20Acordo%20de%20Cooperacao.pdf
TCE Sergipe	Rede Nacional de Sustentabilidade no Legislativo	***	https://www.tce.se.gov.br/SitePages/noticia.aspx?postID=2795
	Comissão Permanente de Gestão Ambiental	Resolução TC Nº 266/2011	https://antigo.tce.se.gov.br/sgw/resolucao.ler.php?r=266/2011
	Educação Ambiental: Curso sobre ODS	***	https://www.tce.se.gov.br/portalecojan/SitePages/noticia.aspx?postID=156
	Comissão de contratação do projeto de energia fotovoltaica	Portaria nº 49/2025	https://www.tce.se.gov.br/Portarias/2025/PORTARIA%20049_2025.pdf
	Doação e/ou plantio de mudas de plantas	***	https://www.tce.se.gov.br/SitePages/noticia.aspx?postID=2782
TCE Amazonas	Manual de Sustentabilidade	***	https://www2.tce.am.gov.br/wp-content/uploads/2024/09/Manual-de-Sustentabilidade.pdf
TCE Santa Catarina	Adesão à Rede Nacional de Sustentabilidade no Legislativo	Portaria nº TC-435/2024	https://www.tcesc.tc.br/sites/default/files/leis_normas/PORTARIA-N-TC-0435-2024-CONSOLIDADA.pdf
	GT para planejar e implementar a adoção de medidas socioambientais	Portaria nº TC-200/201	https://www.tcesc.tc.br/sites/default/files/leis_normas/portaria_n_tc_200-2012_consolidada.pdf
TCE Piauí	Cartilha Consumo Consciente	***	https://www.tcepi.tc.br/wp-content/uploads/2025/01/Cartilha_sustentabilidade.pdf
	Diretrizes para elaboração do Plano de Logística Sustentável	Resolução nº 15/2018	https://www.tcepi.tc.br/wp-content/uploads/2024/04/Resolucao-no-15-18-Plano-de-Logistica-Sustentavel.pdf
	Plano de Logística Sustentável 2020-2023	***	https://www.tcepi.tc.br/wp-content/uploads/2021/11/Plano-de-Logistica-Sustentavel-TCE-PI.pdf

(conclusão)

Tribunal	Ação	Normativo	Fonte
Tribunal de Contas da União	Política Institucional de Sustentabilidade	Resolução-TCU nº 268/2015	https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/norma/*/KEY%253ANORMA-21238/score%2520desc/0
	Comissão de Sustentabilidade	Resolução-TCU nº 373/2024	https://btcu.apps.tcu.gov.br/api/obterDocumentoPdf/77357162#:~:text=Alterar%20a%20Resolucao-TCU%20n%2520Tribunal%20de%20Contas%20da%20Uniao.&text=Boletim%20do%20Tribunal%20de%20Contas%20da%20Uniao%20especial%20-%20Ano
	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	Portaria-TCU nº 102/2021	https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/norma/*/KEY%253ANORMA-21634/score%2520desc/0
	Programa de Logística Sustentável 2021-2025	***	https://licitacoescontratos.tcu.gov.br/2-3-2-2-plano-de-logistica-sustentavel-pls/
	Rede Nacional de Sustentabilidade no Legislativo	Acordo de Cooperação Técnica nº 2023/0179	https://contas.tcu.gov.br/egestao/ObterDocumentoSisdoc?codPapelTramitavel=74238447&seAbrirDocNoBrowser=true
TCE Mato Grosso	Programa de Sustentabilidade e Desenvolvimento de Municípios de Mato Grosso	Resolução Normativa nº 9/2023-PP	https://www.tce.mt.gov.br/conteudo/download/resolucao-normativa-no-92023-pp-processo-no-49363-52023/116854
	Comissão Permanente de Sustentabilidade Fiscal e Desenvolvimento – COPSFID	Portaria nº 050/2023	https://www.tce.mt.gov.br/conteudo/download/portaria-no-0502023/115859
	Sistema de Gestão de Energia (SGE)	Portaria nº 037/2016	https://www.tce.mt.gov.br/conteudo/download/portaria-no-0372016/60817
	Doação e/ou plantio de mudas de plantas	***	https://www.tce.mt.gov.br/galerias/tce-realiza-acao-sustentavel-com-distribuicao-de-2-mil-mudas/4638
TCE Mato Grosso do Sul	Plano de Logística Sustentável 2025-2028	Instrução Normativa nº 43/2025	https://portal-services.tce.ms.gov.br/portal-services/diario-oficiais/download?id=23214
	E-book 2ª Edição: Indicadores de Resíduos Sólidos nos Municípios de MS	***	https://portal-services.tce.ms.gov.br/portal-services/files/arquivo/nome/25846/6609556662b3125bd3f4c5a0eb5bc199.pdf
	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	***	https://www.tce.ms.gov.br/noticias/detalhes/6806/programa-de-gestao-de-residuos-solidos-do-tce-ms-e-destaque-em-sp

Observa-se no Quadro 1 que as iniciativas abrangem desde a implementação de políticas de sustentabilidade, como a do TCE Ceará e TCE Goiás, até a adoção de planos de logística sustentável e gerenciamento de resíduos sólidos, como ocorre nos TCEs de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Mato Grosso. Além disso, alguns Tribunais possuem projetos específicos de educação ambiental e certificações institucionais, como o Selo TCE Sustentável do Ceará e os cursos de capacitação sobre ODS promovidos pelo TCE Sergipe.

O Quadro 1 mostra, ainda que no âmbito das auditorias se destacam diretrizes normativas que orientam o controle externo para garantir a incorporação da sustentabilidade na gestão pública, como as resoluções do Tribunal de Contas da União (TCU). Embora a adoção de medidas sustentáveis seja crescente, verifica-se que a efetividade dessas iniciativas ainda pode ser aprimorada, especialmente em relação à fiscalização da implementação das políticas ambientais pelos entes jurisdicionados. Dessa forma, a sistematização dessas boas práticas pode servir como referência para fortalecer a atuação dos Tribunais de Contas na indução de políticas ambientais mais eficazes e sustentáveis.

3 A importância do planejamento orçamentário para a efetivação das políticas públicas ambientais

A promulgação da Lei Complementar nº 101/2000, a chamada Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF, trouxe alguns objetivos claros para a administração pública, dentre eles a necessidade da gestão fiscal dos recursos públicos. Desde então passou a ser expressamente imputada aos gestores a responsabilidade pelo planejamento, pela execução do orçamento e pela definição de metas que possibilitem minimizar riscos e corrigir desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas, conforme ensina Carneiro (2021).

Nesse contexto, o orçamento público apresenta-se como ferramenta essencial para a gestão das prioridades governamentais, incluindo o compromisso com a preservação ambiental e a promoção de um desenvolvimento sustentável. Reafirmando tal premissa, Braz (2022) aponta que as pretensões do gestor estão reveladas na construção da peça orçamentária ao destinar mais ou menos recursos financeiros para determinados programas e ações.

A sustentabilidade como política pública exige a previsão de dotações orçamentárias que assegurem a implementação de ações voltadas à preservação ambiental e à mitigação dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. O direito ambiental, por sua vez, classificado como um direito de terceira dimensão, exige uma abordagem integrada que alinhe o orçamento público à proteção dos recursos naturais, garantindo a efetividade dos direitos coletivos e difusos, conforme Tavares (2020).

Alinhado a esse entendimento, Sarlet (2017) aponta que o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado se trata de direito difuso, não obstante também tenha por objetivo o resguardo de uma existência digna do ser humano, na sua dimensão individual e social. Essa perspectiva requer um esforço coordenado dos governantes para que os instrumentos de planejamento e as políticas públicas sejam orientados por princípios que promovam o direito fundamental ao meio ambiente sustentável.

Tal alinhamento é essencial para que seja evitada a propagação de desequilíbrios ecológicos e sociais que comprometem a qualidade de vida e a justiça intergeracional.

A proteção ao meio ambiente transcende questões ecológicas, constituindo-se como um direito fundamental reconhecido pela Constituição Federal de 1988, que impõe ao Estado o dever constante de garantir um ambiente ecologicamente equilibrado. Segundo Agra (2018), as políticas ambientais devem ter um caráter abrangente e contínuo, evitando medidas tópicas ou superficiais que não considerem a integralidade e a complexidade do meio ambiente.

Ademais, Moura (2017) aponta que os crescentes problemas de degradação ambiental, tanto no Brasil como no exterior, exigem um melhor desempenho na formulação e execução das políticas ambientais, com foco no aprimoramento do ciclo de gestão, desde a formulação e implementação de políticas até a sua avaliação, visando ao bom uso dos recursos destinados a essas políticas.

O fortalecimento de iniciativas sustentáveis no âmbito do orçamento público permite, ainda, a promoção de justiça social e ecológica. Programas voltados ao reflorestamento, à transição para energias limpas, à gestão adequada de resíduos e ao saneamento básico são exemplos de ações que podem transformar desafios ambientais em oportunidades de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, Nascimento (2012) afirma que o direito das gerações futuras deve ser protegido pelo constitucionalismo atual, haja vista a limitação dos recursos existentes, fato que gera um compromisso quanto à preservação dos recursos naturais e aos impactos para as gerações futuras.

A ausência de ações e dotações específicas que promovam a sustentabilidade ambiental no orçamento público evidencia também uma lacuna de comprometimento do gestor público com as demandas ambientais. Tal omissão representa não apenas um descompasso com os princípios de preservação ecológica, mas também uma negligência em relação aos valores fundamentais de justiça social e intergeracional. Sob a perspectiva sociológica, essa falha compromete o pacto social que deve orientar as políticas públicas, desconsiderando a importância do meio ambiente como base para o bem-estar coletivo.

Outro fator que possui interferência direta na construção e efetivação da política ambiental é a utilização assertiva dos recursos previstos nos orçamentos públicos. Isso porque a previsão de recursos específicos para ações ambientais não pode ser tratada de forma simbólica ou genérica, mas sim de forma estratégica, buscando projetos e ações que priorizem o atendimento aos princípios de sustentabilidade e justiça social.

A qualidade do gasto público em prol da sustentabilidade ambiental deve ser vista como um ponto essencial na promoção de bem-estar coletivo. Investir com eficiência em políticas ambientais não é apenas preservar os ecossistemas, mas também visa garantir que as próximas gerações tenham acesso a um ambiente equilibrado, capaz de sustentar suas necessidades. Essa abordagem reforça o papel do Estado como garantidor de direitos fundamentais, ao mesmo tempo em que impulsiona o desenvolvimento sustentável como um objetivo central calcado nos instrumentos de planejamento inclusive.

Assim, a articulação entre o planejamento orçamentário e a sustentabilidade ambiental deve ser compreendida como um pilar das políticas públicas modernas. Ao incorporar a sustentabilidade como eixo estratégico, o Estado cumpre seu papel de garantidor de direitos fundamentais e promove a justiça intergeracional, assegurando que as futuras gerações tenham acesso aos recursos naturais em condições de usufruto equilibrado.

4 O controle externo das políticas públicas ambientais

A relação entre os Tribunais de Contas, as políticas públicas e o direito fundamental ao meio ambiente sustentável é indispensável para a consolidação de uma gestão pública eficiente e voltada para a sustentabilidade. Segundo Medauar (2018), a Carta Magna de 88 não apenas define em seu art. 225 que o meio ambiente equilibrado é direito de todos, mas também confere aos Tribunais de Contas competências essenciais para assegurar o controle externo das políticas públicas e direitos fundamentais, conforme arts. 70, 71 e 75.

Os Tribunais de Contas desempenham a função de órgãos auxiliares do Poder Legislativo, sendo responsáveis pelo controle externo da administração pública. Suas principais atribuições incluem a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial. Esses aspectos permitem a esses órgãos não apenas verificar a regularidade das contas públicas, mas também avaliar a eficiência e a economicidade das políticas públicas implementadas, garantindo a conformidade com os princípios constitucionais.

Não obstante as competências delineadas no texto constitucional e sem desmerecer o controle de mérito, que procura verificar a economicidade do ato do administrador, atualmente os Tribunais de Contas vêm se libertando da perspectiva ultrapassada de mero controle de legalidade para adotar meios de fiscalização mais eficientes, a exemplo do controle de mérito ou gestão realizado pelas auditorias, conforme assenta Agra (2018).

Nesse diapasão, Silva Filho (2019) reforça o papel dos Tribunais de Contas afirmando que este é um importante mecanismo para o fortalecimento da governança da administração pública e das políticas públicas. Tamanha é a importância do controle para a sociedade que Silva Filho (2019) afirma que controlar deve ser uma necessidade sociológica e que o sistema de controle da Administração Pública se associa à finalidade do Estado na busca pelo bem comum. Essa correlação entre controle e Estado democrático de direito é feita ainda por Chadid (2019), ao apontar que não existe democracia sem a presença do controle público, pois é este quem salvaguarda os direitos fundamentais do cidadão e evita o abuso de poder.

Privilegiando o que consigna o Estado de direito, as políticas públicas constituem o conjunto de diretrizes, ações e programas adotados pelo Estado para atender às demandas da sociedade. No âmbito ambiental, tais políticas são essenciais para assegurar a preservação dos recursos naturais, mitigar impactos ambientais e promover a sustentabilidade. Conforme afirma Iocken (2017), a atuação do Estado se tornou cada vez mais presente no cotidiano da vida das pessoas, sobretudo a partir da década de 50, com a criação dos programas econômicos e sociais e a inserção de novas funções públicas. Um marco que introduziu o estudo das práticas políticas dos Estados.

Iocken (2017), citando definição de política pública, assim se manifestou:

A sucinta definição apresentada por Thomas Dye, que compreende a política pública como todo o agir do Estado, isto é, “tudo que o governo decide fazer ou não fazer”, já mostra, visivelmente, o elemento central de toda e qualquer definição acerca da política pública, que é, justamente, o próprio Estado desempenhando a função de sujeito ativo na concretização das políticas públicas. São, assim, decisões tomadas em nome dos cidadãos pelo Estado, e não por atores privados.

Nesse aspecto, a integração entre a administração dos entes federados e o trabalho desenvolvido pelos Tribunais de Contas e pelos Ministério Público de Contas – MPC é essencial para garantir o direito fundamental ao meio ambiente sustentável. Por meio de sua atuação, esses órgãos induzem que as iniciativas governamentais sejam planejadas e asseguram que sejam executadas com base em princípios de sustentabilidade e eficiência. Além disso, promovem a transparência e a *accountability*, incentivando a participação da sociedade no acompanhamento das políticas ambientais.

Por fim, Silva (2022) destaca que não cumpre aos Tribunais de Contas instituir políticas públicas, mas sim verificar a compatibilidade delas com o ordenamento jurídico e com os instrumentos de planejamento, dentre eles o orçamento público, exigindo a sua condução nos moldes que a sociedade civil necessita e espera, identificando desvios ou ineficiência da referida política inclusive.

4.1 Experiências do TCE/SE e do MPC/SE no Estado de Sergipe

A política ambiental tem sido uma peculiar preocupação dos Tribunais de Contas, sendo inclusive item específico da avaliação bienal do Marco de Medição de Desempenho dos Tribunais de Contas – MMD-TC, a qual prevê a atuação das Cortes de Contas como agentes controladores e indutores das políticas governamentais.

Nesse contexto, o Tribunal de Contas do Estado de Sergipe passou a realizar sistematicamente procedimentos fiscalizatórios na área ambiental, em especial voltados para a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dada a inexistência de planos e políticas claras das unidades gestoras sergipanas acerca da temática. Todavia, é importante frisar que a maioria das fiscalizações realizadas até então buscou atender a representações do Ministério Público de Contas de Sergipe – MPC/SE, que repetidamente propunha a realização de auditorias operacionais nos municípios sergipanos.

Dentre as fiscalizações realizadas, destacam-se os procedimentos registrados sob os números TC/0151891/2016, TC/000162/2019 e TC/000158/2019, os quais apontaram indícios de falhas relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos e que demandam atenção do órgão de controle externo estadual. Ao observar tais procedimentos fiscalizatórios, é possível constatar que as unidades técnicas responsáveis já emitiram suas manifestações conclusivas, mas que os processos ainda estão em fase de instrução, o que impede a análise e exposição das conclusões nesse estudo.

Ainda é possível inferir da análise das informações públicas disponibilizadas no sítio eletrônico⁵ do TCE/SE que o órgão considera o direito ao meio ambiente sustentável e saudável como uma área que demanda ação governamental continuada e estratégica, tanto que consignou essa temática no Plano Anual de Auditoria – PAA para o exercício 2025. O PAA 2025 foi aprovado na última sessão plenária do dia 19.12.2024 e fixou a Ação de Controle nº 3 – Resíduos Sólidos e Água Potável, a ser fiscalizada pela Coordenadoria de Engenharia, unidade técnica operacional vinculada à Diretoria de Controle Externo de Obras e Serviços, unidade técnica estratégica vinculada à Presidência do Tribunal.

⁵ Disponível em: <https://www.tce.se.gov.br/noticias/Lists/Postagens/Post.aspx?List=c6e23a99%2Dcdb5%2D4496%2D97fa%2D78358a1089d0&ID=2679&Web=078b7d74%2D928c%2D4037%2D9d7d%2D37f65b329160>.

Coadunando com as ações desenvolvidas pelo TCE/SE no âmbito das políticas ambientais nos municípios sergipanos, o MPC/SE integrou uma iniciativa multissetorial em prol dos lixões em Sergipe no exercício 2023. Por iniciativa do Ministério Público do Estado de Sergipe – MP/SE, com parceria do MPC/SE e do Ministério Público do Trabalho – MPT em Sergipe, foi lançado o projeto “Lixão Mais Não! Por um Sergipe Sustentável”, que teve como objetivos (a) erradicar os lixões no estado; (b) destinar de modo apropriado e seguro os resíduos sólidos; (c) recuperar áreas degradadas; e (d) implementar a coleta seletiva municipal.

A ação é parte do esforço contínuo para adequar o estado de Sergipe às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e representa uma grande vitória para a preservação ambiental e a saúde pública estadual. Com o fechamento do último lixão,⁶ Sergipe se torna o terceiro estado do Brasil, ao lado de Pernambuco e Alagoas, a eliminar totalmente os lixões municipais e se torna referência nacional em sustentabilidade.

Com a assinatura do Pacto, ficará sob a incumbência de cada município a destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos, a vigilância e proibição da permanência de pessoas nos lixões, o combate ao descarte inadequado de resíduos, a recuperação de áreas degradadas e a implementação de ações educativas na área ambiental. Demonstra-se assim que o controle externo exercido pelo Tribunais de Contas e demais entidades que integram esse sistema é plenamente capaz de contribuir efetivamente para a proteção do meio ambiente e para o desenvolvimento de políticas públicas sustentáveis na seara ambiental.

5 Considerações finais

Este artigo buscou refletir acerca do papel dos Tribunais de Contas brasileiros para a implementação de políticas públicas ambientais na Administração Pública. A fim de alcançar tal objetivo, optou-se por correlacionar o contexto da sustentabilidade ambiental com o do controle externo por meio de uma breve revisão histórica da temática ambiental no Brasil e as suas interseções com a atuação efetiva dos Tribunais de Contas. Assim, foram apresentados exemplos de ações práticas no âmbito administrativo e no âmbito de fiscalizações já desenvolvidas por algumas Cortes de Contas do país.

A prerrogativa do controle externo da Administração Pública conferida aos Tribunais de Contas pela Constituição de 1988 impõe a estas instituições alto grau de exigência técnica e de adaptabilidade diante do caráter complexo com que se caracteriza o ambiente do serviço público. A exigência técnica se justifica pela responsabilidade de exercer o vasto rol de competências expressamente fixadas pela Carta Magna e a adaptabilidade se justifica pela mutabilidade das demandas sociais que precisam ser atendidas pelos governos e, por consequência, precisam ser auferidas pelos órgãos de controle à medida que a sociedade se transforma.

Em relação às demandas mais recentes da sociedade para a Administração Pública, é possível destacar a preocupação com o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente. Tema que recebeu maior destaque a partir da vigência da chamada Agenda 2030 da ONU,

⁶ Disponível em: <https://www.mpse.mp.br/index.php/2025/01/16/lixao-mais-nao-apos-encerramento-em-porto-da-folha-sergipe-zera-lista-de-lixoes-em-atividade/>.

um pacto global que estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS subdivididos em 169 metas que precisam ser perseguidas coletivamente pela sociedade civil, governos e iniciativa privada.

À medida que a Agenda 2030 e seus ODS consolidavam sua importância no cenário internacional, a Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores – Intosai, entidade que coordena as ações das entidades de controle externo ao redor do mundo, ocupava-se de traduzir o impacto desses objetivos no cotidiano de tais entidades. No cenário nacional, a Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil – Atricon tem se encarregado de disseminar a parcela de contribuição dos órgãos de controle externo brasileiro para a implementação dos ODS e a parcela de responsabilidade desses órgãos para a efetivação do já consagrado direito fundamental ao meio ambiente sustentável.

Todavia, antes de exigir que estados, municípios ou entidades jurisdicionadas exerçam seu dever de zelar pela conservação do meio ambiente, a própria Atricon percebeu que precisava liderar pelo exemplo. Assim, os Tribunais de Contas do Brasil, no exercício de sua função atípica administrativa, passaram a adotar as mais diversas medidas – plantio de mudas de árvores, instituição de programas de sustentabilidade, plano de trabalho para redução de resíduos sólidos e de consumo de energia etc. – a fim de demonstrar ao seu público interno e externo uma verdadeira responsabilidade socioambiental.

Antes de adentrar propriamente às contribuições da área-fim dos Tribunais de Contas para a temática do meio ambiente, era notória a necessidade de reforçar o óbvio: a importância dada pelo governante a uma determinada área da sua gestão é diretamente proporcional ao quantitativo de recurso que é previsto e liquidado no decorrer do exercício financeiro. Assim, foi demonstrado que o orçamento público é peça fundamental para o planejamento e para a execução dos programas, projetos e ações que serão executados durante o período de mandato.

Os aspectos quantitativo e qualitativo dos programas da área ambiental precisam estar consignados desde o início na programação orçamentária, até porque a disponibilidade financeira é fundamental para o alcançar justiça social. Por conseguinte, restou demonstrado no decorrer do estudo que salvaguardar o meio ambiente e investir em políticas públicas que promovem o desenvolvimento sustentável é uma questão de solidariedade e responsabilidade intergeracional.

No tocante ao controle externo das políticas públicas ambientais, é sabido que cabe aos Tribunais de Contas e Ministérios Públicos de Contas a atribuição de zelar, por meios dos seus instrumentos de fiscalização, pelo planejamento, elaboração e execução de políticas públicas que efetivamente façam jus aos direitos e garantias previstos na Constituição Federal brasileira. Frise-se que, em linhas gerais, não compete a esses órgãos a execução propriamente dita, mas o controle de qualidade entre o que foi proposto e o que foi executado.

Em verdade, os Tribunais de Contas são capazes de induzir a elaboração e implementação de boas práticas ambientais sustentáveis tendo em vista sua influência político-institucional. Seja pela capacidade de diálogo ou pela força de suas medidas impositivas, é certo que o exercício do controle externo é capaz de promover verdadeira transformação socioambiental. Foi sob esse olhar que o texto apresentou exemplos

práticos de procedimentos de fiscalização e seus respectivos processos que tramitam no TCE/SE e de ações desenvolvidas pelo MPC/SE que têm como objeto de análise diretamente o tema da sustentabilidade.

Em suma, infere-se que esta pesquisa alcançou os objetivos propostos e contribuirá no sentido de esclarecer qual a relação existente entre controle externo e sustentabilidade, bem como de fornecer ao leitor um arcabouço de informações e exemplos práticos de medidas ambientais positivas adotadas por diferentes Tribunais de Contas do país, seja no exercício da sua função administrativa, da sua função orientadora/pedagógica ou da sua função controladora.

Com base nos achados desta pesquisa, recomenda-se que futuras investigações ampliem a análise do impacto das ações dos Tribunais de Contas na governança ambiental, considerando indicadores quantitativos para avaliar a efetividade das fiscalizações ambientais. Além disso, sugere-se que novos estudos investiguem estratégias para fortalecer a cooperação entre Tribunais de Contas, Ministério Público de Contas e demais órgãos de controle, visando a aprimorar a efetividade do controle externo na seara ambiental. A integração dessas instituições pode gerar recomendações normativas mais consistentes e contribuir para um modelo de governança ambiental mais transparente e eficiente.

Referências

AGRA, Walber de Moura. *Curso de direito constitucional*. 9. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; SOUZA, Daniel Luiz de; LAPA, Leonard Renne Guimarães. *Gestão e governança pública para resultados: uma visão prática*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

AMADO, Frederico. *Direito ambiental*. 8. ed. Salvador: JusPodivm, 2017.

ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL. *Plano de Gestão 2024-2025*. Brasília: Atricon, 2024. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/Plano-de-Gestao-Atricon-2024-v.-29.07.2024-2.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL. *Plano Estratégico 2024-2029*. Brasília: Atricon, 2023. Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2023/10/Plano-Estrategico-Atricon-29.11.23.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de direito administrativo*. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

BRAZ, Laura Cecília; LIMA, Raphael Leal R. (Org.). *Direito ambiental e animal: novas perspectivas*. 1. ed. Salvador: Editora Mente Aberta, 2022.

CAPRA, Fritjof; MATTEI, Ugo. *A revolução ecojurídica: o direito sistêmico em sintonia com a natureza e a comunidade*. Tradução de Jeferson Luiz Camargo. São Paulo: Cultrix, 2018.

CARNEIRO, Claudio. *Curso de direito tributário e financeiro*. 9. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

CHADID, Ronaldo. *A função social do Tribunal de Contas no Brasil*. 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS. *Strategic Plan 2023-2028*. Viena: Intosai, 2023. Disponível em: https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/documents/open_access/about_intosai/strategic_plan/EN_2023-2028_intosai_strategic_plan_04_2023.PDF. Acesso em: 23 jan. 2025.

IOCKEN, Sabrina Nunes. *O controle compartilhado das políticas públicas: uma nova racionalidade para o exercício democrático pela sociedade da desconfiança*. 2017. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/186597/PDPC1316-T.pdf?sequence=-1>. Acesso em: 24 jan. 2025.

MARTINS, Ives Gandra da Silva; NASCIMENTO, Carlos Valder do (Org.). *Comentários à Lei de Responsabilidade Fiscal*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

MEDAUAR, Odete. *Direito administrativo moderno*. 21. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de et al. *Gastos ambientais no Brasil: proposta metodológica para aplicação no orçamento federal*. Brasília: Ipea, dez. 2017. (Texto para Discussão, n. 2354). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8201/1/TD_2354.pdf. Acesso em: 26 jan. 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. *Curso de direito constitucional*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SILVA FILHO, João Antonio da. *Tribunais de Contas no Estado democrático e os desafios do controle externo*. São Paulo: Contracorrente, 2019.

SILVA, Natalia de Sousa da. *Controle da eficiência de políticas públicas pelo Tribunal de Contas da União: uma análise a partir do programa Acessuas Trabalho*. 2022. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-20012023-174636/publico/7214662MIC.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2025.

TAVARES, André Ramos. *Curso de direito constitucional*. 18. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

CAMILO, Diogo Gabriel Matos; CÔRTEZ, Eduardo Santos Rolemberg; SANTOS, Marcos Antônio Rocha; SILVA, Rosângela Sarmento. Iniciativas sustentáveis dos Tribunais de Contas do Brasil: políticas, programas e ações de governança ambiental. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 265-281. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

O DESENVOLVIMENTO DO PAINEL DE INDICADORES AMBIENTAIS DO ESTADO DO ACRE PARA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

DIRLEI BERSCH

ALBERTO TAVARES PEREIRA JUNIOR

ERALDO APARECIDO TRONDOLI MATRICARDI

JÂNIO CÂNDIDO PORTUGUÊS

JOSÉ SALATIEL RODRIGUES PIRES

JULIANA DA SILVA DE ABREU MOREIRA

MARCOS ESTEVAN DEL PRETTE

IRAILTON DE LIMA SOUZA

RENATA ALMEIDA TESSARO

RONALD POLANCO RIBEIRO

1 Introdução

Este artigo tem como objetivo apresentar a construção do Painel de Indicadores Ambientais do Estado do Acre (Projeto IndicaAAcre), desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado do Acre (TCE/AC) e implementado com o apoio da Fundação de Tecnologia Florestal e Geoprocessamento (Funtec-DF) e apoio tecnológico da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). O Projeto teve como escopo identificar, qualificar e quantificar a situação do meio ambiente no estado do Acre, por meio de indicadores, para monitorar as políticas públicas e ações dos jurisdicionados do TCE/AC.

O Painel encontra-se à disposição dos interessados e da sociedade em geral, hospedado no *website* do TCE/AC (<https://indicaacre.tceac.tc.br/>), possibilitando interação, consulta e acompanhamento da evolução da situação ambiental no Estado

do Acre por meio de acesso e consulta às bases de informação, e compõe as ações de prestação de serviços do Tribunal à sociedade.

Em 2022, o sétimo relatório *Global Environment Outlook* (GEO 7) mostrou que as políticas atuais não conseguem acompanhar o ritmo de degradação ambiental, destacando que

[...] nenhum dos Objetivos ambientais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) será alcançado e nenhum dos principais objetivos ambientais acordados internacionalmente (por exemplo, o Acordo de Paris, as Metas de Aichi etc.) será concluído com as atuais políticas.

Esta constatação está relacionada à maioria dos países, inclusive o Brasil. Assim, enfrentamos uma tripla crise planetária com destaque para as alterações climáticas, a perda de biodiversidade e a poluição.

As políticas relativas às origens da degradação ambiental devem ser orientadas para um mundo ambientalmente sustentável, sendo extremamente necessário avaliar estas políticas e corrigir distorções nas estruturas que as sustentam. Essa avaliação demanda, inicialmente, uma relação de indicadores para verificar o desempenho das políticas públicas, não só ambientais, como também aquelas relacionadas ao financiamento do desenvolvimento agrícola, florestal, mineral, energético, transporte, entre outras, que afetam o meio ambiente.

O uso de indicadores para monitoramento e análise da performance das políticas ambientais e correlatas é fundamental para que os gestores, políticos e a população em geral consigam entender o comportamento dos sistemas ambientais e verificar se estão saudáveis e sustentáveis, e, ao mesmo tempo, verificar se os sistemas de controle estão funcionando adequadamente. A extensão deste conhecimento às instituições de controle e, sobretudo, às Cortes de Contas, tem sido fundamental para orientar a adequação de políticas públicas às suas próprias finalidades e entregas para a sociedade, não se limitando apenas ao processo de execução (LIMA, 2000; MORAES; FARIAS, 2020).

Os indicadores de desempenho ambiental e respectivas políticas formam um conjunto de métricas para avaliar a performance ambiental ao longo do tempo, mostrando as pressões sobre o ambiente, a evolução do estado do ambiente e a adequação das medidas políticas, desempenhando papel vital na comunicação de informações ambientais para a sociedade e permitindo corrigir problemas na execução das políticas relacionadas. Algumas referências bibliográficas importantes acerca de indicadores, utilizadas na construção do Painel e que embasam este artigo, estão mencionadas no item final da bibliografia.

Os indicadores ambientais assumiram papel significativo porque fornecem “um sinal que transmite uma mensagem complexa, de numerosas fontes, de maneira simplificada e útil”, constituindo fonte de informação para os decisores políticos e ajudando a orientar a tomada de decisão, bem como seu monitoramento e avaliação (OCDE, 1999). Fornecem, assim, informações valiosas sobre questões complexas de uma forma relativamente acessível. No entanto, é um grande desafio determinar “[...] quais das inúmeras medidas de sistemas ecológicos caracterizam todo o sistema, e devem ser simples o suficiente para serem efetivamente e eficientemente monitoradas e modeladas [...]” (DALE; BEYELER, 2001).

Portanto, o Painel de Indicadores é ferramenta fundamental de apoio ao TCE/AC para o cumprimento de sua missão institucional. Além disso, também auxilia a orientação do desenvolvimento de políticas públicas e as formas de gestão sustentável dos recursos naturais, incluindo a manutenção da integridade ecológica e dos serviços ecossistêmicos. Os indicadores ambientais permitem ainda subsidiar o TCE/AC na execução de auditorias ambientais e fiscalização das contratações públicas, permitindo a inspeção, verificação e supervisão das questões relacionadas à coerência das ações de agentes públicos e privados quanto à forma de tratar e usar os recursos naturais. Os resultados da aplicação dos indicadores ambientais pelo TCE/AC contribuirão para ampliar as ações de conscientização ambiental e de manejo sustentável do meio ambiente de forma a prover a segurança ambiental (biológica, física, hídrica, climática, produtiva) para manutenção e melhoria da qualidade de vida e bem-estar da população.

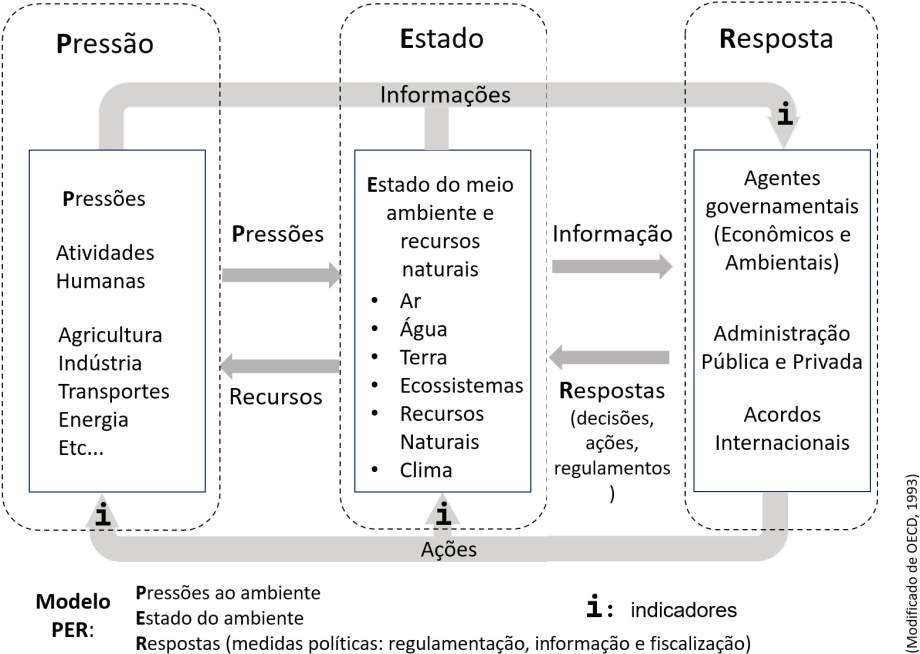
2 Concepção do painel de indicadores ambientais

Uma grande variedade de indicadores ambientais é utilizada em diferentes esferas da administração pública, em especial, da ambiental, refletindo tendências no estado do meio ambiente e servindo para monitorar os progressos alcançados pela política ambiental. Assim, indicadores ambientais tornaram-se indispensáveis para os formuladores de políticas públicas em geral, bem como para as instituições que fiscalizam a implementação e execução de políticas relativas ao meio ambiente, em particular.

Além disso, indicadores são uma forma de monitorar a integração da economia e da tomada de decisão ambiental, para analisar as políticas ambientais e aferir os seus resultados. Podem ainda ser usados como uma ferramenta poderosa para sensibilizar o público para as questões ambientais, fornecendo informações sobre forças motrizes, impactos e respostas políticas, como uma estratégia comum para fortalecer o apoio público às medidas políticas de proteção ambiental.

A concepção do Painel foi moldada conforme o Modelo *PER* – Pressão – Estado – Resposta (Figura 1) (OCDE, 1993), para assegurar indicadores de cada ciclo de atividades sociais e econômicas (forças motrizes). Os indicadores devem avaliar tanto a situação do meio ambiente (*Estado*), quanto a estrutura de gestão ambiental, permitindo analisar se ela funciona e apresenta seus resultados na verificação de sua coerência com as condições ambientais (*Resposta*), além de indicar as pressões que o ambiente vem sofrendo e quais políticas públicas devem ser produzidas ou adequadas para melhorar a situação ambiental (*Pressão*).

Figura 1 – Modelo PER: Pressão – Estado – Resposta

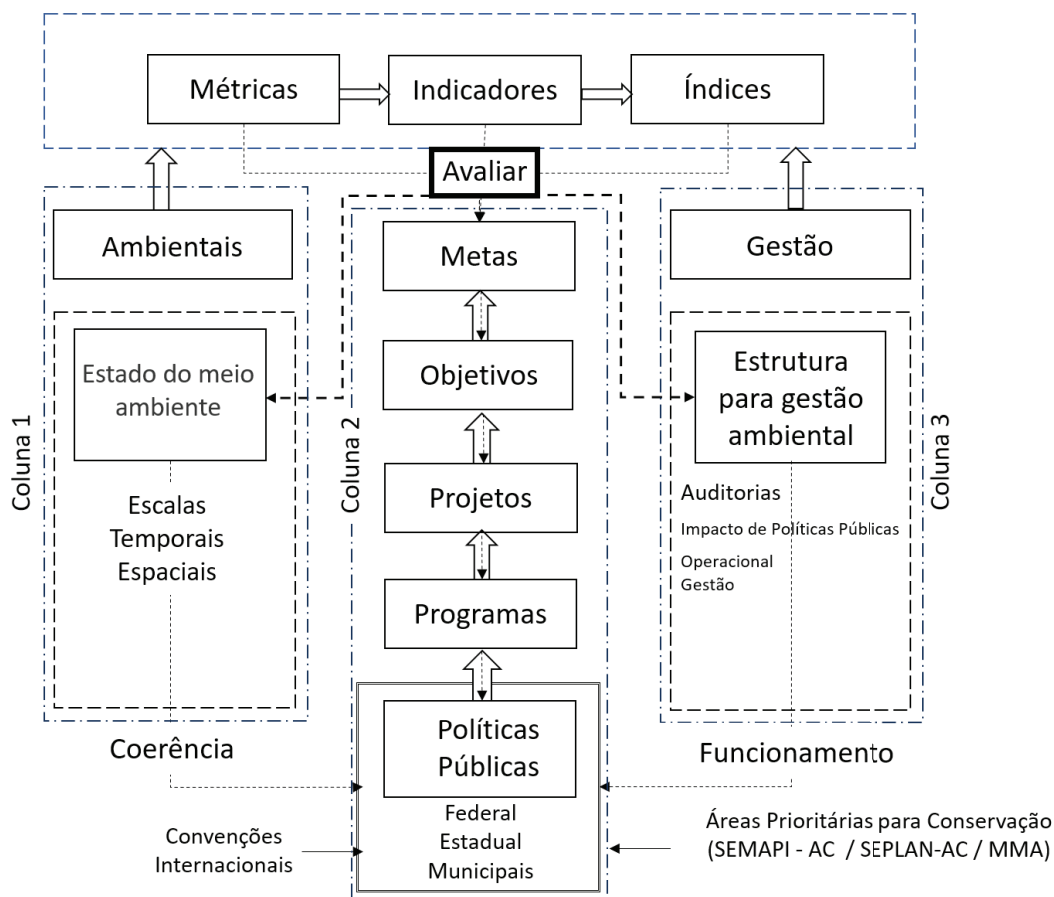


Fonte: OCDE (1993). Modificado pelos autores.

Nesse sentido, é possível evoluir das métricas para os indicadores e, finalmente, para os índices mais abrangentes, avaliando tanto a situação ambiental (estado do meio ambiente), quanto o desempenho das políticas ambientais e outras políticas que impactam os recursos naturais. Assim, a avaliação é orientada para verificar a situação ambiental, bem como as ações públicas que permitem ao meio ambiente encontrar-se em tal ou qual situação.

A Figura 2 apresenta a dinâmica das medidas para classificar os indicadores segundo suas finalidades e correlações com as políticas públicas. Na Coluna 1, elaborase a verificação do estado do meio ambiente, isto é, a situação ambiental atual; na Coluna 2, verifica-se a própria política pública, concretizada em planos, programas e projetos, conforme as competências das unidades federativas, e na Coluna 3, produz-se a verificação da estrutura institucional para a gestão ambiental, isto é, quanto o poder público está preparado para enfrentar a degradação ambiental no estado.

Figura 2 – Esquema de classificação de indicadores segundo a finalidade do indicador e seus reflexos nas políticas públicas



Fonte: Elaborado pelos autores.

3 Desenvolvimento do Painel de Indicadores Ambientais

Como ponto de partida para o desenvolvimento do painel de indicadores, foram reunidas instituições públicas e organizações não governamentais, sob a coordenação do Tribunal de Contas do Estado do Acre, a fim de proporcionar base técnica, estratégica e operacional para monitoramento das ações ambientais no estado. O grupo formado foi constituído de instituições produtoras e/ou usuárias de dados e informações ambientais sobre o estado do Acre nos níveis federal, estadual e municipal. Aquelas que aceitaram participar foram incorporadas em um grupo de trabalho de caráter consultivo e operacional.

A escolha de indicadores ambientais foi realizada em estreita cooperação com tais instituições, a fim de proporcionar maior eficiência e eficácia na sua utilização. Assim, reconhecendo-se que não existe *a priori* um conjunto universal de indicadores ambientais,

mas sim conjuntos de vários indicadores que atendem a vários propósitos, o processo de desenvolvimento e construção dos indicadores ambientais demandou:

- um acordo sobre a estrutura conceitual comum (Modelo PER), baseada em um entendimento consensual de conceitos e definições e sobre o modelo conceitual a ser utilizado para a análise e escolha de indicadores;
- a identificação de critérios para ajudar a seleção de indicadores e validar sua escolha: os indicadores foram revisados de acordo com sua relevância científica, solidez analítica, mensurabilidade, disponibilidade e importância na política ambiental do estado;
- a identificação, seleção e descrição de indicadores;
- o fornecimento de orientações para o uso de indicadores em conexão com a avaliação de desempenho ambiental, enfatizando que os indicadores são apenas uma ferramenta e devem ser interpretados em contexto para adquirir seu significado completo;
- um acordo para usar a abordagem, adaptando-a às circunstâncias municipais e supranacionais quando coubessem;
- os elementos técnicos e tecnológicos necessários para a elaboração do Painel de Indicadores Ambientais.

Até ser elaborada uma lista consensual de indicadores, utilizou-se como procedimento a realização de oficinas de trabalho para estabelecer princípios conceituais, indicações de temas para avaliação, sugestão e fixação de indicadores e experimentação de métricas. Assim, a cada passo, foram estabelecidos os instrumentos de coleta de indicadores, os critérios de seleção e classificação temática, a listagem preliminar extensiva, a listagem de indicadores selecionáveis, a listagem de indicadores factíveis e disponíveis imediatamente, a caracterização de cada um deles, bem como um glossário de termos, expressões e conceitos correlatos.

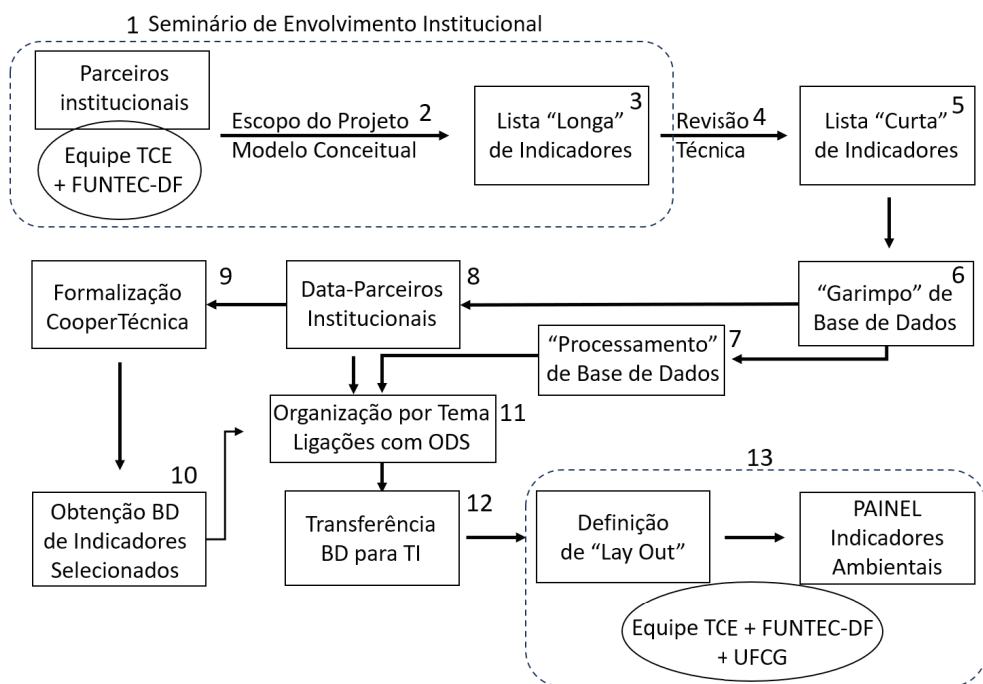
Paralelamente, foram coletados e checados indicadores de gestão ambiental, originados de fontes secundárias ou, então, diretamente coletados pelo TCE/AC nos vinte e dois municípios do estado. A coleta de dados primários contou com a colaboração da Associação de Municípios do Acre (Amac), cujo envolvimento permitiu a participação dos municípios no diagnóstico sobre a gestão ambiental no estado. Da mesma forma, a participação da Secretaria de Estado de Planejamento do Acre possibilitou a agregação de conhecimento e ampla gama de informações sobre a gestão estadual.

O fluxograma apresentado na Figura 3 sintetiza os principais passos para a construção do Painel. Nesta figura, verifica-se que, após negociações e desenvolvimento junto ao TCE/AC do modelo a ser adotado para a construção da lista de indicadores, o processo teve início oficialmente com o convite a parceiros institucionais para o Seminário de Envolvimento Institucional (1). Neste seminário, foram explicitados o escopo do projeto e seu modelo conceitual e definidos os critérios para a escolha de indicadores ambientais (2). Como fruto do seminário e a partir das sugestões dos parceiros, foi construída uma *lista longa* de indicadores (3). Esta primeira lista foi revisada tecnicamente conforme os critérios de seleção escolhidos anteriormente, incluindo a análise de indicadores factíveis e disponíveis (4). Como resultado, foi confeccionada uma *lista curta* com os indicadores que obedeceram aos critérios (5).

A partir de então teve início o levantamento de dados e informações e a montagem da base de dados, contendo os indicadores selecionados e, dentro das possibilidades, sua respectiva série histórica, procurando levantar tendências ao longo do tempo (6). Houve casos de processamento dos dados, por falta de dados oficiais ou dificuldade de obtenção, dada a importância da informação (7). Para facilitar a obtenção dos dados, foram identificados e criados os chamados *data-parceiros* (8), devidamente formalizados por *termos de cooperação técnica* (9), permitindo agilidade no acesso a bancos de dados destas instituições (10).

Concomitantemente aos passos 7, 8, 9 e 10, os indicadores foram organizados em grupos temáticos e avaliados conforme sua relação direta e indireta de auxiliar no monitoramento dos *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* (11). Após a sua classificação e definição preliminar da forma de apresentação (gráficos, mapas, linhas de tempo), foi realizada a transferência dos bancos de dados de cada indicador para a equipe de *Tecnologia da Informação* da Universidade Federal de Campina Grande (12) e iniciada a definição de *layouts* para a apresentação dos indicadores no Painel (13).

Figura 3 – Fluxograma com os principais passos para a construção do Painel de Indicadores Ambientais



A Figura 4 apresenta a tela inicial de acesso ao Painel de Indicadores Ambientais do Estado do Acre, disponível no endereço <https://indicaacre.tceac.tc.br/>. Um arranjo de elementos gráficos foi constituído, em combinação com símbolos específicos, designando os grandes temas organizados em hexágonos que estão unidos na abertura do sítio, para demonstrar a interligação entre os temas.

Figura 4 – Layout geral de acesso ao Painel de Indicadores Ambiental do Estado do Acre



O processo de seleção de indicadores foi criterioso, rigoroso e transparente e visou aumentar o valor e a credibilidade científica dos futuros relatórios de avaliação ambiental, garantindo correlação com as preocupações dos futuros usuários. Outro benefício do processo estruturado de seleção de indicadores é que ele permitiu a validação conceitual adequada dos indicadores e auxiliou também a identificação de indicadores capazes de vincular as dimensões ambientais, sociais e econômicas, condição vital para uma boa formulação de políticas e para a comunicação com público sobre as condições ambientais.

4 Resultados

Foram selecionados para a Versão 1 do Painel 96 indicadores, distribuídos em 7 grupos temáticos, a saber:

- *Uso da Terra*, contendo os principais indicadores de Pressão.
- *Clima*, que inclui qualidade do ar e desastres climáticos, com indicadores de Estado Ambiental.
- *Hidro*, que inclui qualidade da água e desastres hidrológicos, com indicadores de Estado Ambiental.
- *Biodiversidade*, nível de paisagem, com indicadores de Estado Ambiental.
- *Gestão Ambiental*, contendo os principais indicadores de Respostas.
- *Saneamento Básico*, contendo indicadores de Respostas.
- *Áreas Protegidas*, que trazem indicadores de Respostas (Políticas Públicas).

A classificação dentro da metodologia PER mostrou que existem 21 indicadores de *Pressão*, 56 indicadores de *Estado* e 82 indicadores de *Resposta*, considerando que um mesmo indicador pode ser classificado cumulativamente em Estado, Pressão e Resposta. Estão aptos, portanto, a captar a origem do problema, a situação em que se encontra e as soluções em andamento para enfrentá-lo.

Além disso, a concepção do Painel pressupõe a escolha de indicadores como um ato de política ambiental e, conseqüentemente, um desencadeador de consciência crítica ambiental. As instituições envolvidas direta ou indiretamente têm o desafio de atender à legislação ambiental em diferentes níveis federativos e, ainda, dentro dos compromissos assumidos pelo estado brasileiro, mostrar a situação de cumprimento das Metas estabelecidas para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O Brasil e seus entes federados, como signatários desta ação global, devem demonstrar o compromisso com o desenvolvimento sustentável e a Agenda 2030.

Nesse sentido, os indicadores ambientais, analisados segundo cada meta proposta para o cumprimento dos ODS, auxiliam a monitorar o cumprimento de 76 das 169 metas (44%) dentro de 16 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. O próprio Painel, e sua técnica de informação, permite o conhecimento e transparência da situação ambiental, a conscientização pública e a capacitação das pessoas para um desenvolvimento sustentável, dando atenção a 10 metas de 7 ODS.

Além dos indicadores existentes no painel, foram propostos indicadores para serem incluídos, uma vez definidas as instituições responsáveis pelo fornecimento de dados, bem como estabelecidas as rotinas de atualização dos indicadores e gerenciamento do Painel (com exceção de alguns indicadores propostos que necessitam estudos para sua inclusão). As equipes técnicas do TCE/AC e da Seplan/AC deverão definir os responsáveis pela gestão compartilhada do Painel, conforme acordo de cooperação técnica entre estas instituições.

Durante o processo de trabalho, participaram 21 instituições, das quais 9 entidades públicas estaduais (secretarias, autarquias e conselhos), 6 federais (autarquias, empresas públicas), 1 municipal (capital do estado) e 1 associação integrando 22 municípios, 4 organizações civis abrigando cooperativas, sindicatos e associações civis. Além disso, participaram das oficinas representantes de outras instituições relevantes, usuárias de informações ambientais, como Ministério Público estadual, órgão de controle federal, Fundação de Amparo à Pesquisa, Assembleia Legislativa estadual, totalizando 28 instituições e aproximadamente 50 profissionais participantes, entre dirigentes, técnicos, especialistas e pesquisadores.

5 Considerações finais

O processo de desenvolvimento do Painel foi a primeira etapa de construção cuja atualização permanente ofertará novos indicadores aos usuários. Assim, sua manutenção contínua e respectivas atualizações evitará uma série de problemas no futuro, como remodelação de novas realidades, informações defasadas, ineficiência para alcançar seus objetivos e até possível desativação.

Atualmente o painel contém 4 indicadores no tema Uso da Terra, e mais 6 indicadores em fase de estudo para serem incluídos nesse tema; 13 indicadores no tema Clima; 8 indicadores no tema Hidro, e mais 8 indicadores em fase de estudo para serem incluídos nesse tema (todos para avaliar qualidade das águas superficiais); 17 indicadores no tema Biodiversidade (atualmente todos em nível de paisagem); 25 indicadores no tema Gestão, e mais 12 indicadores em fase de estudo para serem incluídos nesse tema;

15 indicadores no tema Saneamento Básico; 6 indicadores no tema Áreas Protegidas, e mais 31 indicadores em fase de estudo para serem incluídos nesse tema.

A partir dos indicadores selecionados e fruto das discussões entre as equipes que construíram o Painel, foi detectada a importância de desenvolvimento de índices sintéticos por temas. Uma primeira experiência realizada foi o desenvolvimento de um Índice de Integridade Ecológica, utilizando vários indicadores obtidos no painel. Optou-se, entretanto, em realizar mais estudos para aprimorar este índice e posteriormente integrá-lo ao Painel.

Alguns desdobramentos possíveis para a utilização do Painel poderão abrir perspectivas de manutenção e atualização, como:

- manutenção da funcionalidade do Painel com inserção de novos indicadores e índices;
- protocolos de atualização dos indicadores no Painel;
- divulgação e internalização nas instituições;
- monitoramento do uso do Painel;
- seminários de apresentação e discussão de indicadores;
- Manual Interdisciplinar Didático do Painel de Indicadores;
- Programa de Educomunicação sobre o uso do Painel em Educação Ambiental;
- protocolos de auditoria, avaliação e acompanhamento de políticas públicas na área ambiental.

A manutenção, além da atualização regular de informações, imagens e outros elementos de conteúdo, manterá o usuário envolvido e informado a respeito dos indicadores, como também garantirá aos usuários que o acesso permaneça seguro, eficiente e relevante ao longo do tempo. Para tanto, está sendo estabelecida, pelo TCE/AC, uma estratégia de manutenção e atualização do Painel por meio de acordos de cooperação técnica com instituições provedoras das informações.

Assim, o trato de dados, informações e indicadores, transformado em Painel atualizado e permanente, reforça a missão institucional do Tribunal de Contas do Estado do Acre de zelar pela correta aplicação dos recursos públicos em benefício da sociedade. O Painel de Indicadores Ambientais auxilia o Tribunal a avaliar não apenas o processo administrativo-financeiro de implantação das políticas públicas, mas também, e principalmente, a performance destas políticas, correlacionada aos seus resultados e impactos na solução de problemas associados a uma demanda urgente da sociedade por ações de mitigação e resiliência ambiental aliadas à pressão do desmatamento e queimadas ilegais sofrida pelos biomas e a incidência de eventos climáticos extremos, que vêm afetando drasticamente populações e ecossistemas.

Referências

ADRIAANSE, A. *Environmental Policy Performance Indicators: A Study on the Development of Indicators for Environmental Policy in the Netherlands*. 2ª reimpr. [s.l.]: S.D.U Uitgeverij, 1993. 175 p.

BRASIL. *Decreto nº 11.599, de 12 de julho de 2023*. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Casa Civil da Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11599.htm#art17.

BRASIL. *Guia metodológico para indicadores: orientações básicas aplicadas à metodologia do Plano Plurianual – 2016 – 2019*. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão Secretaria de Planejamento e Assuntos Econômicos, 2018.

CENDRERO, A. *et alii*. Indicators and Indices of Environmental Quality for Sustainability Assessment in Coastal Areas: application to case studies in Europe and the America. *Journal of Coastal Reserch*, West Palm Beach (Florida), v. 19, n. 4, p. 919-933, 2003.

CICES. Versão 5.1. Common International Classification of Ecosystem Services. Disponível em: <https://cices.eu>.

COSTANZA, R. *et alii*. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253-260, 1997.

DALE, V. H.; BEYELER, S. C. Challenges in the development and use of ecological indicators. *Ecological Indicators*, v. 1, p. 3-10, 2001.

DEFESA CIVIL. *Manual de Planejamento em Defesa Civil*. Organização de Antônio Luiz Coimbra de Castro. Brasília: Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Defesa Civil, 1999. v. I.

DEMAJOROVIC, J.; SANCHES, C. S. Aprendizado e indicadores ambientais: perspectivas para as organizações. *Anais do XXII Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração Enanpad*, Foz do Iguaçu, 1999.

FERRAZ, J. M. G. *et alii*. Desenvolvimento de metodologias para definição, monitoramento e avaliação de indicadores de sustentabilidade de agroecossistemas. In: ENCONTRO Anual da Seção Brasileira da International Association for Impact Assessment. Belo Horizonte: Cultura, 1995. p. 368-373.

FIDALDO, E. C. C. *Crêterios para análise de métodos e indicadores ambientais usados na etapa de diagnóstico de planejamentos ambientais*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, jul. 2003. 276 p.

GIZ. Methods for integrating ecosystem services into policy, planning and practice. *ValuES. Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit*, 2015. Disponível em: <https://www.giz.de/en/worldwide/41607.html>.

HEINK, U; KOWARIK, I. What are indicators? On the definition of indicators in ecology and environmental planning. *Ecological Indicators*, v. 10, p. 584-593, 2010.

KEMERICH, P. D. C.; RITTER, L. G.; BORBA, W. F. Indicadores de sustentabilidade ambiental: métodos e aplicações. *Revista Monografias Ambientais*, Santa Maria, v. 13, n. 5, p. 3723-3736, 2014.

LIMA, L. H. M. O TCU e as auditorias ambientais. *Revista do Tribunal de Contas da União*, Brasília, n. 83, p. 22-28, 2000. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/issue/view/51>.

MMA. *Fichas Técnicas dos Indicadores das Metas Nacionais de Biodiversidade*. Apresentados no 6º Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade, maio 2019.

MORAES, R. J.; FARIAS, T. Os Tribunais de Contas e a tutela do meio ambiente. *Consultor Jurídico*, 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-nov-09/tribunais-contas-tutela-meio-ambiente>. Acesso em: 10 fev. 2023.

NIEMEIJER, D.; GROOT, R. S. A conceptual framework for selecting environmental indicator sets. *Ecological Indicators*, p. 14-25, 2008.

OECD. *Environmental Indicators: Towards Sustainable Development*. Paris: OECD, 2001. 155 p.

OECD. OECD Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews: A Synthesis Report by the Group on the State of the Environment. *Report OECD*, n. 83, Paris, 1993. 39 p.

ONU. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. 2015. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>.

OUDENHOVEN, P. E. van *et alii*. Key criteria for developing ecosystem service indicators to inform decision making. *Hall Open Science*, v. 95, p. 417-426, 2018.

RAMOS, T. B. *et alii*. Environmental indicator frameworks to design and assess environmental monitoring programs. *Impact Assessment and Project Appraisal*, UK, v. 22, n. 1, p. 47-62, March 2004.

RANGANATHAN *et alii*. Ecosystem Services: A Guide for Decision Makers. *World Resources Institute*, 2008. DOI: 10.13140/RG.2.1.4060.6164. ISBN: 978-1-56973-669-2.

SICHE *et alii*. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 25, 2007.

SPANGENBERG, J. H.; BONNIOT, O. Sustainability Indicators – A Compass on the Road Towards Sustainability. *Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy, Wuppertal Paper*, n. 81, February 1998.

TYTECA, D.; VAN DEN BERGHE, S.; CALLENS, I. *et alii*. Indicators of Environmental Performance and Sustainable Development. *Université Catholique de Louvain Working Paper*, Louvain-La-Neuve, 1997.

UNEP – WCMC. *Contabilidade ambiental: as contas econômicas ambientais e seu papel nas auditorias sobre biodiversidade e outros tópicos de meio ambiente e sustentabilidade*. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Escritório do Brasil. Centro de Monitoramento da Conservação Mundial. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ. Tribunal de Contas da União – TCU. 2021. 60 p.

UNEP. *GEO 7 – Global Environment Outlook*. 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/geo/global-environment-outlook-7>.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

BERSCH, Dirlei; PEREIRA JUNIOR, Alberto Tavares; MATRICARDI, Eraldo Aparecido Trondoli; PORTUGUÊS, Jânio Cândido; PIRES, José Salatiel Rodrigues; MOREIRA, Juliana da Silva de Abreu; PRETTE, Marcos Estevan Del; SOUZA, Irailton de Lima; TESSARO, Renata Almeida; RIBEIRO, Ronald Polanco. O desenvolvimento do painel de indicadores ambientais do Estado do Acre para avaliação de políticas públicas. *In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 283-294. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

OS TRIBUNAIS DE CONTAS COMO INDUTORES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA GERAÇÃO DE VALOR PARA A SOCIEDADE

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER

KARINA RAMOS TRAVAGLIA

1 Mudanças climáticas no mundo

As mudanças climáticas decorrem das transformações nos padrões de temperatura e do clima ao longo dos anos, podendo ser oriundas de eventos naturais ou das atividades humanas. Um dos fatores responsáveis pelo aumento das temperaturas são as emissões de gases de efeito estufa, por reterem calor agindo como um expressivo cobertor em torno da Terra.

Como exemplos de emissões de gases de efeito estufa que causam mudanças climáticas, incluem-se o dióxido de carbono e o metano que podem ser originados por ações cotidianas relacionadas, por exemplo, às atividades de transporte, agricultura, aterros para lixo, edificações e indústria.

Como consequências das alterações climáticas encontram-se, entre outras, derretimento do gelo polar, tempestades, redução da biodiversidade, aumento do nível do mar, incêndios, secas e inundações. Todas estas ações podem afetar a sobrevivência da humanidade, pois relacionam-se, por exemplo, diretamente à saúde, à segurança, à habitação e ao cultivo dos alimentos.

São inúmeros os desafios para conter a mudança climática, no entanto, soluções são apresentadas cabendo a todas as pessoas, empresas, órgãos públicos e governos agirem para enfrentar esta situação.

Muitas ações de prevenção requerem investimentos significativos, no entanto, a mudança no comportamento coletivo também pode fazer a diferença neste cenário, por meio de atitudes sustentáveis.

As mudanças climáticas constituem um tema que possui grande relevância mundial, com responsabilidades e impactos que afetam todo o planeta. Os Tribunais de

Contas, por meio de orientações e de fiscalizações, podem contribuir para a promoção de iniciativas capazes de reduzir esses impactos.

Os impactos advindos das mudanças climáticas são tão significativos que importantes iniciativas mundiais são realizadas a fim de promover debates aprofundados sobre a temática. Uma delas é a Conferência das Partes¹ (COP), órgão supremo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (em inglês *United Nations Framework Convention on Climate Change* ou UNFCCC), que consiste em um fórum, envolvendo diversos países, no qual se tomam decisões sobre a ação global no contexto das mudanças climáticas.

Na COP 21, foi firmado o Acordo de Paris,² em 12.12.2015, que entrou em vigor em 4.11.2016, com o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa no contexto do desenvolvimento sustentável, com o compromisso de limitar o aumento da temperatura média global a menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de promover esforços para limitar esse aumento em 1,5°C.

O Acordo também dispõe sobre o compromisso entre nações, especialmente os países desenvolvidos, para o fornecimento de financiamento aos países com menos recursos e mais vulneráveis, para que possam controlar as alterações do clima e reforçar a capacidade de adaptação aos impactos das alterações climáticas.

O Acordo de Paris se tornou um grande marco mundial ao reunir mais de 190 países no compromisso para o combate às mudanças climáticas e as ações de adaptação aos seus efeitos.

Como parte do Acordo, os países apresentam seus planos de ação climática, denominados Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC), em que são comunicadas as medidas para reduzir as suas emissões de gases de efeito estufa e as ações de adaptação às consequências do aumento das temperaturas, com vistas ao alcance dos objetivos tratados no Acordo de Paris.

Também se apresenta como iniciativa mundial o ODS 13, relacionado à ação contra a mudança global do clima, sendo um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável³ (ODS) da Agenda 2030 das Organizações das Nações Unidas (ONU). Uma das metas estabelecidas para este objetivo é promover a capacidade de adaptação dos países a riscos climáticos e catástrofes naturais, adotar medidas relacionadas à mudança do clima em políticas, estratégias e planejamento nacionais, e promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento e a gestão climática nos países menos desenvolvidos, entre outras.

Todas essas medidas auxiliam no combate às consequências do efeito estufa e do aquecimento global, intensificados pela emissão de gases poluentes para a Terra.

Segundo dados da Organização Meteorológica Mundial⁴ (OMM), há 80% de probabilidade de que a temperatura média global exceda, por um tempo, em 1,5°C os

¹ BRASIL. Planalto. *Sobre a Conferência das Partes*. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/sobre-a-cop>. Acesso em: 19 jan. 2025.

² UNFCCC. *Acordo de Paris*. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/9064>. Acesso em: 19 jan. 2025.

³ ONU. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 19 jan. 2025.

⁴ ONU. *Clima e Meio Ambiente*. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/06/1832756>. Acesso em: 19 jan. 2025.

níveis pré-industriais durante, no mínimo, um dos próximos cinco anos. Considerando este quadro de alerta, o exercício do controle externo exercido pelos Tribunais de Contas acerca da governança climática torna-se uma pauta imediata, atentando-se ainda para os limites de temperatura estabelecidos no Acordo de Paris.

2 Mudanças climáticas no Brasil

No território brasileiro, as alterações do clima já estão provocando modificações nos padrões de temperatura e de chuvas, podendo esta situação ser agravada com o tempo. Dados do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais⁵ (Cemaden) vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, do Governo Federal, alertam que a previsão é a de que as temperaturas para o ano de 2025 apontam índices acima da média, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde o aumento térmico intensifica os períodos de seca, podendo impactar o rendimento agrícola.

Essa situação aponta para o aquecimento dos oceanos, ocasionando alterações que afetam a biodiversidade marinha e atividades econômicas como a pesca.

Impactos resultantes de desastres climáticos causam prejuízos econômicos, na saúde e na produtividade do trabalho, como consequência, esta situação pode gerar aumento da pobreza.

Diante deste cenário, ações de monitoramento tornam-se essenciais para prevenir e mitigar desastres naturais, além de investimentos em políticas públicas direcionadas à adaptação ao clima e à diminuição de vulnerabilidades.

A Lei Federal nº 14.904, de 27.6.2024,⁶ estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima, em âmbito federal, estadual e municipal, tendo como objetivo a implementação de medidas para reduzir a vulnerabilidade e a exposição a riscos dos sistemas ambiental, social, econômico e de infraestrutura diante dos efeitos adversos atuais e esperados da mudança do clima, com fundamento na Lei nº 12.187, de 29.12.2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

Os planos de adaptação, segundo a legislação, devem ser integrados aos planos sobre mudança do clima que contemplem medidas de mitigação de emissões de gases de efeito estufa.

A 30ª Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Mudanças Climáticas⁷ (COP30) será realizada no Brasil, em Belém (PA), em novembro de 2025. Os principais temas a serem debatidos no evento relacionam-se à redução de emissões de gases de efeito estufa; à adaptação às mudanças climáticas; ao financiamento climático para países em desenvolvimento; às tecnologias de energia renovável e soluções de baixo carbono; à preservação de florestas e biodiversidade; e aos impactos sociais das mudanças climáticas.

⁵ BRASIL. *Cemaden*. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br>. Acesso em: 20 jan. 2025.

⁶ BRASIL. *Lei nº 14904/2024*. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14904-27-junho-2024-795864-publicacaooriginal-172234-pl.html>. Acesso em: 19 jan. 2025.

⁷ Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/cop30/faq-cop-30-no-brasil>. Acesso em: 19 jan. 2025.

A meta climática do Brasil foi entregue à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) na COP29 em 2024. A Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) brasileira⁸ abrange todos os setores da economia, estabelecendo o compromisso do país em reduzir suas emissões líquidas de gases de efeito estufa de 59% a 67% em 2035, na comparação aos níveis de 2005, estando alinhada ao objetivo do Acordo de Paris de limitar o aquecimento médio do planeta a 1,5°C em relação ao período pré-industrial.

Segundo o Relatório sobre Clima e Desenvolvimento para o País, elaborado pelo Banco Mundial, o Brasil possui potencial para liderar a transição para um futuro neutro em emissões líquidas de gases de efeito estufa e resiliente ao clima, podendo obter significativos benefícios em termos de produtividade e preservação ambiental.

O relatório aponta que os riscos das mudanças climáticas são agravados pelos desmatamentos, destacando como oportuna a necessidade de o Brasil promover políticas estruturais que promovam maior eficiência e aproveitamento dos recursos para impulsionar o crescimento sem a necessidade de degradação ambiental.

3 Tribunais de Contas

A promoção do aperfeiçoamento da gestão pública, por meio do controle externo, visando à melhoria da qualidade de vida das pessoas é uma atuação que deve estar presente na missão dos Tribunais de Contas.

Com vistas ao cumprimento desta importante missão, preceitos constitucionais e legais, bem como diretrizes nacionais e internacionais que consideram fatores de eficiência quanto ao desempenho organizacional, ambiental, social e de governança, constituem relevantes instrumentos norteadores tanto das ações de governança interna quanto de controle externo praticadas pelos Tribunais de Contas.

Em um contexto de crescente conscientização sobre a importância da sustentabilidade, torna-se essencial que as instituições adotem práticas que não só aprimorem sua eficiência operacional, mas também contribuam positivamente para a preservação ambiental.

A adoção de ações sustentáveis pode provocar a redução das emissões de gases de efeito estufa. Dessa forma, as ações relacionadas à governança interna voltadas à adoção de práticas de sustentabilidade realizadas pelos Tribunais de Contas possibilitam a promoção de impacto positivo no ambiente de trabalho, na sociedade, nos jurisdicionados e no meio ambiente.

3.1 Governança interna

A redução das emissões de gases de efeito estufa pode amenizar o aquecimento global, iniciativas simples realizadas pelas pessoas, empresas e governos podem ser adotadas para contribuir para esta redução.

⁸ NDC BRASIL. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202411/brasil-entrega-a-onu-nova-ndc-alinhada-ao-acordo-de-paris>. Acesso em: 19 jan. 2025.

O investimento em práticas ESG (em inglês) ou ASG (em português), que significa: ambiental, social e governança, envolve ações que promovem impactos ambientais, comprometimento com a sociedade e gestão ética e transparente, revelando-se uma importante iniciativa sustentável.

Os Tribunais de Contas, considerando o aspecto governança interna, podem promover iniciativas sustentáveis para minimizar o impacto ambiental das suas atividades, implementando ações que promovam a economia de recursos naturais e a preservação ambiental, como:

- substituição de luminárias menos eficientes por luminárias com lâmpadas mais eficientes, a exemplo de lâmpadas de LED (*light emitting diodes*);
- instalação de sensores de presença para acendimento das luminárias em áreas estratégicas;
- substituição de sistema de climatização por formas mais eficientes;
- promoção da cultura de economia de energia nos setores, do tipo: “apagar a luz e desligar o ar” ao sair do ambiente;
- instalação de sistemas de controle de fluxo de água nas torneiras;
- realização permanente de manutenção preventiva dos equipamentos e rede para eliminar vazamentos e evitar desperdícios de água;
- coleta e reaproveitamento da água da chuva e dos drenos de ar-condicionado para irrigação e limpeza;
- implantação de sistema de coleta seletiva nas dependências internas;
- instalação de recipientes específicos que permitam a segregação dos resíduos sólidos nas áreas de uso comum e setoriais;
- identificação e busca de parcerias com associações de catadores ou outras associações que trabalhem com materiais recicláveis;
- instalação de coletor de lixo eletrônico na recepção para atender aos públicos externo e interno;
- troca de copos plásticos e outros descartáveis por materiais reutilizáveis e/ou biodegradáveis;
- redução de impressão de documentos que podem ser digitalizados;
- oferta de treinamentos e *workshops* sobre práticas sustentáveis no cotidiano de trabalho;
- promoção de capacitações e de orientações aos servidores abordando a temática da sustentabilidade;
- estabelecimento de procedimentos e de orientações para licitações sustentáveis, com material de apoio contendo orientações e práticas de compras e licitações sustentáveis;
- desenvolvimento de projetos sustentáveis que envolvam servidores e membros para que possam promover maior engajamento e resultados satisfatórios.

As iniciativas dispostas encontram-se em consonância com o preconizado pelo programa do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima denominado Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P),⁹ que tem como objetivo a criação de uma

⁹ A3P. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/mma-em-numeros/a3p>. Acesso em: 23 jan. 2025.

cultura de responsabilidade socioambiental na administração pública, estruturado em seis eixos temáticos:

- uso racional dos recursos naturais e bens públicos;
- gestão adequada dos resíduos gerados;
- qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- compras públicas sustentáveis;
- construções sustentáveis;
- sensibilização e capacitação dos servidores.

Neste contexto, a instituição de um programa de sustentabilidade, pelos Tribunais de Contas, objetivando incentivar a conscientização, a participação e o engajamento dos membros, servidores e demais colaboradores nas questões de sustentabilidade também se faz adequada no comprometimento da instituição com a temática.

Também se faz importante a adoção de um plano de logística sustentável (PLS) pelos Tribunais de Contas, em que se definem ações, metas e prazos necessários para a implementação das medidas planejadas, contemplando formas de monitoramento para que a instituição possa acompanhar a evolução das ações adotadas.

A participação, por meio de termo de adesão, pelos Tribunais de Contas, à Rede Nacional de Sustentabilidade no Legislativo¹⁰ também proporciona um ambiente de discussão, troca de experiências, intercâmbio de informações e de ações de sustentabilidade, em âmbito nacional, entre os partícipes.

Uma vez adotadas iniciativas sustentáveis, os Tribunais de Contas podem atuar como modelo a ser seguido ao disseminarem a cultura da adoção de práticas de sustentabilidade aos órgãos a eles jurisdicionados, a empresas e à sociedade.

3.2 Controle externo

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Constitui um dever dos Tribunais de Contas a promoção do aperfeiçoamento da gestão pública. Como beneficiária desta ação, está a sociedade que almeja uma melhor qualidade de vida. Neste cenário está o desafio urgente relacionado às mudanças climáticas.

A ação pelo clima contribui para o alcance de todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), assim, é de fundamental importância a atuação dos órgãos de controle externo como força propulsora de iniciativas acerca desta agenda.

Dentro do contexto do controle externo, há muito o que ser feito em prol do desenvolvimento de ações que visem à adoção de práticas sustentáveis pelas instituições públicas. Tais ações incluem orientações e fiscalização das políticas públicas de forma a promover o controle e a avaliação das ações governamentais.

¹⁰ Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/rede-legislativo-sustentavel>. Acesso em: 21 jan. 2025.

Recente fiscalização,¹¹ ocorrida em 2023, realizada pelo Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo, avaliou a capacidade de prevenção, mitigação e redução dos riscos de desastres naturais em municípios capixabas e a estrutura da Defesa Civil nessas localidades. Como resultado, foram emitidas recomendações aos municípios para elaborar normas municipais, mapear áreas de risco, organizar abrigos provisórios, informar a população e implementar sistemas de alerta para desastres naturais.

Neste sentido, entidades de controle externo publicaram a Nota Recomendatória Conjunta IRB-Atricon-CNPTC-Abracom-Audicon e Ampcon nº 01/2024,¹² em que recomendam aos Ministérios Públicos de Contas e aos Tribunais de Contas incluir, por meio de ações de fiscalização, orientação e capacitação, como prioridade de atuação, a análise da legalidade e da eficiência das políticas públicas de defesa e proteção civil, bem como de mitigação, prevenção e adaptação às mudanças climáticas e desastres naturais, especialmente por meio de procedimentos de monitoramento, acompanhamento, auditoria, levantamento, inspeção e outras ferramentas de controle para verificar, entre outros, o que segue:

- as condições gerais de gestão das defesas civis municipais e estaduais;
- a existência e qualidade dos programas e ações orçamentárias destinadas a garantir recursos financeiros para execução dos planos de mitigação e prevenção dos desastres climáticos; e
- a efetiva execução dos programas, projetos e ações de prevenção e mitigação de desastres climáticos, em conformidade com as diretrizes, objetivos e competências, previstos na Lei nº 12.608/2012.

Inserida nesta temática, também foi publicada a Nota Recomendatória Conjunta Atricon-IRB-CNPTC nº 04/2024,¹³ que dispõe aos Tribunais de Contas brasileiros sobre a necessidade de atuação prioritária, sistêmica e uniforme no tocante a ações de mitigação e adaptação climáticas, em decorrência de queimadas, incêndios florestais e avanço do desmatamento em diversos estados da Federação, de forma a assegurar a eficiência administrativa e o controle externo efetivo pelos Tribunais de Contas estaduais, distritais e municipais, recomendando, dentre outras iniciativas, as que seguem:

- incorporação, em suas atividades de controle externo, da utilização de metodologias preditivas, por meio de algoritmos de aprendizado de máquina (inteligência artificial) e dados de sensoriamento remoto, para identificar áreas de alto risco de queimadas e desmatamento;
- realização de levantamentos quanto aos mecanismos de governança adotados pelos órgãos de fiscalização ambiental, perpassando a análise de recursos humanos, estrutura física, tecnológica e priorização de investimentos;
- realização de ações de gestão e de acompanhamento do cumprimento das metas ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) pelos estados e municípios;

¹¹ Disponível em: <https://www.tcees.tc.br/noticias-banner/municipios-tem-180-dias-para-elaboracao-de-plano-municipal-de-reducao-de-risco-de-desastres-naturais/>. Acesso em: 22 jan. 2025.

¹² Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/04/2024-01-Nota-Recomendatoria-Conjunta.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2025.

¹³ Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/NOTA-RECOMENDATORIA-CONJUNTA-04-2024-.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2025.

- inclusão, nas análises de contas de governo, da verificação de metas e de indicadores das políticas e ações para a gestão ambiental eficiente, a fim de que a aplicação de medidas protetivas e reparadoras aos prejuízos ambientais causados por queimadas e desmatamentos possa ser refletida no julgamento das contas dos chefes do Poder Executivo.

Destaca-se que, por iniciativa da Organização Internacional das Entidades Fiscalizadoras Superiores (Intosai), foi desenvolvida a ferramenta *Climate Scanner*,¹⁴ no intuito de avaliar os dados gerados pelos governos relativos ao enfrentamento da crise climática, evidenciando desafios e potencialidades locais sob três eixos: governança, financiamento climático e políticas públicas. Esta ação facilitará a atuação das Entidades Superiores de Fiscalização para que possam apoiar o planejamento das ações dos governos e cobrar, por meio do controle externo, a sua implementação.

O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo desenvolveu o Índice de Efetividade da Gestão Municipal¹⁵ (IEG-M) para avaliar as políticas públicas municipais, permitindo observar aspectos em sete dimensões, dentre elas, o meio ambiente, contribuindo para o aperfeiçoamento das fiscalizações a cargos dos Tribunais de Contas ao indicar áreas que mereçam maior atuação por parte do controle externo.

Instrumentos foram desenvolvidos e continuam sendo aperfeiçoados para que seja possível a adoção de medidas de controle externo, exercidas pelos Tribunais de Contas, na indução do desenvolvimento sustentável, possibilitando a geração de valor para a sociedade.

O resultado das ações de controle deve servir de alerta aos gestores em caso de desconformidade ou, ainda, deve gerar oportunidades de melhoria nas políticas públicas relacionadas à sustentabilidade.

Orientações e promoção de eventos que possam abordar a urgência da pauta sustentável também contribuem para o desenvolvimento da gestão responsável dos recursos naturais das cidades.

A preparação para as consequências decorrente das alterações climáticas é necessária para a proteção, especialmente, das pessoas com menos recursos para enfrentar os possíveis danos decorrentes desta situação, a exemplo de emissão de alertas precoces para desastres, a fim de salvaguardar vidas e propriedades, além de serem menos custosos do que os prejuízos causados na ausência dos alertas.

Governos resilientes se preocupam em fornecer à sociedade áreas seguras, com serviços tempestivos e infraestruturas adequadas, tendo planejamentos e planos de ação apropriados para a mitigação dos riscos que possam comprometer o alcance dos objetivos sociais e os Tribunais de Contas devem zelar para que as instituições públicas cumpram estes propósitos.

Desta forma, o controle externo das ações acerca das políticas públicas relacionadas ao meio ambiente, que envolvem questões relacionadas à governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas, torna-se uma pauta inadiável, considerando ainda que elas constituem a base para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

¹⁴ Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>. Acesso em: 19 jan. 2025.

¹⁵ Disponível em: https://painel.tce.sp.gov.br/pentaho/api/repos/%3Apublic%3Aieg_m%3Aiegm.wcdf/generatedContent?userid=anony&password=zero. Acesso em: 20 jan. 2025.

4 Considerações finais

A adoção de uma agenda ambiental, tanto no contexto da governança interna das instituições quanto nas ações de controle externo, torna-se urgente diante da iminente crise advinda das mudanças climáticas que são originadas das ações humanas e de fatores naturais. Calor intenso, queimadas, secas, tempestades catastróficas são algumas das consequências decorrentes deste fenômeno.

São muitos os desafios a serem enfrentados para a redução das questões climáticas, como a falta de conhecimento da população acerca da importância do tema, a mudança de cultura, a dificuldade na aplicação de práticas sustentáveis, a desinformação que pode contribuir para que as pessoas não tenham plena consciência dos impactos de suas ações ao meio ambiente e até mesmo a ausência da correta aplicação de penalidades aos cidadãos e às instituições que descumprem a legislação ambiental.

Ações individuais e coletivas são essenciais à complementação de políticas públicas, contribuindo para que sejam efetivas. Todos são responsáveis pela preservação do meio ambiente. A necessidade de adoção de práticas sustentáveis é uma agenda universal que terá como produto a preservação do Planeta, sendo assim, torna-se imprescindível reconhecer o impacto de nossas ações para o mundo.

Os Tribunais de Contas possuem compromissos com a sociedade, sendo, por meio do controle externo, responsáveis pela melhoria contínua da gestão pública, implicando, neste contexto, a indução de ações sustentáveis de forma a evitar desequilíbrios ambientais, econômicos e sociais.

A evolução sustentável requer o preenchimento de lacunas que podem ser atendidas com ambientes de compartilhamento de decisões, ações coordenadas e com grande mobilização entre a sociedade, setores públicos e privados.

Ao estabelecer um propósito de futuro, direciona-se o presente para ações estratégicas que possam ser tomadas, a fim de alcançar o objetivo pretendido. Um adequado planejamento torna-se imprescindível nesta importante jornada.

A governança se faz necessária neste contexto, podendo ser promovida por meio de canais de comunicação que estabeleçam o diálogo permanente entre as partes interessadas para enfrentar os possíveis obstáculos e desafios que esta urgente e importante pauta possa apresentar.

A conscientização coletiva, que envolve governo, empresas e sociedade, na promoção de ações sustentáveis, constitui-se um grande passo diante dos desafios climáticos que se apresentam.

Consolidar a imagem dos Tribunais de Contas como instituições comprometidas com a sustentabilidade, por meio da governança interna e de ações de controle externo, torna-se um importante valor a ser gerado à sociedade.

Referências

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 14904, de 27 de junho de 2024*. Estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação às mudanças do clima; altera a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14904-27-junho-2024-795864-publicacaooriginal-172234-pl.html>. Acesso em: 19 jan. 2025.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. *Planeta pode ultrapassar 1,5°C nos próximos cinco anos, diz relatório da Organização Meteorológica Mundial*. 5 jun. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/06/planeta-pode-ultrapassar-1-5oc-nos-proximos-cinco-anos-diz-relatorio-da-organizacao-meteorologica-mundial>. Acesso em: 23 jan. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. *Brasil apresenta sua nova meta climática alinhada à Missão 1,5°C*. 8 nov. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/brasil-apresenta-sua-nova-meta-climatica-alinhada-a-missao-1-5oc>. Acesso em: 22 jan. 2025.

ONU. *Ação Climática*. Disponível em: <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>. Acesso em: 23 jan. 2025.

SUSTENTABILIDADE BRASIL. *Clima no Brasil 2025: previsões preocupam*. 10 jan. 2025. Disponível em: <https://sustentabilidadebrasil.com/clima-no-brasil-2025-previsoes-preocupam-veja/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). *#EuapoioClimateScanner*. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (TCE/SP). *Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M)*. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/publicacoes/Manual%20do%20IEGM%2024%20-%20Dados%20do%20exerc%C3%ADcio%202023.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2025.

UNFCCC. *Brazil's NDC National determination to contribute and transform*. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20%28NDC%29_November2024.pdf. Acesso em: 20 jan. 2025.

WORLD BANK. *Brasil: Relatório sobre Clima e Desenvolvimento para o País (CCDR)*. 3 maio 2023. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/country/brazil/brief/brasil-ccdr>. Acesso em: 23 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

TAUFNER, Domingos Augusto; TRAVAGLIA, Karina Ramos. Os Tribunais de Contas como indutores do desenvolvimento sustentável na geração de valor para a sociedade. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 295-304. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS, CRÉDITOS EXTRAORDINÁRIOS E (IN)SUSTENTABILIDADE FISCAL: O ALTO CUSTO DA OMISSÃO GOVERNAMENTAL NO CONTEXTO DA GESTÃO DA CRISE CLIMÁTICA NO BRASIL

ÉLIDA GRAZIANE PINTO

KARIN KÄSSMAYER

1 Introdução

O presente estudo explora o dever de custeio suficiente e tempestivo da ação governamental destinada ao enfrentamento estrutural da transição climática. A tese que se busca sustentar ao longo do texto é a de que o descumprimento de tal dever implica presunção relativa de irregularidade tanto da subestimativa de previsão, quanto da baixa execução de dotação orçamentária destinada à prevenção de riscos e desastres ambientais.

O que se está a propor é que o sistema de controle externo, no exercício das suas competências constitucionais, repare irregular a insuficiência alocativa em face da necessidade diagnosticada, de antemão, nas peças de planejamento setorial dos órgãos ambientais e de defesa civil. A demanda por fiscalização acerca da omissão orçamentária no enfrentamento da crise climática é amplificada, intertemporalmente, pela reiteração de reações emergenciais a tragédias já instaladas, sem que haja correção sistêmica das falhas, tampouco aprendizagem diante dos desastres ambientais.

Eventos climáticos extremos se acumulam e agudizam em meio à omissão governamental, com consequências cada vez mais graves para a sociedade e para o próprio meio ambiente. Uma vez que não podem ser negligenciados os riscos envolvidos, buscam-se impugnar, tanto quanto possível, os fundamentos normativos da racionalidade prevalente na administração pública brasileira de preferir a reação supostamente extraordinária à prevenção cotidiana e regular. Para tanto, urge questionar a conformidade jurídica dos incentivos que impõem a primazia do curto prazo, como

exemplo: foco eleitoral adstrito a obras novas e visíveis; pressão fiscalista unívoca em prol da meta anual de resultado primário; bem como manejo abusivo de permissivos legais que afastam restrições do regime jurídico administrativo na contratação emergencial de agentes, bens, serviços e obras.

Eis o contexto em que também cabe impugnar como irregular a abertura de créditos adicionais extraordinários para fazer face a situações de calamidade e emergências climáticas previsíveis e, por conseguinte, suscetíveis de serem geridas por meio de atuação estatal preventiva e planejada. Daí emerge a presunção relativa aqui esposada de irregularidade que merece ser apreciada pelo sistema de controle externo, no mínimo para impor maiores ônus argumentativos e para demandar motivação dos agentes públicos responsáveis.

Três razões justificam a presunção de irregularidade aqui invocada: (i) o custo da resposta à tragédia ambiental já instalada é social e economicamente maior do que a ação preventiva e tal despesa excedente pode vir a ser configurada, no limite, até mesmo como dano ao erário; (ii) o dever de gestão dos riscos e desastres ambientais mediante dotações suficientes decorre da prioridade alocativa dada pelo art. 45¹ da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 4.5.2000) para as despesas de manutenção do patrimônio público, o que, por óbvio, inclui a conservação ambiental; e, por fim, mas não menos importante, (iii) o regime jurídico dos créditos extraordinários veda seu manejo para o atendimento de situações previsíveis e, portanto, planejáveis.

A omissão governamental deliberada no enfrentamento da transição climática não pode servir de pretexto para manejo ulterior de créditos adicionais extraordinários. Tal cenário equivale à “emergência fabricada” no manejo abusivo da hipótese excepcional de dispensa de licitação,² diante de situação calamitosa ou emergencial oriunda da falta de tempestiva iniciativa estatal para atender a uma demanda previamente conhecida e demandante de resposta planejada.

É preciso que sejam igualmente fulminadas pelas instâncias competentes de controle tanto a previsão insuficiente, quanto a inexecução parcial ou total das dotações orçamentárias de prevenção de riscos e desastres, bem como das dotações relativas à gestão planejada de enfrentamento dos efeitos da transição climática.

Dois parâmetros hábeis a indicar objetivamente tal insuficiência de recursos podem ser encontrados tanto na série histórica de demandas de proteção ambiental inscritas nas respectivas peças de planejamento setorial; quanto na reiteração de cré-

¹ Cujo inteiro teor é o seguinte: “Art. 45. Observado o disposto no §5º do art. 5º, a lei orçamentária e as de créditos adicionais só incluirão novos projetos após adequadamente atendidos os em andamento e contempladas as despesas de conservação do patrimônio público, nos termos em que dispuser a lei de diretrizes orçamentárias. Parágrafo único. O Poder Executivo de cada ente encaminhará ao Legislativo, até a data do envio do projeto de lei de diretrizes orçamentárias, relatório com as informações necessárias ao cumprimento do disposto neste artigo, ao qual será dada ampla divulgação”.

² Trata-se do permissivo inscrito no art. 75, inc. VIII da Lei Geral de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133, de 1º.4.2021), segundo o qual é dispensável a licitação “nos casos de emergência ou de calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a continuidade dos serviços públicos ou a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares, e somente para aquisição dos bens necessários ao atendimento da situação emergencial ou calamitosa e para as parcelas de obras e serviços que possam ser concluídas no prazo máximo de 1 (um) ano, contado da data de ocorrência da emergência ou da calamidade, vedadas a prorrogação dos respectivos contratos e a recontração de empresa já contratada com base no disposto neste inciso”.

ditos extraordinários para responder a tragédias climáticas que possuam natureza relativamente planejável e recorrente, a exemplo de enchentes em períodos chuvosos, assim como de incêndios e secas em períodos de estiagem.

É preciso, pois, superar a mera gestão de tragédias instaladas para obrigar à efetiva consecução de ação planejada e preventiva para que a concepção de sustentabilidade ambiental no ciclo orçamentário brasileiro deixe de ser um mero permissivo falseado para contornar limites fiscais e administrativos em calamidades que se adensam e repetem.

O afastamento circunstancial e no curto prazo de determinados constrangimentos administrativos e fiscais revela uma atuação estatal que quase sempre prefere se ocupar de apagar incêndios já instalados. A solução oferecida é emergencial, mas francamente tende a se reiterar no tempo como paliativo insuficiente, mais oneroso e inepto, sobretudo diante da comprovação científica de que os eventos climáticos extremos tendem a ser mais intensos e frequentes.

Para empreender tal debate, o texto foi dividido em cinco capítulos, incluída esta introdução. No segundo tópico, é resgatada a conexão teórica entre a noção de “sociedade de risco” (BECK, 1998) e o agravamento dos desastres climáticos. Na sequência, é explorado o dever de agir preventivo e tempestivo na gestão de riscos climáticos, por meio de políticas climáticas vinculantes, que demandam consistente alocação de recursos públicos ao longo do ciclo orçamentário. No quarto capítulo, é impugnada como abusiva e juridicamente irregular a priorização da resposta reativa mediante créditos extraordinários, abertos para fazer face a tragédias e desastres previsíveis, quando, em contraste, restar subestimada a dotação necessária e/ou inexecutado parcial ou integralmente o financiamento da planificação ecológica.

Em sede de considerações finais, propõe-se o papel central das instâncias de controle e, em particular, dos Tribunais de Contas para refutar a omissão governamental historicamente recalcitrante na seara ambiental e na adaptação necessária em face da transição climática.

2 Sociedade de risco e desastres climáticos

O estudo dos riscos socioambientais decorre da ininterrupta constatação de novos riscos globais e da crescente vulnerabilidade de camadas populacionais aos seus efeitos, que conduz ao tema da justiça social. O conceito de risco, no entanto, percorre debates que perpassam desde suas intrincadas tipologias até a inexistência de sua precisão, conforme Vernet (2003, p. 20). Para Lavell (1996, p. 29), trata-se de “uma categoria complexa e sua concretização resulta de um jogo de múltiplos elementos, em si altamente dinâmicos e mutáveis (ameaças, ameaças complexas, vulnerabilidade etc.)”. Complementa com o alerta para o importante papel do seu prognóstico e monitoramento em sociedades urbanas em processo de transição e mudanças constantes.

O surgimento de uma sociologia dos riscos expressa o espírito de incerteza de uma época. Ulrich Beck foi um dos expoentes do estudo da sociologia do risco.³ Os perigos da era atômica denotaram o fim das fronteiras estatais para o agir preventivo e reparatório,

³ O sociólogo alemão publicou os célebres *A sociedade do risco* e, na sequência, *A sociedade do risco global*.

com o surgimento de novas forças – política e cultural –, diante das limitações da ciência, da política, do direito e da economia ante os novos perigos, complexos em sua natureza. A sociedade, sem proteção ante ameaças industriais e tecnológicas, discute atualmente a gestão dos riscos, suscetível às antinomias e instabilidades, conforme Beck (1998). Gerir riscos significa propor ações antecipatórias que visem reduzir a possibilidade de danos e perdas ou, pelo menos, amenizar suas consequências, eis que os riscos se materializam em desastres, segundo GIRD+10 (SULAIMAN, 2021).

Para uma melhor definição, os elementos que compõem o risco são: i) *a ameaça*, representando a possibilidade que possa causar impactos; ii) *a vulnerabilidade*, ou seja, a susceptibilidade a causar danos; e iii) *a exposição*, a existência de pessoas, espécies ou ecossistemas, infraestrutura ou bens que podem ser prejudicados. Ênfase deve ser dada à vulnerabilidade, eis que a distribuição desigual – ou seja, a existência de camadas populacionais mais ou menos vulneráveis aos riscos – deve ser considerada. Em razão da vulnerabilidade social, há possibilidade de identificar quais parcelas da sociedade poderão ser as mais atingidas pelos danos futuros. Especial atenção nas políticas públicas deve ser auferida às pessoas desproporcionalmente afetadas por desastres, especialmente os mais pobres. Além disso, uma perspectiva de gênero, idade, territorialidade e acessibilidade são intrínsecas a esse debate.

A vulnerabilidade associada ao risco conduz à indagação acerca da justiça social e ambas devem sempre ser integradas na elaboração de políticas públicas. A repartição desigual dos riscos ambientais e climáticos é reforçada pelo não equacionamento da redistribuição da riqueza, do acesso à educação, à saúde, direito a serviços públicos, entre outros problemas estruturais, especialmente de infraestrutura urbana. Para a análise do processo de produção social da vulnerabilidade, de acordo com GIRD+10 (SULAIMAN, 2021), há que se avaliar suas causas profundas (modelo de organização social, desigualdades estruturais); pressões dinâmicas (processos que conduzem ao cenário de risco, como a falta de controle do uso do solo e degradação ambiental); bem como as condições inseguras (elementos concretos, como moradias em áreas de risco, inexistência de defesa civil).

Constata-se que a sociedade é caracterizada pelos riscos e por eles desafiada. Reflexo das forças produtivas, do modelo econômico e do modo de viver, os riscos que ameaçam a sociedade global não são definidos como aqueles de origem natural ou individuais, mas se apresentam como riscos complexos, universais, irreversíveis, transfronteiriços, supranacionais e capazes de influenciar as dinâmicas políticas e sociais, além de gerarem danos irreparáveis (BECK, 1998).

No contexto da sociedade de risco, as atividades humanas passaram a ser o principal vetor de mudança ecossistêmica global, clamando por medidas preventivas, além de exigir ações prévias e após a ocorrência de desastres. A nova época geológica vivenciada, o antropoceno (VEIGA, 2019, p. 11), é justificável sob o ponto de vista científico pelo aquecimento global de causas antropogênicas e agressões humanas à biosfera, que marcam uma ruptura suficiente no sistema planetário. Segundo Veiga (2019, p. 58), “historiadores do meio ambiente nunca tiveram dúvidas de que a mais séria ruptura ocorreria em meados do século XX”, sendo evidente que, após 1945, os impactos humanos sobre a ecologia global dispararam, como a perda da biodiversidade, o aumento de

resíduos sólidos, o crescimento exponencial do uso de agroquímicos e das emissões de gases de efeito estufa (GEE).⁴

Artaxo e Rodrigues (2019, p. 43) afirmam ser inequívoca a mudança do clima na Terra, com a análise de diversos indicadores ambientais, como o aumento da temperatura, alterações de ciclo hidrológico, aumento de nível do mar. Para os autores, “o crescimento populacional e o aumento do consumo fizeram com que a exploração de recursos naturais em nosso planeta tomasse uma escala capaz de afetar a composição da atmosfera”. A aceleração intensa das mudanças do clima, anunciada como a crise climática, torna-se pauta prioritária nas agendas política e econômica. Carlos Nobre (2024) alerta que:

No começo de 2023, os cientistas previram um El Niño de grande intensidade, com temperaturas chegando a 1,3º C acima dos níveis pré-industriais. Mas ninguém esperava que as temperaturas globais fossem explodir e ficar 1,5º C mais quentes. Com exceção de julho de 2024, estamos desde junho de 2023 vivendo temperaturas acima de 1,5º C. O último mês de agosto foi o mais quente já registrado. A Terra só viu algo parecido no último período do interglacial, 120 mil anos atrás.

O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, na sigla em inglês), criado em 1988 no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), informa, de modo preciso e com metodologia robusta, as mudanças climáticas decorrentes da ação do homem e os seus efeitos, com destaque para o aumento de eventos climáticos extremos que exigem ações rigorosas e urgentes, palavras de ordem para evitar que muitas regiões do país se tornem inabitáveis, com perdas e impactos socioeconômicos ambientais profundos.

Segundo o relatório-síntese do 6º Relatório do IPCC (2023), que reconhece a interdependência entre clima, ecossistemas, biodiversidade e sociedades humanas, além da inter-relação entre as ações de adaptação, mitigação e desenvolvimento sustentável, aproximadamente 79% das emissões globais de GEE são oriundas dos setores de energia, indústria, transporte e construções, ao passo que o restante advém da agricultura, uso da terra e florestas.

O cenário de emissões de GEE no Brasil revela uma realidade peculiar, já que os setores da mudança de uso da terra e floresta e agricultura são responsáveis por mais de 70% das emissões, mantendo a sua trajetória de emissões nos últimos 12 anos com um perfil, segundo o Observatório do Clima (2023), “altamente contaminado por um tipo de emissão (o desmatamento) que não tem nenhum impacto positivo no PIB” e com uma curva de emissões essencialmente igual à de antes da edição da Política Nacional

⁴ Os principais GEE são o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), ozônio (O₃) e óxido nitroso (N₂O), os clorofluorcarbonos – CFCs (causadores do “buraco” na camada de ozônio) como o hexafluoreto de enxofre (SF₆) e duas famílias de gases importantes para o efeito estufa: os hidrofluorocarbonetos (HFC) e os perfluorocarbonetos (PFC). Os GEE absorvem a radiação infravermelha refletida pelo Planeta, reemitindo-a em todas as direções. Isso faz com que a temperatura média aumente. Esse processo, chamado de efeito estufa, é natural e essencial para a vida terrestre. Porém, a ação antrópica (ações humanas que emitem gases de efeito estufa como: desmatamento; queimadas; queima de combustíveis fósseis; atividades industriais) tem aumentado a concentração dos GEE de forma exagerada, gerando o aquecimento global e mudanças climáticas extremas, conforme Portal de Educação Ambiental do Governo de São Paulo (SEMIL. Prateleira Ambiental. *Gases de Efeito Estufa – GEE*. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/gases-de-efeito-estufa-gee/>. Acesso em: 13 jan. 2025).

sobre Mudança do Clima – PNMC (Lei nº 12.187/2009). De acordo com a Plataforma SEEG (2023), em 2022, o país emitiu mais de 2,6 bilhões de toneladas brutas de GEE,⁵ e em 2021 era o 6º maior emissor global de GEE.

Os principais riscos apontados pelo 6º Relatório do IPCC (2023), são: i) eventos climáticos extremos, mais frequentes e intensos (ondas de calor, secas, inundações, tempestades, incêndios florestais; ii) colapso de ecossistemas e perda de biodiversidade; iii) impactos na saúde humana; e iv) impactos socioeconômicos, agravados pelas condições desiguais dos países. Necessário, ademais, analisar os riscos climáticos em um contexto de interconexão com outros riscos (da mesma natureza ou não), de modo que pode haver sua intensificação mútua.⁶

A União Europeia, por meio da Agência de Meio Ambiente Europeu, identificou os principais riscos que ameaçam o Bloco e arrolou as mais importantes medidas que deveriam ser realizadas para evitar que esses riscos climáticos se tornassem cumulativos com outros riscos ambientais, já que a mudança climática é considerada um multiplicador de riscos que pode exacerbar demais crises (EUROPEAN CLIMATE RISK ASSESSMENT, 2024). Esse documento reforça que as mudanças climáticas induzidas pela ação humana causam eventos climáticos extremos passíveis de alcançar patamares de intensidade antes não previstos, com a imposição de desafios políticos, sobretudo na pauta de políticas públicas, além de afetarem a coesão social. Os riscos climáticos impactam transversalmente segurança hídrica, segurança alimentar, segurança energética, estabilidade do sistema financeiro, além de danos irremediáveis na infraestrutura e riscos à saúde.

O desastre do Rio Grande do Sul, ocorrido no ano de 2024, gerou impactos em série, em que a questão climática gerou um efeito perturbador em toda a sociedade e na economia. Ali os riscos climáticos ocorreram em cascata, afetaram a sociedade como um todo e, principalmente, grupos sociais vulneráveis. Segundo Bahia *et al.* (2024), trata-se da maior catástrofe climática da história do estado, que causou graves impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais em 478 dos 497 municípios, com 183 mortes e 27 desaparecidos. Mais de 600 mil pessoas abandonaram suas moradias, com destruição completa da infraestrutura urbana, além de interrupções de serviços essenciais, como fornecimento de água e luz. Em termos econômicos, os autores apontam indicativos de perda de capital fixo na ordem de R\$29 bilhões (moradias, infraestrutura) e perda de fluxo de recursos em cerca de R\$21 bilhões (redução de capacidade logística de escoamento, redução ou paralisação de atividades industriais, entre outras), além da perda de arrecadação na ordem de 13,23% do ICMS.

Tal desastre, no entanto, não foi isolado. O Tribunal de Contas da União – TCU (2024, p. 6-7) aponta que o Brasil tem testemunhado uma sucessão de tragédias climáticas nos anos recentes:

⁵ Especificamente: um total de 2.607.026.192 ton./carbono de emissões brutas, nos seguintes setores: Agropecuária – 617.800.840; Energia – 415.510.613; Mudança de Uso da Terra e Floresta – 1.392.021.906; Processos Industriais – 90.390.347; e Resíduos – 91.302.486, conforme Plataforma SEEG (2023).

⁶ O Relatório de Riscos e Oportunidades Sociais, Ambientais e Climáticas do Banco Central (2024) chancela que o tema da crise climática não se fecha em uma agenda ambiental, mas que, sobretudo, atrai olhares e preocupações da agenda econômica e financeira. O Relatório informa que os eventos climáticos adversos podem afetar preços de alimentos, preços de energia, impactos na inflação e colocar em risco a solidez do sistema financeiro.

Em 2011, fortes chuvas seguidas de deslizamentos de terra em sete municípios da Região Serrana do Rio de Janeiro que provocaram 918 mortes. Em 2022, mais de 1,5 milhão de pessoas foram afetadas no país por alagamentos, enxurradas e inundações, ao passo que, cerca de sete milhões foram impactadas por secas e estiagens, sendo que aproximadamente metade delas vivem no Nordeste. No início de 2023, o litoral norte de São Paulo registrou 683 mm de chuvas acumuladas em quinze horas, acarretando deslizamentos de terra que deixaram ao menos 65 mortos e mais de mil desabrigados. Ao longo do ano, a bacia do Rio Negro registrou seu nível mais baixo desde o início das observações, em 1902, e o estado do Rio Grande do Sul enfrentou quatro desastres climáticos em cidades às margens de rios, com cerca de 80 mortos e mais de 30 mil desabrigados.

Por oportuno, cabe lembrar que, assim como o TCU, o Supremo Tribunal Federal reconhece o descumprimento dos princípios da prevenção, da precaução e da proibição do retrocesso, donde reputa inconstitucional a “adoção de postura estatal omissiva, deficiente, ou em níveis insuficientes para garantir o grau de eficácia, efetividade e eficiência mínimo necessário” à plena consecução do meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 760 e Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão nº 54.

3 Políticas climáticas vinculantes e o dever de agir preventivo e tempestivo na gestão de riscos climáticos

Em face da crise climática, a urgência na adoção de ações e medidas para o seu enfrentamento, ou seja, a implementação de uma agenda climática transversal, exige governança global. Na perspectiva nacional, é premente a necessidade de elaborar uma robusta política pública climática com arranjos institucionais eficientes, coordenação e articulação entre órgãos e entidades da União, estados, Distrito Federal e municípios, além de atores do setor privado, terceiro setor, academia e mobilização e gestão de grande soma de recursos financeiros e de fundos internacionais.⁷

Primeiramente, sob a perspectiva da governança climática mundial,⁸ o regime internacional de combate às mudanças climáticas é regulamentado pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês)⁹ e definido pelo Acordo de Paris (2015).¹⁰ Ali se almeja o estabelecimento de metas a serem alcançadas via cumprimento individual e progressivo, em termos de ambição dos Países-Parte, das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC, na sigla em inglês), em busca de cooperação de esforços. O art. 2º do Acordo reconhece que manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2ºC em relação aos níveis pré-industriais

⁷ O Tribunal de Contas da União (2024), pelo Acórdão nº 2.201/2014, proferido pelo Plenário da Corte no processo de TC 032.255/2023-3, de relatoria do Ministro Vital do Rêgo, realizou auditoria operacional para avaliar a governança instituída em âmbito federal para enfrentamento da crise climática, bem como os mecanismos de gestão dos recursos financeiros destinados ao tema.

⁸ A respeito da governança ambiental e climática, conceito, atores envolvidos, elementos estruturantes e sua concretização por meio da litigância climática, *vide* Nusdeo (2019).

⁹ Assinada em 9.5.1992, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 1, de 3.2.1994 e promulgada pelo Decreto nº 2.652, de 1º.7.1998.

¹⁰ Assinado em 22.4.2016, aprovado pelo Decreto Legislativo nº 140, de 16.8.2016 e promulgado pelo Decreto nº 9.073, de 5.6.2017.

reduz significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima (art. 2º, 1, a) e estatui como meta aumentar a capacidade de adaptação aos impactos negativos da mudança do clima e promover a resiliência à mudança do clima (art. 2º, 1, b).¹¹

A atuação doméstica, por seu turno, ocorre principalmente a partir da efetivação de ações de mitigação e adaptação compartilhadas em iniciativas nacionais, regionais e locais, para as quais a elaboração de legislação e políticas públicas é imprescindível. Moraes Alberto e Hübner Mendes (2019, p. 119) advogam que a política climática é uma política de Estado, o que implica indicação de dois fatos juridicamente relevantes: i) trata-se de uma política pública; e ii) a política em si se constitui como obrigação jurídica imputável ao Estado. Seu não cumprimento, portanto, é apto a perfazer ato ilícito.

No art. 225 da Constituição Federal, foi fixada uma instrumental correlação entre o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o dever compartilhado entre o Poder Público e a sociedade de protegê-lo e defendê-lo. Daí se explica porque a proteção ambiental e o dever de cuidado são alçados ao patamar de preceitos fundamentais, vinculados a toda uma seara material constitucional. O Supremo Tribunal Federal, no julgamento da ADPF nº 708 (BRASIL, 2022), que tratou da inoperância do Fundo Clima entre os anos de 2019 e 2020, reconheceu que a mudança climática e o aquecimento global são temas constitucionais e conexos com a questão ambiental e “que é dever constitucional, supralegal e legal da União e dos representantes eleitos, de proteger o meio ambiente e de combater as mudanças climáticas. A questão, portanto, tem natureza jurídica vinculante, não se tratando de livre escolha política”.

Pela relevância conferida ao direito ao meio ambiente, firma-se o Estado ambiental, que molda o direito constitucional à ética da responsabilidade às presentes e futuras gerações e estabelece deveres, enumerados nos incisos do §1º do art. 225 da CF, que envolvem, basicamente, a prevenção e a precaução em matéria ambiental, conforme Moraes Alberto e Hübner Mendes (2019, p. 123).

O princípio da precaução tem o seu campo de aplicação dirigido a hipóteses de riscos desconhecidos e incerteza científica no que respeita a atividades e ações potencialmente agressivas ao equilíbrio ecológico. Como assevera Ana Gouveia e Freitas Martins (2002, p. 20), ele surgiu como fruto do movimento de desmistificação do poder absoluto da ciência e da tecnologia e de demanda social de segurança, em um momento de readequação da intervenção do direito administrativo que se manifestava na iminência (ou logo após) o dano. Estampado no Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro (1992), o princípio da precaução incide em momento anterior ao da prevenção: exige atuação mesmo antes de se propor qualquer conduta preventiva, prévia ao estabelecimento da relação causal por intermédio de provas científicas e absolutamente claras (medidas de proteção contra riscos desconhecidos).

A prevenção, por outro lado, mandatória em matéria ambiental e climática, visa a tutelar hipóteses de certeza relativa ao possível/provável dano. Aqui, já não mais se ignoram os impactos e os riscos inerentes à ação humana na natureza. Por serem eles conhecidos, são previamente impostas específicas medidas preventivas. Para empreender as medidas antecipatórias e preventivas em face dos riscos futuros, são necessários

¹¹ Sobre o Acordo de Paris e a primeira NDC do Brasil, ampliar em Kässmayer e Fraxe Neto (2016).

o estudo, a existência de informação e a capacidade de antecipação de situações potencialmente perigosas, de modo a permitir a adoção dos meios mais adequados para afastar a sua ocorrência ou, pelo menos, modular/minorar as suas consequências. Assim, o dever de planificação ecológica e outros instrumentos como o licenciamento ambiental foram normatizados, principalmente, na Lei nº 6.938, de 31.8.1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente.¹²

No âmbito das normas legais que regem a política climática brasileira, a Lei nº 12.187, de 29.12.2009, foi moldada sob a lógica da ação preventiva, assim como os seus instrumentos definidos no art. 6º,¹³ entre os quais, para os fins deste estudo, sobressai o inc. IX, que trata das “dotações específicas para ações em mudança do clima no orçamento da União”.

São necessárias iniciativas governamentais para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos ante os efeitos atuais e esperados da mudança do clima (adaptação) e mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como é imperativa a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros (mitigação). Tais esforços exigem informações, técnicas, planejamento, implementação e monitoramento, execução orçamentária, enfim, institucionalização por meio de políticas públicas que tenham em seu cerne o agir preventivo voltado a proteger o sistema climático. Afinal, os riscos climáticos, como visto, são amplamente conhecidos e divulgados e seus impactos econômicos e sociais, alarmantes.¹⁴

¹² Paulo Affonso Leme Machado (2010, p. 94) divide em cinco itens a aplicação do princípio da prevenção: (i) identificação e inventário das espécies animais e vegetais de um território (conservação da natureza; identificação das fontes contaminantes; controle da poluição); (ii) identificação e inventário dos ecossistemas, com a elaboração de um mapa ecológico; (iii) planejamento ambiental e econômico integrados; (iv) ordenamento territorial ambiental para a valorização das áreas de acordo com a sua aptidão e (v) estudo de impacto ambiental.

¹³ Cujo inteiro teor é o seguinte: “Art. 6º São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima: I – o Plano Nacional sobre Mudança do Clima; II – o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima; III – os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas; IV – a Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de acordo com os critérios estabelecidos por essa Convenção e por suas Conferências das Partes; V – as resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; VI – as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica; VII – as linhas de crédito e financiamento específicas de agentes financeiros públicos e privados; VIII – o desenvolvimento de linhas de pesquisa por agências de fomento; IX – as dotações específicas para ações em mudança do clima no orçamento da União; X – os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e do Protocolo de Quioto; XI – os mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima; XII – as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos; XIII – os registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas; XIV – as medidas de divulgação, educação e conscientização; XV – o monitoramento climático nacional; XVI – os indicadores de sustentabilidade; XVII – o estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa; XVIII – a avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima”.

¹⁴ Pelo Acórdão TCU nº 2.201/2014, constatou-se que a governança climática tem sua estrutura governamental composta pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, Fórum Brasileiro de Mudanças do Clima,

Dando continuidade à análise do ordenamento jurídico nacional, há que se considerar, ainda, a Lei nº 12.608, de 10.4.2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDC, dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; e a Lei nº 14.904, de 27.6.2024, que estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima. São marcos normativos que instituem obrigações estatais indisponíveis sobre instrumentos preventivos, gestão de riscos de desastres e diretrizes para a elaboração de planos de adaptação climática.¹⁵

Aludidas estratégias definidas legalmente deveriam ser concebidas como despesas obrigatórias não suscetíveis de contingenciamento para os devidos fins do art. 9º, §2º¹⁶ da Lei de Responsabilidade Fiscal. Tais obrigações positivadas no ordenamento brasileiro incluem a adaptação às mudanças do clima e a redução de risco de desastres, bem como demandam o envolvimento de órgãos governamentais, a distribuição de responsabilidades, a alocação de recursos, o monitoramento e a avaliação dos riscos interligados em matéria de clima e catástrofes, que podem vir a minimizar redundâncias na execução.

A Lei nº 12.608/2012, ao tratar da PNPDC, conceitua risco de desastre como a probabilidade de ocorrência de significativos danos sociais, econômicos, materiais ou ambientais decorrentes de evento adverso, de origem natural ou induzido pela ação humana, sobre ecossistemas e populações vulneráveis (art. 1º, XIII). A lei impõe obrigações aos entes federativos para adotar medidas necessárias à redução dos riscos de acidentes e desastres, com adoção do princípio da precaução diante da incerteza quanto ao risco (art. 2º).

Entre os objetivos da Política, instituídos no art. 5º, sobressaem a recuperação das áreas afetadas por desastres, de modo a reduzir os riscos e a prevenir a reincidência; o estímulo à conscientização nacional acerca dos riscos de desastre e a inclusão da análise de risco e a prevenção de desastres no processo de licenciamento ambiental; além da produção de alertas antecipados. A previsão de conteúdo mínimo para o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil (em termos de identificação de riscos, bem como definição de diretrizes de ação governamental quanto ao monitoramento dos riscos e critérios de classificação) e o prazo para sua elaboração foram definidos em seu art. 7º, §§1º e 2º.

Certamente as municipalidades possuem um papel protagonista na gestão dos riscos de desastres, dada a definição das competências locais em promover o adequado

Rede Brasileira sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima), Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia e a Secretaria Nacional de Mudança do Clima (SMC) do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Quanto aos instrumentos de planejamento, os principais instituídos pela PNMC tiveram implementação incipiente e acabaram sendo descontinuados após o início de sua execução. Após 2023, o Poder Executivo federal vem construindo uma nova governança climática, com a criação da Secretaria Nacional de Mudança do Clima (SMC/MMA), a reformulação do CIM e a incorporação da temática em unidades específicas de diversos ministérios. Além disso, encontra-se em elaboração um novo Plano Clima.

¹⁵ Sem pretensão de esgotar o tema, com o detalhamento do arcabouço normativo nacional, apresentam-se essas três leis que, no entender das autoras, são as instituidoras da agenda climática e preventiva a desastres no país.

¹⁶ A seguir transcrito: “Não serão objeto de limitação as despesas que constituam obrigações constitucionais e legais do ente, inclusive aquelas destinadas ao pagamento do serviço da dívida, as relativas à inovação e ao desenvolvimento científico e tecnológico custeadas por fundo criado para tal finalidade e as ressalvadas pela lei de diretrizes orçamentária”.

ordenamento territorial (CF, art. 30, VIII), fiscalizando o cumprimento da legislação ambiental, somado ao aumento dos eventos climáticos extremos, conforme explicita Délton Winter de Carvalho (2020, p. 102). Essa assertiva se reflete no rol de atribuições estatuídas aos municípios, de acordo com o art. 8º da Lei nº 12.608/2012, entre as quais mapear as áreas de risco de desastres e promover sua fiscalização e monitoramento.

Conforme evidencia o Acórdão nº 351/2020 TCU – Plenário,¹⁷ a Corte de Contas federal fiscalizou a PNPDC e concluiu que a política carece de regulamentação. Há alocação de recursos sem critério de priorização, assim como há falhas na transferência de recursos e prestação de contas. Acumulam-se deficiências na estruturação e atuação dos integrantes do SINPDEC, principalmente dos órgãos municipais de defesa civil, no que concerne à atuação preventiva com vistas à redução de riscos de desastres e à estrutura de preparo daqueles para enfrentar situações de emergência e calamidade.

Para Carvalho (2020, p. 104), a legislação em questão foca em um sistema orientado à ordenação do solo com instrumentos de gestão, mas negligencia o gerenciamento das probabilidades. Tal circunstância acarreta aumento do risco de elevação das probabilidades em caso de inexistir uma estratégia balanceada. A gestão de riscos e desastres demanda uma abordagem sistêmica, baseada em processos que considerem três eixos estruturantes: o conhecimento dos riscos; a prevenção e redução dos riscos, mediante adequado planejamento do uso do solo e proteção dos serviços ecossistêmicos; bem como o manejo dos desastres e emergência, conforme se extrai do GIRD+10 (SULAIMAN, 2021).

A Lei nº 14.904/2024, por sua vez, estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima, buscando garantir a implementação de medidas para reduzir a vulnerabilidade e a exposição a riscos dos sistemas ambiental, social, econômico e de infraestrutura diante dos efeitos adversos atuais e esperados da mudança do clima (art. 1º). A gestão do risco da mudança do clima deve ser incluída nos planos de adaptação, nos planos e nas políticas públicas setoriais existentes, assim como nas estratégias de desenvolvimento local, regional e nacional.

Os planos de adaptação à mudança do clima devem ser elaborados em sinergia com a PNPDC e planos de proteção e defesa civil (art. 2º, VI). Além disso, foram priorizadas as seguintes áreas para a implementação das estratégias traçadas nos planos de adaptação: i) infraestrutura urbana e direito à cidade; ii) infraestrutura nacional; e iii) infraestrutura baseada na natureza (art. 3º).

A Lei nº 14.904 prevê que o Plano Nacional de Adaptação estabelecerá diretrizes para planos estaduais e municipais e assegurará prioridade a municípios mais vulneráveis e expostos às ameaças climáticas. Como o financiamento e as dificuldades técnico-operacionais são emblemáticos para municípios elaborarem instrumentos de planejamento, a lei assegura o fomento de consórcios intermunicipais e arranjos regionais para a consecução de suas medidas, além de prever o financiamento com recursos provenientes do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), disciplinado pela Lei nº 12.114, de 9.12.2009.

Portanto, deve haver sólida consideração do risco climático na tomada de decisões dos entes políticos, seja na perspectiva do agir administrativo, do controle ou da atuação

¹⁷ TC 023.751/2018-5, de relatoria do Min. Augusto Nardes.

legiferante. É imprescindível tal atuação preventiva materializada na dinâmica avaliação de riscos climáticos e na gestão pública diligente de riscos. Conforme Freitas e Bellini Freitas (2024, p. 17-18), tal foco deve “interditar, na origem, a erupção de recorrentes pesadelos éticos e socioambientais contemporâneos”. Citam os autores, ainda, que “a responsabilidade estatal climática, em sintonia com o ODS 12, da Agenda 2030, reclama meticulosa gestão prospectiva de riscos”.

A gestão tempestiva e suficiente dos riscos climáticos instrumentaliza, ademais, a sustentabilidade fiscal de longo prazo, eis que o enfrentamento dos efeitos de modo reativo traz riscos de magnitude e variabilidade significativas, sobretudo aos municípios, diretamente afetados.

4 Irregularidade da gestão da transição climática primordialmente por meio de créditos extraordinários

Diante das circunstâncias fáticas da realidade, o sistema de controle externo pode e deve refutar a tese de que tragédias ambientais, que têm ocorrido de forma cada vez mais reiterada ao longo dos últimos anos, seriam um problema imprevisível, esporádico e territorialmente isolado, para justificar o cabimento ineptamente reativo de créditos extraordinários.

Conforme exposto, são inúmeros os relatórios técnicos que anunciam o aumento dos eventos climáticos extremos, o que levou o Poder Legislativo a elaborar um sistema legal próprio que requer medidas de adaptação e mitigação. A prevenção e a precaução, mandatórias em matérias ambiental e climática, são exigíveis na elaboração de políticas públicas, assim como a consideração das variáveis ambiental e climática na elaboração orçamentária.

Eventos extremos como temporais com inundações, ciclones e estiagens prolongadas deixaram de ser ocorrências excepcionais. Segundo o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), em 2023, o Brasil “registrou 1.161 desastres naturais, mais de três por dia, em média. É um recorde desde que os registros começaram em 2011”.

Uma vez evidenciada a fragilidade da hipótese da imprevisibilidade, resta claro que é a falta de medidas robustas de prevenção que tem ensejado o acúmulo crescente de mortes e deslocamentos populacionais forçados, em decorrência de tragédias climáticas. A isso se soma o caráter irracional do elevado dispêndio reativo de recursos públicos e privados. O custo de reparação dos danos e prejuízos de tais desastres foi estimado pela Confederação Nacional dos Municípios – CNM (2023) em R\$401,3 bilhões no período de 2013 a 2023.

Em estudo para a própria CNM, Liberato (2016) constatou, ao longo da década de 2005 a 2014, que as atividades de prevenção correspondiam a apenas 2% das ações de Defesa Civil da União, enquanto as medidas reparatórias respondiam a 98% do volume total empregado:

A CNM utilizou os dados contidos nos três principais programas criados pelo Ministério da Integração Nacional para desenvolver ações de defesa civil, quais sejam: 2027 – Prevenção e Preparação para Desastres; 1029 – Respostas aos Desastres e Reconstrução; e 2040 –

Gestão e Respostas a Desastres Naturais. Com esses programas, de 2005 a 2014, a União gastou R\$6 bilhões em ações de proteção e defesa civil; destes, o governo federal empregou R\$147,7 milhões em ações de prevenção, que correspondem a apenas 2% do investimento total. O que impressiona é que 98% foram gastos em ações emergenciais de resposta e de reconstrução de cenários afetados, ou seja, R\$5,9 bilhões, em detrimento à prevenção.

A prevenção é residual em face da remediação aos desastres naturais já consumidos (contingência). Tal diagnóstico se repetiu em 2023,¹⁸ quando a prevenção não chegou a 3% do programa de gestão de desastres da União. De forma exemplificativa e, portanto, sem pretensão de um levantamento federativo mais abrangente, há notícias de que situações semelhantes se repetem nos estados de São Paulo,¹⁹ Rio de Janeiro²⁰ e Rio Grande do Sul.²¹

Diante do aquecimento global e correlatas mudanças climáticas, os riscos ambientais e climáticos não podem ser tratados como uma equação securitária de baixo impacto fiscal, cuja ocorrência supostamente remota justificaria a reduzida alocação em prevenção, dada sua episódica gestão mediante créditos extraordinários. Eventos climáticos extremos deixaram de ser exceção e sua intensificação demanda um consistente planejamento para que lhes sejam oferecidas respostas ordinárias de envergadura proporcional ao desafio que encerram.

Muito embora seja incontroversa a percepção de que remediar, nesses casos, tende a ser pior e mais caro do que prevenir, não é essa lógica que orienta a Lei de Diretrizes Orçamentárias da União relativa ao exercício financeiro de 2025 (Lei nº 15.080, de 30.12.2024), quando se lê, no item 5.3.7.1,²² relativo a “providências em caso de materialização de risco fiscal” na seara ambiental, que:

além da previsão orçamentária de recursos na ação de proteção e defesa civil no programa de Gestão de Riscos de Desastres, é possível ao poder público viabilizar recursos via créditos extraordinários em situações que demandem ação célere e específica.

O problema de tal concepção – a qual também se encontrava prevista na LDO-2024 –²³ é que a dotação da prevenção é proporcionalmente muito baixa diante da escalada dos desafios climáticos que o Brasil já tem presenciado.

¹⁸ Como noticiado em <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2024/01/so-3-dos-gastos-do-governo-lula-com-gestao-de-desastres-vao-para-prevencao.shtml>.

¹⁹ Como se pode ler em <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/02/23/nos-ultimos-12-anos-governos-de-sp-deixaram-de-investir-toda-verba-aprovada-para-prevencao-de-desastres-naturais.ghml>. Acesso em: 23 nov. 2024.

²⁰ Conforme consta em <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/02/gestao-castro-gastou-apenas-metade-do-previsto-em-prevencao-de-tragedias-no-rj.shtml>. Acesso em: 23 nov. 2024.

²¹ Tal como veiculado em <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/orcamento-da-defesa-civil-no-rs-para-aco-es-como-prevencao-e-emergencia-e-de-0009-da-receita-do-estado/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

²² Trata-se de previsão constante do Anexo de Riscos Fiscais (Anexo V) da LDO federal relativa ao exercício financeiro de 2025, que se encontra disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/Anexo/L15080-24-anexos.pdf. Acesso em: 30 nov. 2024 (p. 140).

²³ Trata-se de previsão constante do Anexo de Riscos Fiscais (Anexo V) da Lei nº 14.791, de 29.12.2023, disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamentos-anuais/2024/ldo/ldo2024-lei14791-29dez2023-anexov.pdf> (p. 149-151).

É contraditória, por sinal, a alcunha de “Regime Fiscal Sustentável” conferida à Lei Complementar nº 200, de 30.8.2023, quando se percebe que a Gestão de Riscos de Desastres (Programa nº 2.218, que compreende ações de prevenção e controle, bem como de resposta aos desastres já consumados) não alcançou sequer o patamar de R\$1,5 bilhão em despesas pagas²⁴ na execução orçamentária de 2023.

Por força dos limites fiscais (majorados pelo teto de despesas primárias e mantidos de forma relativamente equivalente pela LC nº 200/2023), há uma consistente trajetória de decréscimo no volume de recursos federais aplicados na prevenção a desastres desde 2010.²⁵

Trata-se, aliás, de uma contradição com a previsão do PPA federal 2024-2027, Lei nº 14.802, de 10.1.2024,²⁶ de que, nessa seara, a União visa “reduzir os riscos de desastres e ampliar a capacidade e a tempestividade de resposta e de reconstrução pós-desastres”, mediante os seguintes objetivos específicos:

- Ampliar a capacidade dos municípios para a gestão dos riscos de desastres, com investimentos em prevenção, mitigação, preparação, mapeamento, monitoramento, alerta, integração das políticas públicas e capacitação dos atores do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil;
- Otimizar o apoio federal nas ações de respostas e de recuperação pós-desastres.

É preciso, pois, fortalecer o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil para que, de fato, seu arranjo federativo consiga “congregar todas as competências para a gestão dos riscos e desastres sempre com ênfase na prevenção”.

Em busca de tal desiderato, nenhuma medida preventiva seria mais robusta do que o levantamento sistemático e, ato contínuo, o aprimoramento das condições de funcionamento das atividades de defesa civil e gestão de desastres no país a partir da sua base municipal.

A esse respeito, vale trazer à tona o exemplo dos dados de 2022, informados pelos municípios paulistas na dimensão i-Cidade do Índice de Efetividade da Gestão Municipal – IEG-M, do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo – TCE/SP.

²⁴ Como se pode ler a partir do PLDO/2025:

Tabela 98 - Execução orçamentária do Programa 2218 - Gestão de Riscos de Desastres

Programa 2218 (antigo 2040)	Em R\$ milhões									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Dotação Inicial	1.721,0	345,0	1.058,5	787,6	1.103,4	783,6	671,7	653,8	1.171,9	
Dotação Atualizada	2.928,4	1.801,4	2.072,6	1.777,3	1.161,3	1.886,0	1.229,9	1.941,4	2.266,5	
Pagamento Total ¹	1.757,5	1.938,4	1.898,3	1.623,9	1.247,7	1.005,9	1.131,6	1.277,3	1.430,6	
Dotação Atualizada (% PIB)	0,03%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	

¹ O valor do Pagamento Total inclui os pagamentos relativos a Restos a Pagar.

Fonte: Tesouro Gerencial. Elaboração: STN/MF.

O Programa 2218 - Gestão de Riscos de Desastres, constante da LOA, é voltado essencialmente para ações de prevenção e controle, bem como ações de resposta aos desastres. Esse programa tem como objetivo investir na compreensão e redução do risco, ampliar a preparação e reduzir os efeitos dos desastres. Os desafios fundamentais, problemas, objetivos, indicadores, metas e programas relacionados à Gestão de Riscos de Desastres podem ser encontrados no Plano Estratégico Integrado MIDR 2023-2027²⁶.

²⁵ Conforme noticiado em <https://g1.globo.com/politica/noticia/2023/02/20/verba-prevista-para-prevencao-de-desastres-e-a-menor-em-14-anos.ghtml>. Acesso em: 15 dez. 2024.

²⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/presidencial-ppa-2024-2027> (p. 170-171).

No estado mais rico e, em tese, tecnicamente mais capacitado da federação, mais da metade dos municípios (57%, ou seja, 365 entre 645) não possuía plano de contingência de defesa civil. Mesmo entre os 279 municípios paulistas que responderam possuir o aludido plano, 91 deles não o haviam enviado à Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Estado de São Paulo. 72 não possuíam cadastro dos locais para abrigo à população em situação de desastre disponibilizado junto ao citado órgão de coordenação estadual. 179 não realizavam regularmente exercícios simulados para as contingências previstas no respectivo plano. 180 entes municipais não dispunham de sinal, dispositivo ou sistema de alarme para desastres. 109 municípios não utilizavam os sistemas disponíveis de alerta e alarme para desastres. Além disso, 152 responderam não possuir cadastro da lista de fornecedores para coleta e distribuição de suprimentos de ajuda humanitária.

No âmbito do i-Cidade do IEG-M de 2022, houve também o diagnóstico de que cerca de um terço dos municípios de São Paulo (31%) não possuía, em 2022, canal de atendimento de emergência à população para registro de ocorrências de desastres. Um quarto dos municípios paulistas não capacitava seus agentes para ações municipais de defesa civil, enquanto 66 municípios assumiram que não possuíam Coordenadoria Municipal de Defesa Civil estruturada, conforme prescreve a Lei nº 12.608/2012.

Tais dados relativos aos municípios de São Paulo evidenciam uma realidade precária que merece correção pedagógica dos órgãos de controle e suporte técnico das demais instâncias federativas. Sem um arranjo organizado e, de fato, funcional de defesa civil, não há cooperação federativa capaz de enfrentar as mudanças climáticas e os eventos extremos delas decorrentes em bases efetivamente preventivas nos níveis local, regional e nacional.

Ao fim e ao cabo, revela-se muito frágil a apresentação de propostas curtas e onerosas, a pretexto de soluções emergenciais, para lidar com problemas antigos e complexos. Os crônicos impasses brasileiros na gestão dos riscos ambientais e climáticos não são passíveis de serem resolvidos por créditos extraordinários. Uma vez que os desastres naturais não são episódicos, a resposta estatal não pode ser meramente reativa, fragmentada e ocasional.

As mudanças climáticas reclamam reflexão sistêmica, que passa por uma profunda revisão dos próprios limites fiscais que são impostos ao poder público, de modo a permitir que sejam concebidos intensivos investimentos estatais para a transição socioeconômica e estrutural necessária ao enfrentamento do aquecimento global.

O Regime Fiscal Sustentável trazido pela LC nº 200/2023 somente teria feito jus ao nome que lhe foi conferido pela Emenda nº 126, de 21.12.2022, se tivesse primado pela dimensão preventiva e sistêmica de enfrentamento dos desafios ambientais e climáticos. Não só perdeu a oportunidade, como o vulgarmente conhecido “Novo Arcabouço Fiscal” rebaixou semanticamente a noção íntegra do que seja “sustentável”.

Ao invés de projetar o Brasil na fronteira tecnológica do enfrentamento da crise climática, a Lei Complementar nº 200/2023 manteve a estratégia antieconômica e humanitariamente desastrosa de tratar risco ambiental como algo pouco prioritário, que poderia ser apenas muito residualmente prevenido.

Para quem não olha além do seu curto prazo eleitoral e da sua mais estreita miopia fiscalista, bastaria remediar os desastres naturais mediante créditos extraordinários

liberados a conta-gotas em face de tragédias já consumadas e, infelizmente, cada vez mais recorrentes.

Ora, é juridicamente irregular a opção por negligenciar a ação planejada e preventiva, enquanto são remediadas tragédias já instaladas. As instâncias competentes de controle e, em especial, os Tribunais de Contas devem reconhecer a irregularidade de um omissivo ciclo orçamentário na seara ambiental e, tanto quanto possível, promover a responsabilização cabível quando for constatada a ausência de atuação tempestiva e suficiente dos entes políticos, diante da reiteração e do agravamento de eventos climáticos extremos.

5 Considerações finais

Ao longo deste estudo, foi suscitada a necessidade de financiamento adequado e tempestivo das ações governamentais voltadas à gestão dos riscos climáticos, destacando a irregularidade de insuficientes alocações orçamentárias destinadas à prevenção sistêmica de riscos e desastres.

O manejo de créditos adicionais extraordinários para enfrentar tragédias previsíveis revela-se como abusiva omissão governamental em meio a um cenário de “emergência fabricada”. Tal conduta não apenas viola princípios da gestão pública eficiente, como também impõe ônus econômicos e sociais significativamente superiores à implementação de políticas preventivas.

A pesquisa contextualiza essa problemática sob as bases teóricas da sociedade de risco, conforme Ulrich Beck, ressaltando que a crise climática não apenas intensifica desigualdades socioambientais, mas também desafia a capacidade estatal de gestão de riscos e desastres. Ao discutir a vulnerabilidade social como elemento central na gestão de riscos climáticos, o artigo enfatiza a necessidade de políticas públicas que levem em consideração os grupos mais afetados, incluindo populações de baixa renda e comunidades expostas a desastres recorrentes, que ampliam a desigualdade social e a injustiça ambiental.

O enfrentamento da crise climática, amplamente reconhecida e relatada em fóruns internacionais – que ocasiona desastres cada vez mais numerosos e frequentes no Brasil –, exige governança global e políticas públicas robustas e articuladas. Ao examinar o arcabouço normativo aplicável à questão, incluindo o Acordo de Paris, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, a Política Nacional sobre Mudança do Clima e a Lei nº 14.904/2024, que estabelece diretrizes para planos de adaptação climática, apesar da existência de um marco regulatório vigoroso, sua efetivação é comprometida pela falta de alocação orçamentária suficiente. Ademais, a gestão climática preventiva é dever constitucional, amparada por despesas obrigatórias não suscetíveis de contingenciamento, afastando-se possíveis interpretações de que seriam supostamente escolhas políticas discricionárias.

O cenário da análise dos gastos públicos revela, todavia, um padrão histórico de subfinanciamento das ações preventivas, com a maior parte dos recursos sendo destinada a medidas emergenciais. Dados indicam que, entre 2005 e 2014, apenas 2% dos investimentos federais em defesa civil foram voltados à prevenção, enquanto 98%

financiaram respostas a desastres. Em 2023, essa tendência persistiu, com menos de 3% dos recursos do programa de gestão de desastres da União sendo aplicados em prevenção.

Em contraste com os tratados internacionais de que o país é signatário, que propõem investimentos estatais maciços para a transição climática, o Brasil mantém uma estratégia reativa e fragmentada. Defende-se a redefinição das prioridades orçamentárias e o fortalecimento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil como imperativos para que a sustentabilidade ambiental seja efetivamente incorporada ao ciclo orçamentário, em bases efetivamente preventivas nos níveis local, regional e nacional.

A gestão da mudança climática por meio de créditos extraordinários é insustentável, perpetuando uma lógica de remediação cara e ineficaz. A crise climática exige planejamento sistêmico e ação governamental preventiva e precaucional, baseada na antecipação de riscos e na alocação suficiente de recursos, como forma de garantir a resiliência socioambiental e a justiça climática.

Redefinir as prioridades orçamentárias para obrigar os gestores públicos a prevenir e a executarem dotações suficientes na gestão da transição climática é medida urgente de retomada da sustentabilidade ambiental com o maior desafio do século XXI. Adiar seu enfrentamento não só sai mais caro, como também tende a comprometer todo o restante das finanças e das políticas públicas.

O fortalecimento da capacidade estatal de gestão da transição climática demanda mais do que o acúmulo de recorrentes e falseados créditos extraordinários. Em verdade, é preciso que seja, de fato, vedado o contingenciamento orçamentário em relação às rubricas ambientais, como determinado pelo Supremo Tribunal Federal, por exemplo, nos autos da ADPF nº 760 e da ADO nº 54.²⁷ Mas não apenas isso: urge que também seja imposto afirmativamente um dever de alocação suficiente de recursos públicos para enfrentar tamanho desafio que se apresenta às presentes e futuras gerações.

Tal interpretação ambientalmente íntegra de alocação adequada e tempestiva de recursos em face da transição climática traz consigo o dever constitucional de proteção suficiente, cujo adensamento cotidiano e pleno somente será factível com uma mudança de mirada no âmbito do sistema de controle externo acerca dos riscos e desastres ambientais.

²⁷ Nos autos da ADPF nº 760 e da ADO nº 54, o STF impôs ao governo federal que, diante do crônico descumprimento do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), entre outras medidas, elaborasse um “cronograma contínuo e gradativo, incluindo-se a garantia de dotação orçamentária, de liberação dos valores do Fundo Amazônia, dos órgãos e fundos específicos, e de outros aportes financeiros previstos, e também de melhoria, aumento e lotação dos quadros de pessoal, conforme proposta de viabilidade, em níveis que demonstrem o cumprimento efetivo e eficiente de suas atribuições legais para o combate efetivo e ininterrupto do desmatamento na Amazônia Legal e das áreas protegidas, conferindo-se, para todos os atos, a apresentação, os modos e os prazos para a execução do plano de fortalecimento institucional, com ampla transparência das informações, instrumentos de participação social e demais instrumentos necessários para garantia do controle social das medidas, das metas e dos resultados. [...] Por fim, determinou-se a abertura de créditos extraordinários, com vedação de contingenciamento orçamentário, bem como a expedição de notificação ao Congresso Nacional acerca do contido na presente decisão”.

Referências

ALBERTO, Marco Antônio Moraes; MENDES, Conrado Hübner. Litigância climática e separação de poderes. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABRI, Amália S. Botter (Coord.). *Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 117- 138.

ANÁLISE das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970-2021. *Observatório do Clima*. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2023/03/SEEG-10-anos-v4.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

ARTAXO, Paulo; RODRIGUES, Dêlcio. As bases científicas das mudanças climáticas. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; BOTTER FABRI, Amália S. (Coord.). *Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 43-55.

BAHIA, Amael Nitini Moreira *et al.* Apontamos introdutórios sobre as causas e consequências das enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul. In: SENADO FEDERAL. *Além da calamidade: respostas e reconstrução no Rio Grande do Sul*. Brasília: Senado Federal, 2024. p. 69-88.

BANCO CENTRAL. *Relatório de riscos e oportunidades sociais, ambientais e climáticas do Banco Central*. 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorio-risco-opportunidade> Acesso em: 20 nov. 2024.

BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Madrid: Paidós, 1998.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão n. 54/DF. Rel. Min. André Mendonça. *Diário de Justiça da União*, Brasília, DF, 3 abr. 2024. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15368119943&ext=.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 708/DF. Rel. Min. Luís Roberto Barroso. *Diário de Justiça da União*, Brasília, DF, 28 set. 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15353796271&ext=.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 760/DF. Rel. Min. André Mendonça. *Diário de Justiça da União*, Brasília, DF, 3 abr. 2024. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15368120159&ext=.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão nº 2201/2024 – Plenário*. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2201%2520ANOACORDAO%253A2024%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão nº 351/2020 – Plenário*. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A351%2520ANOACORDAO%253A2020%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 12 jan. 2025.

CARVALHO, Delton Winter de. *Desastres ambientais e sua regulação jurídica*. 2. ed. São Paulo: RT, 2020.

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS. Eventos climáticos extremos se tornarão mais frequentes no Brasil, alertam especialistas. *O Globo*, Rio de Janeiro, 9 maio 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2024/05/09/eventos-climaticos-extremos-se-tornarao-mais-frequentes-no-brasil-alertam-especialistas.ghtml>. Acesso em: 11 dez. 2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. *Danos e prejuízos causados por desastres no Brasil entre 2013 a 2023*. Brasília: CNM, 2023. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2023/03/cnm-desastres-naturais-6mar2023.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2024.

EUROPEAN UNION. *Report 01/2024*. European climate risk assessment. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/publications/european-climate-risk-assessment>. Acesso em: 10 nov. 2024.

FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. Governo Digital Sustentável e gestão de riscos. *Interesse Público*, Belo Horizonte, ano 26, n. 147, p. 17-30, set./out. 2024.

IPCC. *6º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC-AR6 – Sumário Executivo do AR6)*. 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 11 jan. 2025.

KÄSSMAYER, K.; FRAXE NETO, H. J. *A entrada em vigor do Acordo de Paris: o que muda para o Brasil?* Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, nov. 2016 (Texto para Discussão nº 215). Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td215>. Acesso em: 15 jan. 2025.

LAVELL, Allan. Degradación ambiental, riesgo y desastre. In: FERNANDEZ, María Augusta (Comp.). *Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres*. Lima: La Red, 1996.

LIBERATO, Johnny Amorim. Gastos em proteção e defesa civil para prevenção de desastres naturais versus resposta e reconstrução no Brasil. *Revista Técnica CNM*, Brasília, p. 37-52, 2016. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/storage/biblioteca/Gastos%20em%20prote%C3%A7%C3%A3o%20e%20defesa%20civil%20para%20preven%C3%A7%C3%A3o%20de%20desastres%20naturais.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2024.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 18. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MARTINS, Ana Gouveia e Freitas. *O princípio da precaução no direito do ambiente*. Lisboa: AAFDL, 2002.

NOBRE, Carlos. Crise climática: mundo pode não ter mais volta e isso me apavora. *Conjur*, 14 set. 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-set-14/crise-climatica-mundo-pode-nao-ter-mais-volta-e-isso-me-apavora/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Litigância e governança climática. Possíveis impactos e implicações. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABRI, Amália S. Botter (Coord.). *Litigância climática: novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 139-154.

PLATAFORMA SEEG. Disponível em: https://plataforma.seeg.eco.br/?highlight=br-gross-emissions-by-sector-nci&_gl=1*p0slnr*_ga*MzA2NzkyNTIwLjE3MzY3OTUyMTY.*_ga_XZWSWEJDWQ*MTczNjc5NTIxNS4xLjAuMTczNjc5NTIxNS4wLjAuMA. Acesso em: 14 jan. 2025.

SEMIL. Prateleira Ambiental. *Gases de Efeito Estufa – GEE*. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/gases-de-efeito-estufa-gee/>. Acesso em: 13 jan. 2025.

SULAIMAN, Samia Nascimento (Coord.). *GIRD+10: caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres*. Brasília, DF: Ministério Desenvolvimento Regional; Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10_.pdf. Acesso em: 20 jan. 2025.

VEIGA, José Eli da. *O antropoceno e a ciência do Sistema Terra*. São Paulo: Editora 34, 2019.

VERNET, Yvette. *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

PINTO, Élida Graziane; KÄSSMAYER, Karin. Emergências climáticas, créditos extraordinários e (in) sustentabilidade fiscal: o alto custo da omissão governamental no contexto da gestão da crise climática no Brasil. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 305-323. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

CONTRIBUIÇÕES À ATUAÇÃO DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

ELISA REBOUÇAS NASCIMENTO

LORHAN HENRIQUE KAVROKOV VIEIRA COSTA

PEDRO RIBEIRO FAGUNDES

TALITA CORRÊA DO NASCIMENTO

1 Introdução

Dentre as grandes transformações que a sociedade contemporânea tem enfrentado, destacam-se dificuldades relacionadas às mudanças climáticas, decorrentes de um processo de aquecimento global em face do qual se aponta um risco iminente de se alcançar patamares irreversíveis. Os efeitos provenientes dessa crise climática já são sentidos em todo o mundo, de forma que desastres ambientais de grandes proporções são cada vez mais recorrentes, ocasionando impactos sociais e econômicos intensos, inclusive no Brasil.

Ante esse panorama, urge que sejam adotadas medidas voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas, o que compreende a mitigação de suas causas e a adaptação das comunidades aos riscos decorrentes dessa crise global – incorporando-se esses conceitos aos processos econômicos, o que faz surgir a ideia de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, cabe ao Poder Público a formulação de políticas públicas sensíveis a essa nova realidade, em parceria com o setor privado e a sociedade civil.

No Brasil, todos os entes federativos compartilham competências e responsabilidades relacionadas ao enfrentamento da crise climática, o que requer a divisão de atribuições, o reforço da governança, o devido planejamento e o adequado financiamento das ações do Poder Público voltadas a essa temática.

Além disso, outros atores institucionais podem contribuir para uma melhor interlocução entre esses entes federativos, disseminando boas práticas, fortalecendo arranjos institucionais e permitindo a construção de uma agenda climática nacional – é o caso de órgãos de controle, como os Tribunais de Contas.

Diante disso, o presente artigo tem por finalidade analisar a atuação das Cortes de Contas brasileiras em matérias relacionadas ao enfrentamento da crise climática. Objetiva-se identificar boas práticas e apresentar propostas de melhorias, partindo-se da hipótese de que as ações dos Tribunais de Contas podem ser aprimoradas e potencializadas.

Para isso, realiza-se pesquisa qualitativa, com base em método dedutivo, que se utiliza de revisão bibliográfica e análise documental, tendo por objeto instrumentos normativos e portais institucionais de algumas Cortes de Contas, selecionadas por amostragem.

2 A atuação do Poder Público na crise climática: adaptação, mitigação e desenvolvimento sustentável

O mundo tem passado por transformações estruturais, que demonstram força e abrangência global e que ocasionam o surgimento de riscos, os quais devem ser mais bem conhecidos e enfrentados. Dentre esses, destacam-se aqueles advindos das mudanças climáticas, decorrentes do aquecimento global, que indicam a possibilidade iminente de se alcançar patamares irreversíveis, uma vez que a temperatura média global pode ultrapassar o limite de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, no início da década de 2030 (WORLD ECONOMIC FORUM, 2024).

Os efeitos das mudanças climáticas apresentam-se de forma relativamente silenciosa, com a tendência de se intensificarem em longo prazo, mas seus impactos já têm sido sistematicamente sentidos em todo o mundo. No Brasil, observa-se a reincidência de desastres ambientais,¹ que têm se mostrado cada vez mais numerosos e graves para a sociedade e ao meio ambiente – como se pôde constatar pelas enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul e pelas secas na Amazônia, nos anos de 2023 e 2024.

Em face desse panorama, destaca-se a necessidade de soluções coletivas, inovadoras, coordenadas e que se voltem às necessidades locais (WORLD ECONOMIC FORUM, 2024). As medidas adotadas podem priorizar a adaptação ou a mitigação dos impactos decorrentes das mudanças climáticas. Muitas vezes, essas medidas são debatidas indistintamente – entretanto, conforme Monzoni e Nicolletti (2024, p. 2-3), trata-se de conceitos complementares.

A *adaptação* visa mitigar a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos em face dos efeitos decorrentes das mudanças climáticas, enquanto a *mitigação* tem por finalidade diminuir o uso de recursos e as emissões de gases de efeito estufa (art. 2º, I e VII, da Lei Federal nº 12.187/2009). Nesse contexto, enquanto mitigar guarda relação com a redução de emissões, com o intuito de diminuir o impacto das mudanças climáticas, a adaptação é afeta à diminuição dos efeitos negativos provenientes da ocorrência de eventos climáticos. Simplificadamente, mitigam-se as causas e adapta-se para diminuir as consequências.

¹ O conceito de *desastre ambiental* pode ser assim apresentado: “resultado da interação do conjunto de causas e concausas, em que concorrem fenômenos antrópicos e naturais – sendo os naturais induzidos pela atividade humana ou puramente naturais que, de forma repentina e embora nem sempre imprevisível ou inesperada, provoca perdas de bens ambientais, econômicos e sociais em grande escala” (LEITÃO, 2018).

De todo modo, premente é a necessidade de inserção de ambas as medidas como condição *sine qua non* dos processos socioeconômicos. Nesse sentido, consolida-se, também, o conceito de *sustentabilidade* ou *desenvolvimento sustentável*, que pode ser assim entendido:

Trata-se do princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar. (FREITAS, 2019, p. 45)

Em nosso país, esses conceitos decorrem diretamente de previsões constitucionais. Dentre essas, destaca-se o art. 3º, que enumera os objetivos fundamentais da República, verificando-se a sua natureza multidimensional. Ademais, no que diz respeito especificamente à tutela do meio ambiente, o art. 170 prevê que a ordem econômica deve ter por base a defesa do meio ambiente, enquanto o art. 225 estabelece diretrizes essenciais à efetividade do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O Brasil e outros 192 Estados-Membros da Organização das Nações Unidas (ONU) desenvolveram a *Agenda 2030*, em vigor desde o dia 1º.1.2016, que se coloca como guia à comunidade internacional para o fomento da sustentabilidade, em suas dimensões econômica, social e ambiental. Para isso, foram estabelecidas diretrizes a serem implementadas pelos países signatários até 2030, dentre as quais se destacam os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2024).²

Os objetivos e as metas previstos pela Agenda 2030 se direcionam aos mais diversos atores sociais, pautando as ações do Poder Público, das organizações privadas, da sociedade civil e da comunidade acadêmica. Para sua concretização, cada Estado-Membro deve se responsabilizar pela aplicação das soluções necessárias, o que compreende destinação de recursos financeiros, capacitação de pessoal, realização de investimentos em tecnologias, dentre outras medidas (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2024).

Por outro lado, na 21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima) de 2015, foi aprovado, pelos seus 195 países participantes (inclusive o Brasil), o chamado *Acordo de Paris*, cuja finalidade é fortalecer a resposta às mudanças climáticas, por meio da promoção do desenvolvimento sustentável. Para isso, visa-se reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE), limitando o aumento da temperatura média global, e fortalecer a capacidade de adaptação, em face dos efeitos negativos decorrentes das mudanças climáticas.

Tendo em vista a realização dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as metas previstas no Acordo de Paris, aponta-se a necessidade de que os diversos países promovam profundas transformações internas. Estas devem ser operacionalizadas

² Dentre os ODS relacionados ao enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas e à prevenção de desastres ambientais, destacam-se os seguintes: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ODS 11); tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos (ODS 13); entre diversos outros (ODS 6, 7, 9, 12, 14 e 15).

pelos governos, em parceria com o setor privado e a sociedade civil, e se relacionar às seguintes áreas: (1) educação, gênero e desigualdade; (2) saúde, bem-estar e demografia; (3) descarbonização da energia e indústria sustentável; (4) alimentos, terras, águas e oceanos sustentáveis; (5) cidades e comunidades sustentáveis; e (6) revolução digital para o desenvolvimento sustentável (SACHS; SCHMIDT-TRAUB; MAZZUCATO *et al.*, 2019).

Aponta-se que a garantia de uma administração sustentável – assim como a garantia de uma administração prudente – insere-se na noção do que seria uma boa Administração Pública (FREITAS, 2014; 2015). Dessa maneira, devem ser conduzidas políticas públicas com foco na sustentabilidade, visto que é por meio destas que o Estado coordena seus recursos e harmoniza atividades públicas e privadas, viabilizando a realização de objetivos sociais relevantes e politicamente priorizados (BUCCI, 1997).

A atuação do Estado requer ações planejadas, em curto, médio e longo prazo, tendo em vista o atingimento dos seus objetivos. Nesse sentido, quanto ao desenvolvimento sustentável, cabe mencionar os seguintes instrumentos: Planos de Adaptação à Mudança do Clima (Lei Federal nº 14.904/2024), Planos sobre Mudança do Clima (Lei Federal nº 12.187/2009), Planos de Contingência e de Proteção e Defesa Civil (Lei Federal nº 12.608/2012), Planos Diretores (Lei Federal nº 10.257/2001), Planos de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997), dentre outros. Tais planos deverão ser desenvolvidos e implementados nos diversos níveis e entes federativos.

Nesse ponto, importa destacar que, em nosso país, a competência para atuar na proteção e preservação do meio ambiente é comum entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, nos termos do art. 23, VI e VII, da Constituição Federal. Assim, todos os entes federativos compartilham responsabilidades relacionadas ao enfrentamento das mudanças climáticas.

Esse cenário demanda que os diversos entes federativos atuem de forma coordenada, com base em uma efetiva divisão de atribuições e no reforço da governança, proporcionando o financiamento adequado às ações conduzidas nessa área (CARDOSO; PINTO, 2024).

Em virtude do modelo do federalismo brasileiro, as cidades e regiões metropolitanas vêm crescendo de importância, tanto por sua relevância na intersecção das políticas públicas necessárias de implementação, quanto por sua atuação ante a morosidade nas ações *top-down*.

Como evidência desse segundo ponto, temos o indicador 13.1.3 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13, o qual se relaciona à proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais dessa área, cujos resultados demonstram um crescimento nacional de 103,46% desde o início da série, saltando de 23,1% dos municípios em 2013 para 47% em 2020 (BRASIL, 2024a).

Todavia, com essa crescente ação dos atores locais, cresce a necessidade de interlocução, de disseminação de políticas climáticas e de criação de arranjos institucionais por parte dos entes estaduais e federal, permitindo a construção de uma agenda climática integrada em nível intermunicipal (BARBI; REI, 2023, p. 54). Nesse diapasão, outros atores podem se mostrar relevantemente contributivos, como é o caso dos Tribunais de Contas.

3 A atuação do Poder Público na gestão de riscos e desastres

Em um cenário de crescente vulnerabilidade a eventos climáticos extremos e fenômenos geológicos, os governos são atores cruciais na prevenção, mitigação e resposta a desastres naturais e outros riscos que afetam as comunidades. Para fazer frente a tal desafio, faz-se imperiosa uma eficiente Gestão de Riscos e Desastres (GRD), sistemática que agrega o planejamento, a coordenação e a implementação de ações preventivas com o objetivo de minimizar os riscos existentes e impedir a criação de novos (BRASIL, 2017).

A efetividade das políticas públicas de GRD compele o Poder Público a buscar ferramentas para materializar as ações de prevenção e mitigação, com o suporte da tecnologia, no intuito de coletar, analisar e monitorar dados sobre vulnerabilidades e ameaças, permitindo que os governos adotem uma abordagem proativa na gestão de crises.

Em termos práticos, no âmbito da GRD, a Administração Pública dispõe de relevantes plataformas, a saber: o *Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais* (Cemaden), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), tem o objetivo de reduzir os impactos de desastres naturais no país. Sua atuação está centrada no monitoramento de áreas de risco e na emissão de alertas para prevenir ou mitigar danos à população e ao meio ambiente.

O Cemaden utiliza tecnologia de ponta, como sensores, estações meteorológicas, radares e imagens de satélite, além de dados hidrológicos, geológicos e climáticos, para monitorar fenômenos como deslizamentos de terra, enchentes e secas. As informações geradas são integradas em sistemas de análise e predição, disponibilizados ao público por meio de relatórios, mapas interativos e boletins periódicos (BRASIL, 2025a).

Além do monitoramento, o Cemaden trabalha em colaboração com prefeituras, Defesa Civil, instituições científicas e a sociedade, promovendo a conscientização sobre prevenção de desastres e o planejamento territorial. Seu papel é essencial para fortalecer a resiliência das comunidades e reduzir os riscos associados a eventos extremos no Brasil.

Em âmbito regional, destaca-se o recente lançamento da *Plataforma de Gestão de Riscos de Desastres Naturais*, instituída em 2024 pela Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do governo paulista, constituindo-se em um marco relevante na gestão ambiental e proteção comunitária regional (SÃO PAULO, 2024).

A plataforma utiliza uma abordagem integrada e baseada em dados, reunindo informações geológicas, meteorológicas e oceanográficas para monitorar e antecipar riscos. Além de coletar dados próprios, o sistema processa informações globais e desenvolve cálculos matemáticos que fundamentam a formulação de políticas públicas.

O papel preventivo da tecnologia é percebido nos diversos módulos da plataforma, como os sistemas de mapeamento de risco, monitoramento de desastres e emissão de alertas. Esses recursos não apenas identificam áreas vulneráveis, mas também oferecem suporte técnico para a elaboração de planos de contingência e estratégias de adaptação às mudanças climáticas. O foco em regiões específicas, como o litoral norte paulista, demonstra o potencial de personalização e adaptação da ferramenta às necessidades locais.

Um outro importante instrumento de GRD é o *Atlas Digital de Desastres*, que permite verificar o histórico de ocorrências relacionadas a desastres em todo o território

nacional, trazendo informações sobre o quantitativo de óbitos, de desabrigados e desalojados, o total de afetados e os danos e prejuízos constatados (BRASIL, 2025b).

Em relação às ferramentas voltadas para a mensuração dos impactos das mudanças climáticas, sobressai-se o *Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças do Clima (AdaptaBrasil MCTI)*. Instituído pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações em 2020, a plataforma tem como finalidade consolidar, integrar e divulgar informações que contribuam para o aprimoramento das análises dos impactos climáticos, tanto os observados quanto os projetados, em todo o território nacional.

O sistema permite avaliar o risco do impacto climático para cada município do território brasileiro, para cada um dos seguintes setores estratégicos: recursos hídricos, segurança alimentar, segurança energética, saúde, desastres hidrológicos, infraestrutura portuária, infraestrutura ferroviária e infraestrutura rodoviária.

4 A atuação das Cortes de Contas na crise climática

O crescente número de ocorrências relacionadas a desastres socioambientais em território nacional evidencia que a agenda climática ainda não é suficientemente priorizada pelos agentes públicos brasileiros, sejam eles executores, sejam fiscalizadores de políticas públicas.

Nesse contexto, os Tribunais de Contas exercem papel relevante – como reconhecido pela Resolução nº 79/231, da Assembleia-Geral das Nações Unidas (AGNU), aprovada em 19.12.2024, que reconhece a importância das instituições superiores de controle (ISC) em questões relacionadas à crise climática (BRASIL, 2024b).

No âmbito nacional, cumpre mencionar a Nota Recomendatória Conjunta Atricon-IRB-CNPTC nº 4/2024 –³ emitida pelo Instituto Rui Barbosa (IRB), a Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon) e o Conselho Nacional de Presidentes dos Tribunais de Contas (CNPTC),⁴ em 23.9.2024, e direcionada aos Tribunais de Contas brasileiros –, cuja finalidade é assim descrita:

Recomendação aos Tribunais de Contas brasileiros sobre a necessidade de uma atuação prioritária, sistêmica e uniforme no tocante a ações de mitigação e adaptação climáticas, em decorrência das queimadas, incêndios florestais e avanço do desmatamento em diversos estados da Federação, a fim de assegurar a eficiência administrativa e controle externo efetivo pelos tribunais de contas estaduais, distritais e municipais.

As Cortes de Contas, ocupantes de posição central no controle externo da Administração Pública brasileira, são responsáveis pela análise e acompanhamento de receitas e despesas do Erário, bem como da formação e execução de políticas públicas por parte dos gestores.

³ Que consta no seguinte endereço eletrônico: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/NOTA-RECOMENDATORIA-CONJUNTA-04-2024-1.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2024.

⁴ Tais organizações, dentre outras, têm contribuído para a construção de agendas relacionadas aos Tribunais de Contas, exercendo funções de coordenação, integração e harmonização no sistema de controle externo brasileiro (GOMES, 2024).

Atualmente, além das funções clássicas previstas no ordenamento jurídico brasileiro, como listadas por Sicca e Lima (2023, p. 184), os Tribunais de Contas vêm desempenhando novas atividades atribuídas a si em decorrência da evolução da sociedade e do direito. Com isso, nota-se o surgimento de novos papéis, derivando-se nas seguintes funções descritas por Motta e Godinho (2022):

- a) *Articuladora*: quando atuam coordenando instâncias interinstitucionais de diálogo e atuação conjunta daqueles envolvidos no ciclo das políticas públicas.
- b) *Indutora*: quando fornecem elementos para a tomada de decisão e atuam na disseminação de boas práticas.
- c) *Educadora*: quando os Tribunais atuam pelas chamadas “Escolas de Contas”, difundindo conhecimento e treinando gestores, servidores e cidadãos com o objetivo de profissionalizar a gestão pública.

Uma outra função, ainda, descrita por Godinho, Marinot e Vaz (2022, p. 234), é a *colaborativa*, integrante do próprio conceito de governança, na qual as Cortes atuam colaborativamente com a Administração Pública, reunindo, tratando e estruturando dados com vistas a fornecer informações relevantes e tempestivas para tomada de decisão pelos gestores.

No entanto, no que concerne às fiscalizações ambientais, os órgãos de controle externo, em grande parte, restringem sua atuação à verificação do cumprimento de leis e normas por parte dos entes fiscalizados. No âmbito dos Tribunais de Contas, em especial, faltam iniciativas que visem avaliar como os entes públicos têm atuado na prevenção e reparação de danos causados por desastres naturais, além de atuarem na identificação de oportunidades de aperfeiçoamento.

Nesse sentido, objetivando-se trazer exemplos concretos das atividades exercidas pelas Cortes de Contas no que concerne às mudanças climáticas, será analisada a atuação de cinco Cortes de Contas brasileiras: os Tribunais de Contas dos Estados de São Paulo (TCE/SP) e Paraná (TCE/PR), e os Tribunais de Contas dos Municípios de Goiás (TCM/GO), do Pará (TCM/PA) e da Bahia (TCM/BA).

O critério de seleção da amostra foi motivado pelo tamanho da população em cada um dos estados, escolhendo-se aqueles com as maiores em cada região do país, conforme dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2022). Além disso, nas unidades da Federação com mais de um Tribunal de Contas, casos de Goiás, Pará e Bahia, foram selecionados aqueles com jurisdição sobre recursos municipais.

Assim, iniciando-se pelo TCE/SP, foi constatado que, pedagogicamente, a Corte de São Paulo vem fomentando o tema por meio de cursos elaborados pela Escola Paulista de Contas Públicas⁵ e por materiais abordando assuntos correlatos.⁶ Já operacionalmente, a atuação ocorre em frentes variadas, mesmo que sem a direta referência ao contexto

⁵ Como os exemplos: <https://www.tce.sp.gov.br/eventos/educacao-ambiental-para-alcance-agenda-2030> e <https://www.tce.sp.gov.br/eventos/dialogos-2030-boas-praticas-esg-e-ods>. Acesso em: 20 jan. 2025.

⁶ Como pode ser verificado nos seguintes endereços eletrônicos: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/artigo-controle-externo-prevencao-desastres-ambientais>; <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/artigo-adaptacao-e-mitigacao-impactos-mudancas-climaticas-papel-tribunais-contas> e <https://www.tce.sp.gov.br/sala-imprensa/videos/ods-13-acao-contra-mudanca-global-clima-observatorio-futuro-TCE/SP>. Acesso em: 20 jan. 2025.

climático. Como exemplos, observa-se a realização de fiscalizações ordenadas sobre resíduos sólidos⁷ e a divulgação do Painel do Saneamento Básico.⁸

Em relação à produção jurisprudencial, a busca no respectivo portal da Casa⁹ com o exato termo-chave “mudanças climáticas”, aplicado à matéria “Contas Municipais”, retorna apenas 24 resultados, sendo eles não mais do que transcrições de indicadores da ODS. Da mesma forma, inserindo-se “adaptação mitigação” na busca com ambas as palavras, também em matéria de “Contas Municipais”, retornam-se 55 resultados, compostos por transcrições de indicadores de ODS e outros assuntos não relacionados às mudanças climáticas.

Levando a análise ao TCE/PR, em relação à atuação pedagógica, identifica-se a existência de cursos oferecidos pela Escola de Gestão Pública em temas relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade.¹⁰ Além disso, ressalta-se a veiculação bimestral do boletim *Teses Ambientais*,¹¹ contendo informações sintéticas da jurisprudência em direito ambiental proferidas pelos principais Tribunais do país acerca do controle externo aplicado à sustentabilidade.

No entanto, a consulta à jurisprudência da Corte paranaense,¹² em matérias análogas às “Contas Municipais” adotadas pelo TCE/SP e com aplicação dos mesmos termos eleitos, não apresentou resultados significativos.

Avançando a análise para o TCM/GO, não foram identificadas práticas pedagógicas – seja na forma de cursos, seja no formato de artigos – promovidas por sua Escola de Contas.¹³ Operacional e jurisprudencialmente, também não foram constatados achados significativos no portal goiano,¹⁴ partindo-se dos mesmos critérios empregados às demais Cortes.

De forma semelhante, verificações ao *site* da Escola de Contas do TCM/BA¹⁵ demonstraram a ausência de atividades pedagógicas relacionadas às mudanças climáticas, à sustentabilidade ou outros assuntos correlacionados. Ainda, a busca à base da jurisprudência da Corte baiana,¹⁶ nos mesmos moldes adotados anteriormente, não retornou resultados.

⁷ TCE/SP. *Fiscalização do TCE/SP encontra mais de 60% dos aterros em situação irregular*. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/6524-fiscalizacao-TCE/SP-encontra-mais-60-aterros-situacao-irregular>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁸ TCE/SP. *Painel Saneamento Básico*. Disponível em: <https://painel.tce.sp.gov.br/pentaho/api/repos/%3Apublic%3ASaneamento%3ASaneamento.wcdf/generatedContent?userid=anony&password=zero>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁹ TCE/SP. *Pesquisa de Jurisprudência*. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/jurisprudencia/>. Acesso em: 24 nov. 2024.

¹⁰ Exemplificativamente: <https://egp.tce.pr.gov.br/Home/CursoDetalhe?idInscricao=1640> e <https://www1.tce.pr.gov.br/noticias/meio-ambiente-tambem-e-tema-de-curso-do-tce-pr-sobre-vedacoes-em-periodo-eleitoral/11691/N>. Acesso em: 20 jan. 2025.

¹¹ TCE/PR. *Jurisprudência. Teses Ambientais*. Disponível em: <https://www1.tce.pr.gov.br/conteudo/teses-ambientais-jurisprudencia/316603>. Acesso em: 20 jan. 2025.

¹² TCE/PR. *Consulta de Decisões*. Disponível em: <https://www1.tce.pr.gov.br/busca/jurisprudencia/area/249/?por=mudan%e7as%20clim%e1ticas>. Acesso em: 20 jan. 2025.

¹³ TCM/GO. *Escola de Contas*. Disponível em: <https://www.tcm.go.gov.br/escolatcm/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

¹⁴ TCM/GO. *TCMJuris*. Disponível em: <https://www.tcmgo.tc.br/site/jurisprudencia/tcmjuris/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

¹⁵ TCM/BA. *Escola de Contas*. Disponível em: <https://www.tcm.ba.gov.br/institucional/escola-de-contas/home/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

¹⁶ TCM/BA. *Jurisprudência. Ementário Jurídico*. Disponível em: <https://www.tcm.ba.gov.br/consulta/jurisprudencia/consulta-ementario-juridico/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

Por seu turno, a investigação sobre atividades pedagógicas no portal da Escola de Contas do TCM/PA¹⁷ também não trouxe correspondências. Do mesmo modo, a consulta ao histórico jurisprudencial da Corte¹⁸ não apresentou resultados relevantes.

A partir das análises feitas, nota-se que os resultados convergem para a necessidade de intensificação de esforços das Cortes de Contas com vistas a deflagrar ações relacionadas ao tema, tanto na execução das atividades pedagógicas quanto nas fiscalizatórias.

Ademais, de forma complementar e não menos relevante, salienta-se a existência do Índice de Efetividade da Gestão Municipal – IEG-M (TCE/SP, 2023), ferramenta elaborada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, disseminada nacionalmente e adotada como indicador-padrão da Rede Nacional de Indicadores Públicos – Rede Indicon.

O referido indicador é composto por sete dimensões, apresentando duas delas que podem ser relacionadas às mudanças climáticas: Meio Ambiente e Cidades Protegidas. A dimensão Meio Ambiente, conhecida como “i-Amb”, possui aspectos conexos à mitigação, tendo como objetivo:

Apresentar a lista com o posicionamento de municípios jurisdicionados com indicadores que estabeleçam uma métrica das ações sobre o meio ambiente que impactam a qualidade dos serviços e a vida das pessoas, como exemplo: resíduos sólidos, educação ambiental, estrutura ambiental, conselho ambiental etc. (TCE/SP, 2023, p. 13)

Por sua vez, o componente Cidades Protegidas, denominado “i-Cidades”, relaciona-se à adaptação, objetivando “Apresentar a lista com o posicionamento de municípios jurisdicionados com indicadores que estabeleçam o grau de envolvimento no planejamento municipal para proteção dos cidadãos frente a possíveis eventos de sinistros e desastres e mobilidade urbana” (TCE/SP, 2023, p. 14).

Nesse sentido, o IEG-M, especialmente pelas suas dimensões i-Amb e i-Cidades, pode exercer importante auxílio aos gestores públicos, contribuindo para a priorização de ações relacionadas à sustentabilidade, em questões ligadas à mitigação dos danos e à adaptação às mudanças climáticas (MORAES; LEITÃO, 2024).

Ademais, para fins de apuração, a partir das respostas dos participantes, a cada dimensão do IEG-M do município é atribuída uma faixa de resultado, sendo essa representada por uma nota: A (Altamente Efetiva), B+ (Muito Efetiva), B (Efetiva), C+ (Em Fase de Adequação) e C (Baixo Nível de Adequação).

Assim, em termos de resultados ponderados auferidos com a ferramenta, o IEG-M 2023 (ano-base 2022), último disponibilizado no *infosite* IEG-M Brasil do Instituto Rui Barbosa, demonstrou que 22 das 24 unidades da Federação avaliadas, ou 91,67% do total, obtiveram nota C no i-Amb. No i-Cidades, o resultado mostrou-se um pouco melhor: 20 das 24 unidades, ou 83,33%, apresentaram nota C na dimensão.

Tais resultados demonstram que a maior parte dos municípios do país se encontram alocados na faixa correspondente a um Baixo Nível de Adequação nos assuntos

¹⁷ TCM/PA. *Escola de Contas*. Disponível em: <https://www.tcm.pa.gov.br/escoladecontas/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

¹⁸ TCM/PA. *JusLegis*. Disponível em: <https://atosoficiais.com.br/tcmpa>. Acesso em: 20 jan. 2025.

relacionados à proteção das cidades e meio ambiente, carecendo de atenção e incentivo para se desenvolverem.

Por outro lado, em termos de aderência do IEG-M à agenda de mudança climática, analisando-se os quesitos que compõem a memória de cálculo dos referidos componentes (TCE/SP, 2023), nota-se a inexistência de palavras-chave como “mudanças climáticas”, “climáticas”, “climáticos” e “adaptação”. O termo “mitigação”, por sua vez, é citado uma única vez, no quesito 1.4 do i-Cidades, relacionado à atuação articulada da Administração Pública Municipal com a Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (TCE/SP, 2023, p. 227).

Com isso, demonstra-se a necessidade de atualização do referido indicador, o qual se limita a análises conformativas e não adere formalmente à agenda climática, carecendo de revisão e aprimoramento, especialmente com vistas a correlacionar as falhas verificadas na apuração das dimensões com suas possíveis consequências.

Como apresentado anteriormente, as ações pedagógicas se mostram aquém do necessário para o panorama atual, exigindo reestruturação e articulação para que sejam mais efetivas. Novas instâncias e atividades, como a formação de fóruns e ciclos de debates, também podem ser adotadas, objetivando promover o diálogo e a conexão entre os diversos atores.

5 Proposta de criação de *painéis de adaptação climática* pelas Cortes de Contas

As auditorias ambientais podem ser classificadas em dois tipos: auditoria de conformidade e auditoria operacional (BRASIL, 2001). A primeira consiste em analisar o cumprimento de políticas, diretrizes, regras, procedimentos instituídos ou não pela entidade alvo da fiscalização. Já a segunda tem como objetivo avaliar os resultados alcançados pela gestão ambiental, por meio da avaliação sistemática da economicidade, eficiência, eficácia, efetividade das políticas públicas empregadas na prevenção de desastres ambientais, bem como na reparação deles.

Nesse contexto, um dos maiores desafios encontra-se na definição das ações de auditoria, que sejam capazes de identificar os principais gargalos da gestão pública e propor melhorias reais a serem feitas por seus gestores. As diferentes formas como as mudanças climáticas se manifestam (desmatamento, queimadas, fenômenos meteorológicos extremos, assoreamento, degradação do solo, poluição) impõem ao auditor a difícil missão de definir quais os pontos prioritários a serem fiscalizados em relação ao objeto de auditoria.

Diante desse panorama, faz-se necessária a criação de *painéis de adaptação climática*, que centralizem informações relacionadas às mudanças climáticas dos entes fiscalizados no âmbito de cada Tribunal de Contas.

A concentração de informações relativas a dados climáticos, sejam eles históricos, sejam previsionais, mapas de risco (inundações, secas, deslizamentos), além de medidas adotadas pelos entes públicos para prevenção e tratamento de desastres socioambientais, é capaz de gerar benefícios não só para os próprios Tribunais de Contas, no âmbito de sua atividade fiscalizatória, mas também para governos e comunidade.

Através da centralização de tais informações, é possível identificar as áreas que demandam maior atenção dos auditores, facilitando a definição de abordagens e técnicas a serem usadas, de forma a otimizar os recursos empregados no plano de fiscalização, bem como minimizar possíveis riscos e restrições da auditoria. Além disso, permite-se aos Tribunais de Contas avaliarem as políticas públicas empregadas pelos jurisdicionados ao longo do tempo.

Os governos também podem se beneficiar do uso de tais painéis. Os dados por eles gerados podem ser utilizados para a tomada de decisões informada. A oferta de informações confiáveis, atualizadas e acessíveis ajuda os formuladores de políticas públicas a planejarem e agirem com base em evidências científicas e em análises de risco, fortalecendo a atuação colaborativa dos Tribunais de Contas junto aos seus jurisdicionados.

Além disso, a concentração de dados socioambientais em um só espaço constitui uma importante ferramenta de transparência em questões relacionadas ao enfrentamento das mudanças climáticas, uma vez que facilita o acesso a informações claras, abertas e verificáveis, promovendo a confiança e o engajamento entre governos, organizações e cidadãos.

Diante da grande diversidade de dados relacionados às mudanças climáticas e à dificuldade dos próprios Tribunais de Contas em gerarem tais informações, é aconselhável concentrar dados gerados por outras plataformas já consolidadas em âmbito nacional e regional, além dos achados de auditoria gerados pela própria atividade fiscalizatória. De forma exemplificativa, sugere-se a consolidação dos seguintes dados:

- a) *Plataforma Adapta Brasil*: os dados gerados por essa plataforma auxiliam os auditores a identificarem os setores estratégicos a serem priorizados no plano de auditoria.
- b) *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*: possibilita a verificação do cumprimento dos objetivos e metas globais, sobretudo os relacionados às dimensões ambientais e de desenvolvimento sustentável, por parte dos governos.
- c) *Resíduos sólidos*: permite verificar se o ente fiscalizado possui plano de gestão de resíduos sólidos, bem como seu adequado cumprimento.
- d) *Ferramentas de Gestão de Risco e Desastres (GRD)*: permite consultar dados e informações produzidas por plataformas de gestão de riscos e desastres já consolidadas em âmbito nacional e regional, como exemplo, o *Atlas Digital de Desastres no Brasil*, permitindo um melhor acompanhamento da efetividade das ações desenvolvidas na prevenção e gestão de desastres.
- e) *Defesa Civil*: objetiva-se verificar a destinação e aplicação das verbas destinadas às Defesas Civas, bem como a economicidade, eficiência, eficácia e efetividade de suas atividades.
- f) *Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M)*: permite-se acompanhar a evolução dos indicadores “i-Amb” (Meio Ambiente) e “i-Cidades” (Cidades Protegidas) dos entes fiscalizados.
- g) *Auditorias operacionais*: visa reunir os principais achados de auditoria encontrados pela fiscalização nas auditorias operacionais correlatas ao tema de mudanças climáticas.

- h) *Saneamento básico*: visa acompanhar o planejamento e a execução das políticas de saneamento básico adotadas pelos entes fiscalizados.
- i) *Dados orçamentários*: busca identificar fontes de receitas geradas especificamente pelo setor ambiental, como exemplo, tributos ambientais, verbas oriundas de parcerias e acordos internacionais, bem como multas e compensações. Verificam-se, também, a destinação e execução dos recursos públicos em diferentes políticas ambientais.

Conforme exemplificado acima, verifica-se que a proposta de criação e adoção de *painéis de adaptação climática* visa facilitar o monitoramento e o controle das diferentes políticas ambientais adotadas pelos jurisdicionados, como: proteção de áreas naturais, manutenção e fortalecimento dos órgãos executivos e de controle, gestão de resíduos sólidos, políticas de saneamento básico.

Dessa forma, torna-se mais fácil a identificação de problemas e oportunidades de melhoria na elaboração de políticas públicas ambientais por parte dos entes fiscalizados, de forma a coibir o subfinanciamento e a descontinuidade dessas atividades.

Por fim, ressalta-se que tais painéis devem ser ferramentas flexíveis, permitindo que suas composições sejam adequadas à realidade de cada Corte de Contas, além de possibilitar o contínuo aprimoramento de suas informações.

6 Conclusões

As mudanças climáticas configuram um dos principais desafios globais da contemporaneidade, demandando respostas estruturais, coordenadas e sustentáveis por parte de diversos atores sociais. No Brasil, os impactos são notórios, evidenciados por eventos climáticos extremos que têm acarretado desastres socioambientais significativos.

O enfrentamento dessas adversidades exige uma atuação integrada e efetiva entre os diversos níveis de governo, com a inclusão de estratégias locais de adaptação e mitigação, a promoção de políticas públicas sustentáveis e o fortalecimento da governança interinstitucional. A relevância de instrumentos como os Planos de Adaptação às Mudanças Climáticas, a utilização de plataformas tecnológicas para prevenir e mitigar desastres e o papel do Estado como coordenador de recursos destacam-se como fundamentais para garantir um futuro resiliente e sustentável.

Além disso, o cumprimento das metas estabelecidas pela Agenda 2030 e pelo Acordo de Paris reforçam a necessidade de um compromisso efetivo com o desenvolvimento sustentável em suas dimensões social, econômica e ambiental. A interação entre União, estados, municípios, sociedade civil e setor privado é crucial para consolidar políticas públicas que priorizem não apenas a preservação ambiental, mas também a inclusão social e o crescimento econômico.

Nesse cenário, a atuação das Cortes de Contas no enfrentamento da crise climática apresenta-se como um imperativo diante do agravamento dos desastres socioambientais cada vez mais recorrentes no Brasil. Apesar do potencial transformador desses órgãos, observa-se que suas práticas, em geral, permanecem restritas a fiscalizações conformativas e à verificação do cumprimento de leis e normas, sem um engajamento mais amplo com ações proativas de adaptação e mitigação climática.

Os resultados obtidos por indicadores como o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M) evidenciam a insuficiência de ações concretas voltadas à proteção ambiental e à adaptação climática. Além disso, verifica-se a necessidade de revisar e atualizar este instrumento de controle, alinhando-o às demandas da agenda climática, assim como de promover uma maior articulação entre órgãos fiscalizadores, gestores públicos e a sociedade.

Diante desse panorama emerge a necessidade de intensificar esforços para que o controle externo assuma um papel mais estratégico, ampliando suas funções articuladoras, indutoras, educadoras e colaborativas no âmbito das políticas públicas ambientais. A criação de ferramentas, como os painéis de adaptação às mudanças climáticas, destaca-se como uma proposta essencial para aprimorar o monitoramento, a avaliação e o controle das iniciativas voltadas à gestão ambiental. Esses painéis permitiriam a centralização de informações relevantes, otimizando a atuação dos Tribunais de Contas, ao mesmo tempo em que fortaleceriam a transparência e a governança ambiental.

Assim, é fundamental que as Cortes de Contas incorporem práticas mais abrangentes e integradas à agenda climática, promovendo a construção de políticas públicas ambientalmente efetivas. Somente com esforços articulados e inovações no controle externo será possível enfrentar os desafios das mudanças climáticas de forma eficiente, contribuindo para a sustentabilidade e o bem-estar das presentes e futuras gerações.

Referências

- BARBI, F.; REI, F. Climate Governance and Federalism in Brazil. In: FENNA, A.; JODOIN, S.; SETZER, J. (Ed.). *Climate Governance and Federalism*. A Forum of Federations Comparative Policy Analysis. Cambridge: Hardback Cambridge University Press & Assessment, 2023. ISBN 978-1-009-24965-2. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/climate-governance-and-federalism/climate-governance-and-federalism-in-brazil/61635710F4C00D7CE0F76F8F8F536C56>. Acesso em: 23 nov. 2024.
- BRASIL. Cemaden – Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. *Sobre o Cemaden*. 2025a. Disponível em: <https://www.cemaden.gov.br>. Acesso em: 17 jan. 2025.
- BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2022: resultados*. Arquivos complementares. Totais gerais. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=39499&t=resultados>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática*. Tabela 6673 – Indicador 11.b.2 (também se aplica aos indicadores 1.5.4 e 13.1.3) – Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais de redução de risco de desastres – atualizado em 18/05/2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6673>. Acesso em: 23 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. *Atlas Digital de Desastres no Brasil*. 2025b. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/mapa-interativo.xhtml>. Acesso em: 17 jan. 2025.
- BRASIL. Ministério da Integração Regional. Subchefia de Proteção e Defesa Civil – RS. *Capacitar*. Noções Básicas em Proteção e Defesa Civil e em Gestão de Riscos. 2017. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/05172051-01-gestao-de-risco.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2025.
- BRASIL. *ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima*. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2024a. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=13>. Acesso em: 23 nov. 2024.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *ONU aprova resolução que reconhece importância das instituições de controle no combate às mudanças climáticas*. 2024b. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/onu-aprova-resolucao-que-reconhece-importancia-das-instituicoes-de-controle-no-combate-as-mudancas-climaticas>. Acesso em: 28 jan. 2024.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Portaria TCU nº 214, de 28 de junho de 2001*. Brasília, 2001. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/norma/improbidade%2520administrativa/%2520score%2520desc/18>. Acesso em: 15 jan. 2025.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Políticas públicas e direito administrativo. *Revista de Informação Legislativa*, n. 133, jan./mar. 1997.

CARDOSO, Alessandra; PINTO, Élica Graziane. Federalismo climático. *Carta Capital*, São Paulo, p. 38-39, 9 out. 2024.

FREITAS, Juarez. *Direito fundamental à boa administração pública*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

FREITAS, Juarez. Políticas públicas, avaliação de impactos e o direito fundamental à boa administração. *Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos*, v. 36, n. 70, p. 115, 17 jun. 2015.

FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

GODINHO, Heloísa Helena Antonácio M.; MARINOT, Márcio Batista; VAZ, Wesley. Impactos da Lei do Governo Digital no controle externo. In: MOTTA, Fabrício; VALLE, Vanice Regina Lírio do (Coord.). *Governo digital e a busca por inovação na Administração Pública: a Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021*. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 221-238.

GOMES, Maria Alice Pinheiro Nogueira. *Ecossistema dos Tribunais de Contas brasileiros: caminhos da Coordenação Institucional*. 2024. 157 f. Tese (Doutorado) – Curso de Doutorado CDAPG, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2024.

LEITÃO, Manuela Prado. *Desastres ambientais, resiliência e a responsabilidade civil*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

MONZONI, M.; NICOLLETTI, M. Abra a janela. *GVexecutivo*, v. 23, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/90752>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MORAES, Cristiana de Castro; LEITÃO, Manuela Prado. O controle externo na prevenção de desastres ambientais. *TCE/SP*, 2024. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/artigo-controle-externo-prevencao-desastres-ambientais>. Acesso em: 28 jan. 2024.

MOTTA, Fabrício; GODINHO, Heloísa Helena. Processo de modernização e novas funções dos Tribunais de Contas. *Revista Consultor Jurídico*, 4 ago. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-ago-04/interesse-publico-processo-modernizacao-novas-funcoes-tribunais-contas/>. Acesso em: 21 ago. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 24 nov. 2024.

SACHS, J. D.; SCHMIDT-TRAUB, G.; MAZZUCATO, M. *et al*. Six transformations to achieve the sustainable development goals. *Nat Sustain*, v. 2, p. 805-814, 2019.

SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. *Nova plataforma de monitoramento reforça a gestão de riscos de desastres naturais*. 2024. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/2024/10/nova-plataforma-de-monitoramento-reforca-a-gestao-de-riscos-de-desastres-naturais-no-governo-de-sp/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

SICCA, Gerson dos Santos; LIMA, Luiz Henrique. Os Tribunais de Contas como indutores de soluções consensuais para a educação pública. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (Coord.). *Os Tribunais de Contas e as políticas públicas*. Belo Horizonte: Fórum, 2023. p. 179-206. ISBN 978-65-5518-596-6.

TCE/SP. *Manual IEG-M 2024*. 2023. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/manual-ieg-m-2024>. Acesso em: 23 nov. 2024.

WORLD ECONOMIC FORUM. *Global Risks Report 2024*. Key Findings (6-12). 10 January 2024. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf?_gl=1*rm1g07*_up*MQ..&gclid=CjwKCAjwhvi0BhA4EiwAX25uj02JJwjOKvVixgaZgKITgmnpdNNzN5uQj87bjRFgVGNeCXHlBtWDxoC120QAvD_BwE. Acesso em: 26 nov. 2024.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

NASCIMENTO, Elisa Rebouças; COSTA, Lorhan Henrique Kavrokov Vieira; FAGUNDES, Pedro Ribeiro; NASCIMENTO, Talita Corrêa do. Contribuições à atuação dos Tribunais de Contas no enfrentamento da crise climática. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 325-339. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

NOVOS TEMPOS, NOVOS OLHARES: DO LOCAL PARA O GLOBAL. PANORAMA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS CATARINENSES A PARTIR DO OLHAR DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA (TCE/SC)

ELISETE GESSER DELLA GIUSTINA DA CORREGGIO

MATEUS SOARES GALINDO

Novo olhar do controle externo, mais assertivo, dialógico, sem deixar de ser fiscalizatório e concomitante.

Sai de cena a aritmética pura dos números e entra em campo o Tribunal da governança pública catarinense.
(Herneus João de Nadal, Presidente do TCE/SC)

1 Introdução

A vida e a natureza

Sempre à mercê da poluição [...]

O que será desse planeta azul?

O que será desse planeta azul?

Planeta Azul

(Chitãozinho e Xororó)

A reflexão sobre a qualidade de vida, os modelos de desenvolvimento e a degradação ambiental tem ganhado uma relevância crescente no cenário mundial, uma vez que esses temas estão intimamente ligados às condições de bem-estar das sociedades e ao futuro do planeta. No contexto global, a busca por um desenvolvimento sustentável

se configura como uma prioridade, à medida que o mundo enfrenta desafios como o esgotamento dos recursos naturais, as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade. Essa agenda política de amplitude mundial busca alternativas para garantir que as gerações presentes e futuras possam viver em harmonia com o meio ambiente, sem comprometer as condições de vida e os direitos humanos.

Atualmente, é sabido e comprovado que as atividades humanas estão gerando mais impactos negativos do que positivos no nosso planeta, superiores à sua capacidade de recuperação.

Essa situação remete a uma reflexão da letra da música *Planeta Azul*, interpretada por Chitãozinho e Xororó, que expõe a apropriação degradante da humanidade sobre a natureza. A canção chama a atenção para o fato de que não podemos ficar indiferentes ao futuro incerto.

Ainda, os versos do poema de Antonieta de Barros (1901-1952) – “Para onde vamos? Aonde chegaremos?” (BARROS, 1971, p. 25) – suscitam questionamentos que, certamente, foram carregados pela educadora, considerada uma das melhores do seu tempo. Natural de Florianópolis/SC, jornalista, professora e política brasileira, destacando-se também como a primeira mulher deputada constituinte, deputada estadual na Assembleia Legislativa de Santa Catarina e primeira mulher negra a assumir mandato popular no Brasil no século XX. Sua visão sobre a educação, que ela entendia como um meio de transformação social, remete aos problemas enfrentados por seu tempo e que permanecem relevantes.

As questões colocadas por Chitãozinho e Xororó e por Antonieta de Barros permanecem válidas e suscitam outras questões quando se pensa em educação ambiental. Nesse contexto, surgem questões como: qual o motivo de não levar a sério a Educação Ambiental?

No Brasil, esse debate se reflete na criação da Política Nacional de Educação Ambiental, que tem como um de seus pilares a formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. A Lei nº 9.795, de 1999, define a educação ambiental como um processo contínuo e dinâmico, por meio do qual os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados para a preservação e a melhoria do meio ambiente. Trata-se, portanto, de um processo educativo que visa não apenas informar, mas também engajar a sociedade na transformação de atitudes e comportamentos em favor de um futuro mais sustentável.

No âmbito do Tribunal de Contas de Santa Catarina (TCE/SC), em sua mensagem de posse, expressa na epígrafe deste texto, o Presidente Herneus João de Nadal reafirma o compromisso da instituição em controlar a gestão pública, com o objetivo de aprimorar os serviços prestados à população.

A diretriz para a consolidação desse modelo de atuação é marcada pela forte conexão com a sociedade, com o objetivo de atuar como um órgão que, por meio de um novo modelo de controle, contribua para o aprimoramento da gestão pública e das suas entregas à população. Assim, o propósito indica uma atuação de forma orientativa, dialógica, coercitiva, proativa, assertiva, efetiva, resolutiva, tempestiva, abrangente e relevante, tendo como um dos objetivos estratégicos contribuir para a qualidade e efetividade das políticas públicas.

A atuação do Tribunal da Governança Pública catarinense tem como objetivo orientar as ações futuras, com ênfase no impacto das fiscalizações e das políticas públicas, alinhando-se aos princípios constitucionais e aos compromissos internacionais em direitos humanos. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, garantido pela Constituição Federal (art. 225) e pela Constituição Estadual (art. 181), impõe ao Poder Público e à sociedade o dever de protegê-lo para as presentes e futuras gerações. O TCE/SC atua para verificar se os jurisdicionados estão adotando programas e ações de educação ambiental, conforme a Política Nacional de Educação Ambiental.

O propósito apresenta significado e importância profundos, uma vez que desempenha um papel importante na conscientização das pessoas em relação à promoção da educação ambiental voltada para a sustentabilidade e para a proteção do planeta. Há muitos anos, o TCE/SC atua em ações junto ao poder público relacionadas ao meio ambiente. O trabalho envolve a fiscalização de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, de coleta e de tratamento de resíduos sólidos, de licenciamento e de preservação ambiental, de balneabilidade de praias, além de medidas para prevenção, mitigação e preparação para desastres naturais.

Analisa, ainda, contratos e supostas irregularidades na realização de ações, na execução de obras e na concessão de serviços pela Administração Pública. Tais práticas buscam verificar a eficiência, a eficácia e a efetividade de ações governamentais, com a apresentação de determinações e sugestões.

Não é mais possível discutir políticas públicas ou qualquer outro tema sem considerar a questão ambiental, que é fundamental para a construção da sustentabilidade. Para promover maior interação com a sociedade catarinense e incentivar o controle social, com o objetivo de melhorar os resultados na fiscalização dos gastos e na gestão dos recursos públicos, o TCE/SC iniciou um procedimento de levantamento para investigar a ausência de programa de educação ambiental em municípios catarinenses, com foco no cumprimento de uma determinação exarada no âmbito de levantamento denominado fiscalização ordenada em resíduos sólidos.

Quanto à fiscalização ordenada em resíduos sólidos, no item 6 do questionário nela aplicado, foi perguntado se o município implantou algum programa de educação ambiental. Esse item destinou-se, dentre outras finalidades, a verificar o cumprimento do inc. X do art. 19 da Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS).

O referido inciso determina que os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (que são de elaboração obrigatória pelos municípios) devem conter, em seu conteúdo mínimo, “programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010, art. 19).

No presente trabalho, objetivou-se apresentar os resultados do levantamento @LEV 24/80067704, cujo propósito é avaliar a viabilidade, o grau de utilidade e o impacto da realização de fiscalizações relacionadas à ausência de educação ambiental nos municípios catarinenses. Assim, buscou-se obter um diagnóstico situacional com vistas a nortear as estratégias para atuações futuras do TCE/SC.

A elaboração do questionário aplicado teve como principais referências a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei Federal nº 9.795/1999) e a Política Estadual de Educação Ambiental – PEEA catarinense (Lei Estadual nº 13.558/2005).

O levantamento foi realizado a partir das respostas coletadas por intermédio de um questionário eletrônico. O formulário foi encaminhado a todos os municípios de Santa Catarina pelo Sistema de Comunicações do TCE/SC. O questionário, é composto por 16 questões concernentes à educação ambiental e conscientização pública.

Ao se enviar o questionário a todos os municípios catarinenses, projetou-se traçar um panorama geral sobre o tema educação ambiental. Amparando-se na análise das respostas, foram comparados os resultados com as principais normas correlatas, especialmente com as seguintes: Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA – Lei Federal nº 9.795/1999; Política de Educação Ambiental do Estado de Santa Catarina – PEEA/SC – Lei Estadual nº 13.558/2005; e Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS – Lei Federal nº 12.305/2010.

Em nosso estudo, na primeira seção, intitulado “Breve panorama sobre a educação ambiental”, busca-se contextualizar a temática, descrevendo o processo histórico referente à legislação.

Na segunda seção, propõe-se apresentar os dados do diagnóstico situacional da educação ambiental nos municípios catarinenses.

Finalmente, nas considerações finais, busca-se estabelecer um norte de reflexão e delineamento para possíveis mudanças, tanto locais quanto globais, demonstrando a importância das ações de fiscalização e orientação. Essas ações são essenciais para fornecer subsídios aos gestores nos processos de planejamento, execução, avaliação e controle das políticas públicas de educação ambiental.

2 Breve panorama sobre a educação ambiental

Todos nós temos o direito a um meio ambiente saudável e temos o dever de cuidar dele e preservá-lo. Para nos enriquecer de conhecimentos sobre o meio em que vivemos, existe a educação ambiental. Esse tema procura nos sensibilizar e nos capacitar para entender os problemas ambientais locais e mundiais.

Um marco significativo no desenvolvimento da educação ambiental mundial, bem como no reconhecimento da importância da educação para a preservação ambiental e para a formação de uma cidadania global, foi a Primeira Conferência Intergovernamental de Tbilisi, promovida na Geórgia (ex-União Soviética). Realizada em 1977 e organizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a conferência teve como objetivo discutir e promover a educação ambiental como uma ferramenta para a conscientização e para ação em relação à crise ambiental global. Foi a conferência mais importante da época para validar a educação ambiental como uma ferramenta que todos nós podemos utilizar.

A Conferência Intergovernamental de Tbilisi recomendou que os Estados criassem legislações internas para regulamentar a educação ambiental, estabelecendo as condições necessárias para a implementação de políticas educacionais eficazes em seus territórios. Os países foram incentivados a incorporar a questão ambiental nas suas

políticas educacionais, reconhecendo a importância da relação entre a escola e o meio ambiente. Essa abordagem visava tornar a educação um instrumento fundamental para a conscientização e a preservação ambiental, preparando as futuras gerações para lidar com os desafios ecológicos de maneira responsável e sustentável.

Dessa forma, a educação ambiental passou a ser vista como um componente essencial para a formação de cidadãos comprometidos com a proteção do meio ambiente e com a promoção de um desenvolvimento sustentável. Segundo a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977):

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações (sic) entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida. (BRASIL, [s.d.])

Existem várias definições sobre o que é educação ambiental. De acordo com a Agenda 21, ela é entendida como um processo de construção de valores, conhecimentos, habilidades e atitudes que visam à conservação do meio ambiente. O capítulo 36, da Agenda 21, define educação ambiental como um processo que busca

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos [...]. (CONEXÃO AMBIENTAL, [s.d.])

Nesse contexto, a educação ambiental pode ser compreendida como um processo global, com uma dimensão econômica e política, que se insere no atual cenário de busca pela sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável baseia-se em uma lógica que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das gerações futuras. Assim, o conhecimento ambiental surge a partir de uma reflexão sobre a construção da vida humana no Planeta Terra.

A educação para a sustentabilidade, segundo os critérios estabelecidos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), é entendida como um processo que visa capacitar os indivíduos e as comunidades a tomarem decisões informadas e responsáveis, para melhorar a qualidade de vida sem comprometer as necessidades das gerações futuras. Esse conceito foi consolidado a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, e continua sendo aprimorado por iniciativas globais da Unesco.

Dentro dessa perspectiva, a educação para a sustentabilidade adota uma abordagem holística e integradora, considerando três pilares principais da sustentabilidade: i) sustentabilidade ambiental, que se refere à conservação dos recursos naturais e à proteção dos ecossistemas, buscando promover o uso responsável e sustentável dos recursos da Terra; ii) sustentabilidade social, que envolve a promoção de igualdade, justiça social, respeito aos direitos humanos e a criação de comunidades resilientes e inclusivas,

além de focar no desenvolvimento de atitudes de cooperação, solidariedade e respeito à diversidade; e iii) sustentabilidade econômica, que envolve o desenvolvimento de práticas econômicas que promovam o bem-estar coletivo, com a criação de empregos, redução da pobreza e a geração de riqueza de forma ética e responsável.

Desta forma, a educação ambiental é uma ferramenta para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a proteção do meio ambiente. Ela promove a cidadania ao capacitar os indivíduos a entenderem a relação entre suas ações e o meio ambiente, incentivando sua participação nas questões sociais e ecológicas. Além disso, contribui para a dignidade humana ao garantir melhores condições de vida para as gerações atuais e futuras.

No Brasil, a educação ambiental tem previsão no art. 225, §1º, VI, na Constituição da República Federativa do Brasil (CF/1988), que, por sua vez, elege o meio ambiente equilibrado como garantia para o desenvolvimento humano e de todas as formas de vida. Portanto, é um direito humano fundamental do cidadão brasileiro, considerando que ela contribui diretamente para a proteção do meio ambiente e para a promoção da cidadania e da dignidade das pessoas. A Carta Magna estabelece, no art. 225, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e destaca a educação ambiental como um dos instrumentos essenciais para a preservação.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...]

VI – *promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente*; [...]. (BRASIL, 1988) (Grifos nossos)

Sua regulamentação infraconstitucional ocorreu pelo advento da Lei nº 9.795 de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Assim, a educação ambiental torna-se uma ferramenta essencial de aplicabilidade da educação nacional brasileira. Essa lei define a educação ambiental como um processo permanente e de caráter integrador, a ser desenvolvido em todos os níveis e modalidades de ensino, e enfatiza a importância da formação para a conscientização sobre os problemas ambientais.

Além disso, a legislação brasileira envolve outros aspectos, como:

1. *Lei Federal nº 9.795/1999*: Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA – dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
2. *Lei Federal nº 6.938/1981*: cria a Política Nacional do Meio Ambiente, mencionando a educação ambiental como parte do processo de sensibilização para a proteção ambiental.
3. *Lei Federal nº 12.305/2010*: institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que também inclui diretrizes para a educação ambiental no âmbito da gestão de resíduos.

A legislação da educação ambiental no Brasil tem como objetivo integrar a conscientização e a formação de cidadãos em práticas sustentáveis, visando à preservação

ambiental e ao desenvolvimento sustentável. Ela se baseia em um conjunto de princípios e de normas que promovem a educação ambiental em diversos níveis, desde a educação básica até a educação formal e não formal.

Os princípios orientam as práticas e os objetivos da educação ambiental, com foco na conscientização e no comprometimento com a preservação e com a melhoria do meio ambiente, e incluem:

- a) interdisciplinaridade;
- b) participação;
- c) valorização da diversidade;
- d) sustentabilidade;
- e) transformação social;
- f) ação local e global; e
- g) educação para a cidadania.

Os princípios e os objetivos da educação ambiental, presentes na Lei nº 9.795, de 27.4.1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25.6.2002, coadunam-se com os princípios gerais da educação, contidos na Lei nº 9.394, de 20.12.1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A Resolução nº 2, de 15.6.2012, do Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de educação básica e de educação superior, definindo, dentre outros, os seguintes objetivos:

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Seguindo na mesma linha de normas, princípios e ações, em novembro de 2005, Santa Catarina sancionou a Lei nº 13.558, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA), reconhecendo a educação ambiental como um componente fundamental e contínuo da educação no estado, em alinhamento com a PNEA.

Assim, de acordo com a Secretaria de Estado da Educação, a educação ambiental está voltada para o conhecimento socioambiental e suas conexões, para a sustentabilidade. É uma das estratégias que possibilita orientar e sensibilizar os estudantes quanto à discussão, reflexão e articulação entre o conhecimento da realidade ligada à comunidade, de seu entorno e das questões globais, promovendo responsabilidade ambiental, visando à sustentabilidade e à promoção da qualidade de vida, condição imprescindível para formar sujeitos conscientes, capazes de intervir e transformar a realidade.

Além disso, a educação ambiental possibilita a participação mais consciente no contexto da sociedade, questionando comportamentos, atitudes e valores, buscando propor novas práticas de consciência e sensibilização ambiental.

A educação ambiental deve estar presente, permeando todas as relações e práticas pedagógicas. Da mesma forma que na política nacional, em âmbito estadual, ela deve estar presente no processo educativo em caráter formal e não formal, atuando diretamente na prática pedagógica, nas relações familiares, comunitárias e nos movimentos sociais para a formação da cidadania.

Em consonância com a Política Nacional e Estadual e com o Programa Nacional de Educação Ambiental, em dezembro de 2010, o Governo do Estado de Santa Catarina editou o Decreto nº 3.726, regulamentando o Programa Estadual de Educação Ambiental de Santa Catarina (ProEEA/SC). O Decreto nº 3.726 regulamenta o Programa Estadual de Educação Ambiental de Santa Catarina (ProEEA/SC) e estabelece diversas ações para sua implementação. Essas ações visam garantir a efetiva implementação e continuidade da educação ambiental em Santa Catarina, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a preservação ambiental.

As principais ações incluem: a incorporação da educação ambiental no currículo escolar; a capacitação de educadores; a promoção de programas e projetos ambientais; o fomento à participação comunitária; a integração com políticas públicas; o apoio à pesquisa e à produção de conhecimento; e a avaliação e monitoramento.

A educação ambiental é fundamental para a formação de cidadãos conscientes sobre a preservação do meio ambiente. Neste sentido entende-se que a escola, como formadora de cidadãos, deve promover uma educação que faça os alunos se sentirem responsáveis pelo meio social e ambiental. Educadores e educandos devem ser protagonistas na construção da história humana, com práticas pedagógicas reflexivas e criativas.

Em um contexto de mudanças climáticas e degradação ambiental, as escolas devem desempenhar um papel ativo na conscientização dos alunos. Integrar essa educação ao currículo escolar não se limita a ensinar sobre a natureza, mas busca desenvolver uma visão crítica sobre o impacto humano no planeta e incentivar práticas sustentáveis. Assim, as escolas contribuem para formar uma geração ética e responsável, capaz de enfrentar os desafios ambientais e sociais do futuro.

3 Olhar do TCE/SC aos municípios catarinenses: o campo de pesquisa

O TCE/SC promoveu, durante o segundo semestre de 2024, um diagnóstico situacional sobre a implementação das políticas estadual e nacional de educação ambiental nos municípios catarinenses. Tal trabalho foi realizado pela Diretoria de Empresas e Entidades Congêneres (DEC) desse órgão, por meio do procedimento de levantamento identificado como @LEV 24/80067704.

Esse procedimento foi autuado na Corte de Contas Catarinense em 12.7.2024, tendo como objeto “Avaliar o grau de viabilidade de fiscalização acerca da ausência de programa de educação ambiental nos municípios catarinenses” (SANTA CATARINA, 2024). A sua instauração ocorreu em cumprimento à Decisão Plenária nº 1.573/2023.

A referida decisão ocorreu como desdobramento de um estudo abrangente realizado pela Corte de Contas catarinense, denominado Fiscalização Ordenada sobre Resíduos Sólidos.

Na Fiscalização Ordenada (@LEV 23/80048309), aplicou-se questionário, que teve como referência modelo aplicado pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE/SP) em estudo a respeito de resíduos sólidos e meio ambiente.

O questionário continha 62 (sessenta e duas) indagações sobre temas diversos, relacionados à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Marco Legal do Saneamento Básico e outras temáticas relacionadas ao meio ambiente. Nele, a pergunta 6 (seis) possuía a seguinte redação: “O município implantou algum programa de educação ambiental?”.

Tal questionamento visava, dentre outras finalidades, averiguar o cumprimento, pelos municípios catarinenses, do inc. X, do art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010).

O referido artigo dispõe a respeito do conteúdo mínimo dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), e o seu inc. X dispõe que esses planos, que são de elaboração obrigatória por todos os municípios brasileiros, devem possuir “programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010).

O resultado foi que 31% dos municípios da amostra estudada afirmaram não haver implantado nenhum programa de educação ambiental. Tal situação, conforme explicado acima, constitui irregularidade, por configurar situação em que há violação da PNRS.

A situação encontrada foi considerada pelo conselheiro relator do referido levantamento como um ponto que merece destaque. Por essa razão, ele emitiu relatório e voto propondo ao Tribunal Pleno do TCE/SC, entre outros encaminhamentos, a instauração de um procedimento de levantamento específico para avaliar a viabilidade, o grau de utilidade e o impacto da realização de fiscalizações sobre a ausência de programa de educação ambiental em Santa Catarina. O plenário da Corte catarinense acatou a sugestão do relator e decidiu instaurar o procedimento @LEV 24/80067704, que será apresentado a seguir.

O procedimento autuado buscou obter um diagnóstico situacional com vistas a nortear as estratégias para atuações futuras do TCE/SC em temas relacionados à educação ambiental. Além disso, buscou-se prover os gestores de subsídios nos processos de planejamento, execução, avaliação e controle de políticas públicas relacionadas ao tema supracitado.

Para o atingimento de tais finalidades, elaborou-se, com base na Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei Federal nº 9.795/1999) e na Política Estadual de Educação Ambiental – PEEA (Lei Estadual nº 13.558/2005), um questionário eletrônico, que foi enviado aos 295 municípios do Estado de Santa Catarina. Utilizou-se a ferramenta *Microsoft Forms* para a elaboração do questionário, a coleta, estruturação e a consolidação dos dados.

O link para acesso ao questionário, com as respectivas instruções de preenchimento, foi enviado para os controles internos dos municípios envolvidos. Não houve especificação de qual autoridade ou gestor municipal deveria realizar o preenchimento, sendo essa decisão tomada de forma discricionária por cada município participante. O prazo para recebimento de respostas foi iniciado em 22.5.2024 e finalizado em 1º de agosto daquele ano.

A Diretoria de Empresas e Entidades Congêneres do TCE/SC, após os devidos procedimentos de limpeza de dados, obteve uma amostra com 267 municípios respondentes, o que equivale a aproximadamente 91% dos municípios catarinenses.

Por isso, considerou-se que o estudo contou com parcela significativa dos municípios catarinenses, e que todas as regiões do estado foram devidamente representadas.

Sobre isso, foi elaborado mapa coroplético (Figura 1), no qual os municípios que participaram dos estudos estão identificados em cor cinza e os que não participaram, em cor branca. Com ele, é possível uma melhor visualização a respeito do alcance do levantamento e de sua representatividade em relação ao estado de Santa Catarina.

Figura 1 – Mapa coroplético sobre participação dos municípios

O município respondeu ao questionário?

- ☒ Sim
☐ Não



Fonte: Levantamento @LEV 24/80067704 – TCE/SC.

Cumprе ressaltar que os dados coletados possuem natureza meramente declaratória e não foram auditados pela área técnica da Diretoria de Empresas e Entidades Congêneres do TCE/SC. Esse fato não obsta o cruzamento de dados e/ou ações fiscalizatórias pontuais referentes à base de dados obtida.

O questionário aplicado foi denominado “Diagnóstico – Educação Ambiental nos municípios catarinenses”, e foi elaborado com um total de 16 perguntas, sendo que as três primeiras foram destinadas à identificação do gestor respondente, seu município e seu contato (telefone e e-mail).

Os municípios, conforme as suas respectivas respostas, atenderam a diferentes quantidades de indagações no questionário. Logo, nem todos os entes municipais responderam às 16 questões propostas.

As perguntas foram formuladas de forma a possibilitar ao Tribunal de Contas, além de obter um diagnóstico situacional a respeito da educação ambiental nos municípios catarinenses, realizar futuras ações de controle externo nesse tema. A seguir, serão apresentados alguns exemplos de possíveis atuações de Tribunais de Contas nessa seara.

Na pergunta número quatro, buscou-se identificar os municípios catarinenses que adotam, em seus currículos escolares, a educação ambiental como uma disciplina específica. Para isso, perguntou-se: “Há, no currículo escolar municipal, a educação ambiental como uma disciplina específica?”.

O objetivo de tal indagação foi verificar a adequação legal dos municípios catarinenses às disposições do §1º do art. 10 da PNEA e do §1º do art. 13 da PEEA/SC, que possuem idêntica redação e determinam que a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

Como resultado, 10% dos municípios entrevistados declararam possuir, no currículo escolar municipal, a educação ambiental como disciplina específica. Tal fato, caso seja confirmado, estaria em desacordo com a legislação supracitada e poderia ser objeto de futuras ações de controle externo.

Uma possível abordagem para esse achado seria a instauração de procedimentos de acompanhamento, que são regulamentados no Tribunal de Contas catarinense pela Portaria nº TC-0164/2021, nos municípios que afirmaram incluir a educação ambiental como uma disciplina específica na matriz curricular.

O primeiro passo seria verificar se a informação prestada de fato condiz com a realidade. Em caso positivo, o Tribunal de Contas catarinense pode, pelo procedimento supracitado, proceder diligências sequenciais e manter um contato aberto com as prefeituras envolvidas até que a situação irregular seja corrigida.

Tal conduta reforçaria, inclusive, as formas de atuação orientativa, dialógica e resolutiva que o TCE/SC propõe em seu planejamento estratégico.

Na sequência, a pergunta número cinco foi a seguinte: “O município implantou algum programa de educação ambiental?”.

Conforme já comentado, a PNRS tornou obrigatória a existência de tais programas em âmbito municipal. Eles devem abordar, no mínimo, a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos. O resultado do questionamento cinco foi que 4 em cada 10 municípios da amostra estudada declararam não haver implantado nenhum programa de educação ambiental. Tal resultado foi considerado, pelos técnicos da DEC, como materialmente relevante, e a situação em si como digna de atenção por parte do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.

Os achados dessa pergunta, por configurarem, em tese, irregularidades, podem servir de base para a atuação do Tribunal de Contas catarinense. Considerando que os dados são de natureza meramente declaratória, o primeiro passo seria validá-los. Tal validação poderia se dar via contato direto com os gestores municipais ou por meio de buscas em bases de dados públicas ou custodiadas pelo TCE/SC.

O passo seguinte, ainda visando a uma atuação orientativa e dialógica, poderia ser a instauração de acompanhamentos para a regularização da situação e para a correta observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos pelos municípios catarinenses.

Outro ponto de destaque que produziu achados importantes foi a parte final do relatório. Na pergunta 15, os entrevistados responderam à seguinte indagação: “Existem ações, no âmbito municipal, para o incentivo à ‘Campanha Junho Verde’?”.

A referida campanha foi instituída pela Política Nacional de Educação Ambiental, que determinou o seguinte:

Art. 13-A. Fica instituída a Campanha Junho Verde, a ser celebrada anualmente como parte das atividades da educação ambiental não formal. [...]

§2º A Campanha Junho Verde *será promovida* pelo poder público federal, estadual, distrital e municipal em parceria com escolas, universidades, empresas públicas e privadas, igrejas, comércio, entidades da sociedade civil, comunidades tradicionais e populações indígenas [...]. (BRASIL, 1999) (Grifos nossos)

Assim, observa-se que as inovações jurídicas advindas do art. 13-A criaram, para todos os entes federativos, a obrigação de promoção dessa campanha. Disso, optou-se por indagar os municípios a respeito do cumprimento dessa obrigação legal.

Como resultado, 59% dos municípios respondentes afirmaram não haver ações municipais para o incentivo à prática da Campanha Junho Verde (CJV). A situação, caso confirmada, indicaria violação do supracitado §2º da PNEA, sendo, portanto, passível de futuras ações fiscalizatórias por parte dos Tribunais de Contas.

Para entender melhor os motivos que podem explicar a baixa adesão à CJV, uma abordagem possível seria a instauração de procedimento de levantamento específico sobre essa campanha. Contudo, é importante destacar que os exemplos apresentados de formas de atuação para os três casos narrados acima são apenas exemplificativos.

O TCE/SC possui diversos tipos de processos e procedimentos (auditorias, inspeções, levantamentos, acompanhamentos, monitoramentos, entre outros) aplicáveis às suas ações fiscalizatórias. A escolha do instrumento específico a ser adotado depende de vários fatores, incluindo o grau de abrangência e aprofundamento desejados, bem como os objetivos a serem alcançados.

Por fim, o relatório técnico do @LEV 24/80067704 apresenta os dados levantados de forma sumarizada no título Diagnóstico Síntese, transcrito a seguir:

- 267 municípios catarinenses participaram do estudo;
- 10% dos participantes declararam possuir a educação ambiental como disciplina específica no currículo escolar municipal;
- 60% dos participantes (160 municípios) declararam haver implantado algum programa de educação ambiental; e
- 40% dos participantes declararam não haver implantando nenhum programa de educação ambiental;
- Dentre os 160 municípios que declararam possuir algum programa de educação ambiental:
- 92% afirmaram possuir programas que promovam a não geração, redução, reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- 62,5% declararam possuir programas e ações que promovam a compostagem;
- 12,5% afirmam possuir programas que promovam o aproveitamento energético de resíduos;
- O tipo de ação de educação ambiental mais comum identificado foi “Campanhas de Conscientização” respondido como adotado por 91% dos respondentes, em segundo lugar ficou “Palestras e Seminários” 88% e em terceiro “Programas de Educação Ambiental nas escolas” constante em 85% das respostas; e

- Sobre os níveis de ensino em que há programas de educação ambiental, constatou-se que 95% dos municípios afirmaram possuir tais programas no ensino fundamental (1º ao 9º ano), 78% no ensino infantil (creche e pré-escola) e 26% no ensino médio (1º ao 3º ano).
- A respeito do tema Capacitação profissional, foram obtidos os seguintes dados:
- 72% dos respondentes declararam que os professores da rede pública municipal não recebem formação complementar (cursos de capacitação);
- 28% dos municípios declararam que os professores da rede pública municipal recebem cursos de capacitação;
- Nos municípios em que os professores recebem cursos de capacitação, observou-se que, conforme declaração dos gestores para o ano de 2023, em média são capacitados 140 professores por município, a mediana das respostas foi 50 professores capacitados. Além disso, as declarações apontam para um total de 9.256 professores capacitados no referido ano;
- As respostas do último questionamento a respeito de capacitação profissional apontam que 52% dos municípios não oferecem cursos de formação profissional; e
- Para os municípios que oferecem tais cursos, observou-se que 60% afirmaram incorporar conteúdo que trate de ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas e 40% afirmaram não incorporar.
- Por fim, sobre a prática da Campanha Junho Verde, constatou-se que 41% dos respondentes afirmaram a existência, no âmbito municipal, de ações para o incentivo de tal campanha e 59% afirmaram a não existência. (SANTA CATARINA, 2024)

4 Considerações finais

Abrimos as considerações finais emergidas no processo de construção do panorama da educação ambiental nos municípios de Santa Catarina e no estudo que teve como escopo compreender de forma abrangente a educação ambiental no estado.

As análises evidenciaram que a educação ambiental também se conecta com a ideia de garantir que as futuras gerações possam usufruir de um ambiente saudável e equilibrado. Neste sentido, os Tribunais de Contas desempenham um papel crucial ao interpretar e assegurar a implementação do princípio da sustentabilidade, buscando proteger o direito das gerações futuras a um ambiente ecologicamente equilibrado. Pode-se inferir que instaurar a educação ambiental, partindo do local, nos municípios, para alcançar o global, é um dos caminhos para promover uma mudança na sociedade.

O estudo buscou estabelecer um norte de reflexão e delineamento para possíveis mudanças locais e globais. Ficou evidente que a questão ambiental está institucionalizada diante de uma situação de crise ecológica, cuja natureza não se restringe a problemas locais, mas é globalizada. Contudo, certamente, boa parte das soluções ou mudanças deverá ser traçada no âmbito local.

Entende-se que este estudo pode servir de base para o planejamento das atividades orientativas do TCE/SC sobre questões ambientais relacionadas à educação, assim como oferecer indicativos da necessidade de planejamento de fiscalizações específicas nos pontos críticos identificados no levantamento.

Almeja-se que as informações obtidas sejam capazes de subsidiar o TCE/SC na identificação das melhores práticas referentes ao tema do presente estudo, de modo que sejam disseminadas para outras unidades. Neste sentido, há expectativas de que

se obtenham elementos necessários para reforçar a sua atuação orientativa, atuando como agente de transformação e disseminação do conhecimento e, em conjunto com os municípios e outros interessados no aperfeiçoamento da gestão pública municipal, buscando soluções aos problemas encontrados.

Diante do levantamento, espera-se que as informações geradas, que serão disponibilizadas aos entes municipais catarinenses, possam prover subsídios aos gestores nos processos de planejamento, execução, avaliação e controle de políticas públicas relacionadas à educação ambiental.

Em resumo, compreende-se que a educação ambiental é um pilar fundamental para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável. A Política Nacional de Educação Ambiental é uma resposta concreta a essa necessidade, ao promover a formação de uma sociedade mais consciente e engajada na preservação do meio ambiente e no desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, o Tribunal da Governança Pública catarinense objetiva alcançar um lugar propositivo desempenhando um papel importante na interpretação, aplicação e supervisão de leis e normas ambientais com enérgica atuação preventiva e orientativa, promovendo o fortalecimento de políticas públicas de educação ambiental.

Referências

BARROS, Antonieta de. *Farrapos de ideias*. 2. ed. Florianópolis: Etegraf, 1971.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.

BRASIL. *Agenda 21 brasileira*. 1. ed. Brasília: Secretaria de Meio Ambiente, 2002.

BRASIL. Governo Federal. Ministério do Meio Ambiente. *Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/programa-nacional-de-educacao-ambiental>. Acesso: 25 de nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 147, p. 3, 2010.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 248, p. 1, 1996.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 79, p. 1, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. *Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). *Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*. Ministério da Educação. Governo Federal. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao.13.pdf>. Acesso: 25 nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Conceitos de Educação Ambiental*. [s.d.]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/educacao-ambiental/pol%C3%ADtica-nacional-de-educac%C3%A7%C3%A3o-ambiental.html>. Acesso em: 28 de nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 16509, 1981.

CONEXÃO AMBIENTAL. Agenda 21. *Conexão Ambiental*, [s.d.]. Disponível em: <https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/Pagina/Agenda-21>. Acesso em: 15 de dez. 2024.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. *Autonomia da escola: princípios e propostas*. São Paulo: Cortez, 1997.

PLANETA AZUL. Música de Aldemir/Xororó. In: Paralisa. Álbum "Brincar de Ser Feliz". Polygram, Rio de Janeiro, 1991.

SANTA CATARINA. Constituição do Estado de Santa Catarina. *Diário da Assembleia Legislativa*, Florianópolis, n. 3.306, 19 out. 1989.

SANTA CATARINA. Decreto nº 3726, de 14 de dezembro de 2010. Regulamenta o Programa Estadual de Educação Ambiental de Santa Catarina – ProEEA/SC. *Diário da Assembleia Legislativa*, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/sc/decreto-n-3726-2010-santa-catarina-regulamenta-o-programa-estadual-de-educacao-ambiental-de-santa-catarina-proeea-sc>. Acesso em: 21 jan. 2025.

SANTA CATARINA. Lei nº 13.558, de 17 de novembro de 2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental – PEEA – e adota outras providências. *Diário da Assembleia Legislativa*, Florianópolis, 2005. Disponível em: https://leis.alesc.sc.gov.br/html/2005/13558_2005_Lei.html. Acesso em: 13 jan. 2025.

SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado. @LEV 23/80048309. Santa Catarina: Tribunal de Contas de Santa Catarina, 2023.

SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado. @LEV 24/80067704. Santa Catarina: Tribunal de Contas de Santa Catarina, 2024.

SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado. *Portaria n. TC-0164/2021*. Regulamenta a instauração do procedimento de Acompanhamento no âmbito do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. Santa Catarina: Tribunal de Contas de Santa Catarina, 2021. Disponível em: https://www.tcsc.tc.br/sites/default/files/leis_normas/PORTARIA%20N.TC%20164-2021%20CONSOLIDADA.pdf. Acesso em: 21 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

CORREGGIO, Elisete Gesser Della Giustina Da; GALINDO, Mateus Soares. Novos tempos, novos olhares: do local para o global. Panorama da educação ambiental nos municípios catarinenses a partir do olhar do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC). In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 341-355. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

OS DESAFIOS DA MUDANÇA CLIMÁTICA E A CRISE DA GESTÃO DOS RISCOS

ESTILAC MARTINS RODRIGUES XAVIER

Introdução

Neste texto, sintetizo reflexões e questionamentos que tenho feito sobre as mudanças climáticas e suas decorrências nas atividades institucionais. A abordagem desse tema, cuja problematização tento estabelecer, abarca a gestão dos riscos e suas crises, buscando estabelecer nexos com as responsabilidades dos Tribunais de Contas. Apoiar-se em algumas leituras obrigatórias, acrescidas de opiniões próprias.

Há um incontornável conflito político-econômico e ideológico em torno da questão ambiental, agudizada quando se começa a tratar da mudança climática e das medidas necessárias. Em 1988, a Assembleia da Organização das Nações Unidas (ONU)¹ reconhece a mudança climática como um assunto comum a todo o planeta. Temas como aquecimento global, efeito estufa, camada de ozônio, desmatamento, elevação do nível do mar, degelo das calotas polares, secas, incêndios em florestas, enchentes, desastres naturais passaram a ter presença marcante nos meios de comunicação, causando comoção. Surgem filmes de catástrofes, documentários como *Uma verdade inconveniente*,² ou como o impactante *O dia depois de amanhã*.³ O assunto palpita.

¹ Organização das Nações Unidas (Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/resources/publications>).

² *Uma verdade inconveniente* (*An inconvenient truth*) é um documentário norte-americano de 2006, dirigido por Davis Guggenheim sobre a campanha do ex-Vice-Presidente dos Estados Unidos Al Gore para educar os cidadãos do mundo acerca do aquecimento global. Sucesso de crítica e bilheteria, venceu cinco Oscars nas categorias de Melhor Documentário e Melhor Canção Original. O filme arrecadou mais de US\$49 milhões nas bilheteiras, tornando-se o sexto documentário de maior arrecadação na história dos Estados Unidos (Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Uma_Verdade_Inconveniente).

³ *O dia depois de amanhã* (*The day after tomorrow*) é um filme estadunidense de 2004, do gênero ação, aventura e ficção científica pós-apocalíptico, dirigido por Roland Emmerich e baseado no livro de 1999 *The Coming Global Superstorm*, de Art Bell e Whitley Strieber. Retrata os efeitos catastróficos do aquecimento e do esfriamento globais. Lançado em maio de 2004, arrecadou mais de US\$550 milhões nas bilheteiras, tornando-se o sexto filme de maior receita nos cinemas naquele ano. Foi elogiado por seus efeitos especiais, mas criticado devido a imprecisões científicas (Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/O_Dia_Depois_de_Amanh%C3%A3).

O pano de fundo do debate e do enfrentamento sobre as consequências advindas das mudanças climáticas é o modelo de desenvolvimento, a manutenção de privilégios e a proteção de poderosos interesses econômicos. Neles, podem-se destacar os interesses legítimos, mesmo que se tenham restrições ou discordâncias, daqueles que só visam manter uma situação de exploração predatória social e ambientalmente.

Nesse sentido, considero relevante a contribuição da obra *Não é o fim do mundo*,⁴ que nos remete à ideia de um planeta sustentável, combatendo a ideia oposta: a de um futuro pessimista e sombrio para a humanidade. Reflexo de um bombardeamento diário de matérias que apresentam desastres e catástrofes e se repetem numa rosca sem fim, além dos alertas dos cientistas sobre o que se pode caracterizar como o *o fim dos tempos*. Expor os problemas, a sua gravidade é imprescindível, porém temos que nos atentar para a sua contraface perversa: a sensação de impotência.

Os quatro elementos da natureza

Civilizações antigas, como a Grécia, em Aristóteles e Platão, tinham como base os quatro elementos da natureza: a *terra*, o *ar*, o *fogo* e a *água*. Vou usar esta ideia para fazer uma inferência sobre os elementos essenciais à vida humana.

Pode-se afirmar que a humanidade, no seu percurso histórico, teve o *fogo* como sua primeira fonte de energia, este foi fundamental para a sobrevivência: o aquecimento, a proteção, a alimentação. A energia que, sem controle do humano, era oriunda da queima da madeira que alimentava o fogo. A partir do domínio do fogo (mantê-lo), evolui-se para produção de energia com o uso do carvão de madeira, depois para o carvão mineral, o petróleo, o gás e chegamos na energia das quedas de água, a solar, a eólica e a atômica.

Energia para produzir, aquecer, resfriar, iluminar, transportar etc. Numa síntese, a energia gerada pelo fogo limitava-se a usos mais simples, como aquecer, proteger, iluminar e proporcionar o cozimento. Ao que tudo indica, não há registro de que o fogo, mesmo nos primórdios, tenha sido objeto de disputas e guerras.⁵ Já os seus sucedâneos, como fontes energéticas, sempre estão no palco dos conflitos e guerras, sendo as zonas petrolíferas os de maior destaque, como Iraque, Venezuela. O aquecimento da Terra é ponto fundamental na mudança climática decorrente das emissões de dióxido de carbono e o consequente aumento de temperatura pelo efeito estufa.

A água é vital para a vida. Está acessível na natureza e está presente no planeta em grande volume, mesmo assim é um bem finito. A maior parte da água é salgada e não serve, salvo com emprego de cara tecnologia de dessalinização e de custos ambientais consideráveis,⁶ para uso na agricultura e consumo. A água é um ativo que sempre foi

⁴ RITCHIE, Hannah. *Não é o fim do mundo* – Como podemos ser a primeira geração a tornar o planeta sustentável. Barcarena: Editorial Presença, 2024.

⁵ Há um interessante filme intitulado *A guerra do fogo*, que narra uma disputa pelo controle do fogo no mundo paleolítico. Trata-se de uma produção franco-canadense-estadunidense de 1981 (*La guerre du feu*), dirigida por Jean-Jacques Annaud. Do ponto de vista científico, a obra foi criticada por retratar o convívio de povos em estágios evolutivos completamente diferentes, o que não ocorreu (Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/A_Guerra_do_Fogo).

⁶ Cinco fatos importantes sobre dessalinização (Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/cinco-fatos-importantes-sobre-dessalinizacao>).

causa de guerras e conflitos, sendo a sua exploração, hoje, fonte de pesadas disputas. Considerada um bem público, está sempre em contenda para que se torne um bem privado. Foi o que tentaram fazer na Colômbia, em 2000, com a Nova Lei de Águas⁷ que, entre outros, declarava a água como um direito privado. A luta do povo colombiano reverteu esta situação.

No presente, assiste-se, a partir do Marco Legal de Saneamento,⁸ a uma onda de privatizações de companhias e empresas públicas de água, como foram os casos da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) e da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan). Este elemento essencial à vida na terra e nos oceanos também é o vetor das maiores catástrofes, provocadas ou não pelo homem, como enchentes e tsunamis. Por outro lado, a sua falta produz também as tragédias das secas.

A associação que faço com a *terra* é que nela se encontram as florestas, as áreas agriculturáveis e a pecuária. Logo, a terra é, neste sentido, responsável pela produção dos alimentos da humanidade. A posse da terra e suas riquezas naturais, subsolo, florestas e águas, sempre foi palco de disputas e conflitos, seja dentro de um determinado território nacional, seja entre dois países ou mais.

No Brasil, temos seis biomas: Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa, Cerrado e Pantanal. É neles que verificamos degradações que vão da exploração ilegal de garimpo, desmatamento, incêndios, destruição pela monocultura. Tudo isto tem incidência grave no aquecimento e na mudança climática, no efeito estufa e na produção de CO₂. A terra no Brasil é palco de tragédias e disputas que atingem, principalmente, populações originárias (indígenas e ribeirinhos) a partir da grilagem, da ação criminosa para a sua manutenção e exploração ilegal.

Ar é matéria-prima de uma modalidade de energia dos nossos tempos, a energia eólica. Não tem custo, diferentemente de outros insumos que têm custos elevados para a produção da energia, como é o caso do petróleo, do carvão, do gás. A movimentação do ar pode ser utilizada como fonte de energia limpa, de baixa produção de carbono, à semelhança da energia solar térmica e fotovoltaica.

Trato das duas fontes de energias, a eólica e a solar, conjuntamente. A redução dos custos da tecnologia para a exploração dos potenciais de energia da movimentação do ar e da luz solar colocam estas duas fontes com futuro para incidir positivamente na mudança climática. O ar também está ameaçado pela poluição. Num futuro distópico, pode-se tornar uma mercadoria tão ou mais valiosa que a água. É na atmosfera que acontece o lançamento dos gases que produzem o aquecimento global, o efeito estufa, e a partir deste fenômeno há o impedimento da troca de calor da Terra com o espaço e, logo, como consequência o aumento da temperatura. E a luz solar escapará da “sina” que torna tudo uma mercadoria?

⁷ O debate parte da Lei das Águas, tal como ficou conhecida a Lei nº 373 de 1997 – Programa para uso eficiente e *el ahorro del agua* (PUEAA) (Disponível em: <https://www.anla.gov.co/07rediseureka2024/normativa/leyes/ley-373-de-1997-programa-para-el-uso-eficiente-y-ahorro-del-agua-pueaa>).

⁸ Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14026.htm).

O mundo em alteração

O tempo é assunto do dia a dia de qualquer um de nós. No Sul do Brasil, por exemplo, os gaúchos sempre tiveram, em regra, as quatro estações climáticas bem definidas. Já não é bem assim. As mudanças climáticas que alteram o clima no dia a dia têm as suas consequências percebidas (sentidas) pelos cidadãos: aumento da temperatura, enchentes, períodos de seca, poluição do ar e dos rios, elevação dos oceanos, acidificação das águas, chuvas com fuligem. Entretanto, quando se trata das causas, a percepção não é clara.

O fato é que o apontamento das causas produz acirradas disputas que têm como pano de fundo interesses econômicos poderosos. Os estudos científicos apresentam a causa: a emissão de gases de efeito estufa (GEE) que tem no dióxido de carbono (CO₂), o gás com mais quantidade na atmosfera, o principal responsável. Apontam a origem: é produzido pelo desmatamento, pela atividade agropecuária, pelas queimadas, pelos processos industriais e de transporte que têm como fonte de energia o carvão, o petróleo e o gás natural.

É importante registrar que a atividade pecuária (bovinos) é responsável pela emissão de metano com presença menor na atmosfera (70 vezes menos), mas com potencial de aquecer o ar 84 vezes maior que o CO₂ num período de 20 anos. Isto, conforme o *Almanaque do carbono*.⁹ Compreenderá, porém, o cidadão que a pecuária contribui para o aquecimento? Tal cidadão entenderá que a agricultura pode ser causa do efeito estufa? Ao que parece, tais informações não foram assimiladas pela população de modo compreensivo. Isto é: seus nexos não são percebidos na integralidade necessária.

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – Cúpula da Terra – ECO 92, no Rio de Janeiro, adota a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC).¹⁰ Em 1997, na Conferência das Partes da Convenção de Mudanças Climáticas – COP 3, é aprovado o Protocolo de Kyoto¹¹ e aberto a adesões dos países industrializados com metas para reduzir o efeito estufa.

Este protocolo é ampliado, em 2015, pelo Acordo de Paris,¹² na COP 21, em que se estimula que os países desenvolvidos forneçam apoio de US\$100 bilhões por ano até 2020, para mitigação e adaptação, aos países em desenvolvimento. Na COP 29, em Baku, no Azerbaijão, em 2024, a decisão adotada foi de aplicar pelo menos US\$300 bilhões até 2035. Tudo isto para atingir a meta de conter o aumento da temperatura da Terra. O que não está ocorrendo. Em parte, certamente, porque se trata de uma cifra¹³ aquém do necessário aos países em desenvolvimento.¹⁴

⁹ GODIN, Seth (Coord.). *O almanaque do carbono – Ainda vamos a tempo*. Lisboa: Gradiva Publicações, 2022.

¹⁰ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas.html>.

¹¹ BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Protocolo de Kyoto*. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quito.pdf.

¹² BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Acordo de Paris*. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>.

¹³ Resumão da COP29 (Disponível em: <https://laclima.org/acordoparis/resumao-da-cop-29/>).

¹⁴ OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *COP29 – a guerra dos trilhões*. Disponível em: <https://oc.eco.br/cop29-a-guerra-dos-trilhoes/>.

Cada país encaminha este processo sob a ótica dos seus interesses nacionais. Assim, os países desenvolvidos que por razões internas e econômicas reduziram as suas emissões depois de terem usado as fontes energéticas carbonizadas (carvão, petróleo) enfrentam, entre eles, diferenças. É o caso do EUA em relação aos países europeus, sendo tal país o que mais contribuiu para emissão de dióxido de carbono até 2019 – 25%. Atualmente o primeiro lugar é ocupado pela China – 29%. Os EUA mantêm a segunda liderança, 14% das emissões anuais de CO₂. O Brasil ostenta uma das mais baixas emissões, em torno de 1,3%.¹⁵ Ainda assim, está entre os dez maiores emissores do mundo, ocupando a sexta posição.¹⁶

O comando político dos EUA oscila, prejudicando os acordos globais. O Presidente Donald Trump já se declarou contrário, como fora no passado. Logo, o quadro futuro tende a ficar mais complexo. Os efeitos do aquecimento global sobre os habitantes do planeta não são distribuídos linearmente. Em regra, os efeitos atingem, em alguma medida, a todos, porém os que mais sofrem são aqueles em situação de vulnerabilidade. Pobreza e vulnerabilidade estão ligadas e se reforçam, embora não sejam a mesma coisa.¹⁷

No caso do Brasil, mesmo sendo um dos menos responsáveis pelas emissões e sendo um dos que tem a matriz energética mais limpa, o país sofre os problemas decorrentes da exploração inadequada da terra, muitas vezes ilegal, pelas atividades agropastoris, pelo garimpo, pela monocultura, pelas queimadas e pelos desmatamentos. Eventos que atingem populações inteiras para além das suas regiões – como o ocorrido em 2024, quando a fuligem e a fumaça das queimadas na Floresta Amazônica e Pantanal cobriram parte do Brasil e atingiram outros países.

O desmonte dos órgãos institucionais ambientalistas, a pesada disputa política que, nesta área, opõe negacionistas e defensores da ciência, agrava o quadro e torna mais dramática a situação quando dados de pesquisa de opinião demonstram que 1/3 da população brasileira não sabe o que é mudança climática.¹⁸ A pauta ambiental apresentava-se, anos atrás, como uma demanda positiva, quase de consenso e de bom senso. Deixou de sê-lo. Como está vinculada ao modelo de desenvolvimento e, logo, à exploração econômica, tornou-se motivo de disputas pesadas, muitas vezes indo para a seara criminosa.

É preciso reconhecer e respeitar as dificuldades políticas dos governos que, buscando implementar as metas estabelecidas, padecem de impasses e complexos debates sociais geradores de recuos. Afinal, os governos democráticos atentos à agenda da mudança climática, antes de tudo, devem sobreviver, para que se mantenham vivas as condições políticas e institucionais da existência da própria agenda de enfrentamento das mudanças climáticas. Neste processo, certamente, há cometimento de erros e equívocos técnicos, como o que se discute terem sido praticados na construção da Usina de

¹⁵ RITCHIE, Hannah. *Não é o fim do mundo* – Como podemos ser a primeira geração a tornar o planeta sustentável. Barcarena: Editorial Presença, 2024. p. 81.

¹⁶ Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil – 1970-2022 (Disponível em: https://oc.eco.br/wp-content/uploads/2023/11/Relatorio- SEEG_gases-estufa_2023FINAL.pdf).

¹⁷ DICIONÁRIO do Desenvolvimento. *Vulnerabilidade*. Disponível em: https://ddesenvolvimento.com/wp-content/uploads/2019/01/DD_VULNERABILIDADE.pdf.

¹⁸ PESQUISA: 34% dos brasileiros não sabem o que são mudanças climáticas. *CNN Brasil*. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/pesquisa-tres-a-cada-quatro-brasileiros-nao-sabe-o-que-e-mudanca-climatica/>.

Belo Monte. Erguida para ser a maior usina do país, no Rio Xingu, além dos impactos socioambientais e em razão disto, não produz a energia projetada por conta do nível do referido rio, já que não tem reservatório. Eis um tema que merece maior análise e estudo.

Adaptação e mitigação

Abordo esses temas a partir da leitura de *Adaptação à mudança climática: ciência, política e desenvolvimento sustentável*.¹⁹ Ali, vemos que o tema da adaptação é historicamente secundário na agenda climática ante a mitigação e só criou significado a partir de 2000. Reproduzo o autor:

A pesquisa sobre adaptação à mudança climática tem suas raízes na abordagem da ecologia política, corrente que surge na década de 1970 sob forte influência da ecologia cultural de Steward [...]. Apesar de ser um desdobramento da tradição antropológica, a pesquisa sobre adaptação à mudança climática possui, pelo menos, duas particularidades que justificam ser tratadas como uma linha teórica autônoma. A primeira, o fato de ir além das fronteiras da antropologia. A noção de adaptação da ecologia política somou-se às abordagens da geografia (vulnerabilidade) e da ecologia (resiliência) para configurar, nas últimas duas décadas do século XX, um campo de pesquisa interdisciplinar referido como pesquisa sobre impactos, vulnerabilidade e adaptação à mudança climática, ou simplesmente pesquisa em adaptação à mudança climática [...]. A segunda particularidade é o seu caráter orientado para a política. Isso implica que a produção do conhecimento guia-se não só pelo seu valor científico (ciência pela ciência), mas também pela relevância da informação como subsídio à tomada de decisão adaptativa.

Interessante referir que o texto traz a classificação que vários autores deram ao processo de adaptação segundo sua natureza, duração, intencionalidade, agência, momento que ocorre, forma – entre outros aspectos.

Uma interessante tipologia refere-se à natureza ou forma que pode ser estrutural, legal, institucional, regulatória, financeira, tecnológica, informacional, comportamental, educacional e outras. O autor alerta que nem sempre se pode classificar uma estratégia adaptativa em uma única tipologia.

Como já afirmado, a agenda política da adaptação aparece na década de 1970, ganha espaço com o reconhecimento do risco climático pela ONU e suas duas agências: a Organização Mundial de Meteorologia (OMM) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Assim, duas estratégias foram traçadas: a primeira, *mitigação* (no início, o termo empregado era *limitação*), que visa moderar as causas, ou seja, reduzir as concentrações de gases de efeito estufa (GEE); a segunda, *adaptação*, que visa evitar ou moderar os impactos.

¹⁹ LINDOSO, Diogo Pereira. Adaptação à mudança climática: ciência política e desenvolvimento sustentável. *Climacom*. Disponível em: <https://climacom.mudancasclimaticas.net.br/adaptacao-a-mudanca-climatica-ciencia-politica-e-desenvolvimento-sustentavel/>.

A mudança climática

“As mudanças do clima são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima”.²⁰ Valendo-me do *Almanaque do carbono*, encontro uma importante informação do tempo v. clima:

Tempo e clima estão relacionados, mas não são a mesma coisa. O tempo se refere às condições meteorológicas do dia a dia, tal como sol, chuva, tempestade, neve. O clima refere-se ao tempo habitual de uma região. As condições típicas que se esperaria para um período.²¹

Como antes referi, as quatro estações do ano eram bem demarcadas no Rio Grande do Sul e agora têm seus limites diluídos. Isto conforme a percepção corrente, que já não constata a predominância das referidas “condições típicas”.

No debate ainda em curso sobre o caso do Rio Grande do Sul, observei que as medidas de adaptação referentes à cidade de Porto Alegre foram previamente executadas, com a construção do Sistema de Proteção Contra Cheias. Trata-se de um complexo de diques externos, muro, diques internos, casas de bombas e comportas construído na década de 1970 pelo extinto Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS).

O sistema foi projetado para no mínimo 100 anos, em resposta à grande enchente de 1941. A administração, à época, criou um órgão específico para tratar do sistema. Este foi extinto em 2017, atendendo a uma política neoliberal, num contexto de questionamento da existência do Muro da Mauá (parte do sistema de diques e proteção às cheias da capital gaúcha). Suas competências foram diluídas na autarquia Departamento Municipal de Águas e Esgotos (DMAE), responsável pelo fornecimento da água potável à cidade. O sistema de comportas e casas de bombas não teve manutenção. Em setembro de 2023, já ocorrera uma enchente de grande monta, quando o sistema demonstrou falta de manutenção, sem que as providências tenham sido tomadas.

Em abril-maio de 2024, sete meses depois, uma nova enchente, maior que a de 1941, atingiu Porto Alegre e toda a região metropolitana e as regiões banhadas pelos rios Taquari, Sinos, Jacuí e Gravataí. O resultado foi catastrófico, com perdas de vidas humanas (quase duas centenas de mortos e desaparecidos), de animais e de danos materiais bilionários. Por vários dias o caos imperou, sem transporte terrestre e aéreo. O aeroporto internacional, inundado, fechou. Faltaram energia, água potável, e os desabrigados passaram de dezenas de milhares.

Podemos anotar que as medidas de adaptação não foram suficientes. Não me refiro às obras de engenharia da capital. Refiro-me, por exemplo, aos licenciamentos urbanos, ao modelo da agricultura (soja) no alto da serra, que desnudou o solo e o deixou desprotegido (aumentando a velocidade da água); a licenciamentos sem critérios rígidos, às alterações legislativas que mudaram o Código Florestal do estado, à falta de articulação e de espaço institucional real para os Comitês de Bacias, a preservação das matas ciliares e das áreas de preservação permanentes.

²⁰ BRASIL. *O que são as mudanças climáticas*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>.

²¹ GODIN, Seth (Coord.). *O almanaque do carbono* – Ainda vamos a tempo. Lisboa: Gradiva Publicações, 2022.

Nem todas estas medidas se inscrevem como adaptação. No meu entendimento, algumas delas, como o modelo de agricultura, são medidas de mitigação. A observação destas contribuiria para a diminuição das causas do aquecimento global. É preciso ressaltar que a *adaptação* e a *mitigação* formam um par. Ainda que não se possa isolar uma região dos efeitos da mudança climática, pois o fenômeno é global, é preciso adotar medidas localmente para se ajustar aos efeitos das mudanças.

O que se exige então é que os países signatários cumpram as metas do Acordo de Paris. No caso do Brasil, que cada um dos entes federados incorpore na sua agenda político-administrativo-orçamentária os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, alinhando-os aos seus planos estratégicos.

Antes de encaminhar as conclusões, importa referir que uma das centralidades das políticas públicas deve ser a gestão de riscos e desastres. Ainda tomando como base os acontecimentos de abril-maio de 2024 no Rio Grande do Sul, em especial na região metropolitana de Porto Alegre, vê-se quanto o componente político-institucional tem peso e como este aspecto se agiganta quando os órgãos públicos não estão preparados para enfrentar os eventos catastróficos. A dimensão do evento requereu intervenção da União de maneira nunca antes vista, em um Estado sem preparo para enfrentar a dimensão das consequências e, principalmente, nos municípios, local do território onde tudo ocorre.

O desafio que se põe é: qual plano nos preparará para o futuro? Como poderemos integrar os agentes públicos e os seus meios para melhor responder? O que foi destruído voltará a ser construído em situação vulnerável?

Para além da intensa disputa política que teve e ainda tem a catástrofe como mote, o que se anota é a posição predominante entre os defensores do Estado mínimo, sustentando que as pessoas foram salvas não pela ação do Estado, mas pela ação dos voluntários, dos cidadãos. O que não deixa de ser verdadeiro, mas não é toda a verdade. Sem a ação do Estado, seria impossível agir na escala necessária e no prolongamento das ações no tempo. Esta foi a tônica da polarização, afetando, em muito, a prestação do socorro. O uso da desinformação, a guerra de versões, mesmo as recorrentes *fake news* ampliaram as dificuldades da prestação de socorro. Certamente, este é um componente político e sobre ele não se tem governabilidade.

A enchente de 2023 e principalmente a de 2024 deixaram profundas lesões na sociedade e devem nos legar lições. Uma lição importante a se tirar deste trágico episódio é que os planos de contingência e de reconstrução envolvem bilhões de reais, e que os planos de Gestão de Riscos e Desastres (GRD) devem contar com a participação organizada e treinada da população, tal como bombeiros voluntários, das defesas civis, dos comitês de bacias, dos moradores ribeirinhos e das ilhas e da academia.

É exigível que as obras de reconstrução para, no futuro, impedir que regiões inteiras fiquem embaixo de água respeitem as lições dos acontecimentos: não construir onde há potencial área de risco e integrar os sistemas de avaliação meteorológica com as autoridades responsáveis por emitir alertas e alarmes confiáveis às populações. Antecipando-se assim ao desastre e evitando perdas humanas, providenciando a retirada das populações.

Conclusão

Este artigo objetivou propor uma reflexão sobre os conceitos de adaptação e mitigação. Igualmente, procurou destacar as dificuldades do enfrentamento da mudança climática devido aos poderosos interesses econômicos em disputa, dos quais muitos são legítimos.

Também pretendeu chamar a atenção para a dificuldade real dos Tribunais de Contas de atuarem na pauta da mudança climática. Este assunto ainda é marginal. O Brasil foi sacudido por diversas tragédias e catástrofes, destacando-se a enchente do RS. Esses eventos negativos devem trazer ensinamentos, pois adaptação também é aprendizagem, e impulsionar um olhar dos Tribunais totalmente diverso do atual.

A mudança climática tem que sair da zona de interesse de alguns poucos, para ser parte constitutiva da ação política institucional dos Tribunais, tais como são as políticas públicas de saúde e de educação. Deve ser tema obrigatório dos planos anuais de fiscalização, adequados a cada peculiaridade local e regional.

É exigível uma atuação enérgica dos Tribunais para cobrar dos administradores que atualizem os mapas de riscos e planos de ações correspondentes, que tenham planos de reflorestamentos, de medidas protetivas de nascentes e de matas ciliares, política de repressão à indústria poluente, de preservação dos rios e lagos, que tenham planos para períodos de seca prolongados, que estabeleçam o regular funcionamento de comitês de bacias, que façam o aparelhamento e preparo permanente das Defesas Cíveis, que mantenham atualizados e operacionais seus planos de contingências e de gestão de riscos e desastres e, sobretudo, que reservem os recursos necessários nas leis orçamentárias.

A adaptação está pareada com a mitigação. Esta tem que ser, sobretudo, uma ação global desdobrada nos territórios nacionais.

A visão pessimista deve ser enfrentada e superada. Devemos reconhecer as gigantescas dificuldades materiais, as muralhas políticas e o imenso desafio comunicativo – da academia, dos cientistas, dos técnicos, dos políticos comprometidos com a causa ambiental, das organizações ambientalistas – para legitimar na sociedade os melhores caminhos para o desenvolvimento (descasamento de impactos)²² sem destruir ou tornar a vida, tal como se conhece, inviável no planeta.

Referências²³

ABEMA. *Strategic Partnerships for the Implementation of the Paris Agreement*. 2020. 34 p. Disponível em: https://www.abema.org.br/images/publicacoes/2020_10_27-Cartilha.pdf.

ADAPTACLIMA. Plataforma de Conhecimento em Adaptação à Mudança do Clima. *Glossário*. Disponível em: <http://adaptaclima.mma.gov.br/glossario>.

BRASIL. *Como contribuir para criar e implementar políticas públicas sobre mudança do clima?* Guia para estados e municípios. Brasília: SPIPA, 2020.

²² RESOURCE PANEL. *Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth*. Disponível em: <https://www.resourcepanel.org/reports/decoupling-natural-resource-use-and-environmental-impacts-economic-growth>.

²³ Observação: as obras utilizadas disponíveis na internet foram consultadas no período de agosto de 2024 a 13.2.2025.

DICIONÁRIO do Desenvolvimento. *Vulnerabilidade*. Disponível em: https://ddesenvolvimento.com/wp-content/uploads/2019/01/DD_VULNERABILIDADE.pdf.

TORRES *et al.* Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. Híbridos do conhecimento. *Estudos Avançados*, v. 35, n. 102, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/jhV4cTHNLKZgFmhjnNst4mh>.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

XAVIER, Estilac Martins Rodrigues. Os desafios da mudança climática e a crise da gestão dos riscos. *In*: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 357-366. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS TRIBUNAIS DE CONTAS: RETRATO DOS PLANOS DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL COMO MECANISMO INDUTOR DA CONSCIENTIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO SISTEMA BRASILEIRO DE CONTROLE EXTERNO

EVERALDO LINO ALVES

RAFAEL ACATAUASSÚ FERREIRA

REINALDO ARAÚJO GREGOLDO

1 Introdução

O Brasil é um país de dimensão continental, sendo o quinto mundialmente maior ao ramificar-se longitudinalmente em uma extensão de 8.515.767 quilômetros quadrados. Nesse conjunto, o espaço geográfico apresenta-se multifacetado em territorialidades sinérgicas, a partir de uma divisão geoeconômica entre Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, cada qual com sua riqueza de biomas: Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Pampas (BRASIL, 2022; IBGE, 2017).

Esse cenário congrega, além de aspectos biogeográficos, variáveis condicionadas por múltiplos arranjos fatoriais de interferências nas dinâmicas sociopolíticas, populacionais, econômicas, ambientais e culturais, sendo necessário delimitar o campo de observação que se pretende empregar na interpretação da realidade, definindo-se o olhar sobre ela alocado para dela extraírem-se os sentidos possíveis a partir das potencialidades interpretativas (SANTOS; SILVEIRA, 2008).

Uma das maneiras de pensar o território brasileiro envolve cotejar as nuances históricas que constituíram as modelagens da política educacional ao longo do tempo, em suas ramificações espaciais imbricadas nesse cenário multifacetado permeado por entendimentos diversos, por vezes antagônicos, entre educação propedêutica, teórica, reflexiva, e educação prática, técnica, como aponta Moura (2010) ao apresentar as nuances que envolveram as diferentes Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional ao longo de cem anos.

Nessa passagem temporal, a educação formal, escolar, foi entendida a partir de diferentes correntes interpretativas do fazer pedagógico, explanadas por Saviani (2021) em uma coletânea interpretativa. Com a colonização portuguesa, inicialmente foi entendida como catequização jesuítica. Houve uma corrente tecnicista, quando se aprofundou a divisão entre ensino técnico e acadêmico. Por fim, a era da democracia trouxe as atuais correntes críticas e pós-críticas às políticas educacionais, tanto do ponto de vista legislativo quanto das práticas pedagógicas.

O controle externo, nessa jornada, passa a trazer significância à sociedade brasileira a partir do momento em que o Decreto nº 966-A, de 7.11.1890, introduziu no ordenamento jurídico nacional a figura do Tribunal de Contas, conquanto embates legislativos tenham-se traçado desde então até o atual Estado democrático de direito (COSTA, 2006), no qual, como aponta Lima (2021), exerce o controle técnico-administrativo de aspectos financeiros, contábeis, orçamentários, patrimoniais e operacionais da gestão pública.

A era democrática, com a Constituição Federal de 1988 e o surgimento dos municípios, trouxe uma nova formulação ao sistema de controle externo, ainda amparado na Constituição de 1967, de modo que “os Tribunais de Contas, que antes não podiam examinar e julgar previamente atos de ordenamentos de despesas, viram seu escopo de atuação aumentar consideravelmente com a atual Constituição” (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 20-? *apud* COIMBA, 2018, p. 64), incluindo, na contemporaneidade, a análise de temas complexos, como é o caso socioambiental.

É interessante notar a mudança paradigmática no fazer processual vinculado à sua essência interventiva, na medida em que, até o período ditatorial militar, a visão prevalente revelava-se na estrita análise contábil-orçamentária das contas de agentes políticos – presidente da República, governadores, prefeitos. Porém, a caminhada histórica exigiu remodelagem para debruçarem-se sobre aspectos latentes ao desenvolvimento do ciclo das políticas públicas nacionais.

No caso da educação, a multiplicidade de fatores que convergem para a concretizar envolvem minúcias de ordem humana, infraestrutural, tecnológica, financeira, orçamentária, cultural e imaterial cujos influxos refletem a dinâmica heterogênea do cotidiano pedagógico, seja na esfera da educação formal, não formal ou informal (GOHN, 2006; SMITH, 1996). Os espaços de trabalho enquadram-se nessa última categoria, quando não há qualquer tipo de plano ou política institucional sobre formação dos seus quadros laborais, ou, na penúltima categoria, quando há algum tipo de escola de formação ou universidade corporativa, por exemplo, as Escolas de Contas.

Materializá-la enquanto resposta à necessidade social apresenta-se desafio de combinar exigências entre estilos, conteúdos, orientações, planos e práticas, já que uma de suas noções é ser “produto das relações entre espaços sociais diferenciados” (DUBOIS, 2021, p. 136), o que inclui os Tribunais de Contas na missão de fomentar aprendizagem e promover ensinamentos a partir das perspectivas intrínsecas aos seus fazeres enquanto espaço social singular no interior da Administração Pública burocrática¹ que, ao se tornar espaço de trabalho, carrega consigo a essência da educação profissional e tecnológica.

¹ Edilberto Carlos Pontes Lima (2022) apresenta uma reflexão instigante sobre as nuances que subsistem entre o Estado weberiano clássico e a contemporaneidade democratizante, cuja marca constitutiva pauta-se pela abertura à participação cidadã na incorporação de múltiplos interesses ante a figura estatal da administração pública. Aponta a dualidade dos tipos estatais no sentido da combinação que se apresenta aos operadores da administração pública no cenário da transparência ativa, do desenvolvimento sustentável e da democracia participativa.

Um dos mecanismos possíveis encontra respaldo na perspectiva socioambiental, cujos marcos basilares no Brasil deram-se na década de oitenta, com a instauração da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), que desaguou na Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, em 1992 (CPDS) e na criação da Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P, em 1999. O fim do regime militar e a chegada da democracia participativa contemporânea também proporcionaram a realização de conferências ambientais internacionais no Brasil, como a Rio-92 e a Rio+20, e o desenvolvimento de discussões acadêmicas relevantes sobre os temas (MALAGODI, 2013).

Ao serem os Tribunais de Contas espaços sociais nesse campo de disputas, em que perfazem existências quadros funcionais na figura de agentes políticos, administrativos e técnicos, que operam algum tipo de relação simbiótica com o controle externo, a modelagem do tipo de educação continuada tecida imbrica relevância estratégica para o entendimento coletivo ante a aceção da palavra *educação* na sociedade dual marcada pela dicotomia entre elite e pobreza (OLIVEIRA, 2003).

Nesse sentido, o mote guiador das reflexões enquanto questão norteadora desta aproximação exploratória deu-se no questionamento sobre como a educação ambiental pode contribuir na melhoria do entendimento coletivo dos agentes sociais que operam atividades de controle externo (particularmente, mas não só, ministros, ministros-substitutos, conselheiros, conselheiros-substitutos e auditores de controle externo) do que seja *educação*, a partir dos planos de logística sustentável como mecanismos indutores de práticas socioambientais.

Considerando a complexidade da abrangência dessa temática, o objetivo geral foi efetuar um levantamento da existência dos planos de logística sustentável nos Tribunais de Contas brasileiros, tendo-se como objetivo específico desvelar núcleos de sentido em relação à matriz *educação ambiental* a partir da análise desses planos como documentos representativos do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública² (BRASIL, 2020a) no conjunto do controle externo brasileiro.

O trabalho está dividido em quatro seções, sendo a primeira destinada à contextualização do tema, a segunda, a pontuar o arcabouço conceitual que subsidiou as análises teóricas, a terceira, à metodologia de coleta e interpretação dos dados e, por fim, a quarta e última, com conclusões, reflexões e sugestões para qualificar a educação ambiental no Sistema Tribunais de Contas, bem como quanto a possíveis ramificações das análises.

2 Seção teórica

O campo da educação ambiental envolve um conjunto multifacetado de situações, práticas, definições, projeções, resultados e realidades que exigem de quem nela atua uma capacidade operativa em constante transformação, já que “a escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros ou então arriscaremos a nossa própria destruição e a da diversidade da vida” (UNESCO, 2002, p. 127).

² No Portal da Agenda Ambiental na Administração Pública podem ser encontrados materiais pedagógicos, discussões temáticas, balanços de ações nacionais, eventos e boas práticas (Disponível em: <http://a3p.mma.gov.br/>).

Com essa parametrização em voga, as subseções deste capítulo abordarão três conceituações que detêm importância fundamental ao desenvolvimento de propostas que se queiram sustentáveis no horizonte da mitigação das mudanças climáticas.³ Em primeiro lugar, apresentar-se-á o diálogo entre as categorias *trabalho* e *educação* e como ambas atuam sobre a vivência cotidiana dos trabalhadores que compõem os quadros judicantes e de auditoria dos Tribunais de Contas.

Em segundo momento, far-se-á breve explanação sobre o que foi considerado educação ambiental para fins do olhar científico ante a discussão teórica empregada. No terceiro momento, expor-se-ão interpretações conceituais na tentativa de interligação entre o controle externo, a educação ambiental, os planos de logística sustentável e a possibilidade de indução de práticas socioambientais pelos Tribunais de Contas.

2.1 Educação profissional e tecnológica na perspectiva da formação continuada para a classe trabalhadora dos Tribunais de Contas

O trabalho, enquanto atividade humana, subsiste nos Tribunais de Contas na medida em que as pessoas que deles participam executam ações operativas na engrenagem tecida ao longo do processo produtivo. Perfazem tarefas, almejam objetivos, tracejam atos e desvelam resultados que, não fosse a ação humana, inexistiriam no mundo concreto do real, alterando rumos que, de outro modo, sequer se manifestariam.

Conquanto esse trabalho esteja alienado (MÉSZÁROS, 2017), porquanto subsumido à base material capitalista contemporânea, os auditores de controle externo, conselheiros, conselheiros-substitutos, ministros e ministros-substitutos perfazem coletivos de aprendizagem que, cotidianamente, operam a engrenagem dos saberes e fazeres específicos das atividades de fiscalização, auditoria, julgamento e administrativas exclusivas do controle externo enquanto atividade estatal organizada.

Esse amálgama multifacetado de agentes sociais, nada obstante operem atividades vinculadas às especificidades políticas, técnicas ou administrativas, cada qual a seu cerne, constituem o conceito clássico de *classe trabalhadora* (MARX, 1996; 1983), já que se constituem nos indivíduos que, para sobreviver, exclusivamente vendem sua força humana (mercadoria) em troca de retribuição pecuniária (capital), na acepção atualizada para a contemporânea morfologia do trabalho (ANTUNES, 2005) pós-Era Industrial (1760 a 1870).

Para a classe que vive do trabalho (ANTUNES, 2009), a alienação, no sentido fundamental do termo marxista, significa perda de controle da própria essência ontológica humana e sua corporificação em uma força externa que controla o indivíduo como um poder hostil às reais vontades do sujeito. Como aponta Marx (1984), o sentido dessa alienação possui quatro aspectos centrais: *a.* alienação do humano em relação à natureza; *b.* alienação do homem em relação à sua própria atividade produtiva; *c.* alienação do humano em relação à sua espécie; e *d.* alienação dos sujeitos em relação uns aos outros.

Importa frisar que tal estranhamento não é “fatalidade”, natural ou metafísica, senão que resultante de um tipo determinado de desenvolvimento histórico, com

³ Para mais informações sobre a situação mundial, consultar o site eletrônico do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (Disponível em: <https://www.ipcc.ch/>).

sua base material econômica e superestruturas ideológicas (MARX; ENGELS, 2021) incumbidas de mantê-lo ativo, como se observa, por exemplo, no discurso neoliberal do *empreendedorismo*, da *autoformação*, da *uberização* (ANTUNES, 2020) ou na própria categoria marxista do *exército industrial de reserva*.⁴

Esse estranhamento, particularmente no quadrante *b*, reverbera a problemática exposta por Antunes (2009) quando, ao discorrer sobre os sentidos do trabalho, expõe a dualidade perversificante dessa alienação na comparação que estabelece entre o sistema de mediação de primeira ordem (preservação das funções vitais da reprodução individual e societal) e de segunda ordem (os elementos fetichizadores e alienantes do controle social metabólico), caracterizando a ininterrupta troca que se estabelece entre atividades de produção, materiais e culturais junto à dinamicidade mutabilística do capital, pois, “para converter a produção do capital em propósito da humanidade era preciso separar o valor de uso e valor de troca, subordinando o primeiro ao segundo” (ANTUNES, 2009, p. 23).

Para os sujeitos que atuam nos Tribunais de Contas, essa noção do acoplamento entre a infraestrutura e a superestrutura no desenvolvimento da sociedade capitalista torna-se material imperativo para refletir sobre as próprias funções sociais executadas enquanto agentes inseridos em uma parte da engrenagem da sociedade capitalista, mesmo que democrática, já que as condições necessárias à manutenção das condições de segunda ordem dão-se por meio

[d]a separação e alienação entre o trabalhador e os meios de produção; da imposição dessas condições objetivadas e alienadas sobre os trabalhadores, como um poder separado que exerce o mando sobre eles; da personificação do capital como um valor egoísta – com sua subjetividade e pseudopersonalidade usurpadas – voltada para o atendimento dos imperativos expansionistas do capital; da equivalente personificação do trabalho, isto é, a personificação dos operários como trabalho, destinado a estabelecer uma relação de dependência com o capital historicamente dominante; essa personificação reduz a identidade do sujeito desse trabalho a suas funções produtivas fragmentárias. (MÉSZÁROS, 1995, p. 617)

Ademais, a compreensão das dinâmicas operativas com as quais os sujeitos da *classe que vive do trabalho* convivem em sua cotidianidade laborativa é uma das finalidades atinentes à educação profissional e tecnológica, como aponta Kuenzer (2010) ao indicar o desafio de romper formações precárias a partir de novas leituras, propostas e práticas que ampliem a participação dos próprios trabalhadores na construção do *capital intelectual* (BOURDIEU, 2011).

⁴ Como aponta Marx (1996), refere-se ao conjunto de trabalhadores que se encontram desempregados ou subempregados e ficam, por essa razão, disponíveis para recrutamento a qualquer tempo pelo “mercado”. São usados como moedas de troca junto aos trabalhadores empregados ao longo da cadeia produtiva para impor medo e subserviência, de maneira funcional ao processo de acumulação no modo de produção capitalista. Funciona, dentre outras finalidades, para manter salários baixos e disciplinar os trabalhadores com a desculpa de que “a taxação sobre a empresa é exacerbada” ou “não tem orçamento para isso”, enquanto os lucros apresentam-se constantemente exorbitantes para o detentor do capital. Apresenta camadas, com cálculos econométricos e métricas estatísticas, que fogem ao escopo deste artigo, a exemplo do EIR latente, EIR estagnado e EIR flutuante, sobre os quais se recomenda aprofundamento conceitual.

Do ponto de vista da educação não formal, a capacidade de construir conhecimentos no interior dos ambientes laborativos, enquanto espaços de representação societária em que se dão relações entre trabalhadores, é elemento primordial à instauração do *intelectual orgânico*⁵ (GRAMSCI, 2001), no sentido do sujeito capaz de intervir na perspectiva criticizante ante a realidade concreta com as quais a classe se depara em seu momento de vida.

Essa capacidade, ao serem os agentes sociais dos Tribunais de Contas integrantes de coletivos organizados em associações, sindicatos e entidades representativas, pode vir a ser instrumento de transformação social nos limiares da travessia à formação unitária (KUENZER, 2010), ao utilizar-se da *politecnia* (RODRIGUES, 1998) como suporte estruturante às ações de educação profissional nos cursos, seminários e atividades pedagógicas.

Inclusive, do ponto de vista da ciência pedagógica, a educação profissional e tecnológica executada nas atividades formativas pelos Tribunais de Contas, ao considerar a *dimensão infraestrutural*⁶ da politecnia,

define-se também pela luta de reconstrução da liberdade no trabalho, na medida em que busca recompor a identificação do trabalhador ao produto de seu trabalho, pela mediação da compreensão totalizante e pela atuação mais ampla nos processos de trabalho. (RODRIGUES, 1998, p. 75)

2.2 A relação da educação ambiental com os agentes públicos nos Tribunais de Contas brasileiros

A educação ambiental ganha notoriedade no Brasil a partir das discussões estabelecidas na Conferência de Tbilisi (IBAMA, 1997) e avançou ao longo do século XXI, tendo partido de um enfoque protecionista (conservação e preservação) e migrado para uma preocupação holística (socioambientalismo), obviamente a partir de muitas lutas e disputas contra o discurso hegemônico capitalista com a contribuição de coletivos e associações, a exemplo da Rede Brasileira de Educação Ambiental (Rebea), Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental (Rupea), Rede da Juventude pelo Meio Ambiente e Sustentabilidade (Rejuma) e pelo Grupo de Trabalho 22 – Educação Ambiental – da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped).

Entretanto, apesar do avanço histórico nas discussões científicas e no plano concreto da realidade naturalística cotidianamente vivenciada por cada sujeito em seus

⁵ Essa noção gramsciana significa o indivíduo que, dentro de sua especificidade laboral no conjunto da classe trabalhadora, consegue exercer influência sobre os demais no sentido das articulações necessárias à instauração dos movimentos autoformativos entre os sujeitos daquele *locus* social, de maneira a fomentar a qualificação no horizonte da luta contra-hegemônica em termos culturais, econômicos, políticos, técnicos e da apropriação do fazer produtivo. Não é, como se possa pensar, algum trabalhador que necessariamente cursou diplomações formais (graduação, mestrado, doutorado), mas aquele indivíduo que mobiliza os demais no campo discursivo e simbólico da classe trabalhadora.

⁶ Rodrigues (1998) aponta que essa dimensão da educação politécnica pode ser entendida como o domínio das mudanças ocorridas no processo produtivo a partir das situações históricas a ele correlatas, em termos de alterações científicas operadas na base técnica do trabalho humano, com implicações no acervo de saberes do trabalhador.

territórios de vida, ela “continua sendo um campo polissêmico de idéias, de projetos, de propostas e ações sociais através da cultura e da educação. Um campo de conhecimentos e de práticas que conecta e faz interagirem diferentes saberes provenientes das mais diversas experiências da criação humana” (BRANDÃO, 2007, p. 11), os quais requerem desnudamentos.

No campo da formação humana, o surgimento da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) alocou à sociedade a missão de desenvolvê-la como prática integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. Dessa forma, tanto as instituições públicas quanto privadas, ao desenvolverem educação profissional junto a seus trabalhadores, devem tê-la como horizonte curricular, didático e pedagógico.

Em relação aos espaços institucionais dos Tribunais de Contas, sendo partes do processo educativo (BRASIL, 1999, art. 3º), incumbiu-lhes da presença da educação ambiental “de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem” (BRASIL, 1999, art. 3º), especialmente ao “promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente” (BRASIL, 1999, art. 3º).

Nesse liame, as atividades de educação ambiental devem ser desenvolvidas, além da educação escolar, na educação em geral, por meio de linhas de atuação inter-relacionadas: *a.* capacitação de recursos humanos, *b.* desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, *c.* produção e divulgação de material educativo e *d.* acompanhamento e avaliação dos processos educativos (BRASIL, 1999, art. 8º).

De maneira mais específica, no que tange à capacitação dos recursos humanos nos Tribunais de Contas, a Política Nacional de Educação Ambiental orienta que haja “incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas” (BRASIL, 1999, art. 8º), “a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental” (BRASIL, 1999, art. 8º) e “a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente” (BRASIL, 1999, art. 8º).

Já em relação ao item *b*, as ações de estudos, pesquisas e experimentações desenvolvidas nos Tribunais de Contas dever-se-ão focar em “difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental” (BRASIL, 1999, art. 8º), “busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental” (BRASIL, 1999, art. 8º) e “apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo” (BRASIL, 1999, art. 8º).

Um item, entretanto, sobressai aos desafios postos aos Tribunais de Contas no que se refere às atividades formativas junto aos seus quadros técnico-profissionais e judicantes, qual seja, “o desenvolvimento de instrumentos e metodologias com vistas a assegurar a efetividade das ações educadoras de prevenção, mitigação e adaptação relacionadas às mudanças do clima e aos desastres socioambientais, bem como ao estancamento da perda de biodiversidade” (BRASIL, 1999, art. 8º).

Para instrumentalizar tamanha missão, o Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2023) apresenta algumas estratégias aplicáveis à esfera do controle externo, como exemplo, “5.1.1 Acompanhar e avaliar políticas públicas, programas e

projetos de educação ambiental, mediante ações integradas entre as CIEAS, Ministério Público e outros organismos federais, estaduais e municipais” (BRASIL, 2023, p. 37), “5.1.5 Estimular e promover processos de formação sobre monitoramento, avaliação e indicadores de projetos e políticas públicas de educação ambiental, envolvendo a diversidade de atores sociais” (BRASIL, 2023, p. 37).

Também, “4.2.4 Apoiar projetos de pesquisa e extensão voltados à construção de conhecimentos, metodologias e processos, para a abordagem educacional da dimensão socioambiental que possam ser incorporados aos currículos dos diferentes níveis e modalidades de ensino, principalmente nos cursos de formação” (BRASIL, 2023, p. 37) ou “3.2.1 Produzir materiais ou recursos educativos, técnico-pedagógicos ou informativos, de apoio a processos formativos, com conteúdo e linguagem apropriadas às características socioambientais locais do público focado” (BRASIL, 2023, p. 35).

Levando em consideração a questão climática,

atualmente o desafio de fortalecer uma educação ambiental convergente e multirreferencial é prioritário para viabilizar uma prática educativa que articule, de forma incisiva, a necessidade de se enfrentar concomitantemente a degradação ambiental e os problemas sociais. (JACOBI, 2003, p. 199)

O processo de entendimento coletivo, nesses espaços que tangenciam burocracia, política e técnica, conclama a apropriação desses mecanismos pelos agentes operativos do controle externo.

O Quadro 1 apresenta, sem a pretensão de esgotar o processo de luta socioambiental, um recorte da processualidade temporal com que as discussões sobre sustentabilidade, educação ambiental e meio ambiente se deram no escopo dos Poderes Executivo e Legislativo federal, apresentando os marcos jurídicos e seus temas nucleais que congregam esses mecanismos de convergência sistêmica.

Quadro 1 – Marcos jurídicos e respectivos temas. Interligação com a educação ambiental brasileira

Marco jurídico	Tema
Lei nº 6.938/1981	Instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Iniciou as modelagens para os conceitos de <i>meio ambiente</i> , <i>qualidade ambiental</i> , <i>poluição</i> e <i>recursos ambientais</i> . Impactou a política ambiental no sentido de trazer a exigência de Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA).
Lei nº 9.605/1998	Lei dos Crimes Ambientais. Adensou mecanismos reguladores da proteção ao meio ambiente a partir da perspectiva punitiva criminal e administrativa.
Lei nº 9.795/1999	Instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. Direcionou as atividades, ações, projetos, planos e ideias atinentes ao fazer educativo ambiental, nos âmbitos formal e não formal, na primeira década após a promulgação da Constituição cidadã brasileira, trazendo elementos democráticos após um período ditatorial e, anteriormente, oligárquico e monárquico.
Decreto nº 5.940/2006	Inovou a noção de descarte de resíduo sólido ao trazer a obrigatoriedade de destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, bem como na modificação do termo pejorativamente utilizado (lixo) ao longo da história brasileira nos rincões do país.
Lei nº 12.187/2009	Instituiu a Política Nacional de Mudanças Climáticas, colocando a educação (formal, não formal e informal) no centro da diretriz e enquanto instrumento operativo.
Lei nº 12.305/2010	Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Trouxe inovação ao alocar a educação ambiental como articuladora das políticas ambientais.
Lei nº 12.349/2010	Alterou a Lei Brasileira de Licitações Públicas ¹ para incluir a promoção do desenvolvimento nacional sustentável enquanto objetivo das compras públicas pelo conjunto dos entes federados – União, estados, Distrito Federal e municípios.
Instrução Normativa nº 1/2010, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	Estabeleceu critérios para sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal. Inovou ao possibilitar a parametrização pelas legislações infranacionais.
ISO 26000:2010	Diretriz internacional sobre Responsabilidade Social adotada pelo Brasil a partir da incorporação pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Inovou ao trazer ao país o conjunto de indicadores socioambientais para que organizações, tanto públicas quanto privadas, consigam incorporar considerações socioambientais em seus processos decisórios.
Decreto nº 7.746/2012	Inovou ao estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, o que possibilitou aos demais entes federados adotarem legislações semelhantes.
Instrução Normativa nº 10/2012, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	Estabeleceu regras para a elaboração dos planos de logística sustentável que constavam no Decreto nº 7.746/2012, o que possibilitou o início do enraizamento junto ao território nacional a partir de robustez conceitual e metodológica.
Portaria nº 326, de 23.7.2020	Instituiu o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Fonte: Elaboração própria a partir dos atos jurídico-normativos (2025).

⁷ À época era a Lei nº 8.666, de 21.6.1993. Hoje, é a Lei nº 14.133, de 1º.4.2021.

Essa linha histórica permite observar que o universo da educação ambiental reverbera conjecturas amplas e interligadas a uma gama multifacetada de tipos de políticas públicas: educação, saúde, resíduos sólidos, clima, compras públicas, criminalidade, para citar alguns exemplos. A existência desse conjunto heterogêneo levou o Poder Executivo Nacional, como aponta Crespo (2013), a tentar estruturar tamanho desafio em uma proposta de diálogo intersetorial com a totalidade do setor público brasileiro – a Agenda Ambiental na Administração Pública.

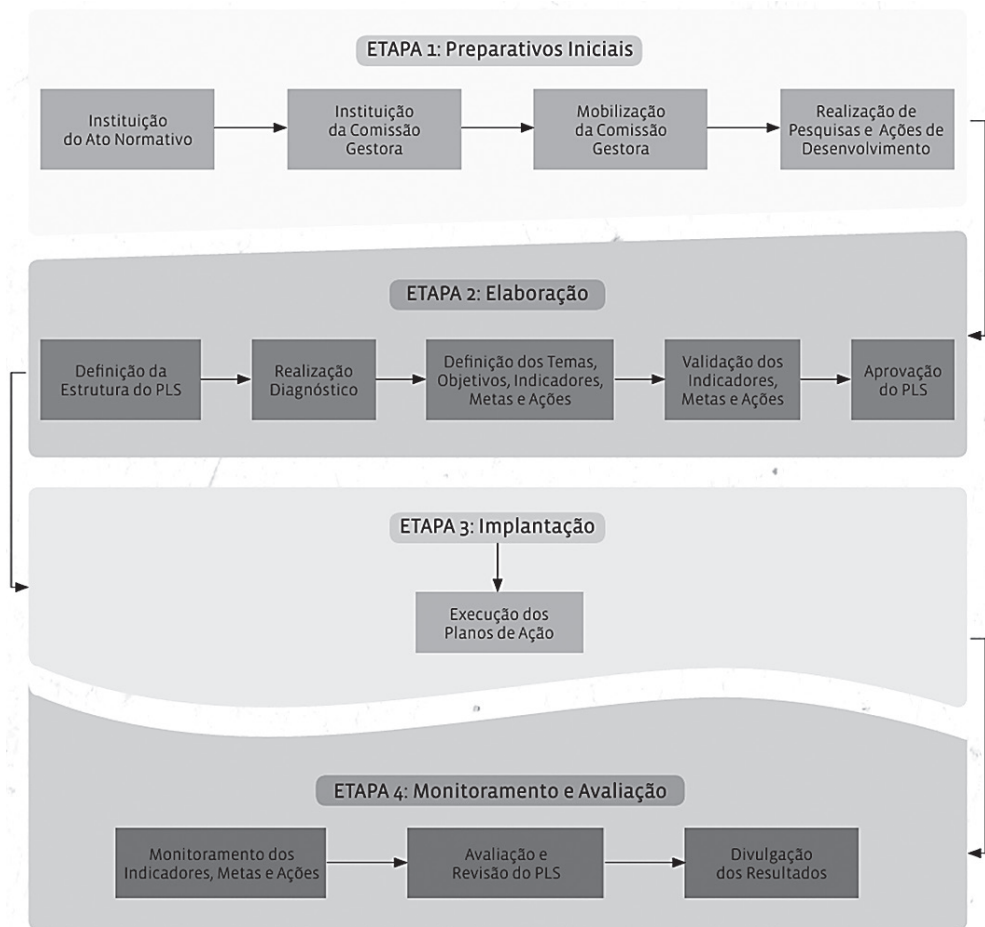
O Programa (BRASIL, 2016) consiste em implantar a responsabilidade socioambiental nas atividades administrativas e operacionais da Administração Pública, desde mudanças nos investimentos, compras e contratações de serviços até a gestão dos resíduos sólidos e recursos naturais utilizados nas atividades cotidianas, além da melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho público.

Tem como objetivo “estimular a reflexão e a mudança de atitudes dos servidores para que incorporem os critérios para gestão ambiental em suas atividades rotineiras” (BRASIL, 2016, p. 9), de maneira a, dentre outros, *a.* sensibilizar gestores públicos sobre questões socioambientais, *b.* promover economia de recursos naturais e redução de gastos institucionais e *c.* reduzir impacto socioambiental negativo causado por atividades de caráter administrativo e operacional (BRASIL, 2016, p. 9).

Do ponto de vista da classe trabalhadora que atua nas funções judicantes, técnicas e administrativas nos Tribunais de Contas, conquanto o Programa seja composto por seis eixos temáticos, o eixo *sensibilização e capacitação dos servidores* apresenta relevada significação ao Sistema de Controle Externo no intuito de combate às mudanças climáticas, já que “busca criar e consolidar a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental nos servidores” (BRASIL, 2016, p. 11).

Nesse campo, a construção dos planos de logística sustentável pelos Tribunais de Contas, além de colaborar na condução da Política Nacional de Educação Ambiental a partir de sua função pedagógica, pode significar o arranjo necessário à instauração da cultura socioambiental na resolução dos desafios sociais, ambientais, éticos, econômicos e jurídico-políticos na busca de soluções para a atuação do controle externo. O Instituto Rui Barbosa traz suporte conceitual e metodológico para implementação desse instrumento (PIAUÍ, 2017) de maneira organizada, apresentando passos sequenciais que podem ser úteis às dúvidas e angústias surgidas ao longo do caminho, como se observa à Imagem 1.

Imagem 1 – Etapas de implementação sugeridas



Fonte: Piauí (2017, p. 15).

Nesse caminho, cabe aos operadores do controle externo “encarregados da orientação, fiscalização, controle e julgamento dos atos administrativos observar se a escolha discricionária atendeu a cada uma das dimensões a si aplicáveis da sustentabilidade, como forma de assegurar qualidade de vida [...] e desenvolvimento seguro a todos os seres vivos do planeta” (CADORE, 2018, p. 155), na perspectiva proposta por Sachs (2008) – desenvolvimento includente, sustentável, sustentado.

À vista disso,

a problemática socioambiental, ao questionar ideologias teóricas e práticas, propõe a participação democrática da sociedade na gestão dos seus recursos naturais e potenciais, assim como, no processo de tomada de decisões para a escolha de novos estilos de vida e da construção de futuros possíveis, sob a ótica da sustentabilidade ecológica e a equidade social. (JACOBI, 2003, p. 200)

Essa *sustentabilidade* (BOFF, 2014) demanda do Estado, como apontam Bastos e Bastos (2018), o esmero com a dignidade humana para além de produção jurídico-normativa, no sentido de que o constitucionalismo contemporâneo, porquanto elo histórico do Estado democrático de direito, vincula ao paradigma socioambiental as instituições estatais, nas quais se incluem os Tribunais de Contas, compreendendo-se como Estado socioambiental de direito.

Nesse sentido, interessa pontuar que,

[a]o contrário de outras vocações da educação, vagas demais, ideológicas demais, não raro, até mesmo, fundamentalistas demais ou restritas e unidirecionadas demais, a Educação Ambiental é um cenário cultural e pedagógico de convergência de múltiplos outros campos de saber, de sentido e de ação. Isto em nada deve fazer com que ela, em qualquer uma de suas possíveis vertentes ou tendências, venha a ser tão aberta a “qualquer coisa” que acabe não dizendo coisa alguma a ninguém. (BRANDÃO, 2007, p. 12)

Ou seja, o espaço interventivo para os Tribunais de Contas na seara da educação ambiental apresenta-se recheado de horizontes conflitivos, divergentes, múltiplos, plurais e antagônicos, os quais demandam interpretações aprofundadas do real substantivo às vivências espalhadas pelos *brasis* que, junto ao conhecimento técnico-operativo do controle externo, podem vir a conversar em consonância para modelagens efetivas dessa rica política pública.

2.3 A indução da intencionalidade pedagógica crítica no interior dos Tribunais de Contas para efetivação da educação ambiental junto à sociedade brasileira

Esse conjunto de elementos potenciais forma uma figura singular com potestade de estímulo à integração entre os Tribunais de Contas, na perspectiva da concretude para o caminho da mitigação à situação climática atual a partir da ecopolítica (GUIMARÃES, 2013) e ecopedagogia (GUTIERREZ; PRADO, 1999) como pontes de vinculação junto às atividades de controle externo.

O desafio para enfrentar causas e consequências das mudanças climáticas é complexo, difícil e exige mudanças paradigmáticas na interpretação que se faça sobre o que seja educação ambiental, sobre o que seja educação e como fiscalizar o universo educativo, trazendo ao controle externo contribuições do mundo científico para se alterar o pensamento simplista, descontextualizado, ingênuo e ilusório que ainda permeia o ideário imagético dos operadores judicantes e da auditoria.

As respostas podem ser encontradas quando se questiona o pensamento hegemônico latente em discursos como *dia da ecologia* ou *semana do meio ambiente*, reproduzindo uma corrente ideologicamente pautada na noção de *natureza intocada* ou *recurso natural*⁸

⁸ Segundo a conceitualização da autora, na tendência *natural* ante a educação ambiental, o homem é considerado mero elemento da natureza, inexistindo qualquer peculiaridade que diferencie sua relação com o ambiente. A visão predominante é da manutenção de um estado organicamente compactado, e as marcas discursivas envolvem termos como *respeito, felicidade, prazer, tranquilidade, sobrevivência*. Já na tendência *racional*, cintila o aspecto do uso utilitário que o sujeito efetua da natureza. Nessa visão, a mentalidade positivista é entre uso/

(TOZONI-REIS, 2008) a ser meramente preservado para gerações futuras, como se a atualidade não fosse resultado de interferências propositalmente estruturadas por elites oligárquicas que, historicamente, detêm o aparato estatal de maneira patrimonialista.

No âmbito do Sistema Tribunais de Contas, essas reflexões podem alcançar materialidade a partir da integração de atuação na área de educação ambiental, como preconiza a Nota Recomendatória Conjunta Atricon-IRB-CNPTC-Audicon nº 4/2024, tanto do ponto de vista fiscalizador junto aos jurisdicionados das áreas educacionais e ambientais quanto de autoformação dos quadros internos de auditores de controle externo, ministros, ministros-substitutos, conselheiros e conselheiros-substitutos.

Exemplos de Tribunais que já praticam algum tipo de atuação nessa perspectiva integradora entre educação ambiental e aparato burocrático, técnico e administrativo, utilizando-se do Plano de Logística Sustentável, são encontrados em âmbito federal e nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul. No Tribunal de Contas da União, há o objetivo de promover gestão logística e estabelecer critérios para bens, materiais e serviços, em função dos impactos ambientais, sociais e econômicos (BRASIL, 2020b).

O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, além de estabelecer objetivos específicos para sua atuação enquanto agente indutor de “uma cultura de desenvolvimento sustentável da Administração Pública” (SÃO PAULO, 2018, p. 12), coloca como objetivos específicos em seu *manual de sustentabilidade* racionalizar recursos, fomentar pesquisas, sensibilizar gestores e reduzir impacto socioambiental direto e indireto, a partir de 72 ações e 60 indicadores.

A Resolução nº 14/2017-TCE/RN, de 6.6.2017, instituiu o Programa de Gestão Ambiental e de Responsabilidade Social, garantindo, além da realização de um diagnóstico ambiental sobre a referida Corte de Contas, a promoção de práticas sustentáveis, coleta seletiva e outros projetos que impactem socialmente o Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte.

Já o Plano de Logística Sustentável do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2024) foi construído após diagnóstico socioambiental realizado pela Comissão Gestora do PLS e tinha entre seus objetivos principais consolidar e aprimorar as práticas de sustentabilidade existente na Corte de Contas, assim como estabelecer novas ações.

A participação dos Tribunais de Contas na Rede Nacional de Sustentabilidade do Legislativo,⁹ em cuja pauta se encontra a elaboração dos planos de logística sustentável, pode servir como um caminho possível à contribuição na construção dessa intencionalidade paradigmática rumo ao pensamento crítico, dialético, refletido e tensionado a partir da ação conjunta com os variados atores sociais, já que

[o] modelo de desenvolvimento e os padrões de consumo que se sustentam no uso excessivo de combustíveis não renováveis contribuem para a elevação do nível de CO₂ e de outros gases causadores do efeito estufa, que provocam as mudanças climáticas. A maioria das

desuso a partir de conhecimentos técnico-científicos como instrumentos para garantia de relação equilibrada com o ambiente, e as marcas discursivas envolvem termos como *recursos naturais*, *sustentabilidade*, *conscientização*, *conservação*, *preservação*.

⁹ Exemplo de um Tribunal de Contas pode ser encontrado em <https://www.tce.se.gov.br/SitePages/noticia.aspx?postId=2795>.

pesquisas alerta que, quanto mais se adiar o momento de enfrentar o problema, piores devem ser as consequências para todos os seres vivos. E que os tomadores de decisão devem lançar mão de ações concretas para o enfrentamento do problema. (VASCONCELOS; TAMAIO, 2010, p. 81)

Inclusive, é importante lembrar aos operadores do controle externo “a compreensão das ciências modernas de que a Terra não é algo morto. É um *superorganismo vivo* que se autorregula, chamado pelos cientistas de *Gaia*, a deusa grega para a Terra-Mãe” (BOFF, 2013, p. 110), o que requer dos sujeitos que intencionam modelar políticas públicas a desconstrução da racionalidade estritamente positivista que domina o pensamento punitivista, e

entender o ser humano como aquela *porção da Terra que sente, pensa, ama e venera*. Este é o legado transmitido pelos astronautas: Terra e Humanidade formam uma única e inseparável entidade. Somos, portanto, a Terra que anda, pensa, ama e cuida. Por isso se diz que homem vem de *húmus*: terra fértil e boa. (BOFF, 2013, p. 110)

Nessa linha, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global alerta que a constante mutabilidade requer compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises ambientais, devendo a educação ambiental problematizar as causas primárias das questões socioambientais, identificadas no modelo de civilização dominante. Ou seja, os agentes públicos dos Tribunais de Contas, sendo parte constituinte de *Gaia*, não se encontram à parte das representações sociais que geraram, expandiram e concretizam a superprodução e o superconsumo na sociedade globalizada – mesmo que em nível local.

3 Metodologia

Para os fins objetivados nesta pesquisa, elencaram-se o levantamento documental e bibliográfico como técnica principal de instrumento e a análise exploratória como aplicação metodológica inicial de contato com as informações de campo.

Nesse horizonte, os dados foram levantados a partir de consultas aos sítios eletrônicos dos Tribunais de Contas das vinte e seis unidades federativas, do Distrito Federal e da União, procurando abas que indicassem a gestão ambiental interna, acessados entre os dias cinco e quinze de janeiro de dois mil e vinte e cinco. Caso não houvesse abas, procedeu-se à digitação dos termos “logística sustentável” e “Plano de Logística Sustentável” nos campos de busca (normalmente representados por lupas) nos sítios eletrônicos que permitiam tal funcionalidade.

Após a extração virtual dos documentos, aplicou-se a análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2016), procedendo-se à leitura dos sumários, introdução e objetivos, de maneira a empregar os passos de *análise*, *síntese* e *síncrise* para categorizar sentidos e organizar os nexos de intencionalidade em eixos de interpretação que pudessem desvelar significância interpretativa aos núcleos de sentido possíveis.

Para validar a interpretação, procedeu-se à categorização dos núcleos de sentido em uma das concepções de educação ambiental definidas por Tozoni-Reis (2008), recorrendo-se a signos linguísticos definidos na elaboração tipológica da autora para o

desvelamento quanto à concepção *natural*, *racional* ou *histórica*¹⁰ dos aportes documentais evidenciados nos Tribunais de Contas brasileiros.

3.1 Achados

A leitura dos planos de logística sustentável resultou em encontrar orientações dos tribunais no sentido de categorias de educação ambiental em três eixos estruturantes de sentidos, sendo 1. *Desenvolvimento Sustentável*; 2. *Meio Ambiente* e 3. *Sustentabilidade*. O conjunto de planos de logística sustentáveis existentes nos Tribunais de Contas brasileiros encontra-se exposto ao Quadro 2.

Quadro 2 – Planos de logística sustentável nos Tribunais de Contas brasileiros

(continua)

Tribunal de Contas	Situação
Tribunal de Contas da União ¹¹	Resolução TCU nº 258/2015. Política Institucional de Sustentabilidade. Possui, também, a Comissão de Logística Sustentável.
Tribunal de Contas do Estado do Amapá ¹²	Portaria nº 039/2021-TCE/AP. Possui, também, a Comissão Permanente de Responsabilidade Socioambiental.
Tribunal de Contas do Estado do Acre	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado de Alagoas	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado do Amazonas ¹³	Em fase de aprovação pela Presidência em 1º.10.2024. Possui Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável.
Tribunal de Contas do Estado da Bahia ¹⁴	Não encontrado. Possui, entretanto, a Comissão Mista Permanente de Desenvolvimento e Sustentabilidade, junto ao TCM/BA.
Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia	Não encontrado. Possui, entretanto, a Comissão Mista Permanente de Desenvolvimento e Sustentabilidade, junto ao TCE/BA.
Tribunal de Contas do Estado do Ceará ¹⁵	Resolução administrativa nº 3/2019. Possui, também, o Comitê de Sustentabilidade.

¹⁰ As concepções *natural* e *racional* estão explanadas, de maneira sintética, à nota de rodapé 8. Já na tendência *histórica*, o ser humano articula aspectos cognitivos aos sociopolíticos de suas ações nos ambientes em que vive, trazendo a responsabilidade do conjunto dos homens e suas escolhas históricas como princípio interventivo consciente e intencional. Há interligação entre aspectos sociais, culturais, afetivos, econômicos e históricos na construção dos processos educativos, valorizando a dimensão dialógica e coletiva na busca por questionamentos acerca da realidade vivida. As marcas discursivas incluem *escolhas políticas*, *democratização social*, *integração*, *trabalho coletivo*, *articulação entre conhecimentos*, *questões sociais*.

¹¹ Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/sustentabilidade/politica-de-sustentabilidade-do-tcu>. Acesso em: 5 jan. 2025.

¹² Disponível em: Responsabilidade Socioambiental – Plano de Logística Sustentável. Acesso em: 5 jan. 2025.

¹³ Disponível em: <https://www2.tce.am.gov.br/?p=75623>. Acesso em: 5 jan. 2025.

¹⁴ Disponível em: TCE/BA e TCM/BA constituem comissão mista de sustentabilidade. Acesso em: 5 jan. 2025.

¹⁵ Disponível em: Apresentação da Política de Sustentabilidade do TCE Ceará. Acesso em: 5 jan. 2025.

(continua)

Tribunal de Contas	Situação
Tribunal de Contas do Distrito Federal ¹⁶	Em fase de apreciação em Plenário. Processo nº 12.856/2022.
Tribunal de Contas do Espírito Santo	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado de Goiás	Não encontrado. ¹⁷
Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado do Maranhão ¹⁸	Não encontrado. Possui, entretanto, Comitê de Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental (Portaria nº 268/2020).
Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul ¹⁹	Instrução Normativa nº 43/2025. Possui, também, a Comissão Gestora e Executiva da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).
Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado do Pará ²⁰	Resolução nº 19.456/22. Possui, também, o Comitê Gestor do Plano de Sustentabilidade.
Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará ²¹	Não encontrado. Porém, possui o Programa TCM/PA Sustentável, que englobaria o PLS, instaurado via Resolução Administrativa nº 17/2019/TCM/PA, de 28.11.2019.
Tribunal de Contas do Estado da Paraíba	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado do Paraná ²²	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado do Piauí ²³	Resolução nº 15/2018. Possui, também, Comissão Gestora Permanente.
Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco ²⁴	Portaria TC nº 449/2013. Possui, também, Comissão de Sustentabilidade.
Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro ²⁵	Não encontrado. Possui Comitê Socioambiental.

¹⁶ Disponível em: Sustentabilidade no TCDF: placas solares e vagas para carregamento de carros elétricos. Acesso em: 5 jan. 2025.

¹⁷ O tribunal possui, entretanto, um Comitê de Sustentabilidade atuante desde 2015, exercendo diversas ações de educação ambiental, saúde, segurança do trabalho e gestão de resíduos (Disponível em: <https://portal.tce.go.gov.br/tce-sustentavel>. Acesso em: 5 jan. 2025).

¹⁸ Disponível em: <https://www.tcema.tc.br/index.php/component/search/?searchword=log%C3%ADstica%20sustent%C3%A1vel&searchphrase=all&Itemid=472>. Acesso em: 5 jan. 2025.

¹⁹ Disponível em: TCE-MS aprova Plano de Logística Sustentável alinhado à Agenda 2030. Acesso em: 10 jan. 2025.

²⁰ Disponível em: https://tcepa.tc.br/tcesustentavel/revisao_pls_23_27/flipbook.pdf. Acesso em: 5 jan. 2025.

²¹ Disponível em: Resolução Administrativa 17 2019 do TCM/PA PA. Acesso em: 5 jan. 2025.

²² Não foi encontrado um Plano de Logística Sustentável. Porém, um eixo sustentabilidade aparece no Planejamento Estratégico (Disponível em: <https://www1.tce.pr.gov.br/busca/?por=plano%20de%20log%EDstica%20sustent%E1vel>. Acesso em: 5 jan. 2025).

²³ Disponível em: <https://www.tcepi.tc.br/?s=log%C3%ADstica+sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 5 jan. 2025.

²⁴ Disponível em: <https://www.tcepe.tc.br/internet/index.php/sustentabilidade>. Acesso em: 5 jan. 2025.

²⁵ Disponível em: <https://www.tcerj.tc.br/portalnovo/noticia/97b9d644-0c73-49fe-82e5-08d896e2df27>. Acesso em: 5 jan. 2025.

(conclusão)

Tribunal de Contas	Situação
Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro ²⁶	Resolução TCMRJ nº 46/2022. O nome não é PLS, mas Plano Anual de Sustentabilidade.
Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte ²⁷	Resolução nº 11/2018-TCE/RN. Possui, também, Comissão Gestora.
Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul	Sistema fora do ar quando da realização da tentativa.
Tribunal de Contas do Estado de Rondônia ²⁸	Não encontrado. Porém, participa da ECOliga.
Tribunal de Contas do Estado de Roraima	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado de São Paulo ²⁹	Não encontrado. Porém, possui Política e Manual de Sustentabilidade.
Tribunal de Contas do Município de São Paulo	Não encontrado.
Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina ³⁰	Resolução nº TC – 270/2024. Possui, também, a Comissão ASG (Ambiental, Social e Governança).
Tribunal de Contas do Estado de Sergipe ³¹	Não encontrado. Porém, aderiu à Rede Nacional de Sustentabilidade no Legislativo.
Tribunal de Contas do Estado do Tocantins ³²	Não encontrado. Porém, possui um Núcleo de Gestão Socioambiental. Faz parte da Rede TO Sustentável.

Fonte: Elaboração própria (2025).

A partir da aplicação da análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2016), levando-se em consideração as definições de concepção *natural*, *racional* e *histórica* para a educação ambiental, a categoria emergida em predominância foi a *racional*, cujos entendimentos permeiam o fator utilitário dos recursos ambientais a partir de metabolismos técnico-científico amparados na racionalidade instrumental positivista.

O Quadro 3 apresenta-a com seus núcleos de sentido que geram a intencionalidade centralizadora, a partir de alguns exemplos de excertos representativos de cada descritor encontrado no conjunto documental. A quantidade resultante da aplicação metodológica dos passos descritos no item 3 não comporta exposição total neste artigo.

²⁶ Disponível em: TCMRio Sustentável. Acesso em: 5 jan. 2025.

²⁷ Disponível em: <https://www.tce.rn.gov.br/Sustentabilidade/PlanoLogisticaSustentavel>. Acesso em: 5 jan. 2025.

²⁸ Disponível em: <https://tce.ro.br/?s=sustentabilidade>. Acesso em: 5 jan. 2025.

²⁹ Disponível em: Dispõe sobre a Política Institucional de Sustentabilidade do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e dá outras providências. Acesso em: 5 jan. 2025.

³⁰ Disponível em: <https://www.tcesc.tc.br/node/63072>. Acesso em: 5 jan. 2025.

³¹ Disponível em: <https://www.tce.se.gov.br/SitePages/noticia.aspx?postID=2795>. Acesso em: 5 jan. 2025.

³² Disponível em: <https://www.tceto.tc.br/?s=log%C3%ADstica+sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 5 jan. 2025.

Quadro 3 – Educação ambiental. Concepções categóricas no Sistema Tribunais de Contas

Descritor	Excerto
Desenvolvimento Sustentável	Cabe aos Tribunais de Contas o papel estratégico de induzir a sociedade a adotar novos referenciais de produção e consumo de bens materiais, considerando a construção do <i>desenvolvimento sustentável</i> no País [...] Promoção e adoção de práticas de consumo sustentável e do pensamento em ciclo de vida. [...] partiu da premissa de abarcar não só a questão ambiental, mas envolver também os pilares econômico e social [...] [...] vem adotando ações e projetos na consecução do <i>desenvolvimento sustentável</i> [...] [...] buscando um contínuo aprimoramento das ações de responsabilidade <i>social, econômica e ambiental</i> [...]
Meio Ambiente	[...] a produção e o consumo desenfreados ao longo desses últimos dois séculos se opõem ao direito fundamental a um <i>meio ambiente</i> ecologicamente equilibrado [...] que visem minimizar o uso ou prolongar a vida útil dos recursos existentes [...] [...] defesa do <i>meio ambiente</i> como um dos princípios norteadores da ordem econômica do país. [...] que viabilize um <i>meio ambiente</i> saudável para as presentes e futuras gerações.
Sustentabilidade	[...] práticas, ações e indicadores, visando à mudança comportamental para o pensamento <i>sustentável</i> em todas as instituições. [...] o atual conceito de <i>sustentabilidade</i> aponta para o equilíbrio e harmonia destas três dimensões: social, ambiental e econômica. [...] cujo objetivo é promover, aperfeiçoar e implantar ações voltadas à <i>sustentabilidade</i> na gestão, para mitigar impactos [...] [...] diversas ações voltadas à <i>sustentabilidade</i> e à qualidade de vida no ambiente de trabalho, como gerenciamento adequado de resíduos sólidos [...] [...] com vistas a estabelecer diretrizes e objetivos com o intuito de direcionar a prática da <i>sustentabilidade</i> na gestão logística e na atuação institucional [...] [...] na busca da eficiência e da racionalização por meio da inserção de atributos <i>sustentáveis</i> na gestão da instituição [...]

Fonte: Tabulação de dados realizada pelos autores (2025).

4 Conclusão

A pesquisa mostrou que a educação ambiental parece fazer parte da maioria dos Tribunais de Contas, ao ter sido possível identificar que 21 (63%) integrantes do controle externo mostram-na parte constituinte das diretrizes estratégicas, seja via comissões com nomes assemelhados à *sustentabilidade*, seja via desenvolvimento do próprio instrumento técnico – Plano de Logística Sustentável, colocando-a como expoente da estrutura administrativa interna.

O retrato dos planos de logística sustentável permite evidenciar a prevalência de um tipo de educação ambiental pautado na concepção *racional* (TOZONI-REIS, 2008), para a qual os Tribunais de Contas parecem entendê-la como aporte conceitual preparativo para utilização, em momento presente ou futuro, de recursos naturais que precisam ser preservados dada sua escassez, bem como organizá-los para evitar perdas ou impactos futuros.

Considerando o recorte neste estudo delineado, não foram encontradas evidências que remetam a uma noção da perspectiva *histórica* (TOZONI-REIS, 2008), na linha epistêmica que se poderia melhor aproximar dos objetivos de uma educação ambiental crítica no horizonte da junção entre social, político, ambiental, econômico e jurídico, visando à contribuição dos Tribunais de Contas na travessia para uma sociedade justa, equitativa e socioambientalmente emancipada a partir do Sul global.

O desafio posto a partir da revelação possibilitada por esta pesquisa é buscar compreender as construções diacrônicas envoltas nas origens das inserções dessas educações ambientais, bem como quais concepções dos tipos de educação ambiental cada Tribunal de Contas carrega consigo na transposição educativa para as várias facetas do fazer cotidiano, seja na fiscalização, seja na auditoria, seja no funcionamento dos plenários e câmaras judicantes.

Compreender os meandros interpretativos que subjazem à materialidade concreta nos espaços do Sistema Tribunais de Contas, enquanto fazedores de educação ambiental, com suas sínteses, antíteses e síncrese (MARX, 1983), revela-se resultado promissor caso se pretenda instaurar capacidade organizacional geradora de sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2012), sendo esta construção complexa para além de perspectivas meramente tecnicistas.

Como apontado pelo Tribunal de Contas do Estado do Acre,

[o] papel dos Tribunais de Contas, especialmente os da Amazônia, está passando por uma significativa transformação nos últimos anos, ampliando sua atuação de fiscalizadores de contas públicas para se tornarem fomentadores da sustentabilidade ambiental e indutores de políticas de desenvolvimento sustentável para a região [...] As instituições de controle externo ocupam uma posição estratégica nesse cenário, pois possuem uma atuação multifacetada, que contempla desde ações orientativas, fiscalizadoras e punitivas, até ações de articulação e governança [...]. (ACRE, 2025)

Dessa forma, o alcance da sustentabilidade socioambiental preconizada pelos marcos legais brasileiros, pelas discussões nos fóruns internacionais, pela ciência e tecnologia produzidas pela humanidade, exige dos Tribunais de Contas compromisso ético, político e técnico no vínculo simbiótico entre si e a mãe Terra, particularmente ao serem representantes do olhar qualificado ante as políticas públicas ambientais e educacionais no gigantesco espaço territorial brasileiro.

Talvez um caminho profícuo, revelado a partir deste diagnóstico, seja pautar-se o controle externo brasileiro por um instrumento básico de congregamento coletivo dos atores sociais – o Plano de Logística Sustentável.

Referências

ACRE. Tribunal de Contas do Estado. *O Meio Ambiente é da nossa conta*. [2025?]. Disponível em: <https://meioambiente.tceac.tc.br/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

ANTUNES, Ricardo Luis Coltro (Org.). *Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0*. São Paulo: Boitempo, 2020.

ANTUNES, Ricardo Luis Coltro. *O caracol e sua concha: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho*. São Paulo: Boitempo, 2005.

ANTUNES, Ricardo Luis Coltro. *Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho*. 2. ed. 10. reimpr. rev. e ampl. São Paulo: Boitempo, 2009.

BASTOS, Elson Pereira de Oliveira; BASTOS, Fabrine Felix Fossi. O papel paradigmático dos Tribunais de Contas no constitucionalismo contemporâneo e o controle socioambiental da Administração Pública. In: COIMBA, Wilber Carlos dos Santos (Org.). *Os avanços dos Tribunais de Contas nos 30 anos da Constituição Federal de 1988*. Porto Velho: TCE-RO, 2018.

BOFF, Leonardo. Ecoeducação. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: DEA/MMA, 2013. v. 3.

BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: o que é – o que não é*. 5. ed. rev. ampl. Petrópolis: Vozes, 2014.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Prefácio. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: DEA/MMA, 2007.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Atlas Nacional do Brasil Milton Santos*. Versão digital 2022. Rio de Janeiro: IBGE, c2025. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/atlas_nacional/#/home. Acesso em: 5 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Ministério da Educação. *Educação ambiental por um Brasil sustentável*: ProNEA, marcos legais e normativos. 6. ed. Brasília: MMA, 2023. Recurso eletrônico.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Gabinete do Ministro. *Portaria número 326, de 23 de julho de 2020*. Institui o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – Programa A3P e estabelece suas diretrizes. Brasília. 2020a. Disponível em: <http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/Hist%C3%B3ria/Documentos/Portaria-n%C2%BA-326-de-23-07-20-Institui-o-Programa-A3P.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Produção e Consumo Sustentáveis. *A3P*. 2. ed. rev. e atual. Brasília: MMA, 2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Programa de Logística Sustentável*. 2021-2025. Brasília: TCU, 2020b.

CADORE, Tiago. Sustentabilidade como limite à discricionariedade administrativa. In: COIMBA, Wilber Carlos dos Santos (Org.). *Os avanços dos Tribunais de Contas nos 30 anos da Constituição Federal de 1988*. Porto Velho: TCE-RO, 2018.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2012.

COIMBA, Wilber Carlos dos Santos (Org.). *Os avanços dos Tribunais de Contas nos 30 anos da Constituição Federal de 1988*. Porto Velho: TCE-RO, 2018.

COSTA, Luiz Bernardo Dias. *Tribunal de Contas: evolução e principais atribuições no Estado democrático de direito*. Belo Horizonte: Fórum, 2006.

CRESPO, Samyra Brollo de Serpa. Consumo sustentável. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: DEA/MMA, 2013. v. 3.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, jan./mar. 2000.

GRAMSCI, Antônio. *Cadernos do cárcere: os intelectuais. O princípio educativo. Jornalismo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. v. 2.

GUIMARÃES, Roberto Pereira. Ecopolítica. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: DEA/MMA, 2013. v. 3.

GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. *Ecopedagogia e cidadania planetária*. São Paulo: Cortez, 1999.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Educação Ambiental: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi*. Organização de Unesco. Brasília: Ibama, 1997.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Coordenação de Geografia. *Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189-206, mar. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>. Acesso em: 6 jan. 2025.

KUENZER, Acácia Zeneida. As políticas de educação profissional: uma reflexão necessária. In: MOLL, Jaqueline et al. *Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LIMA, Edilberto Carlos Ponte. Tendências contemporâneas da administração pública. *IRBContas*, 2022. Disponível em: <https://irbcontas.org.br/artigos/tendencias-contemporaneas-da-administracao-publica/>. Acesso em: 31 jan. 2025.

LIMA, Luiz Henrique. *Controle externo contemporâneo: reflexões, debates e polêmicas sobre o futuro dos Tribunais de Contas no Estado democrático*. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

MALAGODI, Marcos. Conflitos socioambientais. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: DEA/MMA, 2013. v. 3.

MARX, Karl. *Manuscritos econômicos-filosóficos*. Lisboa: Edições 70, 1983.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. 2. ed. São Paulo: Nova Cultura, 1996. livro 1º. t. 2.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *A ideologia alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas*. Tradução de Rubens Enderle, Nélcio Schneider, Luciano Cavini Martorano. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2021. Recurso eletrônico.

MÉSZÁROS, István. *A teoria da alienação em Marx*. Tradução de Nélcio Schneider. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2017. Recurso eletrônico.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise textual discursiva*. 3. ed. rev. e ampl. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio e educação profissional: dualidade histórica e possibilidades de integração. In: MOLL, Jaqueline et al. *Educação Profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

OLIVEIRA, Francisco de. *Crítica à razão dualista. O ornitorrinco*. São Paulo: Boitempo, 2003.

PIAUÍ. Tribunal de Contas do Estado. *Manual para elaboração e implementação dos planos de logística sustentável dos Tribunais de Contas*. Teresina: TCE-PI, 2017.

RODRIGUES, José. *A educação politécnica no Brasil*. Niterói: EdUFF, 1998.

SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento: incluído, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado. *Plano de Logística Sustentável (PLS): 2025-2027*. Florianópolis: TCE/SC, 2024. Recurso eletrônico.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SÃO PAULO. Tribunal de Contas do Estado. *Manual de Gestão Sustentável*. São Paulo: TCE/SP, 2018. Recurso eletrônico.

SAVIANI, Dermeval. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. 6. ed. rev. e ampl. Campinas: Autores Associados, 2021. Livro eletrônico.

SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SAVIANI, Dermeval. *Sobre a concepção de politecnia*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1989.

SMITH, M. K. *What is non-formal education?* 1996. Disponível em: <https://infed.org/what-is-non-formal-education/>. Acesso em: 3 jan. 2025.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. *Educação ambiental: natureza, razão e história*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. (Coleção Educação Contemporânea).

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. A Carta da Terra. *Pensam. Real.*, ano V, n. 11, p. 125-135, 2002. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/pensamentorealidade/article/view/8497/6302>. Acesso em: 5 jan. 2025.

VASCONCELOS, Claudison Rodrigues de; TAMAIO, Irineu. O papel da educação ambiental na formulação de políticas públicas transformadoras para enfrentamento das mudanças climáticas. *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, set. 2010. Volume especial. ISSN 1517-1256.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

ALVES, Everaldo Lino; FERREIRA, Rafael Acatauassú; GREGOLDO, Reinaldo Araújo. Educação ambiental nos Tribunais de Contas: retrato dos planos de logística sustentável como mecanismo indutor da conscientização socioambiental no Sistema Brasileiro de Controle Externo. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 367-388. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

FISCALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE DEFESA CIVIL DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ: O MODELO APLICADO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DE CONTAS

FERNANDO AQUINO SCALIANTE

GABRIEL GUY LÉGER

I Introdução

Em 2020, as chuvas intensas em Minas Gerais evidenciaram as vulnerabilidades das infraestruturas e populações agravadas com a limitação das respostas emergenciais e do sistema de apoio social inadequados (MARTINS; ALCÂNTARA, 2024).

No Estado de São Paulo, em fevereiro de 2023, fortes chuvas provocaram mortes, desalojamento e destruição de infraestruturas nas cidades de São Sebastião, Bertioga, Ilha Bela, Ubatuba, Caraguatatuba e Guarujá, expondo as vulnerabilidades desses municípios e a necessidade urgente de políticas públicas de prevenção e mitigação dos eventos extremos (SILVA *et al.*, 2024a).

A tragédia do Rio Grande do Sul ocorrida em maio de 2024 deixou um rastro avassalador, tendo atingido 447 dos 497 municípios do estado, apresentando números significativos, com mais de 538 mil pessoas desalojadas, 800 feridos e 140 mortes (NOSKOSKI; GYSI, 2024).

Entre 1991 e 2019, os desastres naturais produziram mais de 7 milhões de desabrigados, 4 mil mortes e prejuízos estimados em mais de R\$266 bilhões, sendo a Região Nordeste a mais afetada pelas estiagens e secas, seguida pela Região Sudeste, afetada por eventos hidrológicos e climatológicos, e a Região Sul, com eventos hidrológicos e meteorológicos, considerando estes como sendo ciclones, tornados, vendavais e chuvas de granizo, e, aqueles, enxurradas, inundações e alagamentos (SYRKIS *et al.*, 2024).

Importante destacar que municípios de pequeno e médio porte sofrem com as limitações das capacidades financeiras e técnicas para implementar planos de contingência adequados e ações de mitigação dos eventos causadores de danos, cuja postura atual é apenas de natureza reativa em detrimento das ações de prevenção (SILVA *et al.*, 2024a).

Dentro do espectro de cidades resilientes, sustentáveis e inteligentes, os desafios impostos pelas mudanças climáticas são oportunidades de evolução do planejamento urbano como um todo (BAI *et al.*, 2018), iniciando-se pelos planos diretores dos municípios, os quais são instrumentos essenciais para a ordenação territorial urbana e o desenvolvimento municipal (ESPÍNDOLA; RIBEIRO, 2020).

Frise-se que o planejamento não deve ser uma linha reta com começo, meio e fim. O planejamento e a gestão territorial devem constantemente ser revisados e implementadas novas soluções, dadas as crescentes necessidades das populações, evitando a obsolescência dos planos e propostas de organização territorial (LEMOS, 2010).

Dentro deste planejamento cíclico e incremental, as políticas de proteção e defesa civil devem balizar a distribuição espacial no município, construindo estruturas capazes de suportar as mudanças climáticas.

Além disso, as estruturas de defesa civil municipais devem também ser planejadas e pensadas para uma maior eficiência de seus serviços, visando não apenas ao socorro e ao restabelecimento das estruturas danificadas, mas sobretudo à antecipação aos riscos, os quais as mudanças climáticas alteram de imprevisíveis para certos e previsíveis.

E daí se pergunta: os municípios, principalmente de pequeno e médio porte, estão preparados para enfrentar os mais variados eventos adversos decorrentes das mudanças climáticas? Ou uma questão mais superficial: estas cidades (pequenas e médias) possuem estruturas mínimas de defesa civil?

O presente estudo tem por objetivo geral analisar o modelo de fiscalização das estruturas de defesa civil dos municípios do Paraná implementado pelo Ministério Público de Contas desse estado-membro. Constituem objetivos específicos: a) verificar a pertinência dos requisitos de análise das estruturas de defesa civil; b) verificar o critério de seleção dos municípios fiscalizados; e c) descrever a abordagem adotada pelo Ministério Público de Contas em relação aos municípios fiscalizados.

Justifica-se tal trabalho em razão da necessidade de disseminar modelos de fiscalização de estruturas de defesa civil e, ao mesmo tempo, colher novas experiências e modelos que possam contribuir para o aprimoramento da fiscalização das defesas civis.

Para tanto, foi formulada a seguinte questão-problema: como foi concebido o projeto de fiscalização das estruturas de defesa civil nos municípios pelo Ministério Público de Contas do Paraná?

Este estudo encontra-se dividido em cinco seções, incluindo esta primeira como introdução. A segunda seção trata do referencial teórico. A terceira seção descreve a metodologia aplicada ao estudo. Já, a quarta seção, refere-se aos resultados e às discussões do trabalho. Por fim, a última seção trata das conclusões.

II Referencial teórico

Os eventos extremos são os fenômenos meteorológicos, hidrológicos ou climáticos que ocorrem com intensidade, duração e frequência acima do normal e que têm o potencial de causar danos sérios, perturbações sociais ou crises ambientais (MARTINS; ALCÂNTARA, 2024).

Tais eventos extremos estão cada vez mais associados com as mudanças climáticas, o que tem sido o principal tema tratado no mundo atual. É necessário afirmar que

as mudanças climáticas no planeta não são um fenômeno restrito aos tempos atuais. O planeta Terra já passou por outros extremos climáticos, desde temperaturas muito elevadas até o resfriamento que tomou o planeta de gelo, tendo pesquisadores que atribuem o aquecimento global a uma mudança natural da estrutura do planeta, dado o seu período de aquecimento interglacial; e tantos outros cientistas que afirmam o aquecimento global como uma ação antropogênica, fato que vem ocorrendo desde a Revolução Industrial no século XIX (LIMA; SANTOS; LUCENA, 2024).

Os estudiosos das mudanças climáticas têm se baseado em três pilares para explicar a elevação das temperaturas terrestres: (i) exploração excessiva dos recursos naturais; (ii) aumento significativo da população mundial; e a (iii) emissão de gases de efeito estufa.

Nas arenas políticas, organismos multilaterais marcaram pressão sobre os governos para implementar medidas de mitigação do aquecimento global. Lima, Santos e Paiva de Lucena (2024) destacam as Conferências de Toronto em 1986, a Rio-92, que ocorreu no Rio de Janeiro em 1992, a de Quioto no Japão, em 1997, e o Acordo de Paris, em 2015.

O Acordo de Paris estabelece que a temperatura média do planeta fique abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais e que as partes aderentes envidem esforços para que esse limite seja de 1,5°C (OLIVEIRA; STAKOVIK JÚNIOR, 2024).

Neste ambiente de debates sobre as mudanças climáticas que mesclam a atuação dos Estados como nações negociando entre si os melhores parâmetros para uma vida de qualidade, internamente cada país deve pensar nas políticas públicas e atuação do Estado-Administração nas possíveis contribuições neste cenário cujo futuro não se revela otimista, o que certamente impactará a gestão e as finanças públicas.

A questão da justiça climática já é uma realidade reclamada por pessoas mais vulneráveis como exercício pleno dos seus direitos fundamentais. É o exemplo da Corte Interamericana de Direitos Humanos que, em 22.3.2024, reconheceu a responsabilidade da República do Peru por violações ao princípio do ambiente saudável (SINGULANO, 2024).

Da mesma forma, em 21.5.2024, o Tribunal Internacional para a Lei do Mar admitiu que a emissão de gases de efeito estufa provoca danos irreversíveis nos oceanos e, em consequência, reconheceu a obrigação dos Estados de proteger ecossistemas marinhos como bens comuns da humanidade (TORRES, 2024).

Em abril de 2024, no caso *Verein Klimaseniorinnen Schweiz e outros v. Suíça*, a Grande Câmara do Tribunal Europeu dos Direitos Humanos decidiu que a Suíça violou os arts. 6º e 8º da Convenção Europeia dos Direitos Humanos ao permitir que um grupo de mulheres idosas fosse submetido aos impactos de ondas de calor provenientes das alterações climáticas (WEDY; IGLECIAS, 2024).

O caso *Duarte Agostinho e Outros v. Portugal* e mais 32 Estados tratou da violação de direitos humanos de crianças submetidas aos efeitos das ondas de calor e dos incêndios florestais que assolaram Portugal, não tendo sido admitido na Corte Europeia de Direitos Humanos por razões procedimentais de admissibilidade (SUBTIL; PRADO, 2023).

A justiça climática está relacionada à equidade intergeracional, princípio de matiz constitucional, previsto no art. 225, *caput*, da Constituição Federal, cuja compreensão decorre de outros três subprincípios: conservação das opções, conservação da qualidade e conservação do acesso aos recursos naturais e culturais da humanidade (MILCHERT; MELO, 2024).

Brandão e Souza (2010 *apud* MILCHERT; MELO, 2024) caracterizam estes três subprincípios da equidade intergeracional da seguinte forma:

- i) conservação das opções: cada geração deve conservar a diversidade da base de recursos naturais e culturais, de modo a não restringir as opções disponíveis para as futuras gerações resolverem seus problemas e satisfazerem seus próprios valores; e deve receber essa diversidade em condições comparáveis àquelas usufruídas pelas gerações anteriores;
- ii) conservação da qualidade: cada geração deve manter a qualidade do planeta de modo a não o repassar em piores condições que aquelas em que o recebeu, e deve poder usufruir de uma qualidade comparável àquela desfrutada pelas gerações anteriores; e
- iii) conservação do acesso: cada geração deve prover seus membros com iguais direitos de acesso ao legado das gerações passadas e conservar esse acesso para as futuras gerações.

Denota-se do imbricamento entre mudanças climáticas e justiça climática que deverão exsurgir políticas públicas ambientais, climáticas e energéticas que desafiam os Estados, como administração pública, a implementar medidas de proteção climática como atendimento aos direitos fundamentais.

Estudos indicam que a inação do Estado frente às mudanças climáticas potencializa os danos ocasionados, revelando uma vulnerabilidade extrema das comunidades (PÉREZ *et al.*, 2020).

No Brasil, no nível dos governos subnacionais, os estados têm elaborado políticas estaduais de mudanças climáticas que abrangem áreas como populações vulneráveis, proteção ambiental, produção agrícola e áreas costeiras, além de haver determinação legal para que os estados elaborem seus planos de contingência de defesa civil e apoiem os municípios na elaboração de seus planos, muito embora haja estados que nem mesmo possuem tais planos (SYRKIS *et al.*, 2024). Entretanto, Syrkis (2024) aponta a necessidade de avanços no cumprimento de metas do Plano Nacional de Adaptação ao Clima, especialmente no que se refere à biodiversidade, povos tradicionais, risco climático nas indústrias, infraestruturas urbanas e zonas costeiras.

É importante destacar o fenômeno dos refugiados do clima, resultantes de processos migratórios internos ou externos ao país, de grupos de pessoas que vêm sofrendo os efeitos dos desastres ambientais decorrentes das mudanças climáticas, com variadas proporções; já havendo estudos indicando que estes refugiados ambientais serão o maior grupo de migração involuntária (LIMA; SANTOS; LUCENA, 2024).

Os municípios expostos a riscos ambientais devem ser preparados para ser cada vez mais resilientes em relação aos fenômenos decorrentes das mudanças climáticas, de modo que as políticas de defesa civil sejam incluídas nos planos municipais e concretamente executadas nos municípios (SILVA *et al.*, 2024a).

A legislação tanto federal quanto estadual prevê instrumentos de planejamento, organização e execução da defesa civil municipal por meio da identificação das áreas de riscos, a criação dos planos de contingência, a promoção de campanhas de conscientização, o treinamento de equipes locais de defesa civil e voluntários, além da instalação de sistemas de alerta e monitoramento (SILVA *et al.*, 2024a).

Os conceitos de cidades resilientes, sustentáveis e inteligentes tem contribuído para que os municípios busquem a adaptação dos seus espaços urbanos visando obter

esta titularidade pautada em *brandings* urbanos, para de alguma forma atrair interesses, investimentos e pessoas (SANTOS *et al.*, 2022).

As cidades inteligentes devem, no âmbito da defesa civil municipal, possuir instrumentos tecnológicos de prevenção e mitigação de desastres, como sensores, câmeras de monitoramento, técnicas de inteligência artificial, processamento de *big data* e outros mecanismos de tecnologia capazes de antecipar aos riscos e mobilizar respostas eficientes (CHAN; LEE, 2020).

Por outro lado, as cidades inteligentes também impõem desafios relacionados à proteção e defesa civil em relação às pessoas mais vulneráveis, cujo acesso à tecnologia é limitado, seja porque são inacessíveis economicamente, ou mesmo fisicamente, especialmente quando nas áreas de risco em que residem sequer chega o sinal de internet para avisá-los da iminência de um desastre naquela região (SILVA *et al.*, 2024b).

Em curto prazo, devem-se promover políticas de prevenção e antecipação, priorizando ações de educação ambiental, além de pré-programar serviços básicos essenciais necessários no momento da ocorrência de catástrofes, como abastecimento de água, alimentos, remédios, atendimento médico etc. (ARRUDA FILHO; JACOBI, 2024).

Arruda Filho e Jacobi (2024) ressaltam a elaboração e fortalecimento de políticas públicas focadas em adaptar infraestruturas urbanas, estimular adaptações construtivas, proceder ao zoneamento de risco, fomentar a governança participativa e inclusiva para reorientar o urbanismo para a emergência climática, levando em consideração fatores como temperatura, vento, umidade e precipitação na adaptação dos espaços urbanos.

Tais políticas públicas ainda se denotam muito incipientes e pouco assertivas dentro do espectro de planejamento e prevenção de eventos adversos, cujas atividades do Estado têm se voltado para as ações emergenciais de resposta aos desastres, muitas das quais coordenadas e executadas pelo Sistema Estadual de Defesa Civil, dada a ausência de organização dos sistemas municipais de defesa civil (GUIMARÃES *et al.*, 2024), isso para não dizer a falta de governança multinível, que poderia amenizar as falhas de governo nesta área específica.

Estudo realizado na região metropolitana de Curitiba apontou que os municípios têm avançado no quadro normativo e regulatório ao incluir medidas de gestão de risco em conjunto com o planejamento urbano; o que não se reflete em relação à consolidação destas medidas, dada a ausência de infraestrutura e interesse das gestões públicas municipais em ter um quadro qualificado de servidores ou até mesmo pelas deficiências das finanças municipais (NAKAYAMA; MACHADO, 2022).

Há proposições para que o sistema de proteção e defesa civil municipais tenha fontes próprias de recursos financeiros para as suas iniciativas, como forma de contornar as deficiências financeiras dos municípios, criando tributos específicos para esse fim. Por exemplo, é o que defendem Cardoso e Oliveira (2022), ao tratar do assunto de fiscalização de produtos perigosos dentro do município, revertendo o valor arrecadado com a taxa relativa à fiscalização especificamente para arcar com as despesas da defesa civil municipal.

Nesta seara das políticas públicas municipais, especialmente as relacionadas às mudanças climáticas e à proteção e defesa civil, somadas à repercussão destes temas nas finanças públicas como um todo e, particularmente, do município, que é o mais fragilizado, dadas as inúmeras incumbências constitucionais, denota-se que os Tribunais de

Contas dos estados, como órgãos de fiscalização, podem tomar iniciativas de averiguar a satisfação mínima dos serviços de defesa civil municipal.

Indo além, dentro da sua função pedagógica, pode avançar indicando aos municípios as suas falhas e, em compasso com a defesa civil estadual, possibilitar uma maior integração e governança do sistema de proteção e defesa civil.

No âmbito dos Tribunais de Contas, destaca-se a atuação do Tribunal de Contas da União (TCU) e sua cooperação internacional com o Estado alemão, que tem por objetivo a promoção da transparência, da responsabilidade e do controle social das políticas públicas relacionadas ao clima e à biodiversidade (GONÇALVES; COSTA, 2023).

Gonçalves e Teixeira da Costa (2023) destacam os projetos apoiados aqui no Brasil pelo Ministério Federal de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha e que conta com o auxílio técnico do TCU, como o GEF Terrestre, que visa ao fortalecimento das unidades de conservação brasileiras; o projeto Pampa+, que tem por objetivo contribuir para a conservação da biodiversidade dos Pampas; a Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (ProAdapta), que tem por finalidade desenvolver ferramentas para a adaptação às mudanças climática; o Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente, que tem por objetivo melhorar a gestão ambiental em nível local.

Há outros projetos apoiados pelo Governo alemão no Brasil em parceria com o TCU, destacando-se no fortalecimento dos sistemas de controle interno, aprimoramento da gestão ambiental e capacitação técnica de servidores públicos, o que revela um protagonismo do controle externo para o meio ambiente (GONÇALVES; COSTA, 2023).

III Metodologia

O presente estudo tem por objeto o modelo de fiscalização das estruturas de defesa civil dos municípios do Paraná implementado pelo Ministério Público de Contas desse estado-membro (MPCPR), cujo trabalho se iniciou em julho de 2024.

Trata-se, portanto, de um estudo de caso adotando-se uma metodologia de pesquisa-ação tendo em vista que os autores estão diretamente envolvidos no desenvolvimento do trabalho de fiscalização das estruturas de defesa civil dos municípios do Paraná. Frise-se que a pesquisa-ação, segundo Thiollent (2011):

é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

A presente pesquisa pode ser classificada quanto aos objetivos como sendo descritiva e exploratória pelas seguintes razões: a pesquisa descritiva visa compreender o fenômeno sem traçar uma relação de causa e efeito, e sim analisar o que se pretende estudar sob o enfoque do que é e como se produz o fenômeno, ou seja, o processo e não seu resultado (GIL, 2019).

No caso deste estudo, propõe-se detalhar o máximo possível como está sendo a atuação do Ministério Público de Contas do Paraná (MPCPR) na fiscalização das

estruturas de defesa civil dos municípios. Esta abordagem permite produzir um estudo que possa receber propostas de adaptação, melhorias e inovação quanto à forma em que está sendo desenvolvido, além de produzir hipóteses para novos estudos e pesquisas relacionados ao tema.

Já a abordagem exploratória encontra apoio na ausência de estudos sobre a fiscalização das atividades de defesa civil, especialmente as defesas civis municipais e, mais especificamente, as do Estado do Paraná. Assim, pode-se considerar um provável ineditismo deste estudo, de modo que possa contribuir para que outros órgãos de controle implementem fiscalizações semelhantes e que também proponham novas abordagens, métodos e técnicas de fiscalização do mesmo objeto.

Ainda sobre a classificação deste estudo, a abordagem é qualitativa, de natureza aplicada, cujos dados coletados são bibliográficos e documental, sendo sua análise também bibliográfica e documental. Desse modo, é qualitativa porque não se trata de mensurações numéricas dos dados coletados, e sim uma análise descritiva destes dados buscando explorar o processo de elaboração do modelo de fiscalização, e não os seus resultados em si.

Assim, ao reunir o material documental, como a proposta de projeto de fiscalização, a matriz de análise, os relatórios de análise preliminar até então elaborados, a planilha de diagnóstico dos municípios respondentes, além das leis estaduais e federais relativas ao tema de proteção e defesa civil, passou-se à sua análise para se obter a melhor e fiel descrição do modelo de fiscalização proposto.

IV Resultados e discussões

A atuação do MPCPR na fiscalização das estruturas de defesa civil dos municípios paranaense foi inspirada no Indicador de Capacidade Municipal do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, com adaptações às peculiaridades normativas do Estado do Paraná, aos municípios e à legislação federal sobre a Política Nacional de Defesa Civil.

Este item está subdividido em quatro partes:

- i) a abordagem do projeto em relação ao jurisdicionado;
- ii) os critérios de análise das estruturas de defesa civil;
- iii) os critérios de seleção dos primeiros municípios; e
- iv) a forma como está sendo executado o projeto.

Deve-se ponderar que os resultados da aplicação do modelo de fiscalização do MPCPR ainda não são possíveis de se aferir, tendo em vista que as estruturas de defesa civil, quando não implementadas, levam razoável tempo para sua instalação e consolidação. Deste fato decorre a inexistência de dados para possibilitar uma melhor avaliação destas estruturas locais.

IV.1 Quanto à abordagem do projeto em relação ao jurisdicionado

Foram avaliados empiricamente três modelos de abordagem dos jurisdicionados quanto ao tema a ser fiscalizado:

- i) a expedição de recomendação administrativa geral a todos os municípios e posterior análise do seu atendimento;
- ii) o levantamento preliminar das estruturas e posterior instauração de procedimento de apuração preliminar (PAP) para os municípios que destoassem do que estabelece a legislação; e
- iii) o levantamento das condições da estrutura de defesa civil municipal em conjunto com o jurisdicionado, instigando-o a implementar as medidas mínimas e necessárias para o funcionamento do órgão local.

O primeiro modelo de abordagem é uma forma conhecida do MPCPR, tendo sido amplamente utilizado em outros projetos de fiscalização, como de medicamentos e médicos plantonistas, com boa adesão e aceitação dos chefes dos poderes executivos municipais que clamam por orientações mais práticas e assertivas na condução da gestão pública municipal, especialmente os municípios de pequeno porte. Entretanto, anteviu-se que as medidas propostas por uma recomendação administrativa sobre o tema defesa civil não teriam o mesmo efeito dos projetos anteriores. Isso porque, por ocasião do projeto de medicamentos, as recomendações de boas práticas na aquisição de medicamentos já estavam consolidadas em outros órgãos (estaduais e federais) e bastava o município adotá-las sem muito esforço ou conhecimento técnico. É o exemplo do banco de preços em saúde, o código BR de padronização de medicamentos, o prazo de validade dos medicamentos etc.

Deve-se reconhecer que as recomendações administrativas são muito bem-vindas pelos gestores públicos municipais por possibilitar um detalhamento na condução das atividades administrativas orientada por um órgão de controle, o que lhes concede maior segurança na prática dos atos administrativos no dia a dia.

O segundo modelo de abordagem, que é a instauração de procedimentos de apuração preliminar (PAP), instrumento que também é muito difundido no MPCPR, em razão de denúncias efetivadas pelo controle social, exigiria a identificação de um quadro de ilegalidades qualificadas, ou seja, aquelas em que se afigurassem nulidades, um dano direto ao erário, uma improbidade administrativa, com apuração de dolo ou culpa. Tais pontos poderiam ser contestados dada a natureza dos eventos decorrentes das mudanças climáticas que, ainda que a interferência humana contribua significativamente para os seus efeitos, estão associadas a um fenômeno da natureza.

Todavia, não se pode afastar a aplicação do PAP caso se evidencie, no âmbito do projeto de fiscalização, a prática de irregularidades potencialmente lesivas ao patrimônio público.

O terceiro modelo de abordagem ainda não foi aplicado no âmbito do MPCPR em seus projetos de fiscalização, nem mesmo a equipe condutora dos trabalhos possui experiência prática para a sua aplicação. Não há resultados empíricos deste formato de abordagem que poderiam ser considerados para excluir a sua implementação. De todo modo, foram levantados os benefícios da utilização deste modelo de abordagem, que podem ser resumidos em:

- i) maior conscientização da existência do MPCPR;
- ii) proximidade com o jurisdicionado;
- iii) entendimento quanto às dificuldades de implementação das medidas necessárias;

iv) construção de soluções conjuntas para os problemas peculiares de cada município.

Os pontos negativos desta abordagem podem ser antevistos como um maior esforço na condução dos trabalhos, dado que a análise é personalizada, município por município, exigindo uma preparação prévia do servidor para melhor orientar o jurisdicionado, principalmente em matéria que não é da intimidade do controle externo. Além disso, há o risco de o jurisdicionado confundir a atuação de controle externo do MPCPR dentro das funções pedagógicas dos tribunais de contas como uma consultoria ou assessoria para assuntos de defesa civil, ou até mesmo como um órgão de controle externo com capacidade de apresentar soluções de ordem técnica relacionadas à defesa civil, cuja função é específica das defesas civis estaduais e federais.

Desse modo, é importante deixar claro ao jurisdicionado que a atuação do MPCPR é de caráter de controle externo, não podendo assumir funções executivas próprias do gestor municipal ou gestor operacional da defesa civil ou de um órgão consultivo e de assessoria para esses assuntos que exige um conjunto de conhecimentos técnicos.

Note-se que o modelo da abordagem não se traduz em um *checklist*. O *checklist* é apenas para mensurar o quão próximo o jurisdicionado está na sua implementação das estruturas de defesa civil. A abordagem vai além, pois visa construir com o jurisdicionado um canal de confiança, incentivo e força para implementar as medidas solicitadas e, dado que em tema de defesa civil deve-se constantemente revisar todos os seus atos (do planejamento à execução), essa proximidade é fundamental para aquisição de um ambiente cíclico nas práticas sugeridas.

IV.2 Quanto aos critérios de análise das estruturas de defesa civil municipal

Estabeleceram-se três dimensões de análise, constituindo cada dimensão com seus respectivos indicadores, cuja mensuração se dará por meio binário, ou seja, “atende” ou “não atende”, sem que haja uma escala de aferição.

As dimensões de análise são i) o planejamento; ii) a organização e iii) a execução dos trabalhos de defesa civil municipal; tendo-se optado por aplicar os indicadores de cada dimensão de forma sucessiva e não simultânea, passando-se para a dimensão seguinte após um razoável implemento da dimensão anterior. Este razoável implemento da dimensão não ficou definido, tendo em vista as peculiaridades de cada município. Um município de grande porte pode ter uma facilidade maior para implementar um plano municipal de redução de riscos em razão do seu corpo técnico, o que pode não acontecer em um município de pequeno porte.

Frise-se, ainda, que a fiscalização não tem caráter sancionador, de modo que a análise é realizada de forma dialógica com o município, reforçando a necessidade de sua implementação e conscientização quanto aos efeitos das omissões em temas de proteção e defesa civil em tempos de mudanças climáticas, resgatando as finalidades do órgão de defesa civil antes das preocupações com o clima, cujas funções eram basicamente pleitear obras de construção de pontes, galerias e outras infraestruturas relacionadas a chuvas, e demonstrando a sua importância atual para a preparação, contenção e resposta aos

efeitos contemporâneos da inação do poder público em relação ao clima, pelos quais perfazem funções mais amplas e técnicas em relação às atuações anteriores.

O Quadro 1 reúne as dimensões e respectivas variáveis a serem avaliadas, o fundamento legal e a questão-problema a ser respondida para cada variável.

Quadro 1 – Dimensões e respectivas variáveis de análise

(continua)

Dimensão	Item	Variável	Fundamento legal	Questão
Planejamento	1	Plano diretor contendo a proteção e defesa civil	Art. 7º, inc. III, da Lei Estadual nº 18.519/2015 Art. 41 da Lei nº 10.257/2001	O município possui plano diretor contendo a proteção e defesa civil?
	2	Plano municipal de redução de riscos	Art. 3º-A, §2º, inc. III, da Lei nº 12.340/2010	O município possui plano municipal de redução de riscos?
	3	Mapeamento das áreas de suscetibilidade à ocorrência de eventos adversos	Art. 7º, inc. IV, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município possui ou elaborou, em articulação com o órgão estadual de defesa civil, o mapeamento de áreas suscetíveis à ocorrência de eventos adversos?
	4	Mapeamento das áreas de atenção e de riscos	Art. 7º, inc. V, da Lei Estadual nº 18.519/2015 Art. 3º-A, §2º, inc. I, da Lei nº 12.340/2010 Art. 8º, inc. IV, da Lei nº 12.608/2012	O município possui ou elaborou, em articulação com o órgão estadual de defesa civil, o mapeamento das áreas de riscos?
	5	Protocolo de preparação e alerta para ações emergenciais	Art. 7º, inc. XI, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município possui ou elaborou, em articulação com o órgão estadual de defesa civil, protocolo de preparação e alerta para ações emergenciais?
	6	Cadastro de famílias em áreas de riscos	Art. 4º, inc. I, 6º, inc. XVI, do Decreto Estadual nº 3.158/2015 Art. 3º-A, §2º, inc. VI, da Lei nº 12.340/2010	O município possui cadastro de famílias em áreas de riscos?
	7	Plano de contingência em proteção e defesa civil	Art. 7º, inc. XIII, da Lei Estadual nº 18.519/2015 Art. 3º-A, §2º, inc. II, da Lei nº 12.340/2010	O município possui ou elaborou, em articulação com o órgão estadual de defesa civil, plano de contingência em proteção e defesa civil?
	8	Informações sobre desastres	Art. 4º, inc. V; art. 5º, inc. VII, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município possui informações e/ou levantamentos sobre desastres em seu território?
	9	Conselhos Municipais de Gestão de Riscos e Desastres ou de Proteção e Defesa Civil	Art. 7º, inc. XXII, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município possui Conselho Municipal de Gestão de Riscos e Desastres ou de Proteção e Defesa Civil? O Conselho auxilia na elaboração e revisão de planos, acompanhamento e fiscalização das políticas municipais de proteção e defesa civil?

(conclusão)

Dimensão	Item	Variável	Fundamento legal	Questão
Organi- zacional	10	Sistema Municipal ou conselho Municipal Intersetorial de Proteção e Defesa Civil	Art. 8º, incs. I, II e III, e art. 11, inc. III, da Lei nº 12.608/2012	O município possui lei instituindo o sistema ou conselho municipal intersetorial de proteção e defesa civil? Como é composição do sistema ou do conselho municipal?
	11	Coordenação Municipal de Proteção e defesa Civil (Compdec)	Art. 7º, inc. XXVII, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município possui Coordenadoria Municipal de proteção e defesa civil? Qual a quantidade de agentes de proteção e defesa civil da Coordenadoria?
	12	Capacitação em proteção e defesa civil	Art. 8º, inc. V, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município, em articulação com o Estado, promove e realiza capacitação em proteção e defesa civil para os membros da coordenadoria municipal?
Executiva	13	Sistema de monitoramento e alerta antecipado de desastres	Art. 7º, inc. XXIV, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município, em articulação com o Estado, possui sistema de monitoramento, alarme e alerta antecipado de desastres?
	14	Canais de comunicação entre as equipes de proteção e defesa civil e a população	Art. 7º, inc. XXV, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município possui canais de comunicação entre as equipes de proteção e defesa civil e a população? Em caso de ocorrência de eventos adversos, como é ou será realizada a comunicação para a população?
	15	Rede de radioamadores	Art. 7º, inc. XII, da Lei Estadual nº 18.519/2015 Art. 8º, inc. X, da Lei nº 12.608/2012	O município possui rede de radioamadores em consonância com a Rede Estadual de Emergência de Radioamadores? O município possui usuários de radioamadores capacitados?
	16	Existência de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (Nupdec)	Art. 8º, inc. XV, da Lei nº 12.608/2012	O município possui núcleos comunitários de proteção e defesa civil?
	17	Existência de equipes de bombeiros civis no município	Decreto Estadual nº 5.393/2020	O município possui equipes ou brigadas comunitárias para atendimento da proteção e defesa civil?
	18	Aparelhamento, equipamentos e apoio logístico para atuação na área de proteção e defesa civil	Art. 7º, inc. XV, da Lei Estadual nº 18.519/2015	O município possui capacidade logística em relação à ajuda humanitária, para o primeiro atendimento da população ante a ocorrência de desastres?

Para a dimensão de planejamento, destacam-se três variáveis importantes: i) o plano diretor do município; ii) o plano municipal de redução de riscos; e iii) o plano de contingência.

O plano diretor é o documento pelo qual se assenta o planejamento territorial e urbanístico do município em diálogo com diversas políticas locais. É um instrumento participativo da sociedade, sendo concebido por equipes multidisciplinares, devidamente discutido com a comunidade diretamente residente no território, no qual a proteção e defesa civil deveria (mas não o faz) nortear todo o seu processo de concepção e desenvolvimento, alinhando-se com os princípios da prevenção, educação climática e ambiental e os potenciais de desenvolvimento econômico.

Não é comum os planos diretores preverem políticas de defesa civil, assim como é comum municípios com áreas de riscos (deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas, processos geológicos e hidrológicos correlatos) não terem seu plano diretor, o que destoaria do disposto no art. 41, inc. VI, da Lei nº 10.257/2001 (Estatuto das Cidades).

Para fins do projeto de fiscalização, o plano diretor não será avaliado em profundidade para verificar a sua adequação em termos de políticas de defesa civil. O projeto alertará os jurisdicionados quanto a essa preocupação, porém, para sua satisfação, serão considerados suficiente os dispositivos legais que descrevem mais detalhadamente as políticas de defesa civil.

O plano municipal de redução de riscos (PMRR) é outro instrumento de planejamento pouco existente nos municípios do Paraná. No diagnóstico realizado especificamente para o projeto, constatou-se que 75% dos municípios localizados nas Associações do Norte do Paraná, Norte Pioneiro, Setentrão e Médio Paranapanema, não possuem este plano. Entretanto, quando em contato com os municípios que responderam que havia o PMRR, estes retificaram dizendo que não os tinham elaborado, de modo que este percentual pode chegar próximo a 100% dos municípios daquela região.

A exigência do PMRR está prevista no art. 3º-A, §2º, inc. III, da Lei nº 12.340/2010, cujo objetivo principal, conforme Brasil (2024), é produzir um planejamento “estratégico para prevenção e mitigação de riscos socioambientais do município”. A sua importância é tanta que os planos diretores atuais deveriam ser atualizados para estar em consonância com o PMRR. Além disso, dado que o PMRR pode abordar infraestruturas necessárias para a prevenção dos riscos, até mesmo o Plano Plurianual (PPA) deverá estar alinhado com o PMRR.

O plano de contingência é o instrumento de planejamento mais importante no âmbito da defesa civil municipal. Um dos pontos essenciais deste instrumento é a sua publicidade e constante revisão. Não basta o plano de contingência estar pronto e acabado dentro de um sistema informatizado. O plano de contingência deve ser constantemente consultado e disponibilizado não só para os agentes de defesa civil, mas também para os demais órgãos de auxílio em eventual sinistro. É imprescindível que a população também saiba de sua existência e contribua para a sua constante revisão.

No Estado do Paraná, a defesa civil estadual possui um sistema informático de elaboração dos planos de contingências dos municípios. É possível, neste sistema, inserir as áreas de risco, a população residente nestas áreas, o modo de ativação do plano de contingência, o inventário de desastres ocorridos no município etc. Desse modo, o

plano de contingência elaborado pelo município se integra com a defesa civil estadual, possibilitando que esta proceda ao apoio necessário quando da ocorrência de desastres.

Em relação à dimensão organizativa das estruturas de defesa civil municipais, pode-se destacar a variável que avalia a existência de conselhos municipais intersetoriais de defesa civil. O conselho não se confunde com a coordenadoria municipal de defesa civil, sendo esta um órgão de execução das atividades de defesa civil, e aquele está inserido na seara da participação social, do controle social sobre a defesa civil. É por meio do conselho que a população local deve participar da defesa civil local, seja aprovando os planos de contingências, opinando sobre a sua elaboração, inclusão ou exclusão de áreas de riscos, implementação de medidas de alerta e monitoramento, dentre outras diversas medidas de preparação, prevenção e resposta aos eventos adversos, ou seja para discutir as medidas essenciais para defesa civil local.

No âmbito da dimensão executiva, destaca-se o requisito de brigadas comunitárias (ou bombeiros civis). É cediço que nem todos os municípios possuem condições financeiras de manter uma brigada comunitária em pleno funcionamento e constante estado de alerta, seja pela ausência de pessoal qualificado, seja pela estrutura material exigida. Mas é possível que tais brigadas sejam organizadas entre servidores municipais e treinadas para serem empregadas apenas quando da ocorrência de eventos adversos, além da possibilidade de se firmar parcerias com outros municípios que possuem tais brigadas.

Outro ponto importante na dimensão executiva é a organização da logística em casos de desastres. As defesas civis municipais devem possuir conhecimento técnico para organizar equipes de voluntários, organizadores de mantimentos, produtos de limpeza, roupas, medicamentos etc. Além disso, a defesa civil local deve possuir equipamentos mínimos como veículos apropriados, rádios comunicadores e materiais de sinalização física e luminosa.

Todas estas dimensões devem estar em pleno funcionamento no município como forma de ação preventiva do poder público municipal; sendo a autoridade para liderar a implementação destas estruturas mínimas e deve estar ciente das implicações da sua omissão.

IV.3 Quanto à seleção dos municípios a serem fiscalizados

O projeto de fiscalização do MPCPR pretende abranger a totalidade dos municípios do Paraná, ou seja, os 399 municípios quando do seu término. Entretanto, devido à quantidade de municípios e às limitações de pessoal e ao próprio desenvolvimento do projeto, que demanda um atendimento personalizado, foi traçada uma regionalização por meio das associações de municípios.

No Estado do Paraná há 19 associações de municípios que congregam a totalidade dos municípios. A associação com menor quantidade de municípios é a Associação dos Municípios do Litoral do Paraná, contando com 7 cidades. Já a que tem maior quantidade de municípios é a Associação dos Municípios do Oeste do Paraná, com 54 municípios.

Iniciou-se o projeto de fiscalização com quatro associações, sendo elas: i) a Associação do Norte do Paraná, com 21 municípios; ii) a Associação do Norte Pioneiro, com 23 municípios; iii) Associação do Setentrião Paranaense, com 30 municípios; e

iv) a Associação do Médio Paranapanema, com 22 municípios. Totalizaram-se assim 96 municípios.

O critério de escolha destas associações relacionou os municípios destas associações com a categoria inicial do Indicador de Capacidade Municipal do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, que apresentou maior incidência nesta região do Paraná.

IV.4 Quanto à execução do projeto de fiscalização

O projeto de fiscalização das estruturas de defesa civil dos municípios do Paraná iniciou com uma coleta de dados e informações por meio de um formulário eletrônico que expôs os critérios de análise aos municípios, solicitando a sua resposta e a indicação de um interlocutor. O *link* do formulário foi encaminhado por meio do Canal de Comunicação do Tribunal de Contas do Paraná, instrumento que possui adesão e confiabilidade de todos os órgãos municipais.

A aplicação do formulário teve três objetivos principais: 1) dar conhecimento aos municípios sobre os critérios que seriam avaliados; 2) obter o interlocutor pelo qual se manterá o diálogo visando à implementação das estruturas de defesa civil; e 3) obter um diagnóstico da situação inicial e verificação dos avanços e retrocessos ao final do projeto.

Em seguida, entrou-se em contato com o interlocutor por meio de telefone e aplicativo de mensagem WhatsApp, expondo-lhe como poderíamos conduzir os trabalhos de fiscalização, ressaltando que a participação deve ser proativa, com prazos flexíveis de implementação, frisando a premente necessidade de se implantar definitivamente instrumentos essenciais para a existência de uma defesa civil municipal.

Foi dado um prazo inicial de 60 dias para que o interlocutor articulasse junto à administração do seu município visando ao atendimento dos critérios já expostos. Ao fim deste prazo, houve novo contato com os interlocutores e, daí, iniciou-se a primeira análise dos documentos pertinentes à comprovação do atendimento dos critérios estabelecidos, e sobre estes passou-se à negociação do que é plausível e possível ao município executar desde já e quais critérios demandariam uma maior articulação, que pode até envolver o Poder Legislativo local.

Para esta análise, foi criado o relatório de análise preliminar, recebendo uma numeração única para cada município, em sequência ordinal, juntamente com um traço e uma nova sequência numérica iniciando-se pelo zero. Desse modo, o relatório de análise preliminar zero é o relatório-base de verificação das condições das estruturas de defesa civil do município.

Exemplificativamente, o município de Jundiá do Sul obteve o Relatório de Análise Preliminar nº 001-0/2024. Caso o município não atenda a todos os critérios de análise, serão realizadas reuniões com o interlocutor para entender a dificuldade na implementação e sugerir medidas que possam destravar a execução do projeto. Após a concessão de prazo para implementação, será reavaliado o atendimento aos critérios, emitindo-se novo relatório de análise preliminar, que agora será o de nº 001-1/2024 e assim sucessivamente.

O relatório de análise preliminar vai apontar se o município “atende” ou “não atende” ao critério avaliado e, ao final, a quantidade de itens atendidos, contendo ainda um resumo fundamentado do seu não atendimento.

É cediço que os municípios podem apresentar resistências para implementação dos critérios de análise. Para tentar superar tais resistências, pode-se propor um plano de ação, estabelecendo-se as metas a serem atingidas e seu cronograma e a participação direta do prefeito municipal. Antes de se firmar o plano de ação, pode-se ainda propor uma visita técnica com a finalidade de reverberar a necessidade da defesa civil municipal e reforçar as responsabilidades do gestor municipal quanto a esse tema.

Sugere-se que o plano de ação seja um documento formal, firmado entre o procurador-geral de contas e o prefeito municipal, para que se revista de formalidade e seriedade suficiente para o convencimento do chefe do Poder Executivo, e de demonstrar que este teve conhecimento das inconsistências de sua defesa civil. Caso ainda assim continue omissa, deve-se encerrar o atendimento daquele jurisdicionado e integrá-lo à lista de municípios com estruturas de defesa civil não instaladas, o que pode servir no futuro quando da avaliação dos mais diversos processos de contas no TCE decorrentes da ocorrência de desastres, como procedimentos de dispensa de licitação, contas de gestão e de governo que apresentam inconsistências devido à ocorrência de desastres.

Ainda que o projeto de fiscalização das estruturas de defesa civil não tenha o objetivo de sancionar o gestor municipal, é possível que se identifiquem elementos da vontade deliberada de manter o caos total, evidenciando até mesmo o dolo em sua omissão, ou atitudes comissivas que possam impedir a correta estruturação de defesa civil. Neste caso, é necessário que os órgãos competentes, como a Defesa Civil estadual e o Ministério Público local, sejam comunicados e, até mesmo, promover os atos investigatórios necessários para apuração das responsabilidades no âmbito do Tribunal de Contas.

V Conclusão

A atuação do MPCPR na fiscalização das estruturas de defesa civil municipais ainda não possui resultados mais consistentes tendo em vista que ainda está em sua fase inicial. Ainda não é possível aferir se o modelo de fiscalização produzirá algum efeito prático nos municípios até então fiscalizados.

A atividade fiscalizatória assusta o jurisdicionado, dadas as complicações para a vida pública e pessoal que as sanções podem provocar nos gestores públicos. A modificação da abordagem, deixando de sancionar e passando a dialogar para aquilo que se deseja do gestor público, pode trazer maior eficiência na gestão pública. Daí a concepção do projeto de fiscalização das estruturas de defesa civil se basear nessa integração entre o controle externo e o jurisdicionado, considerado o caráter pedagógico na atuação dos Tribunais de Contas.

O modelo de fiscalização das estruturas de defesa civil municipal em curso no MPCPR baseou-se em exigências básicas previstas em lei, sem adentrar em outros requisitos que possam mensurar a capacidade de prevenção ou de resposta das equipes de defesa civil local, como a existência de instalações apropriadas, equipamentos sofisticados e pessoal altamente capacitado para as mais diversas especialidades de socorro e salvamento.

Ao iniciar o projeto, e dos municípios que já fizeram uma primeira interlocução com o MPCPR (96 municípios), percebeu-se uma boa recepção dos interlocutores, sendo

que alguns clamavam pela iniciativa; embora se viu, ainda, que poucos conheciam as suas atribuições como agentes de defesa civil, e muito menos quanto aos instrumentos de planejamento, como o plano diretor, o plano municipal de redução de riscos e o plano de contingência.

Por estas impressões empíricas, nota-se a necessidade de o controle externo provocar o jurisdicionado para implementar aquilo que é necessário e imprescindível para a gestão pública, sob pena de sucumbir-se não a gestão em si, mas as próprias vidas da sua comunidade.

Pode-se afirmar que este estudo não é completo, havendo limitações de ordem subjetiva e objetiva, sendo a primeira em razão de os autores não possuírem experiência empírica em relação aos trabalhos desenvolvidos pelas defesas civis municipais, os quais exigem formação específica e acompanhamento diário de suas atividades e fora do alcance de um órgão de controle externo, cuja atribuição é de fiscalizar tanto no que se relaciona aos aspectos financeiros e orçamentários quanto na qualidade dos serviços prestados (operacional).

As limitações de caráter objetivo do estudo referem-se aos requisitos fiscalizados, podendo ser contemplados outros aspectos que poderiam melhor traçar o cenário atual das estruturas de defesa civil dos municípios paranaenses, com mensurações razoavelmente precisas. Entretanto, tratando-se de uma atuação de controle externo, não poderiam adotar outros requisitos pelos quais interviriam na gestão das defesas civis, estando aquém das funções do controle externo.

É necessário que novos estudos sejam produzidos, notadamente com os municípios do Paraná, indicando-se como sugestões: i) a vinculação dos planos municipais de redução de riscos e o plano plurianual e lei orçamentária; ii) a vinculação dos planos municipais de redução de riscos e o plano diretor dos municípios; iii) as medidas de contingência em relação aos fenômenos de seca, estiagem e incêndios; iv) a importância das estruturas de brigadas comunitárias para o atendimento das contingências; dentre muitos outros, inclusive os de caráter quantitativo.

Referências

ARRUDA FILHO, Marcos Tavares de; JACOBI, Pedro Roberto. A urgência de um urbanismo climático no Brasil. *GV Executivo*, v. 23, n. 3, 2024, e91906. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/91906/86662>. Acesso em: 3 jan. 2025.

BAI, X.; DAWSON, R. J.; ÜRGE-VORSATZ, D.; DELGADO, G. C.; BARAU, A. S.; DHAKAL, S.; SCHULTZ, S. Six research priorities for cities and climate change. *Nature Climate Change*, v. 555, p. 23-25, 2018.

BRANDÃO, Luiz Carlos Kopes; SOUZA, Carmo Antônio de. O princípio da equidade intergeracional. *Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas: Planeta Amazônia*, Amapá, v. 1, n. 2, p. 163-175, jan. 2010. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/348>. Acesso em: 5 jan. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Periferias, Departamento de Mitigação e Prevenção de Riscos. *Periferia sem risco: guia para planos municipais de redução de riscos*. Elaboração de Daniela Buosi Rohlfis et al. 1. ed. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. *Indicador de Capacidade Municipal (ICM)*. Brasília, DF: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/icm>. Acesso em: 5 jan. 2025.

CARDOSO, Daniel Bazanella; OLIVEIRA, Marcos de. A fiscalização de produtos perigosos pela autoridade local como instrumento de melhoria orçamentária para as coordenadorias de proteção e defesa civil municipal. *Ignis: Revista Técnica Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina*, v. 7, n. 1, 11 set. 2022. Disponível em: <https://ignis.emnuvens.com.br/revistaignis/article/view/138>. Acesso em: 22 nov. 2024.

CHAN, F. K. S.; LEE, M. Building resilient smart cities. In: KUMAR, T. M. Vinod (Ed.). *Smart cities for a sustainable urban environment*. [s.l.]: Springer, 2018. p. 175-199. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-1610-3_8. Acesso em: 16 jan. 2025.

ESPÍNDOLA, Isabela Battistello; RIBEIRO, Wagner Costa. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. *Cad. Metrop.*, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 365-395, maio/ago. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4802>. Acesso em: 15 jan. 2025.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES, Diego Marques; COSTA, Ezequiel Mariano Teixeira da. O TCU e a Cooperação Internacional Alemã: proteção ao clima e a conservação da biodiversidade. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (Coord.). *Os Tribunais de Contas e as políticas públicas*. Belo Horizonte: Fórum, 2023. 588 p. ISBN 978-65-5518-596-6 (Coleção Fórum IRB, v. 5).

GUIMARÃES, David Franklin da Silva; VASCONCELOS, Mônica Alves de; FERREIRA, Fernanda Sousa; PEREIRA, Henrique dos Santos. O Sistema de Proteção e Defesa Civil: Estrutura e Desafios para Gestão de Desastres no Amazonas. *Revista Geonorte*, v. 15, n. 50, p. 130-149, 2024. Disponível em: <http://0.21170/geonor.te.2024.V.15.N.50.130.149>. Acesso em: 20 jan. 2025.

LEMOES, M. F. R. C. *Adaptação de cidades para mudança climática: uma metodologia de análise para os planos diretores municipais*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

LIMA, José Ribamar de Farias; SANTOS, Emanuela Gonçalves dos; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva de. Mudanças climáticas e impactos nas populações humanas: uma revisão. *Revista Campo Saber*, v. 10, n. 1, jan./jun. 2024. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/campodosaber/article/view/745>. Acesso em: 24 nov. 2024.

MARTINS, Isabelle Lima; ALCÂNTARA, Ricardo Wagner de Souza. A interconexão entre mudanças climáticas e direitos fundamentais: uma abordagem interdisciplinar para mitigação e adaptação aos eventos extremos. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 7, e0913746159, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i7.46159>. Acesso em: 25 nov. 2024.

MILCHERT, Artur Bernardo; MELO, Milena Petters. A emergência global climática e o green new deal: reflexões acerca da justiça climática e das disposições do Acordo de Paris. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 15, n. 1, p. e254, 2024. DOI: 10.7213/revdireconsoc.v15i1.29909. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/29909>. Acesso em: 20 jan. 2025.

NAKAYAMA, K. A.; MACHADO, M. Siqueira. Dinâmicas interinstitucionais entre a Defesa Civil e secretarias de planejamento urbano na Região Metropolitana de Curitiba. *E&S Engineering and Science*, v. 10, n. 4, p. 72-87, 2022. DOI: 10.18607/ES20221013178. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/view/13178>. Acesso em: 23 nov. 2024.

NOSKOSKI, Luís Eduardo Carvalho; GYSI, Estéfani. *Desafios climáticos e desastres naturais no Rio Grande do Sul: urgência de ações integradas e sustentáveis*. Rio de Janeiro: Epitaya, 2024.

OLIVEIRA, Tarsis Barreto; STAKOVIK JÚNIOR, Paulo Beli Moura. O mercado de carbono no contexto do Acordo de Paris – Desafios e perspectivas para a regulação do setor no Brasil. *Singular. Sociais e Humanidades*, Palmas, v. 1, n. 6, jan./jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33911/singularsh.v1i6.194>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SANTOS, Évani Larisse dos; FRANZ, Nádia Mara; SIMÃO, Angelo Guimarães; TERNOSKI, Simão; SILVA, Christian Luiz da; SANTOS, Gilson Ditzel. Cidades inteligentes e sustentáveis: percepções sobre a cidade de Curitiba/PR a partir dos planos plurianuais de 2014 a 2021. *Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 14, e2021029, 2022. Disponível em: <https://10.1590/2175-3369.014.e20210299>. Acesso em: 5 jan. 2025.

SILVA, Moisés Figueiredo da; MODERO, Leonardo de Souza; TRINDADE, Luciano Henrique; BARBOSA, Antônio Pires. Silêncio perigoso: prefeitos ignoram defesa civil em planos de governo para 2024. *Revista Aracê*, São José dos Pinhais, v. 6, n. 3, p. 6436-6455, 2024a. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-129>. Acesso em: 26 nov. 2024.

SILVA, Moisés Figueiredo da; MODERO, Leonardo de Souza; TRINDADE, Luciano Henrique; BARBOSA, Antônio Pires. Resiliência urbana e direito à cidade: a defesa civil como fator estrutural em cidades inteligentes. *Revista Aracê*, São José dos Pinhais, v. 6, n. 3, p. 6478-6501, 2024b. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-131>. Acesso em: 26 nov. 2024.

SINGULANO, Yara. La Oroya vs. Peru: ponto de inflexão na Corte IDH sobre meio ambiente. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 15 maio 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-mai-15/la-oroya-vs-peru-ponto-de-inflexao-na-corte-idh-sobre-meio-ambiente/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SUBTIL, Leonardo de Camargo; PRADO, Laura. Os critérios procedimentais de admissibilidade de casos climáticos na Corte Europeia de Direitos Humanos à luz do Caso Duarte Agostinho e Outros vs. Portugal e 32 Outros Estados. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 13, n. 3, set./dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18226/22370021.v13.n3.18>. Acesso em: 19 jan. 2025.

SYRKIS, Guilherme Wehb; WESTIN, Fernanda Fortes; SIMÕES, André Felipe; COSTA, Hirdan Katarina de Medeiros. Vulnerabilidades às mudanças climáticas e análise da implementação de medidas de adaptação em estados brasileiros. *Boletim de Conjuntura*, Boa Vista, ano VI, v. 19, n. 56, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13977289>. Acesso em: 24 nov. 2024.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TORRES, Paula Ritzmann. Tribunal Internacional de Direito do Mar e mudanças climáticas. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 22 jun. 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-jun-22/tribunal-internacional-de-direito-do-mar-e-mudancas-climaticas>. Acesso em: 20 jan. 2025.

WEDY, Gabriel; IGLECIAS, Patrícia. Litigância climática: Suíça e a violação dos direitos humanos. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 27 abr. 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-27/litigancia-climatica-suica-e-a-violacao-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 20 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

SCALIANTE, Fernando Aquino; LÉGER, Gabriel Guy. Fiscalização das estruturas de defesa civil dos municípios do Paraná: o modelo aplicado pelo Ministério Público de Contas. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 389-406. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

CISNES VERDES E O PAPEL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NA GOVERNANÇA PARA O ENFRENTAMENTO DE CRISES CLIMÁTICAS

FRANCISCO GILNEY BEZERRA DE CARVALHO FERREIRA

MARCELO CHELI DE LIMA

1 Introdução

A intensificação das mudanças climáticas e a ocorrência de eventos extremos têm desafiado os modelos tradicionais de governança ambiental, exigindo a atuação assertiva do Poder Público, bem como dos órgãos fiscalizadores. O conceito de “cisnes verdes”, cunhado pelo *Bank for International Settlements* (BIS), descreve eventos climáticos imprevisíveis e raros, mas de impactos devastadores. O reconhecimento da crise ambiental como um fator de risco sistêmico demanda novos paradigmas regulatórios e de controle, sendo os Tribunais de Contas atores fundamentais nesse cenário. Considerando sua competência constitucional, tais Cortes desempenham papel crucial na auditoria de políticas públicas, no monitoramento da gestão dos recursos públicos destinados à mitigação e adaptação climática, bem como na responsabilização de gestores que porventura não implementem medidas eficazes para fazer frente aos desafios ambientais. Assim, a atuação das instituições de controle externo emerge como um pilar indispensável para a efetividade das estratégias de governança climática.

A abordagem deste estudo justifica-se pela relevância da governança ambiental e da *accountability* climática, especialmente em um contexto global de emergência ecológica. O objetivo geral é examinar o papel dos Tribunais de Contas na fiscalização das políticas ambientais. Para tanto, como objetivos específicos, faz-se necessário averiguar os impactos dos “cisnes verdes” na gestão pública, bem como avaliar a efetividade dos mecanismos de estratégia nacional no enfrentamento às crises ambientais, além de sugerir aprimoramentos institucionais para fortalecer a governança climática. A relevância do trabalho se evidencia pela necessidade de ampliar o debate acadêmico e técnico sobre a fiscalização das políticas públicas no combate às crises climáticas, dado que a

transparência e a boa administração dos recursos são condições para mitigar os riscos sistêmicos decorrentes das mudanças do clima.

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica e análise documental de normativas, decisões e auditorias realizadas por Tribunais de Contas, além do exame de documentos internacionais sobre a governança climática e os riscos ambientais. O artigo encontra-se estruturado em três tópicos de análise. Inicialmente, apresenta-se detalhadamente o conceito de “cisnes verdes” e sua relação com a formulação e a execução de políticas ambientais. Em seguida, são debatidos aspectos que se projetam para a prevenção e precaução no contexto de eventos climáticos extremos. Por fim, análises de caso são utilizadas para discutir as limitações identificadas na estrutura atual da governança para enfrentamento às crises climáticas no Brasil, analisando-se a atuação dos Tribunais de Contas na fiscalização para fins de aprimoramento das políticas ambientais.

2 Cisnes verdes, políticas públicas e o dever estatal de efetiva proteção ao meio ambiente

O reconhecimento da proteção jurídica do meio ambiente emergiu historicamente de documentos jurídicos em plano internacional, como a Declaração de Estocolmo de 1972 e o Informe Brundtland de 1982, formalmente estruturado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, inaugurando, de maneira incontestável, a imprescindibilidade da tutela ambiental no globo. A partir dessa pioneira construção jurídica, consolidou-se a compreensão do meio ambiente como um direito fundamental, aderente às constituições do segundo pós-guerra. Qualifica-se em terceira geração, associado aos valores da solidariedade, considerando seu caráter metaindividual. A preservação de sua integridade constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo a expressão significativa de um poder atribuído, em sentido verdadeiramente abrangente, à coletividade social.

No Brasil, a fundamentalidade do direito ao meio ambiente justifica-se em razão não somente da estrutura normativa do tipo constitucional, mas da própria abertura do catálogo de direitos, à luz do art. 5º, §2º, da Constituição de 1988. Ademais, ao salvaguardar as bases ecológicas vitais, o meio ambiente torna-se extensão material do direito à vida, garantido no *caput* do art. 5º e deste recebendo abrigo, reflexamente.¹ Constituições brasileiras passadas fizeram certa referência a temas ambientais, mas nenhuma tratou de forma tão detalhada e sistematizada dos direitos e deveres em relação ao meio ambiente como a Carta de 1988, que conferiu, ainda, capítulo específico em sua homenagem. É o que se extrai a partir do art. 225, de onde sobressai o mandamento de que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de sua defesa, em perspectiva intergeracional.

Anota José Afonso da Silva que o conceito de meio ambiente exprime o resultado da interação de elementos abrangentes de toda a natureza, original e construída,

¹ BENJAMIN, Antonio Herman. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 102.

assim como os bens culturais correlatos, constituindo-se, então, na interação de todo o plexo de elementos naturais, artificiais e culturais que compõem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.² Para assegurar a sua efetividade, incumbe ao Poder Público, nos termos do art. 225, §1º: preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país; definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos; exigir, para fins de instalação de atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental; controlar a produção e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a qualidade de vida e o meio ambiente; promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; proteger a fauna e a flora; e manter regime fiscal favorecido para os biocombustíveis e para o hidrogênio de baixa emissão de carbono.

É válido perceber, também, que, no exercício do controle das políticas públicas afetas ao meio ambiente, a Constituição de 1988 conferiu um arquétipo institucional que assegura às Cortes de Contas forte relevância, ao ter ampliado consideravelmente suas competências. Não se olvide que, no contexto de redemocratização, buscava-se ampliar os espaços recém-adquiridos e instituir mecanismos institucionais de controle sobre o Estado, ao mesmo passo que, no plano externo, a temática ambiental ganhava profusão, consolidando-se como núcleo central das relações econômicas globais e dos formuladores das políticas internas e externas. A incorporação da pauta ambiental ao escopo do controle externo da administração pública, com o reforço do legislador constituinte, impõe ao poder público o dever inafastável de sua defesa e preservação, em razão de sua essencialidade para as presentes e futuras gerações.³

A fiscalização da aplicação de recursos em matéria ambiental consolidou o Tribunal de Contas como agente essencial na garantia da legalidade, legitimidade e economicidade das políticas públicas nesse campo de atuação. Essa atribuição decorre de sua competência constitucional para conduzir auditorias e inspeções, idealizando um maior aprimoramento da gestão ambiental como um todo. Elevado a patrimônio público pela Constituição de 1988, o meio ambiente passou a integrar o rol de bens nacionais sob tutela estatal, impondo à União seu dever de proteção. Esse desafio reflete a evolução do próprio Tribunal, uma instituição centenária criada sob a influência de Rui Barbosa e consolidada ao longo do tempo como peça fundamental no equilíbrio entre desenvolvimento e preservação ambiental.

À atuação das Cortes de Contas resplandece um papel estratégico na prevenção de prejuízos ao governo e à sociedade, seja mediante fiscalização do cumprimento da legislação ambiental, seja na mitigação de responsabilidades perante terceiros ou de danos resultantes de eventos extremos e imprevisíveis. Ainda que tais ocorrências não possam ser evitadas, é fundamental minimizar seus impactos e conter suas repercussões financeiras, garantindo que o Estado esteja preparado para responder com agilidade

² SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1994. p. 2.

³ LIMA, Luiz Henrique. O Tribunal de Contas da União (TCU) e a gestão ambiental brasileira – experiência recente. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p. 1-13, 2005. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/4935>. Acesso em: 20 jan. 2025.

e recursos adequados. Esse desafio se agrava diante da intensificação de anomalias e desastres ambientais que conferem maior complexidade à governança climática. É nesse ponto que assume especial relevo o conceito de “cisnes verdes”, formulado pelo *Bank for International Settlements* (BIS),⁴ para indicar eventos climáticos inesperados e de extremo impacto, com potencial de gerar efeitos danosos em grande escala na economia, na sociedade e na vida das pessoas.

A expressão “cisne verde” encontra inspiração no inusitado conceito de “cisne negro” desenvolvido por Nassim Nicholas Taleb,⁵ normalmente associado ao mercado financeiro. Segundo o autor, eventos raros e imprevisíveis, mas de impacto avassalador, após ocorrerem se tornam retrospectivamente previsíveis. Essa tendência humana de buscar explicações para o inesperado é ilustrada por Taleb, lembrando-se que, durante séculos, acreditava-se que todos os cisnes eram brancos, uma certeza baseada em observações empíricas, até que o primeiro cisne negro (*cygnus atratus*) foi descoberto na Austrália.

Esse episódio, para além de revelar a limitação do conhecimento, é transplantado de uma questão lógico-filosófica para uma realidade empírica para concluir que “cisnes negros” são eventos com três atributos detectáveis: (i) são inesperados e raros, situando-se fora do âmbito das expectativas regulares, já que nada no passado pode apontar convincentemente para a sua probabilidade; (ii) seus impactos são abrangentes ou extremos, assim denominados eventos de cauda, que reverberam em dimensões devastadoras; (iii) explicações para a sua ocorrência se dá após o evento, antes não previsível. Em síntese, são as características que o definem: raridade, impacto extremo e previsibilidade retrospectiva (mas não prospectiva).

Guardadas as devidas proporções, nota-se que as crises provenientes de famigerados desastres ambientais possuem natureza próxima, daí a aceção de “cisne verde” para indicar um padrão de “cisne negro climático”, apresentando características dos cisnes negros típicos. Os riscos relacionados ao clima geralmente se enquadram em distribuições probabilísticas com caudas gordas, indicando uma assimetria em relação à distribuição normal, assim como exponencial. Sendo caracterizados por incerteza profunda e não linearidade, as chances de sua ocorrência não são refletidas em dados históricos e a possibilidade de valores extremos não pode ser ignorada. A sua existência reclama alternativas que forneçam alguma forma de proteção contra riscos extremos, embora sem possibilidade de eliminá-los completamente.

Nesse contexto, abordagens tradicionais de gestão de riscos parecem não responder a problemas ambientais futuros, que muito já se mostram no presente. Mudanças climáticas tornam-se, assim, uma fonte de instabilidade, embutindo riscos associados a estratégias de mitigação potencialmente desordenadas. Ultrapassar pontos críticos do meio ambiente gera impactos catastróficos e irreversíveis. Evitar esse cenário requer uma atuação diligente dos poderes públicos, com ações imediatas e políticas públicas voltadas para o enfrentamento de crises climáticas, o que implica estratégias, também,

⁴ BOLTON, Patrick *et al.* *The green swan: central banking and financial stability in the age of climate change*. Basel (Switzerland): Bank for International Settlements (BIS), 2020.

⁵ TALEB, Nassim. *A lógica do cisne negro: o impacto do altamente improvável*. Tradução de Marcelo Schild. Rio de Janeiro: BestSeller, 2015.

para preveni-las. Não há dúvidas de que a presença do órgão de controle externo é fundamental nesse processo construtivo.

Um meio ambiente ecologicamente equilibrado pressupõe a coordenação de ações e políticas públicas, integrando um conjunto de medidas implementadas com a participação de vários atores (governo e seus órgãos, setor privado e sociedade civil). Essa tarefa se torna urgente, pois os riscos relacionados ao clima se acumulam e os resultados negativos podem ser irreversíveis. Situações adversas ocasionadas por mudanças do clima resultam em efeitos deletérios significativos sobre os ecossistemas naturais e manejados, causando gravames ao funcionamento dos sistemas socioeconômicos, bem assim à saúde e ao bem-estar humanos.

Algumas das iniciativas de combate às crises climáticas são evidentes, como novas alternativas para energia limpa, mitigação das emissões de gases de efeito estufa, ameaças de desastres ambientais em zonas de vulnerabilidade, recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas, particular atenção aos biomas naturais tidos como patrimônio nacional, segurança hídrica de reservatórios, combate às queimadas e incêndios florestais, adaptação agropecuária aos cenários de mudança climática, internalização de compromissos assumidos em acordos de proteção ao meio ambiente, gestão de recursos financeiros voltados para essa esfera de atuação, dentre outras políticas públicas que podem ser de extrema relevância para que a estabilidade climática seja vista como bem público a ser efetivamente resguardado.

Na presença de eventos climáticos de consequências imprevisíveis, resta perquirir, então, o quão preparado está o Estado brasileiro para o enfrentamento de crises ambientais agudas, e, principalmente, de que modo as Cortes de Contas podem desempenhar um papel fundamental na redução de impactos, prevenção de riscos e formulação de políticas públicas que favoreçam uma exitosa governança climática. É certo que “cisnes verdes” desaguardam em graves perturbações para o funcionamento de uma sociedade, ocasionando enormes perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais. Não se torna possível ao Estado, portanto, ignorá-los ou desconsiderá-los em sua atuação. É o que se discutirá a seguir.

3 Poder público e políticas de precaução a eventos climáticos extremos e imprevisíveis no Brasil

No direcionamento das políticas públicas em matéria ambiental, como delineadas pelo legislador constituinte, privilegiam-se padrões preventivos visando evitar a consumação de riscos ambientais. De todo modo, é certo que condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados (CF, art. 225, §3º). Tem-se, desse modo, os princípios da prevenção e precaução jungidos ao princípio do poluidor-pagador, na tríade: *preservar-reparar-pagar*. O fato é que se percebe, inerente à tutela do meio ambiente, o compromisso, imputável ao Estado e à sociedade, de minimização de riscos ambientais, ponto de especial atenção para os fins a que se destina este trabalho.

De certo modo, os princípios da prevenção e da precaução estabelecem mecanismos jurídicos que buscam equilibrar a tomada de decisão com a consideração das

consequências de eventos futuros potencialmente prejudiciais. Essas abordagens não se aplicam, em regra, à responsabilidade por danos já concretizados, mas ao momento anterior à ocorrência destes. Por meio de distintas estratégias, os dois princípios sugerem uma vinculação temporal, de maneira que o evento futuro, dotado de incerteza e possibilidade de dano, é projetado para o presente para fins de definição de políticas e tomada de decisões, qualificadas juridicamente independentemente da materialização ou não das consequências futuras.

Como bem explicita Tiago Zapater, o princípio da prevenção sugere estratégias para lidar com as consequências danosas ao meio ambiente, consideradas conhecidas, razão pela qual são antecipados e mitigados os seus efeitos. O princípio da precaução, de outro lado, surge em resposta à incerteza advinda da impossibilidade de se anteciparem as consequências de determinado evento lesivo. Assim, a distinção prevenção/precaução baseia-se no binômio certeza/incerteza em relação às consequências de dada atividade para o meio ambiente, a partir da qual são oferecidas estratégias jurídicas para o tratamento do risco.⁶ Édis Milaré sintetiza o exposto: a prevenção tem como objetivo impedir a ocorrência de danos ao meio ambiente por meio da imposição de medidas acautelatórias; a precaução invoca-se para uma decisão a ser tomada quando a informação científica é insuficiente, inconclusiva ou incerta.⁷

A rigor, precaução e prevenção apontam na mesma direção, tendo por alvo a redução de riscos no âmbito de proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A ocorrência futura, antes de adquirir uma visão simplória de destino ou fatalidade, torna-se primeiro um alvo da avaliação das consequências de determinada decisão, ou mesmo da falta desta, no contexto de uma ação ou omissão da qual resultou um dano, ou mesmo alavancou crise de maior magnitude. O ponto a observar é que nem sempre se deveria atribuir a infortúnios o que, no mínimo, poderia gerar menor impacto ou ter efeitos contidos caso houvesse uma melhor avaliação de riscos e efetivadas tempestivamente decisões e políticas públicas nessa direção. Essa percepção tangencia o que se discute nas crises climáticas, especialmente na ocorrência de “cisnes verdes”, quando há impacto extremo, associado à imprevisibilidade e raridade. Daí ser imprescindível ao Poder Público adotar uma gestão ambiental e políticas públicas também orientadas para a o enfrentamento de crises dessa ordem no Brasil.

A emergência vem à tona ao se verificarem, ainda, as dificuldades na administração das questões climáticas. Os limites do tratamento científico do risco não são, porém, subterfúgio para furtar-se dele. Importa mencionar, a propósito, o Princípio 15 da Declaração do Rio, indicando que, na hipótese de ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica não deverá ser utilizada como razão para o adiamento de medidas efetivas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. Não é diverso na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, promulgada por meio do Decreto nº 2.652/1998, apontando para a necessidade de medidas de precaução para minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos (Princípio 3 do art. 3º).

⁶ ZAPATER, Tiago C. Vaitekunas. Princípio da prevenção e princípio da precaução. In: CAMPILONGO, Celso Fernandes et al. (Coord.). *Enciclopédia jurídica da PUC-SP*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Tomo: Direitos Difusos e Coletivos. p. 1.

⁷ MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p. 264.

No Brasil, a governança instituída em âmbito federal para o enfrentamento das crises climáticas tem muito a avançar. Essa agenda exige coordenação entre governo, setor privado e sociedade. Para garantir políticas públicas eficazes, é essencial criar arranjos institucionais que viabilizem sua formulação, implementação e monitoramento. O tema, por sua natureza, é transversal, por isso deve permear uma abordagem integrada. Os impactos das mudanças climáticas afetam toda a sociedade, embora alguns segmentos sejam mais vulneráveis. Ao mesmo tempo, as diversas atividades econômicas, em maior ou menor grau, contribuem para emissões e degradação ambiental. Diante de um clima instável e sujeito a eventos extremos frequentes, a adaptação exige estratégias abrangentes que conciliem mitigação e resiliência.

No horizonte da governança climática nacional, o primeiro arranjo institucional a abordar a questão no âmbito da administração pública federal foi a Comissão Interministerial sobre Alterações Climáticas (CIAC), estabelecida pelo Decreto nº 98.352/1989. Destaca-se, ainda, o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC) criado pelo Decreto nº 3.515/2000, tendo por objetivo a mobilização para a discussão sobre os problemas climáticos. A matéria ingressou de forma mais visível no eixo de políticas do país após ser instituído, pelo Decreto nº 6.263/2007, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) e, principalmente, a partir da Lei nº 12.187/2009, com a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

Como dispõe o seu art. 3º, as ações decorrentes da PNMC observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã e do desenvolvimento sustentável. A PNMC tem por diretriz os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e demais documentos em relação aos quais é signatário. Hoje, em âmbito federal, a estrutura da governança climática é formada pelos instrumentos institucionais para a atuação da PNMC, que incluem, além dos citados Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, também a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais e a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

Os programas governamentais e as políticas públicas deverão compatibilizar-se com os princípios e diretrizes da PNMC. Apesar dos esforços implementados, a estrutura de governança climática nacional ainda não se encontra plenamente preparada para os desafios dos novos tempos. Desatualizada em relação aos compromissos internacionais e incipiente com relação à avaliação e monitoramento de políticas públicas, a PNMC revela deficiências, sobretudo, diante de eventos de extremos climáticos com intensidade e frequência cada vez maiores, registrando-se impactos nos mais variados continentes, entre inundações, ciclones, incêndios florestais, poluição atmosférica e recordes de aumento de temperatura.⁸

O Brasil tem testemunhado uma sucessão de tragédias climáticas recentes, como deslizamentos de terra (Rio de Janeiro, em 2011), rompimento de barragens (Minas Gerais, em 2019), alagamentos e enxurradas (São Paulo, em 2023), chuvas e enchentes

⁸ BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão 2201/2024*. Rel. Min. Vital do Rêgo, Pleno, Sessão de Julgamento: 16.10.2024. p. 6-7.

(Rio Grande do Sul, em 2024), dentre outros eventos extremos que provocaram inúmeras mortes e severas consequências. Todos esses episódios decorrentes de desastres chamados “naturais” causam prejuízos não só pela quebra brusca no equilíbrio ecológico do meio ambiente, mas agravam vulnerabilidades, envolvendo questões de justiça climática.⁹ Nesse cenário, “cisnes verdes” não são tão impensáveis, mas merecedores da atenção do Estado na formulação de políticas e do monitoramento dos órgãos de controle para o aprimoramento da governança ambiental.

4 O controle das políticas públicas pelos Tribunais de Contas no combate aos desastres ambientais

As políticas públicas não representam banais programas de governo, mas são ações e pautas administrativas vinculadas às prioridades constitucionais, de tal maneira a imprimir, de modo firme, eficácia aos direitos fundamentais. Elas são concebidas como programas de Estado constitucional (não só de governo), formuladas e implementadas pela Administração Pública, objetivando, mediante articulação eficaz dos meios estatais e sociais, cumprir os fins delineados na Constituição, em ordem a garantir, como hierarquizações fundamentadas, a efetividade do complexo de direitos fundamentais das gerações presentes e futuras.¹⁰

A relação entre políticas públicas e direitos fundamentais é bastante evidente em matéria ambiental. A integridade do sistema climático, que consiste no clima limpo, estável e seguro, é tida por Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer como integrante do núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente e ao mínimo existencial ecológico, podendo-se falar até em mínimo existencial climático. Esse entendimento impõe ao Poder Público deveres específicos de proteção ao clima, cujo escopo é evitar, entre outros, desastres ambientais:

A atual crise climática decorrente do aquecimento global e das mudanças climáticas, inclusive a ponto de alguns países decretarem um “estado de emergência climática”, como feito recentemente pelo Parlamento Europeu, tem suscitado importante discussão doutrinária em torno do reconhecimento de um *direito fundamental à integridade do sistema climático* ou *direito fundamental ao clima estável, limpo e seguro*, como derivado do regime constitucional de proteção ecológica e, em particular, do direito fundamental ao meio ambiente (art. 225 da CF/1988). De tal sorte, a *integridade e a estabilidade climáticas* integrariam tanto o *núcleo essencial* do direito fundamental ao meio ambiente quanto o conteúdo do chamado *mínimo existencial ecológico*, podendo-se falar, inclusive, de um *mínimo existencial climático*, como indispensável a assegurar uma vida humana digna, saudável e segura. Igualmente, tomando-se por premissa o regime de direito-dever fundamental inerente à proteção constitucional ecológica, pode-se destacar também a configuração de *deveres fundamentais climáticos* que recaem sobre os particulares por meio da caracterização de obrigações ou deveres correlatos voltados à proteção da integridade do sistema climático.

⁹ PEREIRA, Diego. *Desastres e justiça climática no Brasil: por caminhos de igualdade*. Londrina: Thoth, 2025.

¹⁰ FREITAS, Juarez. *O controle dos atos administrativos e os princípios fundamentais*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2013. p. 456-458.

Tal entendimento também conduz ao reconhecimento de *deveres estatais específicos de proteção ao sistema climático*, derivados diretamente da previsão do inciso I no §1º do art. 225 da CF/1988, que dispõe sobre a proteção dos “*processos ecológicos essenciais*”.¹¹ (Grifos no original)

Não é exagero afirmar que as políticas públicas em matéria ambiental voltadas ao combate a desastres climáticos ou à mitigação de seus efeitos são de grande importância à vida das espécies, inclusive para a continuidade da raça humana. Logo, os órgãos de controle, notadamente os de controle externo (*v.g.*, os Tribunais de Contas), assumem função relevante no que tange à fiscalização do Poder Público no cumprimento dos seus deveres específicos de proteção ao sistema climático. Diante dessa importância, o papel dos Tribunais de Contas na fiscalização de tais políticas públicas será abordado em pormenor nos próximos tópicos.

4.1 Poder Legislativo e a competência dos Tribunais de Contas na fiscalização da gestão dos recursos para o financiamento de políticas públicas em matéria ambiental

Espécie de controle externo, o controle legislativo é executado diretamente pelo Poder Legislativo (controle parlamentar direto) ou mediante auxílio do Tribunal de Contas. Não se pode olvidar que o indigitado poder manifesta a vontade popular e, como tal, não poderia deixar de fiscalizar e orientar a atuação do administrador público.¹² É a própria Constituição (art. 70, *caput*) que outorga ao Poder Legislativo a competência para fiscalizar os atos do Poder Executivo, notadamente o emprego dos recursos públicos.

O alcance da fiscalização é bastante amplo, não se limitando tão somente ao controle de legalidade do gasto público. Outros aspectos são levados em consideração, por exemplo: legitimidade, economicidade, aplicação de subvenções etc. Ademais, existem diversas áreas de controle: contábil, orçamentária, financeira, operacional e patrimonial.

Não há maiores distinções ou especificidades aplicáveis à fiscalização da despesa para financiar políticas públicas em matéria ambiental, pois os fundamentos constitucionais que atribuem ao Poder Legislativo a função típica de fiscalização são exatamente os mesmos.

Vale ressaltar: nos países que adotam a forma de governo republicana é oportunizado ao povo, verdadeiro titular da soberania, saber como os seus mandatários estão aplicando os recursos públicos (inclusive, no financiamento de políticas públicas). Tal fiscalização se faz pelos representantes eleitos (art. 1º, parágrafo único, da CF), integrantes do Parlamento.¹³

No desempenho de sua função típica de fiscalizar o emprego dos recursos públicos, o Poder Legislativo conta com o auxílio de órgão de relevo constitucional e

¹¹ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de direito ambiental*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 318.

¹² CARVALHO, Matheus. *Manual de direito administrativo*. 6. ed. Salvador: JusPodivm, 2019. p. 391.

¹³ MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. *Curso de direito constitucional*. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 850.

imprescindível ao exercício do controle externo: o Tribunal de Contas. A sistematização com apoio técnico de órgão especializado reforça a *accountability* financeira e orçamentária da Administração Pública, tão essencial no contexto das democracias representativas contemporâneas.

4.2 Análise de casos concretos: o papel dos Tribunais de Contas no controle externo das políticas públicas voltadas ao enfrentamento de eventos climáticos imprevisíveis

Como já afirmado, o controle financeiro externo (controle externo do gasto público) cabe, como regra, ao Poder Legislativo. No entanto, nos ordenamentos jurídicos ocidentais, muitas vezes esse poder não exerce diretamente a fiscalização financeira da Administração Pública e nem sempre lhe cabe a “última palavra” sobre o assunto. Com efeito, é comum o argumento de que o Legislativo teria dificuldades em cumprir adequadamente a função de controle financeiro, pelo caráter técnico e complexidade crescente de que se reveste.¹⁴

Surge, então, a necessidade de atribuir tal função a um órgão técnico: os Tribunais de Contas. Na dicção de Harrison Leite, “são órgãos colegiados, prepostos ou auxiliares dos Poderes Legislativos, encarregados de fiscalização e controle do orçamento. Têm a função precípua de auxiliar o Legislativo, mas não estão a ele subordinados”.¹⁵

Entre outras atribuições, as Cortes de Contas também atuam como impulsionadores da qualidade na execução de políticas públicas, função que é corroborada pela doutrina:

Além de guardiões da responsabilidade fiscal e da probidade e eficiência administrativas, os Tribunais de Contas devem atuar como impulsionadores da transparência na gestão pública, da qualidade na execução de políticas públicas e da criação e aperfeiçoamento de mecanismos de participação da cidadania, inclusive mediante uso das novas tecnologias de comunicação e informação.¹⁶ (Grifos nossos)

O fundamento jurídico¹⁷ da competência dos Tribunais de Contas para a fiscalização das políticas públicas decorre do art. 71, *caput*, IV, da Constituição Federal:¹⁸

Art. 71. O controle externo, a cargo do Congresso Nacional, será exercido com o auxílio do Tribunal de Contas da União, ao qual compete: [...]

IV - realizar, por iniciativa própria, da Câmara dos Deputados, do Senado Federal, de Comissão técnica ou de inquérito, inspeções e auditorias de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, nas unidades administrativas dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, e demais entidades referidas no inciso II; [...].

¹⁴ MEDAUAR, Odete. *Controle da administração pública*. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020. p. 113.

¹⁵ LEITE, Harrison. *Manual de direito financeiro*. 6. ed. Salvador: JusPodivm, 2017. p. 509.

¹⁶ LIMA, Luiz Henrique. O controle da responsabilidade fiscal e os desafios para os Tribunais de Contas em tempos de crise. In: LIMA, Luiz Henrique; OLIVEIRA, Weder de; CAMARGO, João Batista (Coord.). *Contas governamentais e responsabilidade fiscal: desafios para o controle externo*. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 107.

¹⁷ LIMA, Edilberto Carlos Pontes; DINIZ, Gleison Mendonça. Avaliação de políticas públicas pelos Tribunais de Contas: fundamentos, práticas e a experiência nacional e internacional. In: SACHSIDA, Adolfo (Org.). *Políticas públicas: avaliando mais de meio trilhão de reais em gastos públicos*. Brasília: Ipea, 2018. p. 401.

¹⁸ Aplica-se por simetria aos Tribunais de Contas estaduais e municipais, à luz do art. 75, *caput*, da CF/88.

Essa função dos Tribunais de Contas é chamada de fiscalizadora e pode ser exercida por um dos seguintes instrumentos: levantamento, auditoria, inspeção, acompanhamento e monitoramento.¹⁹ Destarte, os Tribunais de Contas exercem relevante papel institucional no que tange às políticas públicas, qual seja: incitar a qualidade da execução das políticas públicas a cargo do Poder Executivo. Essa salutar atribuição contribui para o aprimoramento da eficiência do gasto público destinado ao financiamento das políticas públicas.

O controle das políticas públicas exercido pelas Cortes de Contas observa parâmetros técnicos rigorosos, por exemplo, o Referencial de Controle de Políticas Públicas do Tribunal de Contas da União, documento técnico que visa estabelecer critérios comuns para avaliar o nível de maturidade de políticas públicas, orientando e sistematizando ações de controle, de modo a contribuir para a melhoria dos resultados das políticas públicas. No caso, o controle observará sete blocos, denominados “blocos de controle”, eles estão vinculados diretamente a uma ou mais fases do ciclo da política pública (formulação, implementação e avaliação).²⁰

Assim como quaisquer outras, as políticas públicas ambientais não passam ao largo do controle externo. Nesse aspecto, não há quaisquer diferenças para com as demais, sendo certo que compete aos Tribunais de Contas fiscalizarem-nas, como, a título exemplificativo, ocorreu na auditoria operacional sobre a governança para enfrentamento da crise climática, realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU),²¹ em que foi avaliada a Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC), assim como na auditoria realizada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE/SP),²² cujo escopo foi avaliar a atuação do respectivo ente da Federação na prevenção às catástrofes e desastres naturais.

No primeiro caso, auditoria realizada pelo TCU para avaliar a governança ambiental em âmbito federal e os mecanismos de gestão dos recursos financeiros dirigidos ao combate às crises climáticas, foram identificados alguns problemas na PNMC, a saber: (a) articulação insuficiente entre a União, os entes subnacionais e a sociedade civil; (b) baixa transparência do gasto climático no orçamento geral da União e nos fundos climáticos multilaterais; (c) implementação incipiente de planos climáticos; e (d) desatualização da PNMC.

Após a realização do diagnóstico, o Tribunal de Contas expediu recomendações ao Poder Executivo, visando otimizar a política pública de enfrentamento às crises climáticas. Dentre elas, algumas de caráter estratégico, como a necessidade de instituição de um novo Plano Nacional sobre Mudança do Clima (“Plano Clima”), mediante instrumento normativo adequado para atribuição de responsabilidades aos

¹⁹ ABRAHAM, Marcus. *Curso de direito financeiro brasileiro*. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018. p. 370.

²⁰ BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Referencial de controle de políticas públicas*. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/47/17/2B/CC/50D729104CE08619E18818A8/Referencial%20de%20Controle%20de%20Políticas%20Publicas.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2025.

²¹ BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão 2201/2024*. Rel. Min. Vital do Rêgo, Pleno, Sessão de Julgamento: 16.10.2024.

²² SÃO PAULO. Tribunal de Contas do Estado. *Relatório de fiscalização operacional sobre a atuação estadual na prevenção às catástrofes e desastres naturais*. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/6524-auditoria-tce-aponta-falhas-prevencao-e-combate-aos-desastres-naturais-sp>. Acesso em: 26 jan. 2025.

diversos órgãos e entidades envolvidos na sua implementação. Além disso, a criação de sistemática de monitoramento, avaliação e revisão do novo plano, estabelecendo o escopo e a periodicidade das atividades. E, também, o envio de projeto de lei ao Congresso Nacional com vistas à atualização do PNMC para adequá-lo aos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris.

Outrossim, o TCU recomendou a definição dos meios necessários para que a Câmara de Articulação Interfederativa possa promover conexão efetiva do Governo Federal com os demais entes da Federação, visando à melhor integração e aperfeiçoamento dos instrumentos e políticas nacionais sobre mudança do clima, em consonância com as políticas e contextos regionais e locais. Ainda no campo de uma maior articulação interinstitucional, indicou-se a necessidade de avaliação da adequação da estrutura e dos mecanismos de funcionamento do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC) previstos no Decreto nº 9.082/2017, com a submissão à Casa Civil de proposta de revisão caso identificada a necessidade de ajustes.

Outra medida aventada foi o desenvolvimento e implementação de metodologia de marcação dos gastos climáticos no Orçamento Geral da União, abrangendo gastos primários e secundários, tanto com impactos positivos quanto negativos, assim como a elaboração de painel eletrônico de divulgação que apresente a execução orçamentária do gasto climático federal sob um recorte temático. Não só isso, mas também o desenvolvimento de mecanismo de divulgação do Fundo Verde para o Clima, do Fundo Global para o Meio Ambiente e do Fundo de Investimento Climático, apresentando informes sobre formas e prazos de acesso aos financiamentos, disponibilidade de recursos, projetos financiados e valores utilizados.

A propósito, é importante destacar a declaração de voto do Ministro João Augusto Ribeiro Nardes, máxime no apontamento sobre a temerária ausência de monitoramento e de avaliação eficazes das políticas públicas destinadas à questão climática:

[...] O relatório apresentado, no entanto, revela uma falha sistêmica na governança climática do país, especialmente pela ausência de monitoramento e avaliação eficazes das políticas públicas. Sem esse acompanhamento, torna-se impossível verificar se as ações adotadas estão de fato contribuindo para mitigar os impactos climáticos ou adaptando o país a esses desafios.²³

Na ocasião, o ministro sugeriu que as contas de governo passem a incluir um tópico permanente sobre a questão climática, medida que buscaria garantir maior transparência e acompanhamento contínuo dos investimentos e resultados na área, além de induzir o governo a adotar práticas de governança mais eficientes e transparentes. Como deixa explícito, os dados de gastos climáticos, ainda que aparentemente volumosos, da maneira como têm sido manejados, tornam-se ilusórios sem informações sobre metas e resultados alcançados.

Vê-se outra importante referência sobre como Tribunais de Contas podem contribuir para tal enfrentamento na atuação do TCE/SP, com a elaboração de relatório

²³ BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão 2201/2024*. Rel. Min. Vital do Rêgo, Pleno, Sessão de Julgamento: 16.10.2024. Declaração de Voto, Ministro João Augusto Ribeiro Nardes, p. 1.

de fiscalização sobre a atuação do Governo do Estado de São Paulo na prevenção às catástrofes e desastres naturais.²⁴ O objetivo da auditoria, cuja análise considerou o interstício compreendido entre os anos de 2012 a 2022, abrangeu: a análise sobre a atuação de órgãos estaduais na prevenção às catástrofes e desastres naturais no âmbito do Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil (SIEPDEC); o monitoramento hidrometeorológico; o apoio técnico prestado pelo Estado aos municípios atingidos por contingências climáticas; o Sistema Integrado de Defesa Civil; e os aspectos relacionados às políticas públicas de atendimento habitacional considerando domicílios mapeados em áreas de risco geológico alto e muito alto, além de inundações nos projetos habitacionais da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU).

Ao longo dos trabalhos, algumas falhas foram constadas pelo Tribunal de Contas paulista. Dentre elas, as ações do Plano de Trabalho do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos (PDN) não foram executadas na forma e nos prazos determinados pelos Decretos Estaduais nº 57.512/11 e nº 64.673/19, além de o seu plano subsequente ainda não ter sido elaborado. Também restou identificado que o Comitê Deliberativo do PDN se reuniu apenas uma vez durante toda a vigência do Plano de Trabalho de Curto e Médio Prazo (2012-2020), desatendendo à previsão legal de encontros semestrais.

Também o Grupo de Articulação de Ações Executivas (GAAE) não elaborou todos os relatórios que detalhariam as ações executadas, o cumprimento das metas do plano de trabalho e o diagnóstico atualizado das situações de riscos da respectiva unidade federativa. Quanto ao monitoramento hidrológico e meteorológico no Estado de São Paulo, constatou-se que, entre os anos de 2017 e 2022, apenas os postos de monitoramento localizados das cidades de São Paulo e Santo André tiveram operação média acima do percentual mínimo adequado. E a atuação da CDHU, sob a ótica do atendimento habitacional e reassentamento prioritário às famílias residentes em áreas de risco alto e muito alto, não atendeu a disposições da legislação correlata, além de ter demonstrado indícios de intempestividade e ineficácia.

Ao final da elaboração do referido relatório, expediram-se recomendações relevantes ao Poder Executivo estadual, das quais se destacam: (a) atualização do PND; (b) elaboração de plano de ação junto às Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil e Prefeituras visando à atualização dos instrumentos de identificação de riscos; (c) garantia de que as mensagens de alerta sejam efetivamente enviadas à população na iminência de um desastre climático; e, por fim, o fortalecimento dos mecanismos de coordenação e supervisão dos procedimentos operacionais preventivos previstos nos Planos Preventivos de Defesa Civil.

Os dois casos supracitados ilustram a importância da atuação dos Tribunais de Contas no aperfeiçoamento das políticas públicas destinadas ao enfrentamento das crises ambientais e aos eventos climáticos imprevisíveis ou previsíveis de consequências imensuráveis, como no caso dos chamados “cisnes verdes”. Nesse ponto, mediante a utilização dos instrumentos correlatos (inspeções, auditorias, recomendações etc.), as

²⁴ SÃO PAULO. Tribunal de Contas do Estado. *Relatório de fiscalização operacional sobre a atuação estadual na prevenção às catástrofes e desastres naturais*. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/6524-auditoria-tce-aponta-falhas-prevencao-e-combate-aos-desastres-naturais-sp>. Acesso em: 26 jan. 2025.

Cortes de Contas diagnosticaram potenciais deficiências, além de recomendar a adoção de medidas capazes de corrigi-las.

O fato é que a redução dos impactos causados por desastres ambientais demanda uma atuação coordenada entre poderes públicos, órgãos de controle, além da efetiva participação da sociedade, priorizando estratégias voltadas à prevenção e à mitigação de riscos. Contudo, esses esforços enfrentam desafios significativos, como o crescimento desordenado de áreas urbanas em locais vulneráveis, somado à fragilidade na aplicação de normas regulatórias e à insuficiência de uma gestão institucional voltada à prevenção de riscos. Nos últimos anos, desastres cada vez mais intensos (dentre os quais, os “cisnes verdes”) evidenciam a urgência no aprimoramento de políticas que promovam a resiliência das comunidades atingidas.

Nesse ponto, revigora-se a absoluta relevância do Tribunal de Contas como indutor da qualidade das políticas públicas, mormente no enfrentamento às crises climáticas. Não custa lembrar, por fim, que, embora as competências deflagradas no art. 71 da Constituição da República se direcionem ao TCU, é certo que, à luz do art. 75 da mesma Carta, tais prerrogativas se aplicam aos órgãos de controle externo na esfera dos entes subnacionais, também chamados a desempenhar similar função. Não sendo por acaso o elevado prestígio que o constituinte atribuiu às Cortes de Contas, é de se esperar, qualquer que seja o âmbito desta atuação, uma postura proativa com ênfase na orientação de políticas que promovam finanças sustentáveis, prevenção de riscos e um ambiente favorável à governança climática.

5 Conclusão

Se os cisnes verdes existem em uma realidade não metafórica, até agora não se tem conhecimento dessa descoberta. Entretanto, a sua peremptória inexistência é defensável até que surja o primeiro. Analogia à parte, a necessidade de vigilância é uma lição que se extrai da natureza e de sua força implacável, notadamente quando a ação humana, encorajada com o incremento de novas tecnologias, é capaz de potencializar efeitos que ordinariamente não eram cogitados. Nesse enfoque, eventos raros, de impacto extremo e imprevisíveis, tornam-se mais próximos do que se poderia imaginar. A proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, destarte, passa a lidar com uma realidade complexa e não totalmente conhecida. Isso demanda do Estado um comprometimento com políticas públicas de enfrentamento às crises climáticas, e a governança nessa direção conta com o importante auxílio dos Tribunais de Contas, que podem desempenhar um papel fundamental nesse cenário desafiador.

A atuação do Poder Público no Brasil no enfrentamento das crises ambientais exige uma abordagem integrada e eficiente, voltada para a prevenção de danos e o enfrentamento dos riscos climáticos. A gestão ambiental deve ser pautada por políticas públicas que reflitam a urgência de se reduzir os impactos de eventos climáticos extremos e imprevisíveis, como as ocorrências de desastres e degradações ambientais que se intensificam no país. Apesar de avanços no marco legal e em instituições voltadas para a questão, como a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), é fundamental que o Brasil aprimore sua governança climática, garantindo maior coordenação entre governo, setor privado e sociedade. A atuação estatal deve ser ágil e eficaz, considerando

a crescente vulnerabilidade de diversas regiões do país e a necessidade de adaptação a um cenário climático cada vez mais desafiador.

Nesse contexto, a atuação das Cortes de Contas na fiscalização das políticas públicas ambientais se torna absolutamente essencial para garantir maior eficácia no uso dos recursos públicos e na boa condução das políticas públicas destinadas ao enfrentamento dos desastres climáticos. Ao desempenhar um papel crucial na identificação de falhas de implementação dessas políticas e sugerir melhorias, trabalha-se em favor de uma gestão pública eficiente e alinhada com os direitos fundamentais das gerações presentes e futuras. Com a intensificação dos danosos “cisnes verdes” e da crescente complexidade das políticas ambientais, o controle externo se torna fundamental para assegurar ações aderentes com os objetivos de mitigação de riscos, sendo imprescindíveis no fortalecimento de uma governança climática responsável e eficaz, pautada no direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Referências

- ABRAHAM, Marcus. *Curso de direito financeiro brasileiro*. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.
- BENJAMIN, Antonio Herman. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BOLTON, Patrick et al. *The green swan: central banking and financial stability in the age of climate change*. Basel (Switzerland): Bank for International Settlements (BIS), 2020.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão 2201/2024*. Rel. Min. Vital do Rêgo, Pleno, Sessão de Julgamento: 16.10.2024.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Referencial de controle de políticas públicas*. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/47/17/2B/CC/50D729104CE08619E18818A8/Referencial%20de%20Controle%20de%20Politicas%20Publicas.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2025.
- CARVALHO, Matheus. *Manual de direito administrativo*. 6. ed. Salvador: JusPodivm, 2019.
- FREITAS, Juarez. *O controle dos atos administrativos e os princípios fundamentais*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.
- LEITE, Harrison. *Manual de direito financeiro*. 6. ed. Salvador: JusPodivm, 2017.
- LIMA, Edilberto Carlos Pontes; DINIZ, Gleison Mendonça. Avaliação de políticas públicas pelos Tribunais de Contas: fundamentos, práticas e a experiência nacional e internacional. In: SACHSIDA, Adolfo (Org.). *Políticas públicas: avaliando mais de meio trilhão de reais em gastos públicos*. Brasília: Ipea, 2018.
- LIMA, Luiz Henrique. O controle da responsabilidade fiscal e os desafios para os Tribunais de Contas em tempos de crise. In: LIMA, Luiz Henrique; OLIVEIRA, Weder de; CAMARGO, João Batista (Coord.). *Contas governamentais e responsabilidade fiscal: desafios para o controle externo*. Belo Horizonte: Fórum, 2018.
- LIMA, Luiz Henrique. O Tribunal de Contas da União (TCU) e a gestão ambiental brasileira – experiência recente. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p. 1-13, 2005. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/4935>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- MEDAUAR, Odete. *Controle da administração pública*. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020.
- MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. *Curso de direito constitucional*. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- MILARÉ, Édís. *Direito do ambiente*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
- PEREIRA, Diego. *Desastres e justiça climática no Brasil: por caminhos de igualdade*. Londrina: Thoth, 2025.
- SÃO PAULO. Tribunal de Contas do Estado. *Relatório de fiscalização operacional sobre a atuação estadual na prevenção às catástrofes e desastres naturais*. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/6524-auditoria-tce-aponta-falhas-prevencao-e-combate-aos-desastres-naturais-sp>. Acesso em: 26 jan. 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de direito ambiental*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

ZAPATER, Tiago C. Vaitekunas. Princípio da prevenção e princípio da precaução. *In*: CAMPILONGO, Celso Fernandes *et al.* (Coord.). *Enciclopédia jurídica da PUC-SP*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Tomo: Direitos Difusos e Coletivos.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

FERREIRA, Francisco Gilney Bezerra de Carvalho; LIMA, Marcelo Cheli de. Cisnes verdes e o papel dos Tribunais de Contas na governança para o enfrentamento de crises climáticas. *In*: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 407-422. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

ATIVIDADE MINERÁRIA EM MINAS GERAIS E CONTROLE ESTRATÉGICO DE CONTAS PÚBLICAS: GESTÃO DE RISCOS E PREVENÇÃO DE DESASTRES ASSOCIADOS ÀS BARRAGENS DE REJEITOS DA MINERAÇÃO EM TEMPOS DE EFEITOS SEVEROS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

GILBERTO PINTO MONTEIRO DINIZ

[...] já não basta dizer que devemos preocupar-nos com as gerações futuras; exige-se ter consciência de que é a nossa própria dignidade que está em jogo. Somos nós os primeiros interessados em deixar um planeta habitável para a humanidade que nos vai suceder. Trata-se de um drama para nós mesmos, porque isto chama em causa o significado da nossa passagem por esta terra.

(Papa Francisco)

1 Introdução

Minas Gerais é conhecida por suas vocações libertária e minerária. A primeira, marcada pela Inconfidência Mineira, ficou inscrita de forma permanente no dístico em latim: *Libertas Quae Sera Tamen*, bordado no entorno do triângulo equilátero vermelho assentado no centro da bandeira mineira. A vocação minerária, por sua vez, advém da grande quantidade de reservas de minerais encontrada no solo (minerais de aluvião) e no subsolo do território mineiro, o que, decerto, deve ter sugestionado a escolha do nome Minas Gerais, fonte inestimável de ouro e de outras gemas preciosas levados à Europa para ornar castelos luxuosos e igrejas suntuosas, em especial no período denominado de Ciclo do Ouro, cujo auge se deu no século XVIII.

Daí por que a economia de Minas Gerais, até os dias atuais, tem como pilar o setor minerário, voltado especialmente para a extração do minério de ferro, cuja produção e faturamento contribuem substancialmente para a economia e o desenvolvimento nacionais. Nesse sentido, segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Mineração – Ibram, o faturamento do setor de mineração, em 2024, foi de R\$270,8 bilhões, o que representou aumento de 9,1% em relação a 2023 (R\$248,2 bilhões). Minas Gerais, com participação de 40%, liderou a lista dos estados mineradores brasileiros, com faturamento de R\$108,3 bilhões provenientes do setor de mineração em 2024.

Além disso, há que considerar a mineração como setor estratégico para empregos e desenvolvimento profissional. Ainda de acordo com dados divulgados pelo Ibram, o setor de mineração, exceto petróleo e gás, gerou mais de 221 mil empregos diretos e 2,5 milhões de empregos indiretos ao longo da cadeia em 2024.

A prática de armazenar rejeitos da mineração em barragens, de modo especial nas construídas a montante, porém, traz constantes e diversificados riscos à segurança das comunidades e ao meio ambiente, notadamente se for considerado que a construção da maior parte dessas estruturas fundamentou-se em estudos e projetos em que não foram considerados os efeitos extremos das mudanças climáticas, como os verificados no tempo presente.

Até mesmo devido a essa vocação minerária e à larga exploração mineral verificada no estado, o maior número de estruturas dessa natureza, como será demonstrado em tópico próprio, está em Minas Gerais.

Diante desse recorte, pretende-se demonstrar, neste trabalho, como as mudanças climáticas, que têm causado tragédias no Brasil e no mundo, podem aumentar os riscos de rompimento de barragens de rejeitos da mineração, sobretudo, as construídas a montante, e como o Tribunal de Contas, no pleno exercício do controle estratégico de contas públicas, pode contribuir para mitigar tais riscos e, por conseguinte, prevenir a ocorrência de novas catástrofes, como as verificadas em Mariana (2015) e em Brumadinho (2019), no estado de Minas Gerais.

Afinal de contas, embora a mineração seja pedra angular da evolução humana, pilar da economia mineira e setor importante para a balança comercial do Brasil – em 2024, o saldo da balança comercial mineral (US\$34,9 bilhões) correspondeu a 47% do saldo da balança comercial brasileira (US\$74,5 bilhões), bem como fonte de matérias-primas essenciais para indústrias estratégicas brasileiras de base, como siderurgia, metalurgia, petroquímica, a exploração mineral, como de resto todo empreendimento, deve se dar de forma sustentável, em harmonia com o meio ambiente e com o bem-estar das pessoas.

Diante desse panorama, no tópico subsequente, procuraremos demonstrar em que medida as mudanças climáticas podem causar impactos significativos, com efeitos bastante deletérios, nas barragens de mineração, com enfoque na situação e em casos verificados em Minas Gerais, unidade da Federação brasileira que tem tradicional e pujante atividade mineradora, como demonstrado linhas atrás.

2 Barragens de mineração

Barragens de mineração, nos termos da Resolução ANM nº 95, de 7.2.2022, são barragens, barramentos, diques, cavas com barramentos construídos, associados às

atividades desenvolvidas com base em direito minerário, construídos em cota superior à da topografia original do terreno, utilizados em caráter temporário ou definitivo para fins de contenção, acumulação, decantação ou descarga de rejeitos ou de sedimentos provenientes de atividades de mineração com ou sem captação de água associada, compreendendo a estrutura do barramento e suas estruturas associadas, excluindo-se deste conceito as barragens de contenção de resíduos industriais.

Ainda de acordo com tal ato normativo, o método de construção ou de alteamento das barragens de mineração pode ser “a montante”, “a jusante” e “linha de centro”. Na metodologia de construção ou de alteamento de barragens a montante, os maciços de alteamento se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado, estando também enquadrados nessa categoria os maciços formados sobre rejeitos de reservatórios já implantados. O segundo método de construção consiste no alteamento para jusante a partir do dique inicial, onde os maciços de alteamento são construídos com material de empréstimo ou com o próprio rejeito. Pelo método linha de centro, os alteamentos se dão de tal forma que o eixo da barragem se mantém alinhado com o eixo do dique de partida, em razão da disposição do material construtivo, parte a jusante e parte a montante, em relação à crista da etapa anterior.

O método de construção ou de alteamento de barragens a montante, em que é utilizado o próprio rejeito da mineração, é mais barato. Em contrapartida, tal método construtivo oferece mais riscos de rompimento, porque os alteamentos ou degraus são construídos sobre uma base de resíduos, em vez de em material externo ou em terra firme. Esse maior risco de rompimento, decerto, é o motivo pelo qual a Lei Federal nº 12.334, de 20.9.2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), alterada pela Lei Federal nº 14.066, de 30.9.2020, proibiu expressamente o uso de barragem de mineração a montante.

A segurança das barragens de rejeitos da mineração no Brasil, muito especialmente em Minas Gerais, por contar com o maior número de estruturas dessa natureza entre as unidades federadas brasileiras, enfrenta crescentes desafios, porque a maior parte foi construída com base em projetos e em estudos hidrológicos nos quais, muito provavelmente, não foram considerados os efeitos extremos advindos da intensificação das mudanças climáticas, como os verificados nos últimos anos.

3 Mudanças climáticas e seus efeitos nas barragens de mineração

A esse respeito, conforme Relatório sobre Mudança do Clima e Terra, produzido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês), traduzido ao português pelo governo brasileiro e disponibilizado à Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), a temperatura média do ar observada na superfície da terra, desde o período pré-industrial (1850–1900), aumentou consideravelmente, mais que a temperatura média global da superfície (terra e oceano). De 1850–1900 a 2006–2015, a temperatura média do ar na superfície da terra aumentou 1,53°C, com variação muito provável de 1,38°C a 1,68°C, ao passo que a temperatura média global da superfície aumentou 0,87°C, com variação provável de 0,75°C a 0,99°C.

E mais, o aquecimento do ar na superfície da terra resultou em aumentos na frequência, intensidade e duração de eventos relacionados ao calor, incluindo ondas de calor na maioria das regiões terrestres. A frequência e a intensidade de secas aumentaram em algumas regiões, incluindo o Mediterrâneo, Oeste Asiático, muitas partes da América do Sul, muitos locais na África, e Nordeste Asiático, e houve um aumento na intensidade de eventos de chuvas pesadas em escala global.

Os resultados expostos no mencionado relatório do IPCC são notórios nos dias atuais, como, a propósito, ficou registrado no Anuário Estadual de Mudanças Climáticas, documento produzido e lançado recentemente pelo Centro Brasil no Clima (CBC) e pelo Instituto Clima e Sociedade (ICS), em Brasília.

Nos termos do que está registrado nesse Anuário, o ano de 2024 foi marcante em termos de desastres climáticos no Brasil. Além das enchentes sem precedentes ocorridas no Rio Grande do Sul, no final de 2023, recentemente estados brasileiros vivenciaram seca severa, que diminuiu a vazão de rios amazônicos a níveis historicamente baixos e que intensificou queimadas em todo país, o que resultou na perda de vegetação nativa e de biodiversidade, no aumento da emissão de gases de efeito estufa e em doenças respiratórias pela baixa qualidade do ar. A intensidade desses desastres vem contribuindo para a ocorrência de fenômenos ainda mais indesejáveis, como a constatação da primeira zona árida no Brasil, localizada no Sertão baiano.

Nesse diapasão, as mudanças climáticas também podem impactar as barragens de rejeitos da mineração de formas variadas. Enfocaremos, neste estudo, aquelas relacionadas ao regime de precipitação de chuva e ao aumento da temperatura.

Com efeito, o regime de precipitação de chuva tem se alterado, o que resulta em eventos extremos, como chuvas intensas e secas prolongadas, como destacado acima. Esses fenômenos podem impactar a integridade das barragens.

O aumento na intensidade das chuvas, sobretudo nos meses de novembro, dezembro, janeiro e fevereiro, na região sudeste, pode ocasionar o galgamento (transbordamento) das barragens. Além disso, as águas da chuva, notadamente em grandes volumes, saturam o solo ao redor das barragens, como também infiltram na estrutura delas, dissolvendo partes sólidas de sustentação, como as fundações e a base, causando a chamada erosão de cisalhamento. Todos esses fatores aumentam o risco de rompimentos das barragens, de modo muito especial aquelas construídas a montante.

Por outro lado, períodos prolongados de seca tendem a causar a desidratação dos rejeitos depositados nas barragens de mineração, o que pode ocasionar compactação excessiva ou mudança na distribuição do peso e, por conseguinte, aumentar o risco de falhas estruturais, como fissuras, gerando instabilidade na barragem e reduzindo a eficiência dos sistemas de controle de riscos.

O aumento da temperatura, por sua vez, pode causar a evaporação da água armazenada nas barragens. Isso altera as propriedades dos rejeitos e aumenta a compacidade deles, tornando-os mais suscetíveis à liquefação, durante eventos de chuvas intensas subsequentes. A liquefação ocorre porque o solo, saturado por grande quantidade de água, perde a consistência e a resistência próprias e se comporta como um líquido.

4 Casos de rompimento de barragens em Minas Gerais

Nessa esteira, prova de que as barragens construídas a montante oferecem maior risco de rompimento, como também de que as mudanças climáticas, conforme os principais efeitos apresentados no item precedente, contribuem para aumentar esse risco, é que dois casos de rompimentos de estruturas dessa natureza ocorridos em Minas Gerais, num passado não muito distante, constituem tragédias de triste e de dolorosa lembrança.

Esses episódios tenebrosos expuseram, de forma impiedosa e macabra, falhas na concepção, conservação e segurança das barragens que poderiam ter sido evitadas, além de terem proporcionado debates importantes, em variados segmentos e espaços da sociedade, muito especialmente sobre a responsabilidade das mineradoras e dos órgãos de fiscalização, a proteção do meio ambiente, a segurança das comunidades circunvizinhas aos empreendimentos de mineração.

4.1 A tragédia de Mariana

Em 5.11.2015, no Município de Mariana, em Minas Gerais, a Barragem de Fundão, de propriedade da mineradora Samarco, que é controlada pela Vale S.A. e pela BHP Billiton, rompeu e despejou cerca de 60 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro na natureza.

A lama despejada pelo rompimento da Barragem de Fundão causou a maior tragédia ambiental do país ligada à atividade minerária, matou pessoas, engoliu a comunidade do subdistrito de Bento Rodrigues, cuja povoação começou no início do século XVIII, com o início das atividades de mineração na região. Esse subdistrito ainda não foi totalmente reconstruído. Além disso, a lama da Barragem de Fundão destruiu plantações, poluiu cursos de água, causando destruição em toda a Bacia do Rio Doce, em Minas Gerais, com reflexos até a foz do rio, no Estado do Espírito Santo, e no Oceano Atlântico.

Dentre as possíveis causas dessa catástrofe, que foram multifatoriais, destacam-se: a construção da barragem a montante; indícios de falta de manutenção adequada na barragem e de inobservância das normas de segurança; estudos geotécnicos inadequados, que podem ter contribuído para a instabilidade da barragem; falta de avaliações rigorosas sobre a condição da estrutura e do solo subjacente; acúmulo excessivo de rejeitos na barragem, em desacordo com o que a estrutura poderia suportar, o que teria gerado pressões adicionais, contribuindo para a falha estrutural; na região, havia chovido intensamente nas semanas anteriores à tragédia, o que pode ter contribuído para a saturação e para dar mais pressão na estrutura da barragem; fiscalização inadequada por parte dos órgãos reguladores pode ter permitido que falhas persistissem sem a devida correção; possível priorização da produção e do lucro, em detrimento da segurança e da gestão ambiental, pode ter contribuído para decisões arriscadas e omissões.

4.2 A tragédia de Brumadinho

Em 25.1.2019, ocorreu o rompimento da Barragem I (B-I), o que acarretou, em sequência, o rompimento das barragens B-IV e B-IV-A da mina Córrego do Feijão, de

propriedade da Vale S.A., do Complexo Paraopeba II, localizada em Brumadinho, na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Em razão disso, foram despejados, aproximadamente, 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro. Parte desse material atingiu a calha do Rio Paraopeba, propagando-se até o remanso da Usina Hidrelétrica (UHE) de Retiro Baixo, entre os municípios mineiros de Curvelo e Pompéu. O rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A, uma das maiores tragédias socioambientais da história do país ligadas à atividade minerária, provocou a morte de 272 pessoas, representando um dano irreparável.

Assim como ocorreu com o rompimento da Barragem do Fundão, em Mariana, as prováveis causas da tragédia, em Brumadinho, foram múltiplas e complexas, envolvendo fatores técnicos, operacionais, fiscalizatórios e de gestão. Dentre os principais fatores que podem ter contribuído para a tragédia, destacam-se: método construtivo a montante; as análises geotécnicas que embasaram a operação e o monitoramento da barragem foram consideradas inadequadas; indícios de falta de manutenção necessária, bem como de que as práticas de segurança não eram seguidas rigorosamente, o que pode ter contribuído para a instabilidade da barragem; embora a intensidade das chuvas no dia do rompimento tenha sido relativamente baixa, períodos de chuvas intensas nas semanas anteriores podem ter contribuído para a saturação e fragilização da estrutura da barragem; possível priorização da produção e do lucro, em detrimento da segurança; a fiscalização inadequada, por parte de órgãos reguladores, pois a regulação e os mecanismos de supervisão não foram suficientes para detectar e corrigir os riscos associados à barragem; foi relatada a existência de diversos laudos que indicavam problemas na estabilidade da barragem, os quais foram ignorados ou minimizados pela mineradora.

O Tribunal de Contas da União (TCU) analisou, sob a relatoria da Ministra Ana Arraes, relatório de acompanhamento cujo objetivo foi verificar as medidas já adotadas e aquelas a serem aplicadas pela Agência Nacional de Mineração (ANM) para apurar as causas da catástrofe da Barragem I da mina Córrego Feijão, em Brumadinho (MG), e as responsabilidades, além das providências adotadas para mitigar os danos gerados e evitar a ocorrência de novos incidentes graves em barragens de rejeitos. Segundo o que foi apurado pelo TCU, conforme o Acórdão nº 1.116, de 2020 – Plenário, antes da tragédia, houve problemas na Barragem I da mina do Córrego do Feijão, mas o empreendedor não passou informações fidedignas à ANM. Exemplo disso é que foram usadas fotografias repetidas para ilustrar inspeções de segurança distintas. Ainda, consoante o TCU, a ANM tem sistema integrado de gestão de barragens de mineração de pouquíssima efetividade, o que favorece informações não fidedignas.

Do que foi exposto, depreende-se que as possíveis causas das tragédias ocorridas em Mariana e em Brumadinho apresentam pontos cruciais e preocupantes de interseção, como a construção das barragens a montante, que, embora de menor custo, apresentam alto grau de risco de rompimento, possíveis falhas técnicas não corrigidas a tempo e modo, fiscalização ineficiente dos órgãos responsáveis pela fiscalização sobre a observância das normas e regulamentos de segurança de construção e manutenção das barragens, a influência das mudanças climáticas no regime das chuvas, pois as duas tragédias ocorreram em período de maior precipitação de chuvas em Minas Gerais.

Além disso, essas tragédias, pelas irrecuperáveis perdas humanas, pelos prejuízos materiais causados às comunidades circunvizinhas, pelos enormes danos ambientais e socioeconômicos ocasionados a número considerável de municípios e ao Estado de Minas Gerais como um todo, despertam a necessidade de controle permanente e rigoroso das barragens de rejeitos da mineração, de modo especial aquelas construídas a montante ainda existentes, até que elas sejam substituídas por estruturas mais adequadas e seguras.

Nesse particular, em Minas Gerais, no uso das competências previstas na Constituição da República, arts. 23, VI e XI, e 24, VIII, foi editada a Lei nº 23.291, de 25.2.2019, cujo projeto foi de iniciativa popular e contou com cerca de 60 mil assinaturas. Esse diploma legal, que institui a Política Estadual de Segurança de Barragens, a ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, estabelecida pela Lei Federal nº 12.334, de 20.9.2010, e com as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e de Proteção e Defesa Civil, ficou conhecido como: “Lei Mar de Lama Nunca Mais”.

Os pontos centrais da Lei Mar de Lama Nunca são estes: proibição da construção ou alteamento de barragens em locais onde forem identificadas comunidades nas zonas de autossalvamento, que é a área abaixo da barragem, para onde correm os rejeitos caso ocorra um rompimento. Isso porque, caso ocorresse um rompimento, em regra, não haveria tempo hábil para essas pessoas serem resgatadas ou socorridas pelo Poder Público, ante a rapidez da onda de inundação; determinação de descaracterização das barragens a montante, do mesmo tipo das que se romperam em Mariana e Brumadinho, em até três anos de sua publicação, ou seja, até 25.2.2022.

Barragem descaracterizada, nos termos da Resolução ANM nº 95, de 2022, é a estrutura que não recebe, permanentemente, aporte de rejeitos ou de sedimentos oriundos da atividade de mineração, a qual deixa de possuir características ou de exercer função de barragem, de acordo com projeto técnico, compreendendo, mas não se limitando, às seguintes etapas concluídas: a) descomissionamento, que é o encerramento das operações com a remoção das infraestruturas associadas, como, mas não se limitando, a espigotes e tubulações, exceto aqueles destinados à garantia da segurança da estrutura; b) controle hidrológico e hidrogeológico, que consiste na adoção de medidas efetivas para reduzir ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório, bem como a redução controlada da linha freática no interior do reservatório; c) estabilização, que é a execução de medidas tomadas para garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local; e d) monitoramento, que é o acompanhamento pelo período mínimo de 2 (dois) anos após a conclusão das obras de descaracterização, objetivando assegurar a eficácia das medidas de estabilização.

De acordo com o relatório produzido pela Agência Nacional de Mineração (ANM), com dados atualizados até 3.1.2025, as informações relativas ao Cadastro de Barragens de Mineração no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração (SIGBM) são levantadas desde 2019, quando havia 74 estruturas cadastradas como alteadas pelo método construtivo a montante. Atualmente, existem 52 barragens de mineração construídas por esse método e enquadradas na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), número que corresponde a 11% das 472 barragens cadastradas e atualmente inseridas na PNSB.

Verifica-se nesse documento, ainda, que Minas Gerais conta com o maior número dessas estruturas, ou seja, 32 barragens a montante. Em seguida, aparecem os estados de Rondônia e Bahia com 4 cada um; Pará, Goiás e São Paulo têm 3 barragens cada um; Rio Grande do Sul tem 2 estruturas; e, por fim, Mato Grosso do Sul, com 1 barragem.

Em que pese a mencionada determinação legal para que as barragens a montante fossem descaracterizadas até 25.2.2025, ainda há número expressivo de barragens a montante a serem descaracterizadas em Minas Gerais. As mineradoras inadimplentes assinaram termo de compromisso para prorrogar o prazo até 2035.

Esse termo, assinado pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), pelo Executivo mineiro, por meio da Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam), e pelo Ministério Público Federal (MPF), com interveniência da Agência Nacional de Mineração (ANM), além do novo prazo para conclusão da descaracterização das barragens a montante, prevê indenização por dano moral coletivo e sanções, como multa diária, fixação de medidas mínimas e adicionais de segurança.

Segundo dados extraídos do *Boletim de Segurança de Barragens* de dezembro de 2024, elaborado no âmbito da Superintendência de Segurança de Barragens de Mineração, pela Coordenação de Monitoramento Remoto de Barragens de Mineração, com auxílio das Coordenações de Planejamento e Gestão de Segurança de Barragens de Mineração, da ANM, existem, atualmente, 45 barragens em situação de alerta ou de emergência declarada em Minas Gerais. A situação de emergência é graduada em três níveis: o nível 1 é de baixo risco, o 2 de risco intermediário e o nível 3 é o mais crítico. Duas delas estão classificadas no nível máximo de emergência (nível 3), a barragem de rejeitos da Arcelor Mittal Brasil S.A., localizada em Itatiaiuçu, e a Barragem Forquilha III da Vale S.A., no Município de Ouro Preto. Quatro barragens estão classificadas no nível 2, quais sejam: Forquilha I e Forquilha II da Vale S.A., em Ouro Preto; Sul Superior da Vale S.A., em Barão de Cocais; e Xingu também da Vale S.A., em Mariana. Vinte barragens estão classificadas no nível 1, de baixo grau de risco, e outras dezenove em situação de alerta.

Como demonstrado acima, o monitoramento da segurança das barragens instaladas no território mineiro inspira muito cuidado e permanente vigilância, máxime daquelas construídas a montante, até porque o Estado de Minas Gerais figura como a unidade da Federação brasileira com o maior número de barragens classificadas nos níveis 3 e 2.

Diante desse cenário, o Tribunal de Contas, na linha do que denomino controle estratégico de contas públicas, como será demonstrado nos tópicos a serem desenvolvidos na sequência, pode contribuir para prevenir riscos de rompimento de barragens de rejeitos de mineração, em especial daquelas construídas a montante, até a descaracterização de todas elas, prevista para ocorrer até 2035.

5 Função do Tribunal de Contas

O Tribunal de Contas, de acordo com a conformação delineada na Constituição da República de 1988, exerce a função de controle externo da administração pública. E, para desempenhar seu mister constitucional, ou seja, o controle das contas públicas, de forma estratégica, como enunciado no tópico antecedente, a Casa de Contas está

jungida a normas jurídicas, especialmente aquelas plasmadas na Constituição, as quais estabelecem suas competências, conforme se demonstrará neste breve trecho.

A esse respeito, à partida, calha lembrar lição de Britto (2002, p. 23) sobre os conceitos de função e de competência, os quais, não é raro, são confundidos. Diz o autor, primeiro, por razões de lógica, vem a função, que é a atividade típica de um órgão. Atividade que põe o órgão em movimento e que é a própria justificativa imediata desse órgão – atividade-fim, portanto. Depois é que vêm as competências, que são poderes instrumentais àquela função. Meios para o alcance de uma específica finalidade.

Nessa esteira, o controle externo da Administração Pública foi outorgado, conforme prescrito no art. 70, combinado com o art. 71, da Constituição República de 1988, ao Poder Legislativo, que o exerce com o auxílio do Tribunal de Contas. Cabem aqui dois esclarecimentos essenciais. Primeiro, a expressão *auxílio* não significa subordinação hierárquica do Tribunal de Contas ao Poder Legislativo. Em verdade, a relação entre Legislativo e Tribunal de Contas é de cooperação ou de colaboração, na acepção de operação conjunta e concertada. Segundo, na República Federativa do Brasil, cuja organização político-administrativa compreende a União, os estados-membros, o Distrito Federal e os municípios, o Tribunal de Contas da União (TCU) é o responsável pelo controle externo da União e constitui-se paradigma para os demais Tribunais de Contas e Conselhos de Contas brasileiros, conforme prescreve o art. 75 da Constituição de 1988. E que, além do TCU, existem os Tribunais de Contas dos 26 estados-membros, do Distrito Federal, dos municípios de São Paulo e do Rio de Janeiro e os Tribunais de Contas dos municípios da Bahia, de Goiás e do Pará, todos autônomos no âmbito de suas respectivas jurisdições.

Pois bem. Prosseguindo, da simples leitura dos arts. 70 e 71 da Constituição de 1988, é possível constatar que a função de controle externo da gestão estatal cometida ao Tribunal de Contas tem alcance diversificado. O controle externo abarca, consoante se extrai do parágrafo único do art. 70 da Constituição brasileira de 1988, qualquer pessoa – natural ou jurídica, privada ou pública – “que utilize, arrecade, guarde, gerencie ou administre dinheiros, bens e valores públicos ou pelos quais a União responda, ou que, em nome desta, assuma obrigações de natureza pecuniária”. A fiscalização é de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, sob a ótica da legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas.

Ademais, a Constituição da República outorgou ao Tribunal de Contas, nos termos das disposições insertas em seu art. 71, competências que podem ser classificadas como: *opinativa* (emitir parecer prévio sobre as contas prestadas anualmente pelo chefe do Poder Executivo – art. 71, I), *jurisdicional* (julgar as contas dos administradores e demais responsáveis por bens e valores públicos – art. 71, II), *fiscalizadora e investigativa* (fiscalizar qualquer ato de que resulte despesa pública, realizar inspeções e auditorias, fiscalizar as contas nacionais das empresas supranacionais de cujo capital a União participe, fiscalizar a aplicação de recursos repassados pela União – art. 71, III, IV, V e VI), *consultiva e informativa* (prestar as informações solicitadas pelo Congresso Nacional, por qualquer de suas Casas, ou por qualquer das respectivas Comissões, sobre a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial e sobre resultados de auditorias e inspeções realizadas – art. 71, VII), *sancionadora* (aplicar multa e outras sanções previstas em lei aos responsáveis em caso de ilegalidades e irregularidades – art. 71, VIII), *corretiva*

(assinar prazo para que órgão ou entidade adote as providências necessárias ao exato cumprimento da lei, se verificada ilegalidade, e sustar, se não atendida, a execução do ato impugnado, comunicando a decisão à Câmara dos Deputados e ao Senado Federal – art. 71, IX e X); *de representar* ao poder competente sobre irregularidades ou abusos apurados (art. 71, XI).

Pelo que vimos até aqui, o controle externo a cargo do Tribunal de Contas é bastante abrangente, cuja consecução se dá por meio de um plexo de múltiplas competências, o que lhe permite atuação consistente, certa, eficiente, eficaz e segura, seja *a posteriori*, seja de forma concomitante ou sucessiva, seja de forma preditiva.

A atuação preditiva representa evolução significativa na forma como a fiscalização da administração pública é realizada pelo Tribunal de Contas, porquanto proporciona a possibilidade de que sejam feitas previsões sobre eventos desconhecidos, com base em previsões feitas no reconhecimento de padrões existentes em casos cujo resultado é conhecido. Dessa forma, ao se antecipar a problemas e promover um ambiente de gestão mais eficiente, essa abordagem ajuda a proteger os interesses da sociedade.

6 Controle estratégico de contas

Como se depreende do que foi articulado acima, a Constituição da República de 1988, de forma estratégica, outorgou conformação mais consistente ao Tribunal de Contas, órgão autônomo, técnico-especializado, integrado por julgadores – ministros, no âmbito da União, e conselheiros, na esfera dos demais entes federados –, e que conta com expertise necessária, corpo técnico multidisciplinar e Ministério Público especializado, para desempenhar as competências prescritas expressamente em seu art. 71.

Diante das normas insertas nesse preceptivo constitucional, controle estratégico de contas é saber o que fazer, como fazer e para que fazer, de modo a encontrar a justa medida para exercer a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da administração pública, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, cujo principal objetivo é proteger o interesse público primário, ou seja, o interesse da sociedade na gestão pública.

Controle estratégico de contas públicas, no âmbito do Estado democrático de direito, portanto, é a fiscalização da atividade financeira pública feita pelo Tribunal de Contas mediante ações planejadas e executadas no presente, observados os parâmetros e normas constitucionais e legais, de forma a garantir que maior parcela possível dos recursos públicos seja alocada para efetivar os direitos fundamentais plasmados na Constituição, sob a forma de prestações estatais e de serviços públicos de qualidade ao cidadão. Essa fiscalização deve ser levada a efeito com os olhos voltados para as perspectivas do futuro, mediante ações que não se descurem de padrões e experiências do passado, máxime com o auxílio da inteligência artificial, de modo a encontrar semelhanças entre operações, procedimentos, informações e dados de diferentes classes para aumentar a eficiência, eficácia e efetividade das ações do controle externo.

Nesse contexto, para atingir tal desiderato, o Tribunal de Contas deve efetivar, sobretudo, as seguintes ações: 1) buscar permanentemente a modernidade e o aprimoramento de sua organização estrutural, de seus processos de trabalho e de seu corpo de servidores e de julgadores; 2) antever e identificar variáveis e cenários tendentes

a interferir na efetividade de sua atuação, com vistas a enfrentá-los e, dessa forma, minimizar a imprevisibilidade da ocorrência de fatos futuros que possam comprometer sua atuação; 3) buscar parceria com outros órgãos e entidades públicas, incluídos outros órgãos de controle, para criar rede de informações estratégicas, visando a obter dados para nortear suas ações de fiscalização; 4) aproveitar as oportunidades, como as trazidas pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC), para tornar suas ações eficazes e eficientes, bem como para municiar a sociedade e os jurisdicionados de informações de fácil entendimento sobre a gestão pública e, assim, fomentar o controle social; 5) capacitar gestores e servidores públicos, notadamente os integrantes do sistema de controle interno da administração pública, que tem, como uma de suas finalidades, a atribuição de apoiar o controle externo no exercício de sua missão constitucional.

O controle estratégico de contas públicas, pelo seu caráter multifacetado e pelo seu amplo alcance, em especial nesta quadra de consolidação dos direitos de fraternidade ou de solidariedade, apresenta ainda viés transgeracional, porquanto tem competência e expertise necessárias para efetivar ações de fiscalização que visem proteger também as gerações futuras, a exemplo das ações de fiscalização relacionadas ao meio ambiente.

7 Contribuição do Tribunal de Contas para gestão de riscos e prevenção de desastres associados às barragens de rejeitos da mineração

O Tribunal de Contas, portanto, tem competência para realizar ações de fiscalização, como auditorias periódicas, para aferir, por exemplo, se estão sendo observados os requisitos para concessão de licença e autorização para extração mineral, e riscos relacionados à segurança das barragens. Nesta última hipótese, em específico, o Tribunal de Contas pode fiscalizar se os órgãos e as entidades públicas sujeitos à sua jurisdição, responsáveis por monitorar e exigir o cumprimento das normas legais e daquelas estabelecidas em regulamentos que estabeleçam medidas a serem adotadas pelas mineradoras, visando à conservação e segurança das barragens de rejeitos da mineração, em especial as construídas a montante, estão cumprindo de forma regular e satisfatória suas atribuições, e, caso seja necessário, propor medidas corretivas. Além disso, deve ser verificado se tais órgãos e entidades estão aferindo se essas estruturas foram projetadas para suportar eventos climáticos extremos, ou se houve adoção de medidas para tal fim. Isso é condição indispensável e necessária para manter a integridade estrutural e operacional das barragens de rejeitos da mineração e, por conseguinte, garantir a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente.

O Tribunal de Contas pode, ainda, como indutor de políticas, incentivar e recomendar aos órgãos e às entidades públicas sujeitos à sua jurisdição, responsáveis pela fiscalização das barragens de rejeitos da mineração: a revisão de regulamentos, considerando cenários climáticos futuros, com a inclusão de medidas de mitigação e adaptação para lidar com riscos emergentes; a criação de sistema de monitoramento de barragens em tempo real, para garantir que indicadores críticos sejam observados e reportados regularmente; a incorporação de tecnologias modernas para a melhoria da segurança das barragens; ampla divulgação das informações relacionadas à segurança das barragens, mediante relatórios acessíveis ao público, o que pode ajudar a construir confiança na fiscalização e gestão das barragens; a adoção de medidas que estimulem

a participação da sociedade na fiscalização, pois o envolvimento da comunidade circunvizinha aos empreendimentos minerários pode proporcionar visão mais ampla dos riscos e dos impactos das barragens, permitindo que as preocupações das populações locais sejam ouvidas e consideradas nas decisões de segurança; a criação de fóruns de discussão de que participem representantes do governo, das empresas, das comunidades, da academia, e de especialistas, a fim de promover o diálogo e ampliar a conscientização sobre os riscos envolvidos na mineração e na gestão de rejeitos, bem como de buscar soluções em conjunto; a promoção de estudos e pesquisas sobre a segurança de barragens e sobre as melhores práticas de gestão de rejeitos, em parceria com universidades e centros de pesquisas, o que pode proporcionar a geração de informações valiosas e de inovações tecnológicas que beneficiem a segurança das operações de mineração.

Na linha do que foi apresentado neste tópico, no âmbito da União, o TCU tem competência para fiscalizar, por exemplo, se a ANM está cumprindo suas atribuições, bem como exigindo o cumprimento pelas mineradoras, de forma adequada e diligente, da PNSB e das demais normas estabelecidas na Lei Federal nº 12.334, de 20.9.2010, com as alterações introduzidas pela Lei Federal nº 14.066, de 2020, bem como nos atos normativos editados por órgãos federais de controle da mineração, a exemplo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e da própria ANM, como a multicitada Resolução ANM nº 95, de 2022.

À guisa de exemplo, o TCU realizou auditoria operacional no extinto Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), com o objetivo de avaliar a atuação do órgão no controle sobre a segurança das barragens para disposição temporária ou final de rejeitos de mineração. Essa ação de fiscalização deu origem ao Processo nº TC 032.034/2015-6, sob relatoria do Ministro José Múcio Monteiro, e cujo julgamento culminou no Acórdão nº 2.440/2016 – TCU – Plenário, mediante o qual foram feitas determinações e recomendações ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e ao DNPM, com a finalidade de aprimorar a fiscalização sobre a segurança de barragens para deposição temporária ou final de rejeitos de mineração.

Por sua vez, o Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCE/MG), em 2015, realizou auditoria operacional com o objetivo de avaliar a atuação do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), órgão integrante e coordenador do aludido sistema ambiental, e da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede), na gestão das atividades da extração do minério de ferro no Estado de Minas Gerais. Essa ação de fiscalização deu origem ao processo de Auditoria Operacional nº 951.431, sob relatoria do Conselheiro Gilberto Diniz, cuja apreciação, pelo Tribunal Pleno, ocorreu na sessão de 29.3.2017, ocasião em que foram feitas determinações e recomendações para aprimoramento dos procedimentos de licenciamento ambiental e de monitoramento e acompanhamento dos empreendimentos minerários.

Em 2024, o TCE/MG realizou auditoria operacional para avaliar a execução da política nacional e estadual de segurança de barragens de mineração quanto ao seu alcance perante a população afetada, resposta a acidentes e minimização de danos e perdas de vida. Essa ação de fiscalização deu origem aos processos de Auditoria Operacional nº 1.157.403 e 1.160.560, os quais ainda não foram apreciados pelo Colegiado competente.

8 Conclusão

Por tudo o que foi articulado nos tópicos precedentes, ficou demonstrado que os efeitos severos das mudanças climáticas podem contribuir para aumentar os riscos associados às barragens de rejeitos da mineração, máxime aquelas construídas a montante, e que a prevenção de desastres relacionados a essas estruturas constitui desafio multidimensional que exige abordagem colaborativa e integrada.

Nessa esteira, demonstrou-se, ademais, que o Tribunal de Contas, no exercício do controle estratégico de contas públicas, controle esse de viés transgeracional, sobretudo, nesta quadra de direitos de fraternidade ou de solidariedade, tem condições de desenvolver ações de fiscalização que visem a proteger também as futuras gerações humanas. Nesse sentido, o Tribunal de Contas tem papel vital na fiscalização dos órgãos e entidades públicos sob sua jurisdição responsáveis por fiscalizar as barragens de rejeitos da mineração, o que pode contribuir significativamente para mitigar os riscos associados às barragens de rejeitos da mineração e prevenir novos desastres que possam afetar vidas e ecossistemas, garantindo, dessa forma, segurança às comunidades circunvizinhas, aos empreendimentos minerários e ao meio ambiente.

Referências

- BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). *Boletim mensal de barragens de mineração*. Brasília, dez. 2024. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/boletim-de-barragens-de-mineracao/boletim-mensal-dezembro-2024.pdf. Acesso em: 12 jan. 2025.
- BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). *Reporte trimestral – Descaracterização de barragens a montante*. Brasília, janeiro de 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/boletim-de-barragens-de-mineracao/report-trimestral-janeiro-2024>. Acesso em: 12 jan. 2025.
- BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). *Resolução ANM nº 95, de 7 de fevereiro de 2022*. Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.anm.gov.br>. Acesso em: 6 jan. 2025.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 6 jan. 2025.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram). *Setor mineral – 2024*. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- BRASIL. *Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2020*. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNAB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 6 jan. 2025.
- BRASIL. *Lei nº 14.755, de 15 de dezembro de 2023*. Institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB), discrimina os direitos das Populações Atingidas por Barragens (PAB), prevê o Programa de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PDPAB) e estabelece regras de responsabilidade social do empreendedor. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14755.htm. Acesso em: 6 jan. 2025.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Relatório sobre mudança do clima e terra produzido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)*. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc>. Acesso em: 6 jan. 2025.
- BRITTO, Carlos Ayres. O regime constitucional dos tribunais de contas. *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 44, n. 3, p. 13-31, jul./set. 2002.

CENTRO BRASIL NO CLIMA (CBC); INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE (ICS). *Anuário Estadual de Mudanças Climáticas*. Brasília, 2025. Disponível em: https://centrobrasilonoclima.org/wp-content/uploads/2025/01/ANUARIO-ESTADUAL-DE-MUDANCAS-CLIMATICAS_CBC-ICS_2025-compactado.pdf. Acesso em: 30 jan. 2025.

DINIZ, Gilberto Pinto Monteiro. *Estado de direito e controle estratégico de contas*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2015.

DROMI, Roberto. *Modernización del control público*. Buenos Aires: ABRN Producciones Gráficas, 2005.

MINAS GERAIS. *Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019*. Institui a política estadual de segurança de barragens. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/23291/2019/>. Acesso em: 6 jan. 2025.

MINAS GERAIS. Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG). *Rompimento da barragem de Fundão, em Mariana: resultados e desafios cinco anos após o desastre*. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/rompimento-da-barragem-de-fundao-em-mariana-resultados-e-desafios-cinco-anos-apos-o-desastre.shtml>. Acesso em: 6 jan. 2025.

PAPA FRANCISCO. *Carta encíclica laudato si' sobre o cuidado da casa comum*. Vaticano, 2015. Disponível em: http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/-encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html. Acesso em: 6 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

DINIZ, Gilberto Pinto Monteiro. Atividade minerária em Minas Gerais e controle estratégico de contas públicas: gestão de riscos e prevenção de desastres associados às barragens de rejeitos da mineração em tempos de efeitos severos das mudanças climáticas. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 423-436. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

A TRAJETÓRIA DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA NO BRASIL E A RELEVÂNCIA, OS DESAFIOS E PERSPECTIVAS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

GUILHERME LUZES RIBEIRO CAETANO

1 Introdução

O ano de 2024 tornou-se o primeiro ano em que a temperatura global excedeu 1,5°C acima do nível pré-industrial (média para os anos de 1850-1900), conforme Resumo Climático Anual de 2024 da Copernicus Climate Change Service (C3S). Em 22.7.2024, a temperatura média global diária atingiu um novo recorde de 17,16°C. Já a temperatura média anual da superfície do mar sobre o oceano atingiu o recorde de 20,87°C (C3S, 2025).

Eventos climáticos extremos são ocorrências fora do comum que alteram as dinâmicas atmosféricas do Planeta Terra, com maiores durações, frequências anormais e intensidades surpreendentes. Esses fenômenos envolvem grandes inundações, secas severas, intensas ondas de calor, incêndios florestais de grande proporção e furações de grande magnitude (CAO, 2024).

Mudanças climáticas são mudanças no clima identificáveis (por exemplo, por testes estatísticos) por meio de mudanças na média e/ou na variabilidade de suas características e longa persistência, normalmente décadas ou mais. Podem ocorrer por processos naturais internos ou forças externas, como modulações dos ciclos solares, erupções vulcânicas e mudanças na composição e uso da terra por ação humana (IPCC, 2023).

De acordo com o relatório da World Weather Attribution (WWA), que avaliou os casos de eventos climáticos extremos em 2024, as mudanças climáticas contribuíram para a morte de pelo menos 3.700 pessoas e o deslocamento de milhões nos 26 eventos climáticos analisados pela instituição no ano. Também foi identificado que, em média, foram experimentados 41 dias a mais de calor extremo globalmente, ameaçando a saúde das pessoas. Por mais que o ano de 2024 tenha sofrido a influência do fenômeno *El Niño*, a instituição verificou que as mudanças climáticas desempenharam um papel maior que

o fenômeno nos eventos climáticos extremos de 2024. Além disso, foi identificado que a temperatura mais alta dos mares e do ar causaram tempestades mais destrutivas e o aquecimento causado pelo ser humano aumentou a velocidade de vento de 30 dos 38 furacões do Atlântico analisados entre 2019 e 2023 (OTTO *et al.*, 2024).

Em setembro de 2023, um sistema de baixa pressão causou inundações na Grécia e deslocou-se para o Mar Mediterrâneo, chegando à Líbia como a chamada “Tempestade Daniel”. As chuvas intensas causaram inundações nas cidades de Al-Bayda e Derna, onde a destruição de duas barragens aumentou a destruição, sendo confirmadas pelo menos 4.700 mortes. O evento que causou o maior prejuízo econômico em 2023 ocorreu em outubro, no México, pelo Furacão Otis, que atingiu a categoria 5 e causou destruição na região de Acapulco ao alcançar ventos de 260km/h, causando 48 mortes e prejuízos econômicos estimados em pelo menos 12 bilhões de dólares. As ondas de calor também foram intensas em 2023, com temperaturas chegando a 48,2°C em Sardenha (Itália) e 49°C em Tunis (Tunísia), em 24.7.2023, e 50,4°C em Agadir (Marrocos), em 11.8.2023. Além disso, um incêndio florestal no Havaí forçou a evacuação de 7.500 pessoas, causou pelo menos 100 mortes e destruiu 400 casas (WMO, 2024).

O ano de 2024 não foi diferente. Em fevereiro, incêndios florestais no Chile deixaram 131 mortos e destruíram 14.000 casas. Entre abril e maio, ondas de calor afetaram diversas regiões da Ásia, causando aproximadamente 1.500 mortes por insolação em Mianmar e pelo menos 60 mortes na Índia, onde as temperaturas chegaram a 50°C (RIPPLE *et al.*, 2024). Em outubro, no Sudoeste da Espanha, uma Depressão Isolada em Níveis Altos (DANA, na sigla em espanhol), provocou, em apenas oito horas, um volume de chuva esperado para um ano inteiro, causando destruições e inundações que levaram à morte pelo menos 211 pessoas (O GLOBO, 2024). Em setembro, os Estados Unidos da América foram alvo do furacão Helene, deixando pelo menos 232 mortos em seis estados, tornando-o o segundo furacão mais mortal dos EUA nos últimos 50 anos e causando um prejuízo estimado de 47 bilhões de dólares (EGAN, 2024). Já no primeiro mês de 2025, incêndios florestais na Califórnia causaram, até então, 135 focos de emergência, 12 mil estruturas destruídas e 24 mortes (BIERNATH, 2025).

No cenário nacional, segundo dados do *Atlas Digital de Desastres no Brasil*¹ do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, em 2023, alagamentos, inundações, vendavais, chuvas intensas, incêndios florestais, estiagens e secas causaram 164 mortes, desabrigaram ou desalojaram 647.239 pessoas e implicaram um prejuízo público e privado de um pouco mais de 47 bilhões de reais.

O volume das chuvas que afetaram o Rio Grande do Sul na última semana de abril e primeira semana de maio de 2024 foi equivalente ao esperado para 3 meses, afetando 90% do estado. Em Porto Alegre, o Rio Guaíba ficou 5 metros acima do seu habitual. No total, 2,3 milhões de pessoas foram afetadas, 640 mil perderam suas casas e pelo menos 169 pessoas morreram. O custo de reconstrução está estimado em 120 bilhões de reais (CLARKE *et al.*, 2024).

No primeiro semestre de 2024, 69% dos municípios da Amazônia Legal foram afetados por uma seca histórica. Tal fenômeno, que já havia ocorrido em menor proporção

¹ Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

em 2023, reduziu o volume dos rios e dificultou a navegação fluvial, responsável por abastecer diversos municípios e até mesmo levar combustível para usinas termelétricas (PEREIRA, 2024). No Estado do Amazonas, a estiagem severa deixou todas as calhas dos rios do estado em nível crítico, afetando mais de 747 mil pessoas em todo o estado (LANDAZURI, 2024).

Entre agosto e setembro de 2024, foram registrados 6.134 focos de incêndios no estado de São Paulo relacionados à seca, a mudanças climáticas e a incêndios criminosos. Tal volume foi o recorde da série histórica medida pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) (PAIVA; CAMPOS, 2024). Foram necessários gastos de 18,8 milhões de reais pelo governo do estado apenas na contratação de combate aéreo aos focos de incêndios (AGÊNCIA SP, 2024).

Diante dos fatos apresentados anteriormente, este artigo busca apresentar o histórico das respostas governamentais às mudanças climáticas, analisando a trajetória da governança climática no Brasil e a relevância, desafios e perspectivas do tema no âmbito do ecossistema dos Tribunais de Contas.

2 Revisão histórica das respostas governamentais às mudanças climáticas

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) organizou, em Estocolmo, a primeira grande conferência internacional sobre questões ambientais. Nessa conferência foi concretizada a Declaração de Estocolmo, pela qual 26 princípios passaram a representar o ponto de partida para um diálogo entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento, abordando a relação entre o crescimento econômico, a poluição do ar, da água e dos oceanos, e a qualidade de vida das populações ao redor do mundo. Um dos principais resultados da conferência foi a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), atual principal autoridade global em meio ambiente (ONU, 1972).

No final da década de 1980, as mudanças climáticas passaram a ser amplamente reconhecidas devido ao aumento significativo nas temperaturas globais, à redescoberta de estudos científicos prévios sobre o tema da década de 1960 e ao avanço na modelagem climática por supercomputadores. A conscientização ambiental global também cresceu, motivada por desastres ambientais e pela descoberta do buraco na camada de ozônio sobre a Antártica (MASLIN, 2021).

Em 1983, conforme destaca Japiassú e Guerra (2017), a Assembleia-Geral da ONU criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, liderada pela Primeira-Ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland. O relatório da Comissão, “Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987, integrou o conceito de desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades” (ONU, 1987).

Esse relatório preparou as bases para a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento de 1992, no Rio de Janeiro, a Rio 92, integrando o conceito de desenvolvimento sustentável nos documentos e compromissos firmados pelos Estados participantes (JAPIASSÚ; GUERRA, 2017). A Conferência também criou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, sigla

em inglês), que fundamentou as negociações para limitar as emissões globais de gases de efeito estufa e estabeleceu as bases para os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e, posteriormente, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (MASLIN, 2021).

A UNFCC possui adesão quase universal e tem por objetivo “a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático”, alcançando esse nível em um prazo que “permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima que assegure que a produção de alimentos não seja ameaçada e que permita ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável” (BRASIL, 1998).

Os princípios da UNFCC incluem: proteger o sistema climático para as gerações presentes e futuras, com responsabilidades comuns, mas diferenciadas, com a iniciativa dos países desenvolvidos no combate à mudança no clima; levar em consideração as condições específicas de países em desenvolvimento, em especial os mais vulneráveis às mudanças climáticas; adoção de medidas de precaução para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, mesmo com incertezas científicas; direito ao desenvolvimento sustentável e o dever de sua promoção; e cooperação na promoção de um sistema econômico internacional compatível com o crescimento e desenvolvimento sustentável, sem medidas que restrinjam o comércio internacional (BRASIL, 1998).

As principais obrigações da UNFCCC para as nações signatárias, chamadas de “Partes”, são: elaborar inventários nacionais de emissões de gases de efeito estufa (GEE); implementar programas nacionais e/ou regionais com medidas de adaptação e mitigação à mudança do clima; promover o desenvolvimento, a aplicação e a difusão de tecnologias, práticas e processos que controlem, reduzam ou previnam as emissões antrópicas de gases de efeito estufa; promover e cooperar em pesquisas científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e outras, em observações sistemáticas e no desenvolvimento de bancos de dados relativos ao sistema do clima; e promover e cooperar na educação, treinamento e conscientização pública em relação à mudança do clima (BRASIL, 1998).

Para averiguar a implementação da Convenção, o artigo 12 da UNFCCC criou como órgão supremo de tomada de decisões a Conferência das Partes (COP), responsável por avaliar e discutir medidas que visam diminuir a emissão de gases do efeito estufa em reuniões anuais. Cada Parte deve transmitir a esse órgão seus inventários nacionais de emissões de GEE e as medidas tomadas ou previstas para a implementação da Convenção. Em qualquer sessão ordinária da COP, é possível a adoção de protocolos à Convenção (BRASIL, 1998).

Em dezembro de 1997, cinco anos após a criação da UNFCCC, foi realizada a COP3, na qual se estabeleceu o primeiro acordo internacional: o Protocolo de Quioto. Esse acordo definiu os princípios gerais para um tratado global voltado à redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e estipulou, de forma mais específica, que os países desenvolvidos deveriam reduzir as suas emissões em 5,2% em relação aos níveis de 1990 no período entre 2008 e 2012. Para reconhecer a responsabilidade histórica dos países desenvolvidos em relação às emissões, o tratado não impôs obrigações imediatas aos países em desenvolvimento, mas previa que eles participassem de um acordo futuro após 2012. O Protocolo de Quioto entrou em vigor em fevereiro de 2005, quando atingiu o requisito de adesão de pelo menos 55 países, representando mais de 55% das emissões globais (MASLIN, 2021 *apud* GUPTA, 2014).

Algumas edições da COP são mais significativas, pois envolvem decisões cruciais que se tornam marcos históricos. Esse foi o caso da COP21, realizada em Paris em 2015. Havia um desafio de criar um acordo que incluísse todos os países na redução de emissões atuais e futuras. O Acordo de Paris respondeu a essa demanda ao abandonar o modelo de reduções impostas de cima para baixo (Protocolo de Quioto) e adotar reduções determinadas por cada nação, com o intuito de limitar o aumento da temperatura média global. As Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC, na sigla em inglês), definidas pelo acordo, foram assinadas por mais de 190 países e o pacto entrou em vigor em 4.11.2016 (HANNAH, 2022).

O objetivo principal do Acordo de Paris é

[...] manter o aumento da temperatura média global bem abaixo dos 2°C acima dos níveis pré-industriais e buscar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e impactos das mudanças climáticas. (ONU, 2015)

Embora os países não sejam obrigados a reduzir emissões para atingir essa meta, espera-se que as NDCs sejam determinantes para alcançar esse objetivo. Para que as mudanças climáticas sejam estabilizadas é fundamental que as NDCs mobilizem as nações para a completa eliminação de liberação de CO₂ e outros gases de efeito estufa na atmosfera. Até então, as NDCs têm sido mais ambiciosas do que as reduções conquistadas sob o Protocolo de Quioto, mas ainda estão longe de serem suficientes para manter o aquecimento global abaixo de 2°C. Como as NDCs são estabelecidas por cada nação, a pressão popular e movimentos sociais têm potencial para impulsionar reduções mais eficazes (HANNAH, 2022).

Além disso, o artigo 4º do Acordo prevê que as NDCs sejam preparadas e comunicadas sucessivamente, de forma que haja uma progressão das NDCs que reflita uma ambição maior do que a anterior. Já o artigo 13, estabelece um “Quadro Ampliado de Transparência” com o objetivo de fornecer informações sobre as emissões e esforço de implementação das NDCs pelas Partes, promovendo a transparência (ONU, 2015).

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês), órgão das Nações Unidas de avaliação científica relacionada às mudanças climáticas, em seu relatório sobre mudanças climáticas de 2023, revela que, para manter o aquecimento em 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, as emissões de gases de efeito estufa devem ser reduzidas de forma profunda, rápida e sustentável em todos os setores por meio de medidas de mitigação e implementação de ações de adaptação (IPCC, 2023).

Mitigação é a interferência antropogênica que visa à redução da emissão de gases de efeito estufa ou a implementação de sumidouros (por exemplo, florestas), responsáveis pela remoção desses gases na atmosfera (IPCC, 2023).

Os principais gases do efeito estufa são: dióxido de carbono (CO₂), resultante do uso de combustíveis fósseis, do desmatamento e da agricultura itinerante; metano (CH₄), gerado por arrozais alagados, animais ruminantes e combustíveis fósseis; cloro-fluorcarbonetos (CFC), provenientes do uso de solventes, *sprays* aerossóis e materiais de embalagem; e óxido nitroso (N₂O), associado ao uso de combustíveis fósseis e a práticas agrícolas (DEBEBE; KIFETEW; ARGAW, 2023).

As estratégias de mitigação visam à redução da emissão desses gases na atmosfera e podem ser aplicados em diversos setores, como: energia, indústria, transporte e construções. Algumas soluções para mitigar as mudanças climáticas são: desativar usinas de carvão, investir em energias renováveis, descarbonizar o transporte aéreo e marítimo, incentivar os veículos elétricos e combater o desmatamento (IPCC, 2023).

Em virtude das emissões passadas, atuais e futuras de CO₂, estamos inevitavelmente comprometidos com as mudanças climáticas, cujos efeitos continuarão por séculos, mesmo que as emissões cessem. Portanto, as ações de adaptação são essenciais para enfrentar os impactos negativos das mudanças climáticas que já estão ocorrendo, fortalecer a resiliência para os efeitos futuros e promover um desenvolvimento socioeconômico que seja resistente ao clima. Países, regiões e comunidades estão adotando medidas para se adaptar aos impactos presentes e futuros por meio de um processo contínuo e dinâmico, que envolve: a avaliação de impactos vulnerabilidades e riscos; planejamento para adaptação, considerando os custos e benefícios envolvidos; implementação das medidas em níveis nacionais, regionais e locais; e monitoramento e avaliação das ações, verificando o progresso e medindo a sua eficácia (UNFCCC, 2013).

Diante desses fatos históricos, a próxima seção retrata a trajetória das reações nacionais aos eventos relacionados às mudanças climáticas.

3 Trajetória da governança climática brasileira

Governança climática é definida como um conjunto de “mecanismos e medidas voluntárias que visam direcionar os sistemas sociais para prevenção, mitigação ou adaptação aos riscos das ações climáticas”. A governança climática também possibilita que os diversos atores sociais se envolvam nos variados processos de decisão e na execução de medidas relacionadas ao clima. Deve ser vista como um processo que abarca os níveis local (comunidades), nacional (países) e internacional (região ou diversos países relacionados) (COGNULL GONZÁLEZ; NUMER, 2020).

A governança ambiental e a governança climática, embora conectadas, possuem enfoques distintos. A governança ambiental engloba a gestão ampla de desafios e políticas voltadas para o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação ecológica. Já a governança climática é uma parte específica da governança ambiental, voltada para estratégias que enfrentam as mudanças climáticas, direcionando esforços para a mitigação das emissões de GEE e para as ações de adaptação às consequências inevitáveis do aquecimento global. O foco reside na promoção de políticas e regulamentações que visam à redução das emissões de gases poluentes e na transição de fontes de energia mais limpas e sustentáveis, resultando em uma resposta estratégica e direcionada ao desafio das mudanças climáticas (RIBEIRO, 2024).

No contexto brasileiro, o início da estrutura de governança climática ocorreu com a criação da Comissão Interministerial sobre Alterações Climáticas pelo Decreto nº 98.352, de 31.10.1989, tendo como objetivo assessorar o Presidente da República nas decisões relacionadas às mudanças climáticas (incluindo a proteção da camada de ozônio) por meio de estudos sobre o tema, subsídios para as negociações sobre o assunto em eventos internacionais e desenvolvimento de contribuições técnicas nacionais às atividades do IPCC (BRASIL, 1989).

Tal comissão foi extinta pelo Decreto nº 99.221, de 25.4.1990, que criou a Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cima), com um foco na preparação dos trabalhos da Rio 92 (BRASIL, 1990). A partir da adoção de modelos de desenvolvimento que promovam a sustentabilidade ambiental e a melhoria da qualidade de vida da população, como resultado da Rio 92, o Decreto nº 1.160, de 21.6.1994, extinguiu o Cima e criou a Comissão Interministerial para o Desenvolvimento Sustentável (Cides). Para coordenar a implementação dos compromissos resultantes da UNFCCC, foi criada, no âmbito da Cides, a Coordenadoria de Mudanças do Clima, sob responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia (BRASIL, 1994).

Por meio do Decreto de 26.2.1997, a Cides foi extinta, dando lugar à Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda XXI Nacional, no âmbito da Câmara de Políticas dos Recursos Naturais (BRASIL, 1997). Após a COP3 e a concretização do Protocolo de Quioto, foi criada, por meio do Decreto de 7.7.1999, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), com atribuições para: emitir pareceres sobre instrumentos legais que sejam relevantes para a mitigação e adaptação do país às mudanças climáticas; fornecer subsídios às posições do Governo nas negociações da UNFCCC; auxiliar nos projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do artigo 12 do Protocolo de Quioto; e articular-se com entidades representativas da sociedade civil para promover ações dos setores governamentais e privados, visando ao cumprimento dos compromissos assumidos pelo Brasil perante a UNFCCC (BRASIL, 1999).

No ano seguinte, o Decreto nº 3.515, de 20.6.2000, criou o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas com a intenção de conscientizar e mobilizar a sociedade para a discussão e tomada de posição sobre os problemas decorrentes da mudança do clima e das determinações do Protocolo de Quioto. Sendo presidido pelo presidente da República, composto por ministros de Estado, personalidades e representantes da sociedade civil e tendo como convidados os presidentes da Câmara e do Senado Federal, governadores de estados e prefeitos das capitais, o Fórum buscava uma integração com a CIMGC e poderia constituir câmaras temáticas para implementar medidas relacionadas à UNFCCC (BRASIL, 2000).

Posteriormente, por meio do Decreto nº 6.263, de 21.11.2007, foi criado o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) com foco na criação, desenvolvimento, disseminação e revisão periódica do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima), e nas ações e medidas que visem à mitigação e adaptação da mudança do clima. O CIM foi auxiliado pelo Grupo Executivo sobre Mudança no Clima, sendo uma de suas responsabilidades a elaboração de proposta preliminar dos objetivos gerais, princípios e diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) (BRASIL, 2007).

Instituída pela Lei nº 12.187, de 29.12.2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) é o principal instrumento normativo sobre o tema em vigor no Brasil. Além de trazer definições sobre diversos termos ligados ao tema, a PNMC abarca os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, alinhados aos princípios da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (BRASIL, 2009a).

A PNMC representou uma significativa evolução do arcabouço legal e institucional sobre mudanças climáticas, saindo de uma agenda internacional isolada para fazer parte da agenda de desenvolvimento do país, envolvendo a sociedade civil, setores econômicos e todos os níveis de governo do processo de formulação de políticas públicas sobre o tema (SELEGUIM; REI, 2023).

Podemos destacar na PNMC: o compromisso voluntário de redução da emissão dos GEE entre 36,1% e 38,9% até 2020; a promoção da disseminação de informações, da educação, da capacitação e da conscientização pública sobre mudança do clima; a promoção de cooperação internacional para o financiamento e desenvolvimento de tecnologias e processos de implementação de ações de mitigação e adaptação; o estímulo à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, do setor produtivo, acadêmico e da sociedade civil no desenvolvimento e execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima; e a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima (BRASIL, 2009a).

Os instrumentos institucionais para a atuação da PNMC incluem: o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM); o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima; a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima); e a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia (BRASIL, 2009a).

O art. 6º da lei traz como principais instrumentos da PNMC: o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima); o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima; os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas; medidas fiscais e tributárias, além de medidas financeiras e econômicas que estimulem ações de mitigação; monitoramento climático nacional; indicadores de sustentabilidade; e avaliações de impactos ambientais (BRASIL, 2009a).

O atual Plano Clima foi elaborado em dezembro de 2008 e a sua nova versão está prevista para ser apresentada em 2025. O Plano estrutura-se em quatro eixos: oportunidades de mitigação; impactos, vulnerabilidades e adaptação; pesquisa e desenvolvimento; e educação, capacitação e comunicação. Nele também foram apresentadas metas para 2020, buscando a redução de emissões de gases de efeito estufa, além de outros ganhos ambientais e benefícios socioeconômicos (BRASIL, 2008).

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, com recursos oriundos da União, doações públicas e privadas, empréstimos de instituições financeiras nacionais e internacionais, entre outras fontes, destina-se ao apoio financeiro reembolsável e não reembolsável de projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que visem a estratégias de mitigação e adaptação à mudança do clima (BRASIL, 2009b).

Os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas (PPCDs), atualmente regulamentados pelo Decreto nº 11.367, de 1º.1.2023, são focados na Amazônia Legal, no Cerrado, na Mata Atlântica, na Caatinga, no Pampa e no Pantanal. Os Planos serão elaborados, monitorados e avaliados com transparência e participação social, por meio de consulta pública e seminários técnico-científicos, além de serem publicados anualmente relatórios de monitoramento para cada Plano (BRASIL, 2023a).

Após alguns anos sem grandes novidades em relação à governança climática, em 2016, a Portaria nº 150 do Ministério do Meio Ambiente instituiu o Plano Nacional de

Adaptação à Mudança do Clima (PNA), com o objetivo de promover a gestão e redução do risco climático associado à mudança do clima, aproveitando as oportunidades emergentes, evitando perdas e danos e construindo instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura. Na elaboração do PNA foram considerados 11 setores: agricultura, recursos hídricos, segurança alimentar e nutricional, biodiversidade, cidades, gestão de risco de desastres, indústria e mineração, infraestrutura, povos e populações vulneráveis, saúde e zonas costeiras (BRASIL, 2016).

A outra novidade se deu pelo Decreto nº 9.578, de 22.11.2018, determinando que as políticas públicas e dos programas governamentais sejam compatíveis com os princípios, os objetivos, as diretrizes e os instrumentos da PNMC. O decreto também estabeleceu que o Plano Clima será integrado pelos planos de ação para a prevenção e o controle do desmatamento nos biomas e pelos planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas, sendo as ações contidas nesses planos as inicialmente consideradas para alcançar a redução de emissões nacionais até 2020. Também delegou ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações a elaboração, revisão e publicação das estimativas de emissões nacionais a partir de 2012, o que vem sendo feito por meio do Sistema de Registro Nacional de Emissões (Sirene). O decreto também projetou a emissão de GEE para 2020 em 3.236 milhões de toneladas de CO₂eq, atendendo ao disposto no parágrafo único do art. 12 da PNMC (BRASIL, 2018).

Em 2019, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima foi reconfigurado pelo Decreto nº 10.145, de 28.11.2019. A sua composição foi reduzida de 17 órgãos para 9 órgãos, foi criada a necessidade de consulta prévia ao Comitê sobre as ações relacionadas à mudança climática no governo, com o objetivo de promover a sinergia e convergência entre as políticas públicas, foi estabelecida a Secretaria-Executiva ao Ministério do Meio Ambiente e foi destacado ao Comitê o papel de coordenação entre o Poder Legislativo, os governos estaduais e municipais, a sociedade, o setor empresarial e o setor científico-acadêmico (BRASIL, 2019). Com a instituição do Programa Nacional de Crescimento Verde, pelo Decreto nº 10.846, de 25.10.2021, direcionado a estratégias de desenvolvimento econômico sustentável com geração de bem-estar social, o Comitê foi renomeado como Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima e o Crescimento Verde, passando a ser regulamentado pelo Decreto nº 10.845, de 25.10.2021 (BRASIL, 2021a; 2021b).

Em 2023, por meio do Decreto nº 11.550, de 5.6.2023, atualmente em vigor, ocorreu uma nova revisão do Comitê, que voltou a se chamar Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM). Esse decreto reduziu o papel de coordenação do Comitê, limitando-se a ser um instrumento institucional do Poder Executivo federal. A composição atual é de 23 ministros de Estado, reinserindo o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima e a Rede Clima como membros sem direito a voto. A Secretaria-Executiva passa a ser exercida pela Secretaria Nacional de Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, com suas atribuições definidas em regimento interno (BRASIL, 2023b).

Portanto, atualmente, podemos considerar como os principais participantes da governança climática nacional: o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, a Rede Brasileira de Pesquisas sobre

Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima), a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia e a Secretaria Nacional de Mudança do Clima.

Ainda no âmbito da governança climática, novos instrumentos normativos foram elaborados em 2024. Embora sejam recentes, entendemos que merecem destaque pelo seu potencial impacto futuro nas questões relacionadas às mudanças climáticas.

Visando melhorar a qualidade ambiental e a resiliência das cidades brasileiras ante as mudanças climáticas, o Decreto nº 12.041, de 5.6.2024, instituiu o Programa Cidades Verdes Resilientes. Seus principais objetivos incluem a integração de políticas urbanas, ambientais e climáticas, além de promover práticas sustentáveis e valorizar os serviços ecossistêmicos nas áreas urbanas. As ações do programa priorizam as regiões metropolitanas e os municípios com alta vulnerabilidade social e climática e sua execução será realizada por meio da articulação de ações e recursos designados anualmente aos ministérios integrantes do programa (BRASIL, 2024a).

Com o foco na redução da vulnerabilidade, a Lei nº 14.904, de 27.6.2024, estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação. Determina que o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas será desenvolvido pelo órgão federal responsável, em colaboração com as três esferas da Federação e setores socioeconômicos. Estipula que haverá a participação de grupos vulneráveis e do setor privado, visando criar resultados efetivos para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, promovendo a proteção ambiental e o desenvolvimento econômico, visando a uma atualização do plano desenvolvido em 2016. O Plano Nacional e suas ações e estratégias deverão ter como base evidências científicas, análises modeladas e previsões de cenários, considerando os relatórios científicos do IPCC, além de estabelecer diretrizes para a elaboração de planos estaduais e municipais (BRASIL, 2024b).

Por meio da Resolução nº 3, de 3.7.2024, do Conselho da Federação foi estabelecido o compromisso para o federalismo climático, determinando a implementação de uma governança climática integrada e o desenvolvimento de planos, instrumentos e metas climáticas por todos os níveis de governo de maneira continuada, progressiva, coordenada e participativa com políticas climáticas orientadas por evidências científicas. A resolução também determina que as políticas públicas devem reconhecer, em todas as etapas do seu ciclo, os riscos associados às mudanças climáticas e deverão considerar a mitigação das emissões de gases de efeito estufa e a adaptação à mudança do clima. Reforça, também, o compromisso dos entes federativos que viabilizem os meios necessários à implementação de ações climáticas, informacionais, capacitação e assistência técnica, acesso a tecnologias e mecanismos de financiamento sustentáveis (BRASIL, 2024c).

A Lei nº 14.926, de 17.7.2024, alterou a Política Nacional de Educação Ambiental, buscando assegurar atenção às mudanças climáticas, incluindo como objetivos fundamentais da educação ambiental a estimulação à participação individual e coletiva nas ações de mitigação e adaptação climáticas e o auxílio ao atingimento dos objetivos da PNMC. A lei também assegura a inserção de temas relacionados a mudanças climáticas nos projetos institucionais e pedagógicos da educação básica e da educação superior, além de incentivar em todos os níveis de governo a sensibilização desse tema para toda a sociedade nas ações e práticas de educação ambiental não formal (BRASIL, 2024d).

Em agosto de 2024, por meio da Resolução nº 5 do Conselho Nacional de Política Energética do Ministério de Minas e Energia, foi apresentada a Política Nacional de Transição Energética, fundamental para o avanço da descarbonização da matriz energética nacional de maneira justa e inclusiva. Essa política tem como instrumentos o Fórum Nacional de Transição Energética, de caráter consultivo para estimular, ampliar e democratizar as discussões sobre transição energética e o Plano Nacional de Transição Energética, como um plano de ações de longo prazo para alcançar a transição energética com desenvolvimento econômico e social, buscando a neutralidade das emissões líquidas de GEE no Brasil (BRASIL, 2024e). Nessa direção, foi promulgada em 10.1.2025 a Lei nº 15.097, que estabelece o marco legal para empreendimentos *offshore* de geração de energia elétrica, notadamente, energia eólica (BRASIL, 2025).

Por fim, destacamos a Lei nº 15.042, de 11.12.2024, que institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), incentivando a redução das emissões de GEE, por meio de um mercado de crédito de carbono. Essa lei reforça a importância do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), colocando-o como órgão deliberativo, responsável por estabelecer as diretrizes gerais do SBCE, aprovar o plano de alocação, instituir grupos técnicos e aprovar o plano anual de aplicação dos recursos arrecadados. Entretanto, a lei ainda demanda regulamentação em diversos pontos (BRASIL, 2024f).

Quanto aos compromissos firmados pela governança climática nacional ante as mudanças climáticas ao longo dos últimos anos, podemos destacar que a meta estabelecida pela PNMC para 2020 foi alcançada. Segundo a 6ª Estimativa de Emissões Anuais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), as emissões totais em 2020 se situaram em 1.675,76 milhões de toneladas de CO₂eq (considerando a metodologia SAR IPCC), o que significa uma redução de 1.560,24 tonCO₂eq ou 48,2% das emissões projetadas pelo Decreto nº 9.578, de 22.11.2018, atingindo o compromisso nacional voluntário estabelecido pela PNMC de redução entre 36,1% e 38,9% até 2020 (MCTI, 2022).

Já em relação ao Acordo de Paris, o Brasil submeteu até o momento duas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC), com os percentuais de redução de GEE em relação aos emitidos em 2005, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – NDCs do Brasil

Data de submissão da NDC	Percentual de redução em relação aos GEE emitidos em 2005 para os anos de 2025, 2030 e 2035		
	2025	2030	2035
21.9.2016 – 1ª NDC	37%	43%	
9.12.2020 – 1º NDC (1ª atualização)	37%	43%	
7.4.2022 – 1º NDC (2ª atualização)	37%	50%	
3.11.2023 – 1º NDC (3ª atualização)	48,4%	53,1%	
13.11.2024 – 2ª NDC			59% a 67%

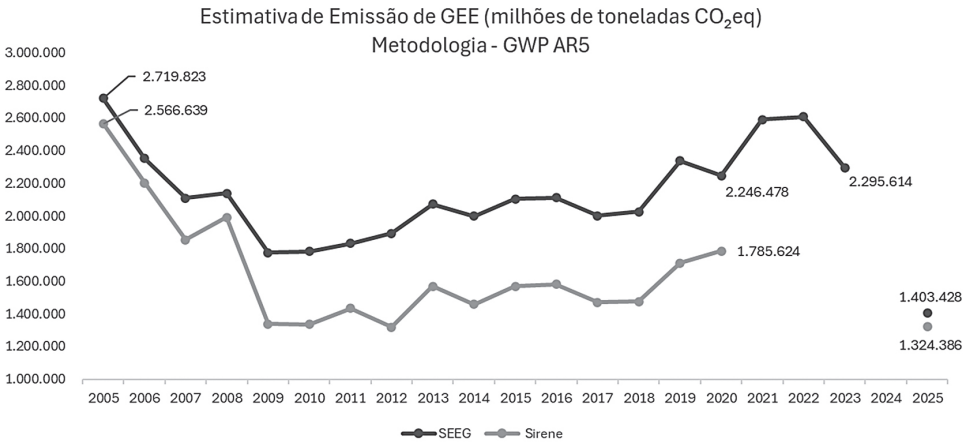
Fonte: <https://unfccc.int/NDCREG>.

A última atualização de estimativa de emissão de GEE pelo Sirene² foi disponibilizada em 2020. Já as estimativas divulgadas pelo SEEG do Observatório do Clima³ estão atualizadas até 2023. Como pode ser visto no Gráfico 1, as duas fontes apresentam dados diferentes, porém com semelhanças em suas variações anuais. É importante reforçar que ambas utilizam a metodologia GWP AR5 para a divulgação das suas estimativas de emissão de GEE.

Considerando o percentual de 48,4% estipulado na 3ª revisão da 1ª NDC nacional ao Acordo de Paris, a estimativa de emissão de GEE em milhões de toneladas CO₂eq a ser alcançada pelo Brasil é de 1.324.386, pelo referencial do Sirene e 1.403.426, pelo referencial do SEEG.

Vale ressaltar que a 2ª NDC atendeu ao artigo 4º do Acordo de Paris, que prevê metas mais ambiciosas a cada comunicação de nova NDC, além de estipular neutralização de 100% das suas emissões de GEE até 2050.

Gráfico 1 – Estimativas de emissão de GEE (SEEG e Sirene)



² Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/emissoes/emissoes-de-gee-por-setor-1>. Acesso em: 25 jan. 2025.

³ Disponível em: <https://seeg.eco.br/dados/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

Ante tantas mudanças no âmbito da governança climática nacional e novidades legislativas, apresentaremos a seguir as oportunidades e desafios ao ecossistema dos Tribunais de Contas em relação às mudanças climáticas.

4 Relevância, desafios e perspectivas dos Tribunais de Contas no combate às mudanças climáticas

Em 19.12.2024, a Assembleia-Geral das Nações Unidas (AGNU) adotou a Resolução nº 79/231, ressaltando o papel fundamental das Instituições Superiores de Auditoria (ISA) na agenda global de mudanças climáticas ao contribuir com os esforços governamentais, fornecendo avaliações independentes e objetivas, fomentando a eficiente alocação de recursos, avaliando a eficácia das políticas implementadas e promovendo a transparência e a boa governança. Além disso, incentiva os Estados-Membros a considerar os achados e recomendações das suas ISAs, sempre que apropriado e viável e, também, a reforçar as capacidades das suas ISAs para auditar as políticas, despesas e ações relacionadas ao clima. Tal reconhecimento reforça a importância do envolvimento dos Tribunais de Contas com a agenda do enfrentamento das mudanças climáticas (AGNU, 2024).

Em pesquisa realizada em 2024 pelo Grupo de Trabalho sobre Auditoria Ambiental (WGEA) da Intosai, com 82 Instituições Superiores de Auditoria (ISA), a mudança climática foi considerada a questão mais urgente enfrentada pelos seus países. Quando perguntado se há alguma tendência ou desenvolvimento global ou nacional que afeta particularmente a auditoria ambiental em cada SAI, o tópico mais respondido foi a mudança climática e seus impactos, como eventos climáticos extremos e resiliência climática. Além disso, identificou-se que há um interesse crescente nas auditorias sobre governança; clima, ar e atmosfera; e energia e transporte. Os principais temas de auditorias ambientais planejados pelas ISAs para o biênio 2024-2026 são as ações de adaptação e de mitigação às mudanças climáticas (NIEMENMAA, 2024).

Essa mesma pesquisa identificou como principais desafios enfrentados pelas ISAs nas auditorias ambientais a insuficiência de sistemas de monitoramento e comunicação, de dados sobre o meio ambiente, dificuldade de acessar, analisar e validar os dados disponíveis, falta de auditores com conhecimentos específicos no assunto e até mesmo esse tipo de auditoria não ser uma prioridade para os mandatários da instituição (NIEMENMAA, 2024).

Relacionado a este último ponto, conforme destaca Gomes (2024), existe uma problemática quanto às agendas institucionais no âmbito do ecossistema dos Tribunais de Contas nacional, já que, embora cada Tribunal tenha seu planejamento individual, há iniciativas externas cordialmente aceitas que precisam ser conciliadas às agendas individuais de cada Tribunal. Embora relevantes para a cooperação institucional, essas iniciativas externas podem sobrecarregar os Tribunais por demandarem um tempo de organização não previsto e por serem de difícil conciliação com as atividades internas.

Diante de avanços na governança climática nacional, espera-se que as políticas e ações de mitigação e adaptação sejam cada vez mais integradas e coordenadas entre todos os entes da Federação. Isso desafia o ecossistema de Tribunais de Contas a alinhar as suas agendas para esse tema e a desenvolver uma coordenação em nível nacional,

com maior impacto e visibilidade, a fim de alcançar auditorias de excelência que possam avaliar tais políticas e ações de maneira ampla.

Em relação às perspectivas das auditorias ligadas às mudanças climáticas, uma pesquisa realizada por pesquisadoras da Universidade de Valência buscou apresentar evidências de como as interações entre os auditores e os auditados (conclusões de auditoria, as respostas dos auditados e as recomendações de auditoria, bem como sua aceitação e implementação pelos auditados) contribuem para a cocriação de valor público em um campo de grande interesse para os cidadãos, no caso, o meio ambiente. Essa cocriação foi avaliada pelo prisma de cooperação interinstitucional na administração pública, visando melhorar a qualidade dos serviços prestados pelas instituições que interagem entre si, impactando mutuamente suas atividades e evolução (BUDUI; GRIMA, 2024).

Especialmente em auditorias de desempenho, que avaliam o *design* de políticas e a implementação de ações, produzindo resultados direcionados a apontar problemas e deficiências, essa cocriação de valor entre as partes é de grande interesse. Ao auditar áreas como políticas ambientais, os auditores podem instigar debates públicos sobre questões relevantes para os cidadãos, o que acaba pressionando os políticos a agir em benefício da sociedade. Com bases nessas interações entre auditores e auditados, a pesquisa analisou se as auditorias de desempenho relacionadas ao meio ambiente apresentam uma taxa de aceitação e implementação de recomendações superior à das demais, gerando assim mais valor do que as não ambientais (BUDUI; GRIMA, 2024).

A partir de uma base de dados de 298 auditorias de desempenho realizadas pelo Tribunal de Contas europeu, concluiu-se que as recomendações feitas para auditorias relacionadas ao meio ambiente foram mais aceitas que as demais, embora não houvesse diferenças relevantes em relação à implementação. Tal resultado demonstra a relevância das auditorias de desempenho relacionadas ao meio ambiente, incluídas as relacionadas às mudanças climáticas, diante de uma grande oportunidade de geração de cocriação de valor público na identificação de deficiências no *design* e implementação das políticas climáticas e na proposta de ações aos auditados para corrigi-las (BUDUI; GRIMA, 2024).

Nessa linha, o recente Relatório de Auditoria do Tribunal de Contas da União identificou irregularidades em relação à governança climática nacional. A primeira delas refere-se a descontinuidades dos planos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). A fiscalização não conseguiu identificar a efetiva implementação do Plano Clima nem seu monitoramento ou revisões. Já no último relatório de avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), foram constatadas dificuldades de implementação, falta de recursos, descontinuidade de ações setoriais e governança inadequada. O segundo ponto diz respeito à desatualização do PNMC, instituído em 2009, em relação às mudanças na governança climática global, como a ausência de diretrizes previstas no Acordo de Paris que não estão contempladas no PNMC. Em terceiro lugar, identificou-se uma articulação insuficiente entre o governo federal, entes subnacionais e sociedade civil na implementação da política climática nacional, embora haja competências de mitigação e adaptação relevantes nos níveis estaduais e municipais, há prejuízo na efetiva cooperação entre os entes pela ausência de instâncias efetivas e atuantes de articulação. O último ponto refere-se à baixa transparência dos

gastos públicos climáticos no orçamento federal e na aplicação de recursos dos Fundos Climáticos multilaterais (TCU, 2024).

Olhando para o nível local, a partir dos dados do questionário do Iegm Brasil⁴ (Instituto Rui Barbosa) do ano de 2023, respondidos por 3.721 municípios, identificamos as quantidades de municípios que responderam “Sim” ou “Não” às questões relacionadas às mudanças climáticas, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Respostas ao Iegm Brasil

Questão do Iegm Brasil	Quantidade de municípios por resposta			
	Sim	Sim (%)	Não	Não (%)
1) O município participa de algum programa de educação ambiental?	2.033	55%	1.688	45%
2) O município instituiu a Lei da Queimada Urbana?	987	27%	2.734	73%
3) O município possui cronograma de manutenção preventiva ou de substituição da frota municipal?	1.392	37%	2.329	63%
4) Existem ações e medidas preventivas de contingenciamento para os períodos de estiagem executados pela prefeitura?	1.898	51%	1.823	49%

O percentual próximo ou superior a 50% de resposta “Não” às questões acima demonstra que há dificuldades na concretização de uma governança climática capaz de alcançar um número maior de governos locais e que incentive esses municípios a se atentarem a essas e outras questões relacionadas ao aumento de emissão de gases de efeito estufa.

Conforme descrito na Nota Recomendatória Conjunta Atricon-IRB-CNPTC-Audicon nº 4/2024,⁵ aos Tribunais de Contas é recomendado, entre outras ações, a realização de auditorias que: analisem a destinação de recursos nas peças orçamentárias em ações de combate ao desmatamento, queimadas e incêndios, além de ações de redução de emissão de GEE; verifiquem a efetiva promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino; avaliem os mecanismos de governança adotados pelos órgãos de fiscalização ambiental; e analisem as metas e indicadores das políticas e ações para a gestão ambiental eficiente nas contas de governo.

De acordo com o Relatório do 26º Simpósio da ONU e Intosai (2024), para que seja possível fazer uma avaliação mais efetiva das ações que reduzam os efeitos das mudanças climáticas, é necessário ampliar o foco, indo além de análises isoladas de políticas. Várias abordagens podem ser adotadas, como a avaliação de combinações de políticas e suas sinergias, análises econômicas mais amplas e a apreciação de metas de adaptação e mitigação de forma integrada. É essencial que os investimentos em mitigação

⁴ Disponível em: <https://www.iegmlrbcontas.org.br/>. Acesso em: 11 jan. 2025.

⁵ Disponível em: <https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2024/07/NOTA-RECOMENDATORIA-CONJUNTA-04-2024-1.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2025.

sejam resilientes a futuras mudanças climáticas e que as ações de mitigação e adaptação sejam analisadas em conjunto, já que, quanto menos recursos forem gastos em mitigação no presente, maiores serão os recursos necessários para adaptação no futuro.

Dentre as avaliações relacionadas à política climática, destacam-se a verificação se essas políticas agregam na ambição das metas definidas nas NDCs, a avaliação da coerência das políticas em todos os setores e o desenvolvimento de capacidades para transições energéticas. Também é essencial garantir transparência, responsabilização e envolvimento do público, equilibrando a necessidade de rapidez das ações com processos democráticos robustos (ONU; INTOSAI, 2024).

Uma das principais causas das inconsistências entre a concepção de políticas climáticas e sua implementação está relacionada à falta de coerência. O *Production Gap Report 2023*, por exemplo, demonstra exemplos de previsões de aumento na produção de combustíveis fósseis pelos países e os relaciona aos compromissos de redução dessa mesma produção firmados pelo Acordo de Paris, identificando pontos de incoerência política (ONU; INTOSAI, 2024).

À medida que o Acordo de Paris é posto à prova e as demandas por transparência e responsabilização climática estão aumentando, é fundamental construir ecossistemas de responsabilização fortes, envolvendo várias partes interessadas. Nesse sentido, ganha força a necessidade de colaboração entre as SAIs, a comunidade científica e órgãos climáticos especializados (ONU; INTOSAI, 2024).

Por fim, como exemplo de cocriação de valor público e de incentivo à disseminação de informação e transparência, destacamos o projeto *Climate Scanner*.⁶ Uma iniciativa liderada pelo Tribunal de Contas da União que busca desenvolver e disseminar uma ferramenta para avaliar as ações governamentais para lidar com as mudanças climáticas a partir de três eixos: políticas públicas, governança e financiamento. A ferramenta busca avaliar as informações obtidas em nível nacional e internacional, consolidar os dados produzidos pelas instituições superiores de auditoria participantes, comunicar as informações relevantes em linguagem de fácil compreensão e dar suporte ao planejamento das ISA e à tomada de decisões pelos governos nacionais.

5 Considerações finais

Conforme apresentado anteriormente, as mudanças climáticas têm contribuído para eventos climáticos extremos que impactam negativamente as relações sociais e econômicas. Embora haja um esforço mundial na tentativa de reunir ações e compromissos que buscam a suavização desses impactos, os últimos relatórios técnicos demonstram que as temperaturas continuam aumentando, juntamente com a tendência de ocorrência de novos eventos extremos com consequências negativas para todos.

Ainda que o Brasil tenha implementado metas robustas de redução de emissão de gases do efeito estufa e instituído uma considerável governança climática ao longo dos anos, ainda carece de maior integração entre todos os entes da federação para que

⁶ Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/climatescanner/>.

as ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas possam ser implementadas de maneira ampla e com uma divisão justa de investimentos e responsabilidades.

Os Tribunais de Contas passam a ter cada vez mais importância, contribuindo com a sociedade a partir de auditorias independentes e objetivas, que verifiquem não só o bom uso do gasto público, mas que também proporcionem valor público aos cidadãos, otimizando a elaboração, execução e eficácia das políticas públicas, aumentando a transparência, fortalecendo a responsabilização e otimizando a governança, sem deixar de lado a busca por uma maior coordenação nacional em seu ecossistema, buscando otimizar seus procedimentos, ações e resultados.

Estudos futuros podem aprofundar outros temas com sinergia entre governança climática, os Tribunais de Contas e as mudanças climáticas, como: aplicação dos recursos de fundos climáticos multilaterais, fontes de financiamento climático, justiça climática, incentivos fiscais climáticos e transição energética justa.

Referências

AGNU – ASSEMBLEIA-GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. *Resolution adopted by the General Assembly on 19 December 2024: 79/231*. [s.l.]: AGNU, 2024. Disponível em: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n24/417/11/pdf/n2441711.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

BIERNATH, A. Incêndios florestais vão ficar cada vez mais intensos e prolongados, alerta cientista da ONU. *BBC*, 2025. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c2egx388rp2o>. Acesso em: 25 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto de 26 de fevereiro de 1997*. Cria a comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda XXI Nacional, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior%20a%202000/1997/Dnn5178impresao.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto de 7 de julho de 1999*. Cria a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, com a finalidade de articular as ações de governo nessa área. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior_a_2000/Dnn07-07-99-2.htm#textoimpresao. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 1.160, de 21 de junho de 1994*. Cria a Comissão Interministerial para o Desenvolvimento Sustentável (CIDES) e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1160impresao.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 10.145, de 28/11/2019*. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10145impresao.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 10.846, de 25/10/2021*. Institui o Programa Nacional de Crescimento Verde. Brasília, DF: Presidência da República, 2021a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10846impresao.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 10.845, de 25/10/2021*. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde. 2021b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10845impresao.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 11.367, de 1º de janeiro de 2023*. Institui a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento, restabelece o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAm e dispõe sobre os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado, na Mata Atlântica, na Caatinga, no Pampa e no Pantanal. Brasília, DF: Presidência da República, 2023a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11367.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 11.550, de 05/06/2023*. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. Brasília, DF: Presidência da República, 2023b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 12.041, de 05/06/2024*. Institui o Programa Cidades Verdes Resilientes. Brasília, DF: Presidência da República, 2024a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12041.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2012.041%2C%20DE%205,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm. Acesso em: 11 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 3.515, de 20 de junho de 2000*. Cria o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3515imprensa.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007*. Institui o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima – CIM, orienta a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6263.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018*. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9578.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 98.352, de 31 de outubro de 1989*. Cria a Comissão Interministerial sobre Alterações Climáticas, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D98352imprensa.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Decreto nº 99.221, de 25 de abril de 1990*. Cria a Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cima), e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99221imprensa.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. Governo Federal. Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. *Plano Nacional sobre Mudança do Clima*. Brasília, DF: Governo Federal, dez. 2008. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009*. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009*. Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12114.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 14.904, de 27 de junho de 2024*. Estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima; altera a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2024b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14904.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Resolução nº 3, de 3 de julho de 2024*. Estabelece o Compromisso para o Federalismo Climático. Brasília, DF: Presidência da República, 2024c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-3-de-3-de-julho-de-2024-569958611>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 14.926 de 17 de julho de 2024*. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF: Presidência da República, 2024d. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14926.htm. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Resolução nº 5, de 26 de agosto de 2024*. Institui a Política Nacional de Transição Energética – PNTE, o Plano Nacional de Transição Energética – Plante, o Fórum Nacional de Transição Energética – Fonte, e dá

outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2024e. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/2024/RESOL5IN.PDF>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024*. Institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE); e altera as Leis nºs 12.187, de 29 de dezembro de 2009, 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), 6.385, de 7 de dezembro de 1976 (Lei da Comissão de Valores Mobiliários), e 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (Lei de Registros Públicos). Brasília, DF: Presidência da República, 2024f. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/115042.htm. Acesso em: 20 jan. 2025.

BRASIL. *Lei nº 15.097, de 10 de janeiro de 2025*. Disciplina o aproveitamento de potencial energético offshore; e altera a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, a Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, a Lei nº 14.182, de 12 de julho de 2021, e a Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/L15097.htm. Acesso em: 20 jan. 2025.

BRASIL. Portaria nº 150, de 10 de maio de 2016. Institui o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente. *Diário Oficial da União*, Brasília, 11 maio 2016. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/Portaria%20PNA%20150_10052016.pdf. Acesso em: 12 jan. 2025.

BUDUI, A. H.; GRIMA, A. Z. La nueva gobernanza pública y la co-creación de valor público: el caso de las auditorías de medio ambiente del Tribunal de Cuentas Europeo. *Revista de Contabilidad – Spanish Accounting Review*, v. 27, n. 2, p. 275-287, 1º jun. 2024. Disponível em: <https://revistas.um.es/rcsar/article/view/519241/365351>. Acesso em: 20 jan. 2025.

C3S – COPERNICUS CLIMATE CHANGE SERVICE. *Global Climate Highlights 2024: The 2024 Annual Climate Summary*. [s.l.]: [s.n.], 10 jan. 2025. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/sites/default/files/custom-uploads/GCH-2024/GCH2024.pdf>. Acesso em: 4 jan. 2025.

CAO, Z. Analysis of Extreme Weather Events and Storm Systems and Their Impact on the Earth. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, v. 88, p. 673-680, 2024. Disponível em: <https://drpress.org/ojs/index.php/HSET/article/view/19059>. Acesso em: 17 jan. 2025.

CLARKE, B. et al. *Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil*. [s.l.]: [s.n.], 3 jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25561/111882>. Acesso em: 7 jan. 2025.

COGNUM GONZÁLEZ, S.; NUMER, E. *Glossário climático para jovens*. Panamá: Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/lac/media/31666/file/Glossario-climatico-para-jovens.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2025.

DEBEBE, Y.; KIFETEW, M.; ARGAW, M. An Overview of Climate Change Mitigation, Mitigation Strategies, And Technologies to Reduce Atmospheric Greenhouse Gas Concentrations: A Review. *Earth & Environmental Science Research & Reviews*, v. 6, ed. 4, p. 595-603, 25 ago. 2023. Disponível em: <https://www.opastpublishers.com/open-access-articles/an-overview-of-climate-change-mitigation-mitigation-strategies-and-technologies-to-reduce-atmospheric-greenhouse-gas-con.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2025.

EGAN, M. Furacão Helene pode gerar prejuízo de US\$47 bi nos EUA. *CNN Brasil*, 2024. Economia. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/furacao-helene-pode-gerar-prejuizo-de-us-47-bi-nos-eua/>. Acesso em: 7 jan. 2025.

GOMES, M. A. P. N. *Ecosistema dos tribunais de contas brasileiros: caminhos da coordenação institucional*. Tese (Doutorado) – FGV EAESP, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/f3b33021-389c-4fcd-b8de-900715b2bc54/content>. Acesso em: 20 jan. 2025.

HANNAH, L. Chapter 20 – International Climate Policy. In: HANNAH, Lee. *Climate Change Biology*. 3. ed. [s.l.]: Elsevier, 2022. p. 425-438. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-102975-6.00020-0>. Acesso em: 11 jan. 2025.

IPCC – INTERGOVERNAMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate Change 2023 Synthesis Report*. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf. Acesso em: 4 jan. 2025.

JAPIASSÚ, C.; GUERRA, I. F. 30 Anos do Relatório Brundtland: Nosso Futuro Comum e o Desenvolvimento Sustentável Como Diretriz Constitucional Brasileira. *Revista de Direito da Cidade*, v. 9, ed. 4, p. 1884-1901, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/30287>. Acesso em: 11 jan. 2025.

LANDAZURI, D. Seca de 2024 já afeta mais de 747 mil pessoas no AM e supera número de atingidos em 2023. *G1*, 28 ago. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2024/08/28/am-declara-situacao-de-emergencia-ambiental-e-de-saude-publica-em-todas-as-62-cidades-devido-a-seca-e-queimadas.ghml>. Acesso em: 4 jan. 2025.

MASLIN, M. A. The road from Rio to Glasgow: a short history of the climate change negotiations. *Scottish Geographical Journal London*, v. 136, p. 5-12, 14 fev. 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14702541.2020.1853873>. Acesso em: 11 jan. 2025.

MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. *Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil*. 6. ed. Brasília: MCTI, 2022.

NIEMENMAA, V. et al. *The rise of environmental and climate audits continue: 11th INTOSAI WGEA survey on environmental auditing*. Helsinki; Malé: Intosai, 16 out. 2024. Disponível em: <https://www.environmental-auditing.org/media/3zzhfvui/wgea-11thintosaireport2024.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

NÚMERO de mortos em ‘inundação do século’ na Espanha sobe para 211; equipes buscam desaparecidos. *O Globo*, 2024. Mundo. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2024/11/02/numero-de-mortos-em-inundacao-do-seculo-na-espanha-sobe-para-211.ghml>. Acesso em: 7 jan. 2025.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Paris Agreement*. Paris: ONU, 2015. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf. Acesso em: 11 jan. 2025.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Report of the United Nations Conference on the human environment*. Estocolmo: ONU, 5-16 jun. 1972. Disponível em: <https://docs.un.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>. Acesso em: 11 jan. 2025.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Oslo: ONU, 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2025.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; INTOSAI – INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS. *26th UN/Intosai Symposium. Implementation of SDG 13 on climate action: Role, contribution and experience of Supreme Audit Institutions (SAIs)*. Vienna: ONU, Intosai, 16-18 abr. 2024. Disponível em: https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/news_centre/events/un_int_symposia/reports_un_int_symp/en/EN_26_Symp_2024_Report.pdf. Acesso em: 20 jan. 2025.

OPERAÇÃO SP Sem Fogo: Fase vermelha chega ao fim com maior investimento no combate aéreo da história do estado de SP. *Agência SP*, 4 nov. 2024. Disponível em: <https://www.agenciasp.sp.gov.br/operacao-sp-sem-fogo-fase-vermelha-chega-ao-fim-com-maior-investimento-no-combate-aereo-da-historia-do-estado-de-sp/>. Acesso em: 5 jan. 2025.

OTTO, F. et al. *When risks become reality: extreme weather in 2024*. [s.l.]: World Weather Attribution, 27 dez. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25561/116443>. Acesso em: 4 jan. 2025.

PAIVA, D.; CAMPOS, I. Agosto e setembro de 2024 são meses com mais registros de focos de incêndio em SP desde 1998. *G1*, 30 set. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2024/09/30/agosto-e-setembro-de-2024-sao-meses-com-mais-registros-de-focos-de-incendio-em-sp-desde-1998.ghml>. Acesso em: 4 jan. 2025.

PEREIRA, J. Seca atinge 69% dos municípios da Amazônia em 2024. *Infoamazonia*, 9 ago. 2024. Mudança Climática. Disponível em: <https://infoamazonia.org/2024/08/09/seca-atinge-69-dos-municipios-da-amazonia-em-2024/>. Acesso em: 4 jan. 2025.

RIBEIRO, I. Governança ambiental e governança climática. In: LACERDA, Luiz Felipe B. et al. (Org.). *Medio ambiente y corrupción en América Latina y el Caribe*. [s.l.]: [s.n.], 2024. p. 67-84. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/383678431_GOVERNANCA_AMBIENTAL_E_GOVERNANCA_CLIMATICA. Acesso em: 11 jan. 2025.

RIPPLE, W. J. et al. The 2024 state of the climate report: Perilous times on planet Earth. *BioScience*, v. 74, ed. 12, p. 812-824, dez. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/biosci/biae087>. Acesso em: 4 jan. 2025.

SELEGUIM, F. B.; REI, F. Climate Governance and Federalism in Brazil. In: FENNA, Alan et al. (Ed.). *Climate Governance and Federalism: A Forum of Federations Comparative Policy Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2023. p. 41-63. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/climate-governance-and-federalism/climate-governance-and-federalism-in-brazil/61635710F4C00D7CE0F76F8F536C56>. Acesso em: 12 jan. 2025.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Acórdão nº 2201/2024* – Plenário. Relatório, Voto e Acórdão. Processo TC 032.255/2023-3. Brasília: TCU, 2024. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/69/C4/0A/1C/927929104CE08619E18818A8/032.255-2023-3-VR%20-%20Auditoria%20enfrentamento%20da%20crise%20climatica.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

UNFCCC – CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. *The State of Adaptation under the United Nations Framework Convention on Climate Change: 2013 Thematic Report*. [s.l.]: UNFCCC, 2015. Disponível em: https://unfccc.int/files/adaptation/cancun_adaptation_framework/adaptation_committee/application/pdf/ac_2013_report_high_res.pdf. Acesso em: 11 jan. 2025.

WMO – WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. *State of the Global Climate 2023*. Geneva: WMO, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.18356/9789263113474>. Acesso em: 4 jan. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

CAETANO, Guilherme Luzes Ribeiro. A trajetória da governança climática no Brasil e a relevância, os desafios e perspectivas dos Tribunais de Contas no combate às mudanças climáticas. In: LIMA, Edilberto Carlos Pontes (coord.). *Os Tribunais de Contas e a sustentabilidade: governança e controle no enfrentamento das mudanças climáticas*. Belo Horizonte: Fórum, 2025. p. 437-457. ISBN 978-65-5518-668-0. (Coleção Fórum IRB, v. 6). t. 1.

SOBRE OS AUTORES

Alberto Tavares Pereira Junior

Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Acre, possui ampla experiência na gestão de organizações governamentais, não governamentais e consultorias técnicas voltadas para projetos de desenvolvimento sustentável na Amazônia. Sua atuação concentra-se nas áreas de florestas e mudanças climáticas, bioeconomia, finanças verdes e serviços ambientais. Exerceu o cargo de Diretor Presidente da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre (CDSA) entre 2013 e 2018, além de ter sido Gestor de Projetos e Coordenador do Escritório do WWF-Brasil no Acre. Atualmente, é Diretor Executivo da Amazoniar – Bioeconomia e Sustentabilidade Consultoria Ltda., empresa que fundou em 2021, em que também atua como Consultor Sênior.

Ana Carolina Chaves Machado de Moraes

Mestre e graduada em Ciência da Computação pela UFPE. Auditora de Controle Externo do Tribunal de Contas de Pernambuco. Diretora de Tecnologia da Informação – DTI.

Ana Mônica Ferreira

Graduada em Direito pela UFRN. Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Mestre em Direito Constitucional pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Especialista em Direito Administrativo pela Universidade Anhanguera Uniderp. Participou do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior como bolsista CAPES na Universidade do Porto, Portugal. Professora do Departamento de Direito do Centro de Ensino Superior do Seridó – CERES, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Professora em licença do Departamento de Direito do *Campus* avançado de Natal – CAN, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. *E-mail*: anamonica@uern.br.

André Delgado de Souza

Engenheiro civil e possui mestrado e doutorado em Engenharia pela Universidade Federal de Pernambuco, além de estudos especializados na Universidade Técnica de Berlim. Desde 2008, é auditor do TCU, em que participou de diversas auditorias, em especial no tocante ao setor de energia, incluindo temas como políticas públicas para a inclusão de energias renováveis, crises hidroenergéticas, energia eólica e solar, usina nuclear de Angra 3, política pública de geração distribuída, política tarifária de energia elétrica, pesquisa e desenvolvimento no setor elétrico, integração de usinas termelétricas na matriz elétrica brasileira, governança do setor elétrico e transição energética. Até 2024, atuou como diretor de fiscalização de políticas públicas e regulação do setor elétrico. Atualmente, atua como assessor na Corregedoria do TCU.

Antônio Gilberto de Oliveira Jales

Graduado em Geologia pela Universidade de Fortaleza (1986). Tem especialização em Educação Ambiental pela UERN (2002) e em Gestão de Recursos Hídricos pela UFSC (2006). Mestre em Irrigação e Drenagem pela Universidade Federal Rural do Semiárido (2009). Professor da Universidade Potiguar – Campus Mossoró e Natal. Conselheiro do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte desde 8.5.2013, atualmente, exerce a atribuição de Corregedor, para o período 2025/2026. Junto à Associação de Membros dos Tribunais de Contas (Atricon), foi titular da Diretoria de Corregedorias e Ouvidorias, e hoje compõe o quadro da Diretoria como Diretor de Defesa de Direitos e Prerrogativas e de Assuntos Corporativos. Também integra o Instituto Rui Barbosa como Presidente do Comitê de Ouvidorias e Controle Social.

Arlene Costa Nascimento

Engenheira civil, com mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília. Pós-Graduada em Energias Renováveis pela University of Nevada – Reno. MBA em Mercados de Capitais e Administração Financeira pela Fundação Getúlio Vargas. Pós-Graduada em Controle Externo da Regulação pelo Instituto Serzedello Corrêa. Participou do Programa Minerva da George Washington University School of Business. Desde 2006, é auditora do TCU, com vasta atuação no controle externo do setor elétrico e mais recentemente nas pautas de desenvolvimento sustentável. Atualmente é titular da Unidade de Auditoria Especializada em Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Arthur Mariano Peixoto

Advogado. Mestre em Direito Internacional Privado, Direito Comparado e Estudos Culturais e Jusfilosóficos pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Especialista em Direito Processual pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas. Bacharel em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara – ESDHC.

Bárbara Krysttal Motta Almeida Reis

Graduada em Gestão de Políticas Públicas pela USP, com pós-graduação em Controle e em Carreiras de Tribunais, Direitos Humanos e Direito Eleitoral. Recebeu o título de Doutora *Honoris Causa* e cursa MBA em Política Estratégica e Defesa Nacional. Possui formação em Inteligência e Contrainteligência Antiterrorismo. Diretora-Geral do Ministério Público de Contas do Paraná. Atuou como Conselheira de Combate à Corrupção, Consultora de Inteligência e Contrainteligência, e em diversas funções na Controladoria de São Paulo e na Corregedoria do Estado de São Paulo. Foi membro da Comissão de Relações com o Poder Legislativo da OAB/SP e Conselheira da FIESP. Destaca-se pelo uso de Inteligência Artificial no Setor Público, com prêmios nacionais e internacionais. Também foi Consultora Sênior da KPMG e tem vasta experiência em auditorias governamentais. É escritora e coautora de livros sobre gestão pública e governança.

Bibiana Helena Freitas Camargo

Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e em Relações Internacionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pós-Graduada em Política e Representação Parlamentar (Cefor/Câmara dos Deputados). Mestre em Direito Constitucional pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é Diretora da Escola Paulista de Contas Públicas do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e Doutoranda em Políticas Públicas e Governo pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Camila Parente Almeida

Mestre em Direito pela UFMT. Procuradora e membro da Comissão Permanente de Sustentabilidade do TCM/Rio. Membro do Comitê de Sustentabilidade e Meio Ambiente do IRB. Autora do livro *A Política Nacional de Resíduos Sólidos no Antropoceno: o papel dos Tribunais de Contas na Amazônia Legal*.

Cíntia Camilo Mincolla

Graduada no curso técnico em Segurança do Trabalho Eixo Tecnológico: Ambiente, Saúde e Segurança, pela Escola Técnica Albert Einstein. Sistema Educacional Gaúcho (SEG). Graduanda do Curso de Direito da Faculdade Sociedade Brasileira para o Ensino e Pesquisa (SOBRESP) de Santa Maria. Graduanda do curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Graduanda do curso de Administração da Universidade Norte do Paraná (Unopar). Pesquisadora do projeto intitulado A necessária alteração legislativa, comportamental e de mecanismos atinentes à aplicação das normas de trânsito na sociedade informacional brasileira frente a experiências comparadas, pesquisa financiada pelo Instituto de Pesquisa Economia Aplicada (Ipea) e pelo Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD), de acordo com a Chamada Pública PNPD 111/2016, vinculado ao grupo de estudos do Núcleo de Segurança Cidadã – Nusec

da Faculdade de Direito de Santa Maria – Fadisma no período de 2017/2018. Participou da Cátedra de Direitos Humanos da Faculdade Metodista de Santa Maria (FAMES) no ano de 2015. Linhas de pesquisa: Direito ambiental pelo viés da cultura *pop*, direito dos desastres, sustentabilidade, meio ambiente, *marketing* verde.

Clarissa de Cerqueira Pereira

Mestranda em Direito e Desenvolvimento na Amazônia pela UFPA. Especialista em Direito Tributário e Direito Previdenciário pela Ucam. Bacharel em Direito pela UFPI. Analista Ministerial no MPC/PA.

Cláudio Nascimento Silva

Mestre em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas. Bacharel em Ciências Contábeis pela UFRJ. Profissional que atua há trinta anos em organizações públicas, tendo executado e coordenado atividades e projetos nas áreas de planejamento governamental, orçamento e finanças públicas, controle interno, desenvolvimento organizacional, planejamento e monitoria de contratações, transparência pública, tributação municipal, cooperação internacional e formação profissional, no Brasil e em Moçambique. Há dois anos coordena a Coordenadoria de Planejamento Gerencial e Execução Orçamentária do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, onde integra, também, o quadro de docentes da Escola de Contas e Gestão.

Cristóvão Corrêa Borba Soares

Advogado e Mestrando em Direito do Estado pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Bolsista Capes – Proex (2024/25). Graduado em Direito pela FDUSP (2023). É pesquisador do Laboratório de Governo da FDUSP.

Daniela Zago Gonçalves da Cunda

Pós-Doutoranda na Universidade de São Paulo (USP/EACH), junto ao Grupo de pesquisas SmartCitiesBr. Doutora e Mestre em Direito pela PUCRS. Conselheira-Substituta e Presidente da Comissão Permanente de Sustentabilidade do TCE/RS. Membro do Comitê de Sustentabilidade e Meio Ambiente do IRB (Instituto Rui Barbosa) e do IBDA (Instituto Brasileiro de Direito Administrativo). Autora de obras e artigos nacionais e internacionais sobre gestão pública sustentável e inovadora. Pesquisadora junto ao Diálogo Ambiental, Constitucional e Internacional (que congrega universidades do Brasil, Itália, Espanha e Portugal).

Dannyelle de Souza Nunes Vasconcelos

Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável dos Recursos Naturais do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (PPgUSRN). Especialista em Gestão de Políticas Públicas pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte. Possui graduação em Comunicação Social – habilitação Jornalismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2015) e graduação em Comunicação Social – habilitação em Rádio e TV pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2009). Atualmente, é assessora de comunicação do Idema-RN, por meio da Fundação para o Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado. Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Gestão de Crise e Comunicação Pública.

Diego Araujo de Lima

Doutorando e Mestre em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste da Universidade Federal do Ceará (Caen/UFC).

Diogo Gabriel Matos Camilo

Auditor de Controle Externo I do Tribunal de Contas do Estado de Sergipe. Bacharel em Direito. Especialização em Direito Tributário. Mestrando em Administração Pública pelo Profiap/UFS.

Dirlei Bersch

Engenheira florestal, graduada pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Acre. Especialista em Planejamento e Administração Florestal. MBA em Gestão Empresarial e em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas. Certificada como Facilitadora no Sistema Felicidade Interna Bruta (FIB-Butão e FIB-Felicência) e no curso de extensão da Cátedra Unesco e UnB em Diálogos entre a Psicologia Social e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Possui experiência na elaboração, gestão e execução de projetos e captação de recursos; administração pública e privada e gestão da produção, tendo atuado na direção da fábrica de preservativos masculinos de látex natural em Xapuri, Acre. Com atuação e habilidades consolidadas também em liderança e gestão de pessoas, reunindo competências de desenvolvimento de equipes. Atualmente exerce a função de auditora de controle externo na área ambiental do Tribunal de Contas do Estado do Acre, atuando em auditorias operacionais, inspeções e controle de contas públicas, políticas públicas e indicadores ambientais.

Domingos Augusto Taufner

Conselheiro Presidente do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo. Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Espírito Santo. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito de Vitória (FDV). Mestre em Direitos e Garantias Fundamentais pela FDV.

Edilberto Carlos Pontes Lima

Graduado em Economia pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e em Direito pela Universidade de Fortaleza (Unifor). Pós-Doutor em Democracia e Direitos Humanos pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB) e Mestre na mesma área pela UFC (Caen). Especialista em Políticas Públicas pela George Washington University (EUA). Na Câmara dos Deputados, foi consultor legislativo da área de Economia, de 2003 a 2007, e consultor de Orçamento e Fiscalização Financeira, de 1999 a 2003. Técnico de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), entre 1996 e 1999, em que também exerceu a função de coordenador adjunto da Coordenação de Finanças Públicas, biênio 1998-1999. Foi professor de instituições como a Universidade de Brasília (UnB), a Fundação Getúlio Vargas (DF), o Instituto Serzedello Corrêa (TCU), o Centro de Formação da Câmara dos Deputados (Cefor) e Senado Federal (Unilegis). Entre suas obras, estão *Regras fiscais: teoria e evidência* (2005), *Curso de finanças públicas – Uma abordagem contemporânea* (2015). Empossado em 25.10.2007 no cargo de Auditor do TCE Ceará (mediante concurso público), foi escolhido pelo Governador Cid Gomes para a vaga de conselheiro destinada ao quadro de auditores da Corte de Contas, assumindo o cargo em 18.3.2010. Ocupou o cargo de Vice-Presidente de Tecnologia e Informática do Instituto Rui Barbosa (IRB) até dezembro de 2013. Foi Corregedor do TCE Ceará no biênio 2012/2013 e Vice-Presidente da Corte de Contas no biênio 2014/2015. Foi reeleito Presidente do TCE Ceará e Vice-Presidente de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Rui Barbosa (IRB) para o biênio 2018/2019, tendo exercido os mesmos cargos no biênio 2016/2017. Reeleito Presidente do Instituto Rui Barbosa (biênios 2022/2023 e 2024/2025) e atual Corregedor do TCE Ceará. Autor, entre outros, do livro *Federalismo e democracia em tempos difíceis*, Editora Fórum. 2021.

Eduardo Santos Rolemberg Côrtes

Procurador do Ministério Público de Contas do Estado de Sergipe. Bacharel em Direito. Especialista em Direito Processual. Mestre em Direito pelo PPGD/UFSC.

Élida Graziane Pinto

Livre-Docente em Direito Financeiro pela USP. Doutora em Direito Administrativo pela UFMG, com estágio pós-doutoral em Administração pela FGV/RJ. Procuradora do Ministério Público de Contas do Estado de São Paulo e Professora da FGV/SP.

Elisa Rebouças Nascimento

Graduada em Economia (UFJF). Pós-Graduada em Direito Administrativo (PUC Minas). Mestranda em Gestão e Políticas Públicas (FGV EAESP IRB-TCs). Auditora de Controle Externo (TCE/SP).

Elisete Gesser Della Giustina Da Correggio

Servidora da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina, à disposição do Tribunal de Contas de Santa Catarina, atuando no Instituto de Contas (ICON-TCE/SC). É Doutora em Ciências Humanas pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Possui Mestrado em Sociologia Política pela mesma instituição (2010) e diversas especializações, incluindo em Metodologia do Estudo da História pela Faculdade São Luís (1999), em Gestão Escolar pela Universidade do Estado de Santa Catarina (1999-2000) e em Democracia Participativa e Organizações Populares pela Universidade Federal de Minas Gerais (2006-2008). É graduada em História (1988) e em Estudos Sociais (1987) pela Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). Profissionalmente, tem experiência na área educacional, atuando como professora horista na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), com ênfase em Educação a Distância (EaD), na vice-coordenação do curso de Gestão de Cooperativas da UnisulVirtual. Professora convidada da Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco e consultora *ad hoc* da Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas, parecerista técnica sobre os Planos de Gestão da Rede Pública Estadual (2016-2019). Atuação como professora e gestora em Educação na Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina e como assessora de gabinete na Diretoria de Administração e Finanças da mesma secretaria. Foi secretária executiva do Conselho de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb/SC, de 2021 a 2024, e atualmente é conselheira do Fundeb/SC, representando a Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina. E-mail: elisete.correggio@tcsc.tc.br.

Eraldo Aparecido Trondoli Matricardi

Engenheiro florestal formado pela Universidade Federal de Mato Grosso. Mestre em Sensoriamento Remoto e Doutor em Geografia pela Universidade de Michigan (USA). Professor associado da Universidade de Brasília. Consultor *ad hoc* da National Science Foundation, da Capes e do MMA-Projeto ARPA. Editor associado da revista *Remote Sensing of Earth System Science* (Springer), desenvolvendo pesquisas em mudanças climáticas, geoprocessamento, sensoriamento remoto e sistema de informação geográfica aplicados ao Planejamento Físico-Rural, Zoneamento Ecológico-Econômico, degradação florestal, incêndios florestais, análises ambientais e às mudanças do uso e cobertura da terra.

Estilac Martins Rodrigues Xavier

Conselheiro do Tribunal de Contas do Rio Grande do Sul (TCE/RS) e seu Presidente no biênio 2019-2021. Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e Engenheiro Eletricista pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Foi Secretário-Geral de Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Assessor-Chefe da Assessoria Especial da Casa Civil da Presidência da República, Deputado Estadual do Rio Grande do Sul, Vereador e Secretário Municipal de Obras e Viação da cidade de Porto Alegre.

Evelyn Karoline da Silva Medeiros

Graduada em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Graduada em Engenharia Ambiental (UFRN). Atualmente é estagiária do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte (TCE/RN), atuando na Coordenadoria Sustentabilidade.

Everaldo Lino Alves

Mestre em Gestão Administrativa pela Universidad San Lorenzo. Especialista em Contabilidade Gerencial com ênfase em Auditoria e Perícia Contábil pela Universidade da Amazônia. Licenciado pleno para as disciplinas técnicas do curso de Contabilidade pela Universidade Estadual do Pará. Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Pará. Coordenador de Fiscalização

Especializada em Educação no TCM/PA. Exerceu o cargo de professor de ensino superior entre 2011 e 2020. Foi professor de educação básica da rede pública estadual do Pará de 1995 a 2007. Atualmente, é Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará.

Fábio Teixeira Gusmão

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Prodemá – UFC.

Fagner José Coutinho de Melo

Doutor e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco. Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor Associado da Universidade de Pernambuco. Pesquisador na área de Sustentabilidade no Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco.

Fernando Aquino Scaliante

Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Paraná. Coordenador do Núcleo de Apoio Estratégico do Ministério Público de Contas do Estado do Paraná. Graduado em Direito pela Universidade Paulista. Especialização em Direito Administrativo e Gestão Municipal pelo Centro Universitário Toledo. Mestrado em Administração Autárquica pelo Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. Mestrado em Planejamento e Governança Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Francisco Alexandre Correia Arruda

Doutorando e Mestre em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste da Universidade Federal do Ceará (Caen/UFC).

Francisco Gilney Bezerra de Carvalho Ferreira

Doutor em Direito Financeiro pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Direito Público e MBA em Direito Público (FGV). Graduado em Direito pela Unifor. Procurador Federal (AGU). Professor Universitário (Unifametro).

Francisco José Almeida de Oliveira

Bacharel em Ciências da Computação (Unicap). Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas de Pernambuco. Chefe da Gerência de Informação e Apoio Tecnológico (GIAT).

Gabriel Damianovich

Advogado. Graduado em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FDUSP), e atualmente mestrando em Direito do Estado na mesma instituição. Integra o Laboratório de Governo da USP (LabGov), desenvolvendo pesquisas sobre infraestrutura e políticas públicas voltadas ao Novo Marco Legal da Mobilidade Urbana.

Gabriel Guy Léger

Procurador-Geral do Ministério Público junto ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná para o biênio 2024/2026, sendo que ingressou na instituição em julho de 1998. É Diretor Executivo da Associação Nacional do Ministério Público de Contas – AMPCON, biênio 2025/2026. Foi Procurador da Fazenda Nacional (1993/1998), exerceu advocacia privada (1989/1993). Bacharel em Direito, pela Faculdade de Direito de Curitiba (1988). Possui MBA em Licitações e Contratos Administrativos à Luz da Lei nº 14.133/2021 – Teoria, Controle e Prática (Instituto de Ensino Pólis Civitas, 2024). Fez cursos de especialização na École Nationale de la Magistrature e na École Nationale d'Administration, ambas em Paris, França. Autor de diversos artigos jurídicos publicados em revistas especializadas de direito administrativo e previdenciário. É palestrante, abordando temas da administração, previdência pública, acessibilidade e inclusão.

Gabriela Giardino Costa Bernardino

Formada em Administração pela Faculdade Anchieta. Chefe Técnica de Divisão da Escola Paulista de Contas Públicas do TCE/SP – Presidente Washington Luís. Integrante do Observatório do Futuro do TCE/SP. Ativista da causa animal. Embaixadora da Bancada Vegana e facilitadora da Fala Libertação Animal em São Paulo.

Gilberto Pinto Monteiro Diniz

Doutor e Mestre em Direito Pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (FDUFMG). Especialista em Controle Externo pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Graduado em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Newton Paiva e em Licenciatura Plena pelo Centro de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFETMG). Conselheiro e Corregedor (biênio 2025/2026) do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCE/MG).

Guilherme Luzes Ribeiro Caetano

Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal Fluminense – UFF e pós-graduado em Especialização em Finanças pela Universidade Federal Fluminense – UFF. No setor público, atuou como Auditor Fiscal no município de Taboão da Serra (SP) e desde junho de 2021 é Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

Handson Claudio Dias Pimenta

Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). PhD em Sustentabilidade pela Universidade de Cranfield (Reino Unido). Atualmente é professor do Programa de Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais (PPgUSRN) do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) e Coordenador do Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial (NESE).

Iolanda Rodrigues Moura

Universidade Potiguar.

Irailton de Lima Souza

Sociólogo, graduado pela Universidade Federal do Acre, com extensa experiência em gestão e planejamento do setor público, bem como educação, educação profissional e tecnológica e planejamento do terceiro setor, atuando na elaboração de políticas públicas, planos, programas e projetos, com ênfase nas áreas de educação, educação profissional e tecnológica e saúde. No campo da gestão municipal, possui experiência na coordenação de processos de planejamento estratégico e planejamento operacional de prefeituras. Com habilidades consolidadas também em liderança de pessoas, reunindo competências de desenvolvimento e consolidação de equipes. Capacidade de gerenciar processos, com facilidade na articulação e integração de atores organizacionais. No terceiro setor, reúne experiência no assessoramento de situações de diagnóstico situacional, planos de reestruturação organizacional e planejamento estratégico.

Itacir Todero

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Regional Integrada (URI) de Erechim (RS). Auditor do Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE/CE. Auditor Substituto de Conselheiro no Tribunal de Contas do Estado do Ceará.

Jânio Cândido Português

Graduado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT (2004). Especialista em Planejamento e Gerenciamento de Águas pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM (2010). Especialista em Georreferenciamento de Imóveis Rurais pela Faculdade Barão do

Rio Branco – AC (2012). Especialista em Perícia e Auditoria Ambiental pelo Centro Universitário Internacional – PR (2014). Engenheiro de Segurança do Trabalho pela Universidade Candido Mendes – RJ (2016). Desde 2012, é Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Acre (TCE/AC).

Joás Tomaz de Aquino

Mestre em Administração (UFPE). Bacharel em Engenharia Civil (IFPE) e Administração (UFPE). Analista Técnico em Gestão Universitária na Universidade de Pernambuco (UPE).

José Salatiel Rodrigues Pires

Graduado em Ecologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Mestre e Doutor em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos. Pós-Doutor pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor titular do Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina, alocado no Laboratório de Mamíferos Aquáticos (Lamaq/UFSC). Possui foco em pesquisas e análise em Planejamento Ambiental voltados à Conservação da Biodiversidade e ampla experiência na área ambiental.

José Wilker de Freitas Sales

Doutorando em Ciências da Engenharia Ambiental pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da Universidade de São Paulo (USP).

Juliana da Silva de Abreu Moreira

Graduada em Ciências Biológicas e Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Acre. Especialista em Direito Ambiental pela Universidade Federal do Mato Grosso. MBA em Gestão Pública com Ênfase em Controle Externo realizado em parceria com TCE/AC e Infoco. Especialista em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Acre. Auditora de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Acre (TCE/AC), com atuação na área ambiental.

Karin Kässmayer

Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela UFPR, com doutorado sanduíche na Universidade de Tübingen, Alemanha. Mestre em Direito Econômico e Social pela PUCPR. Consultora legislativa do Senado Federal na área de meio ambiente. Professora do IDP/Brasília.

Karina Ramos Travaglia

Auditora de Controle Externo e Secretária de Governança do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo. Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Espírito Santo.

Katrina Narguis

Especialista em Gestão Pública, com relevante experiência em cooperação internacional e governança global. Atuou na Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável (GIZ) entre 2017 e 2023, como analista de negócios e coordenadora de comunicação dos impactos de projetos regionais voltados ao fortalecimento do controle externo na governança ambiental e no combate à corrupção. Atualmente, exerce a função de Analista de Cooperação Internacional no Tribunal de Contas da União (TCU), atuando em projetos estratégicos na Secretaria de Controle Externo de Energia e Comunicações.

Laize Basílio de Melo

Especialista em Direitos Humanos. Atuou como assessora jurídica na ONG Gene Campaign – Nova Déli, Índia. Servidora Pública no MP/SP.

Leandro Luis dos Santos Dall'Olio

Especialista em Administração e Finanças pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Pós-Graduando em ESG e Impacto pela Trevisan Escola de Negócios. Auditor de Controle Externo integrante da

Diretoria de Coordenação Estratégica (DCE) e Coordenador do Observatório do Futuro, ambos no Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE/SP). Palestrante, professor e conteadista da Escola Paulista de Contas Públicas Presidente Washington Luís (EPCP).

Lorhan Henrique Kavrovkov Vieira Costa

Graduado em Administração. Especialista em Perícia e Auditoria Ambiental. Mestrando em Gestão e Políticas Públicas (FGV-EAESP/IRB-TCs). Auditor de Controle Externo (TCE/SP).

Marcelo Cheli de Lima

Mestrando em Direito Financeiro pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-Graduado em Direito e Economia pela Unicamp. Advogado do Senado Federal. Advogado na Cheli Advocacia. Presidente da Comissão de Direito Financeiro da OAB/SP, subseção de Sumaré/SP.

Marcos Antônio Rocha Santos

Auditor de Controle Externo I do Tribunal de Contas do Estado de Sergipe. Bacharel em Direito. Especialização em Direito Administrativo e Constitucional. Mestrando em Administração Pública pelo PROFIAP/UFS.

Marcos Estevan Del Prette

Sociólogo pela USP. Mestre em Sociologia Política pela Unicamp. Doutor em Geografia pela USP e Pós-Doutor pela UnB. É servidor público federal da carreira de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental da classe especial IV. Trabalha com gestão ambiental e instrumentos de política ambiental há 40 anos. Trabalhou em planos, programas e projetos do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Ministério da Integração Nacional e do Ibama, bem como em projetos ambientais e habitacionais do Estado de São Paulo e em estudos de inserção regional de grandes empreendimentos de infraestrutura em todas as regiões do Brasil. Atualmente, trabalha na Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, desenvolvendo atividades de planejamento, monitoramento e avaliação de projetos.

Marília do Socorro da Cunha Lima

Graduada em Direito pela Universidade Potiguar (UnP). Graduada em Odontologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestranda em Uso Sustentável dos Recursos Naturais pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Atualmente é Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte (TCE/RN), atuando na Coordenadoria Sustentabilidade.

Mateus Soares Galindo

Auditor Fiscal de Controle Externo no Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina desde abril de 2023. Graduado em Economia e Contabilidade, é especialista em Gestão Tributária e Auditoria no Setor Público, além de Gestão Pública. Atualmente, cursa Direito e Administração.

Pedro Ribeiro Fagundes

Graduado em Direito (UFRN). Mestre em Direito (UFRN). Mestrando em Gestão e Políticas Públicas (FGV EAESP IRB-TCs). Auditor de Controle Externo (TCE/SP).

Rafael Acatauassú Ferreira

Mestre em Gestão Pública pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Atuou na Universidade Federal do Pará e no Ministério Público Federal no Amapá. Atualmente, é Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará.

Raimir Holanda Filho

Pós-Doutor em Ciência da Computação na Sorbonne University. Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Ceará e Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada da Universidade de Fortaleza (Unifor).

Ramon Araujo Lojudice

Advogado. Bacharel em Direito na Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Pós-Graduando em Licitações e Contratos no Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa – IDP.

Reinaldo Araújo Gregoldo

Doctorando en Educación en la Universidad de la Empresa, Uruguay. Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – *Campus* Morrinhos. Especialista em Educação Ambiental. Licenciado em Pedagogia pela Universidade Católica de Brasília. Geógrafo e Administrador. Trabalhou no Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente de 2009 a 2016, como Pedagogo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* São Sebastião, de 2016 a 2022, e como Professor de educação básica na Secretaria de Educação do Distrito Federal de 2020 a 2023. Atualmente, é Auditor de Controle Externo no Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Pará.

Renata Almeida Tessaro

Graduada em Ciências Biológicas – Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Graduada em Direito pela Universidade Federal do Acre. Pós-Graduada em Docência em Cursos Técnicos Profissionais de Saúde pela Fiocruz. Auditora de Controle Externo no Tribunal de Contas do Estado do Acre (TCE/AC), com atuação na área ambiental.

Renata do Nascimento Martins

Especialista em Gestão Ambiental pela Universidade de Fortaleza – Unifor. Atualmente é Técnica da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará.

Ricardo Jorge Veras Beltrão

Pós-Graduado em Planejamento e Gestão Organizacional (FCAP/UPE – 1997). Bacharel em Ciência da Computação (UFPE – 1995). Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. Chefe da Gerência de Infraestrutura de TI (GITI).

Ronald Polanco Ribeiro

Graduado em Ciências Econômicas e Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Acre, com intercâmbio na Comissão Econômica para a América Latina – Cepal. MBA Executivo em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas. Assessor Técnico do Conselho Nacional dos Seringueiros do Acre e do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri com atuação na gestão da Cooperativa Agroextrativista de Xapuri – CAEX. Foi Deputado Estadual do Estado do Acre por 10 anos, atualmente é Conselheiro do Tribunal de Contas do Estado do Acre e coordena o Grupo Técnico em Meio Ambiente da Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil – Atricon, estabelecido com objetivo de fomentar a atuação coordenada do Sistema Tribunais de Contas em temas estratégicos e de alto impacto econômico, ambiental e social. Participa de debates técnicos especializados nas áreas de economia, desenvolvimento e meio ambiente em eventos nacionais e internacionais.

Rosângela Sarmiento Silva

Professora Doutora do Departamento de Administração da Universidade Federal de Sergipe – UFS. Coordenadora do Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP – UFS.

Talita Corrêa do Nascimento

Graduada em Administração (UMESP). Pós-Graduada em Gestão e Políticas Públicas (FGV EAESP IRB-TCs). Chefe Técnica da Fiscalização (TCE/SP).

Vilma Maria Freire dos Anjos

Mestranda em Políticas Públicas, atualmente ocupa o cargo de Secretária da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará.

Vinicius Silva

Bacharel em Direito pela Faculdade Dom Alberto – FDA de Santa Cruz do Sul/RS. Conselheiro da OAB Subseção Sobradinho (2022- 2025). Cientista Social – Licenciatura em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFGRS. Pós-Graduado *lato sensu* em Advocacia Cível, pelo Faculdade de Direito da Fundação Escola Superior do Ministério Público do Rio Grande do Sul – FMP. Integrante do Grupo de Estudos Código de Processo Civil 2022 – Escola Superior de Advocacia. Pós-Graduando em Conciliação e Mediação de Conflitos – Centro de Mediadores. Pós-Graduando em Constelação Sistêmica Integrativa e Direito Sistêmico Integrativo – Centro de Mediadores. Discente de Especialização em Agroecologia, Educação do Campo e Inovações – UFSM. Discente do curso Técnico em Fruticultura do Colégio Politécnico da UFSM. Grupo de Estudos Direito Previdenciário – Escola Superior de Advocacia da OAB/RS-ESA (2021/2022). Ex-Acadêmico do curso de Licenciatura em Filosofia da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL. Especialista em Direito Constitucional, Direito de Família e Direito do Previdenciário. Pós-Graduando em Direito do Consumidor, Direito Processual Civil, Direito do Trabalho, Direito Penal, Direito Administrativo e Direitos Humanos e Questões Étnico-Sociais. Especialista em Educação – Especialização Espaços e Possibilidades para Educação Continuada (IFsul). E-mail: viniciusdsp@hotmail.com.

