Referencial de auditoria para adaptação & resiliência climática

CONTROLADORIA-GERAL
DA UNIÃO

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Brasília, 2026.





República Federativa do Brasil
Tribunal de Contas da União

MINISTROS DO TCU

Vital do Rêgo, Presidente
Jorge Oliveira, Vice-presidente
Walton Alencar Rodrigues
Benjamin Zymler
Augusto Nardes
Antonio Anastasia
Jhonatan de Jesus
Odair Cunha

DIRIGENTES DA CGU

Vinícius Marques de Carvalho, Ministro
Eveline Martins Brito, Secretária-Executiva
Ronald da Silva Balbe, Secretário Federal de Controle Interno
Fernanda Álvares da Rocha, Corregedora-Geral da União
Valdirene Paes Medeiros, Ouvidora-Geral da União
Marcelo Pontes Vianna, Secretário de Integridade Privada
Patrícia Álvares de Azevedo Oliveira, Secretária de Integridade Pública
Lívia Oliveira Sobota, Secretária Nacional de Transparência e Acesso à Informação

MINISTROS-SUBSTITUTOS DO TCU

Augusto Sherman Cavalcanti
Marcos Bemquerer Costa
Weder de Oliveira

MINISTÉRIO PÚBLICO JUNTO AO TCU

Cristina Machado da Costa e Silva, Procuradora-Geral
Lucas Rocha Furtado, Subprocurador-Geral
Paulo Soares Bugarin, Subprocurador-Geral
Marinus Eduardo de Vries Marsico, Procurador
Júlio Marcelo de Oliveira, Procurador
Sergio Ricardo Costa Caribé, Procurador
Rodrigo Medeiros de Lima, Procurador

CONTROLADORIA-GERAL
DA UNIÃO

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Referencial de auditoria para adaptação & resiliência climática

Brasília, 2026.

© 2026, Controladoria-Geral da União e Tribunal de Contas da União.
Tribunal de Contas da União e Controladoria-Geral da União
Impresso no Brasil

É permitida a reprodução desta publicação, em parte ou no todo, sem alteração do conteúdo, desde que citada a fonte e sem fins comerciais.

Controladoria-Geral da União (CGU)
Secretaria Federal de Controle Interno
Coordenação-Geral de Auditorias das Áreas de Clima e Meio Ambiente (CGClima)

Tribunal de Contas da União (TCU)
Unidade de Auditoria Especializada em Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (AudSustentabilidade)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada por [nome do(a) bibliotecário(a)] – CRB-1/[nº]

Apresentação

As mudanças climáticas constituem um dos problemas contemporâneos mais desafiadores para a humanidade, trazendo consequências para as mais diversas áreas e, por isso mesmo, demandam a atuação coordenada de governos, instituições públicas e privadas, organizações da sociedade civil e da comunidade em geral.

Em especial, a Resolução da Organização das Nações Unidas (ONU) A/RES/79/231 reconhece o papel das entidades de controle na promoção da transparência das ações de governos para o enfrentamento e combate às mudanças climáticas. Nesse contexto, os órgãos de controle possuem a oportunidade e a responsabilidade de considerar, no âmbito da sua atuação, se programas e políticas estão alinhados com a política climática nacional, garantindo que as organizações públicas contribuam com os objetivos e metas climáticas assumidos pelo Brasil.

Para isso, a Controladoria-Geral da União e o Tribunal de Contas da União, em um esforço técnico e colaborativo inédito, apresentam este **Referencial de Auditoria para Adaptação e Resiliência Climática**, com a expectativa de que essa cooperação seja proativa e indutora no sentido da incorporação da lente climática no ciclo das políticas públicas brasileiras.

O documento está estruturado em cinco eixos, aplicáveis de forma transversal a auditorias de qualquer natureza e que estejam de alguma forma conexas com as mudanças climáticas, como finanças públicas, infraestrutura e políticas sociais. Cada eixo conta com dimensões analíticas próprias, para as quais são propostas questões de auditoria, critérios, fontes e evidências. O Referencial também propõe uma metodologia para o enquadramento do objeto auditado como adaptação nomeada ou não nomeada, o que orienta a forma de análise a ser adotada pelo auditor.

A centralidade da agenda de adaptação fundamenta-se na magnitude dos investimentos públicos requeridos para a redução do risco de desastres e o fortalecimento da resiliência nacional, somada ao déficit estrutural de recursos frente aos impactos climáticos vigentes.

O Referencial é resultado de construção participativa em que contribuíram auditores governamentais, gestores públicos, pesquisadores, organizações da sociedade civil e especialistas em mudança do clima.

A publicação deste Referencial representa um passo concreto na maturidade do controle público frente à crise climática. Espera-se que a sua aplicação prática oriente os órgãos de fiscalização em todo o país a incorporarem sistematicamente a variável climática em suas ações nas mais diversas temáticas, assegurando a alocação eficiente dos recursos públicos e fortalecendo a resiliência e a capacidade do Estado de prevenir riscos e proteger as populações mais vulneráveis.

VITAL DO RÊGO FILHO
Presidente do Tribunal de Contas da União

VINÍCIUS MARQUES DE CARVALHO
Ministro de Estado da Controladoria-Geral da União

Lista de Ilustrações

Figura 1 – Estrutura analítica do Referencial 25

Figura 2 – Etapas de aplicação do Referencial, do objeto preliminar ao achado 27

Figura 3 – Enquadramento dos componentes do objeto em adaptação nomeada ou não nomeada 30

Lista de quadros

Quadro 1 – Normas que regem o modo de auditar 26

Quadro 2 – Enquadramento: adaptação nomeada e não nomeada 29

Quadro 3 – O que o enquadramento é (e o que não é) 31

Quadro 4 – Como ler os quadros de critérios 34

Quadro 5 – Classificação das fontes 34

Quadro 6 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Gestão de Riscos Climáticos 38

Quadro 7 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Gestão de Riscos Climáticos 39

Quadro 8 – Fronteiras da dimensão de Mapeamento de riscos 41

Quadro 9 – Questões de auditoria da dimensão de Mapeamento de riscos 42

Quadro 10 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Mapeamento de riscos 43

Quadro 11 – Fronteiras da dimensão de Tratamento dos riscos 45

Quadro 12 – Questões de auditoria da dimensão de Tratamento dos riscos 46

Quadro 13 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Tratamento dos riscos 47

Quadro 14 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Coerência Climática 50

Quadro 15 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Coerência Climática 50

Quadro 16 – Fronteiras da dimensão de Alinhamento 52

Quadro 17 – Questões de auditoria da dimensão de Alinhamento 53

Quadro 18 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Alinhamento 54

Quadro 19 – Fronteiras da dimensão de Coordenação horizontal e vertical 56

Quadro 20 – Questões de auditoria da dimensão de Coordenação horizontal e vertical 57

Quadro 21 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Coordenação horizontal e vertical 58

Quadro 22 – Fronteiras da dimensão de Engajamento das partes interessadas 60

Quadro 23 – Questões de auditoria da dimensão de Engajamento das partes interessadas 61

Quadro 24 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Engajamento das partes interessadas 62

Quadro 25 – Fronteiras da dimensão de Monitoramento e avaliação 63

Quadro 26 – Questões de auditoria da dimensão de Monitoramento e avaliação 64

Quadro 27 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Monitoramento e avaliação 65

Quadro 28 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Justiça Climática 72

Quadro 29 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Justiça Climática 72

Quadro 30 – Fronteiras da dimensão de Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades 74

Quadro 31 – Questões de auditoria da dimensão de Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades 75

Quadro 32 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades 75

Quadro 33 – Fronteiras da dimensão de Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus 78

Quadro 34 – Questões de auditoria da dimensão de Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus 79

Quadro 35 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus..... 80

Quadro 36 – Fronteiras da dimensão de Participação e influência nos processos decisórios..... 82

Quadro 37 – Questões de auditoria da dimensão de Participação e influência nos processos decisórios..... 83

Quadro 38 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Participação e influência nos processos decisórios 83

Quadro 39 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Financiamento Climático 89

Quadro 40 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Financiamento Climático 90

Quadro 41 – Fronteiras da dimensão de Dimensionamento dos recursos 93

Quadro 42 – Questões de auditoria da dimensão de Dimensionamento dos recursos 94

Quadro 43 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Dimensionamento dos recursos 95

Quadro 44 – Fronteiras da dimensão de Direcionamento climático dos recursos..... 98

Quadro 45 – Questões de auditoria da dimensão de Direcionamento climático dos recursos..... 99

Quadro 46 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Direcionamento climático dos recursos.....100

Quadro 47 – Fronteiras da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento 103

Quadro 48 – Questões de auditoria da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento 104

Quadro 49 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento 105

Quadro 50 – Fronteiras da dimensão de Gestão do investimento público e dos ativos..... 108

Quadro 51 – Questões de auditoria da dimensão de Gestão do investimento público e dos ativos..... 109

Quadro 52 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Gestão do investimento público e dos ativos 110

Quadro 53 – Fronteiras da dimensão de Rastreamento e marcação dos fluxos 113

Quadro 54 – Questões de auditoria da dimensão de Rastreamento e marcação dos fluxos 114

Quadro 55 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Rastreamento e marcação dos fluxos 115

Quadro 56 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Transparência e Integridade Climática 122
Quadro 57 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Transparência e Integridade Climática..... 123
Quadro 58 – Fronteiras da dimensão de Transparência da informação climática..... 128
Quadro 59 – Questões de auditoria da dimensão de Transparência da informação climática 127
Quadro 60 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Transparência da informação climática 128
Quadro 61 – Deveres de transparência ativa aplicáveis à informação climática 130
Quadro 62 – Fronteiras da dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração..... 131
Quadro 63 – Questões de auditoria da dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração 132
Quadro 64 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração..... 133
Quadro 65 – Fronteiras da dimensão de Integridade da execução..... 135
Quadro 66 – Questões de auditoria da dimensão de Integridade da execução..... 136
Quadro 67 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Integridade da execução 137
Quadro 68 – Fronteiras da dimensão de Prestação de contas, contestação e responsabilização..... 140
Quadro 69 – Questões de auditoria da dimensão de Prestação de contas, contestação e responsabilização..... 141
Quadro 70 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Prestação de contas, contestação e responsabilização 142
Quadro 71 – Referências setoriais, agricultura e abastecimento 169
Quadro 72 – Referências setoriais, energia 170
Quadro 73 – Referências setoriais, transportes e logística 170
Quadro 74 – Referências setoriais, recursos hídricos e saneamento 171
Quadro 75 – Referências setoriais, saúde..... 172
Quadro 76 – Referências setoriais, assistência social, habitação e desenvolvimento urbano..... 172
Quadro 77 – Referências setoriais, meio ambiente e biodiversidade..... 173
Quadro 78 – Referências setoriais, proteção e defesa civil, aplicável de forma transversal.....174
Quadro 79 – Enquadramento dos componentes do caso 178
Quadro 80 – Eixos e dimensões selecionados no caso 178
Quadro 81 – Matriz de planejamento do caso hipotético, questão 1 181
Quadro 82 – Matriz de planejamento do caso hipotético, questão 2 182
Quadro 83 – Matriz de achados do caso hipotético, achado 1 185
Quadro 84 – Matriz de achados do caso hipotético, achado 2 186
Quadro 85 – Matriz de Orientação: Escolha do instrumento de financiamento 190

Lista de abreviaturas e siglas

ABC+	Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACCA	Association of Chartered Certified Accountants
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
AR6	Sexto Relatório de Avaliação do IPCC
Atricon	Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil
AudSustentabilidade	Unidade de Auditoria Especializada em Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (TCU)
BTR	Relatório Bienal de Transparência (Biennial Transparency Report)
C-PIMA	Climate Public Investment Management Assessment (FMI)
CadÚnico	Cadastro Único para Programas Sociais
CC	Coerência Climática (eixo)
Ceis	Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas
Cemaden	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CEPED-UFSC	Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina
Cepim	Cadastro de Entidades Privadas sem Fins Lucrativos Impedidas
CF	Constituição Federal
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CGClima	Coordenação-Geral de Auditorias das Áreas de Clima e Meio Ambiente da Controladoria-Geral da União
CGU	Controladoria-Geral da União
CIGAR	Comparative International Governmental Accounting Research (CIGAR Network)
CIM	Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
CMN	Conselho Monetário Nacional
Cnep	Cadastro Nacional de Empresas Punidas
CNM	Confederação Nacional de Municípios
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
COFIEX	Comissão de Financiamentos Externos

Conaci	Conselho Nacional de Controle Interno
CONPDEC	Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
COP	Conferência das Partes
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission
DAS	Direção e Assessoramento Superiores
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
Deter	Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real (INPE)
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESG	Ambiental, social e de governança (environmental, social and governance)
ET-MGAT	Estratégia Transversal de Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência (Plano Clima)
ETTJ	Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (Plano Clima)
EVTEA	Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
FBMC	Fórum Brasileiro de Mudança do Clima
FC	Financiamento Climático (eixo)
FCPE	Funções Comissionadas do Poder Executivo
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNMC	Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima)
GAO	Government Accountability Office (Estados Unidos)
GCF	Green Climate Fund (Fundo Verde para o Clima)
GFDRR	Global Facility for Disaster Reduction and Recovery
GIAS	Global Internal Audit Standards (IIA)
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GR	Gestão de Riscos Climáticos (eixo)
GUID	INTOSAI Guidance (pronunciamentos de orientação da INTOSAI)
IACOP	Internal Audit Community of Practice (PEMPAL)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDI	Iniciativa de Desenvolvimento da INTOSAI
IFC	International Finance Corporation (Corporação Financeira Internacional)

IIA	Institute of Internal Auditors
IISD	International Institute for Sustainable Development
Inesc	Instituto de Estudos Socioeconômicos
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INTOSAI	Organização Internacional das Entidades Fiscalizadoras Superiores
INTOSAI WGEA	Grupo de Trabalho sobre Auditoria Ambiental da INTOSAI
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IRB	Instituto Rui Barbosa
ISSAI	Normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores (International Standards of Supreme Audit Institutions)
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social (Ipea)
JC	Justiça Climática (eixo)
LAI	Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011)
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LINDB	Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-Lei nº 4.657/1942)
LOA	Lei Orçamentária Anual
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000)
MCASP	Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público
MCID	Ministério das Cidades
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDB	Multilateral Development Banks (bancos multilaterais de desenvolvimento)
MF	Ministério da Fazenda
MIDR	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MPO	Ministério do Planejamento e Orçamento
NAP	National Adaptation Plan (Plano Nacional de Adaptação)
NaTech	Natural-Technological (acidentes tecnológicos desencadeados por eventos naturais)
NBASP	Normas Brasileiras de Auditoria do Setor Público
NBC TSP	Norma Brasileira de Contabilidade Técnica do Setor Público
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada

OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCDE-DAC	Comitê de Assistência ao Desenvolvimento da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC)
PBMC	Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
PEMPAL	Public Expenditure Management Peer Assisted Learning
PIEVC	Public Infrastructure Engineering Vulnerability Committee
PN-PDC	Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNCP	Portal Nacional de Contratações Públicas
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNPDDH	Política Nacional de Proteção aos Defensores dos Direitos Humanos
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA	Plano Plurianual
PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
Proagro	Programa de Garantia da Atividade Agropecuária
Prodes	Programa de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (INPE)
PSR	Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural
PUC-Rio	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RFB	Receita Federal do Brasil (Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil)
S2ID	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
SBCE	Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa
SGB	Serviço Geológico do Brasil
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SICRO	Sistema de Custos Referenciais de Obras (DNIT)
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SINPDEC	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
SIOP	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento

Sipef	Sistema de Integridade Pública do Poder Executivo Federal
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
Sitai	Sistema de Integridade, Transparência e Acesso à Informação da Administração Pública Federal
SMART	Específicas, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e com prazo definido (specific, measurable, achievable, relevant, time-bound)
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SPM	Sumário para Formuladores de Políticas do IPCC (Summary for Policymakers)
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
tCO_2e	Tonelada de dióxido de carbono equivalente
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Transparência e Integridade Climática (eixo)
TSB	Taxonomia Sustentável Brasileira
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNDRIP	Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas
UNDRR	Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction (antiga denominação do UNDRR)
WGII	Grupo de Trabalho II do IPCC
ZARC	Zoneamento Agrícola de Risco Climático

Sumário

1→ Introdução Geral 21

1.1 Contextualização 21

1.2 Delimitação conceitual 22

1.3 Escopo, finalidade e público-alvo 23

1.4 Estrutura do Referencial e normas de auditoria 24

1.5 Como aplicar o Referencial 26

1.6 Como ler e interpretar os eixos e as dimensões 33

2→ Gestão de Riscos Climáticos 37

2.1 Introdução 37

2.2 Função do eixo 38

2.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas 39

2.4 Dimensões analíticas 39

3→ Coerência Climática 49

3.1 Introdução 49

3.2 Função do eixo 49

3.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas 50

3.4 Dimensões analíticas 51

4→ Justiça Climática 69

4.1 Introdução 69

4.2 Função do eixo 71

4.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas 72

4.4 Dimensões analíticas 73

5→ Financiamento Climático 87

5.1 Introdução 87

5.2 Função do eixo 89

5.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas 90

5.4 Dimensões analíticas 92

6→ Transparência e Integridade Climática 119
6.1 Introdução 119
6.2 Função do eixo 121
6.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas 123
6.4 Dimensões analíticas 125

Referências 145
Obras citadas 145
Legislação, tratados e atos normativos citados 151
Deliberações e relatórios dos órgãos de controle 158
Normas e referenciais técnicos 159

Glossário 161
Conceitos gerais de adaptação e risco 161
Enquadramentos e aplicação do Referencial 162
Gestão de Riscos Climáticos 163
Coerência Climática 163
Justiça Climática 164
Financiamento Climático 164
Transparência e Integridade Climática 165

APÊNDICE A – REFERÊNCIAS SETORIAIS 169
Agricultura e abastecimento 169
Energia 170
Transportes e logística 170
Recursos hídricos e saneamento 171
Saúde 172
Assistência social, habitação e desenvolvimento urbano 172
Meio ambiente e biodiversidade 173
Proteção e defesa civil, aplicável de forma transversal 174

APÊNDICE B – MAPA DO CAMINHO 177

O caso 177

Passos 1 e 2. Pergunta de entrada e recorte climático 177

Passo 3. Enquadramento de cada componente 177

Passo 4. Seleção dos eixos e das dimensões 178

Passo 5. Da dimensão à questão de auditoria 179

Passo 6. Da aplicação dos critérios à formação do achado 179

APÊNDICE B1 – MATRIZ DE PLANEJAMENTO 181

APÊNDICE B2 – MATRIZ DE ACHADOS 185

APÊNDICE C – MATRIZ DE ORIENTAÇÃO PARA A ESCOLHA DO INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO ... 189

Aplicação do critério 1 da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento (FC3) 189

CAPÍTULO



1

1 → Introdução Geral

1.1 Contextualização

A mudança do clima afeta todos os países e regiões, e seus impactos já se manifestam no presente e não apenas em cenários futuros (IPCC, 2022). O aumento da frequência e da intensidade de eventos extremos, como secas prolongadas, enchentes e ondas de calor, compromete a segurança hídrica, danifica infraestruturas, interrompe serviços públicos e prejudica um amplo espectro de atividades socioeconômicas, com efeitos distintos conforme o tipo de evento, o território e o setor atingidos. Além disso, esses efeitos não se distribuem de forma homogênea, pois populações e territórios podem ser desproporcionalmente afetados em razão de padrões diferenciados de exposição e vulnerabilidade, relacionados, entre outros fatores, à sensibilidade aos impactos e à capacidade de enfrentá-los e de se adaptar, o que pode aprofundar padrões históricos de desigualdade.

Para o Estado contemporâneo, a mudança do clima constitui um desafio transversal, com efeitos sobre as diferentes políticas públicas, o planejamento de médio e longo prazo, a sustentabilidade das finanças públicas e a coesão social. Seus efeitos também alcançam a legalidade e a legitimidade da ação estatal, pois decisões que desconsideram deveres de prevenção e adaptação podem gerar questionamentos de conformidade, enquanto políticas que deixam desprotegidos os grupos sociais mais afetados podem comprometer a confiança e a legitimidade da atuação pública.

Internacionalmente, o Acordo de Paris estabelece a meta global de adaptação em seu artigo 7 e a diretriz de tornar os fluxos financeiros compatíveis com uma trajetória de baixas emissões de gases de efeito estufa e de desenvolvimento resiliente ao clima, em seu artigo 2.1(c) (UNFCCC, 2015). Essa visão vem sendo incorporada aos referenciais internacionais de governança e às práticas das Instituições Superiores de Controle, que reconhecem a necessidade de tratar o tema de forma transversal, e não apenas em auditorias ambientais específicas (INTOSAI WGEA, 2025).

No Brasil, o art. 225 da Constituição Federal (CF) assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações, enquanto os arts. 70 a 74 estabelecem o controle da legalidade, legitimidade e economicidade da gestão pública. Além disso, a Lei nº 12.187/2009 instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), marco legal do enfrentamento da mudança do clima, a Lei nº 12.608/2012 instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, com a prioridade das ações preventivas (art. 4º, III) e a Lei nº 14.904/2024 estabeleceu diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima, com fundamento na PNMC.

A nova versão da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil, submetida à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC) em novembro de 2024, e a publicação do Plano Clima 2024–2035 reforçam a necessidade de coerência entre metas climáticas, planejamento setorial e decisões orçamentárias. O Plano Clima reúne a Estratégia Nacional de Mitigação e a Estratégia Nacional de Adaptação, além de planos setoriais e estratégias transversais que tratam de temas como transição justa, financiamento, educação e monitoramento, consolidando a transversalidade da política climática brasileira (Brasil, 2026c). Essa transversalidade amplia a complexidade da coordenação governamental e exige mecanismos robustos de monitoramento, avaliação e controle.

Outra questão central é a promoção da integridade na agenda climática. A ampliação dos recursos públicos destinados à adaptação e à resposta a desastres pode criar riscos específicos de fraude, corrupção e captura, com impacto direto sobre a efetividade das políticas e sobre as comunidades mais vulneráveis.

É nesse contexto que este Referencial foi desenvolvido. Fruto da atuação conjunta da Controladoria-Geral da União e do Tribunal de Contas da União, tem como objetivo central orientar a incorporação sistemática e transversal da dimensão climática adaptativa nas auditorias públicas, estabelecendo parâmetros conceituais e metodológicos para avaliar em que medida políticas, programas, instrumentos de planejamento e decisões governamentais integram riscos, impactos e objetivos relacionados à adaptação.

Reconhece-se que a complexidade da agenda poderá demandar, no médio prazo, a atualização deste Referencial, bem como referenciais específicos por eixo e por setor, progressivamente mais detalhados.

1.2 Delimitação conceitual

Para fins deste Referencial, adaptação à mudança do clima é o processo de ajuste dos sistemas naturais e humanos ao clima presente e futuro, bem como aos seus efeitos, incluindo ações e medidas para moderar ou evitar danos potenciais e explorar oportunidades benéficas (Brasil, 2026b). Resiliência refere-se à capacidade dos sistemas sociais, econômicos e ecológicos de lidar com eventos, tendências ou perturbações perigosas, respondendo ou se reorganizando de modo a manter suas funções essenciais, identidade e estrutura, ao mesmo tempo que preservam sua capacidade de adaptação, aprendizagem e transformação (IPCC, 2022).

Embora distintos, os conceitos são complementares e justificam sua consideração conjunta neste Referencial. Um enfoque restrito à adaptação poderia induzir à concentração do exame de auditoria em políticas, programas e iniciativas formalmente rotuladas como climáticas. A incorporação da perspectiva da resiliência assegura que o exame alcance o resultado efetivo das ações, investigando de que modo políticas e decisões setoriais fortalecem ou comprometem a capacidade dos sistemas de enfrentar, responder, adaptar-se e se reorganizar diante dos riscos climáticos, ainda que não tenham sido concebidas ou formalmente identificadas como ações de adaptação, situação tratada, neste Referencial, no enquadramento da “adaptação não nomeada”.

É importante distinguir adaptação de mitigação. Enquanto a adaptação busca reduzir os impactos e a vulnerabilidade à mudança do clima, a mitigação envolve intervenções para reduzir emissões ou ampliar sumidouros de gases de efeito estufa, limitando a magnitude da mudança do clima.

Essa distinção tem implicações para a auditoria, pois instrumentos voltados predominantemente à mitigação, como os inventários de emissões e a precificação de carbono, possuem métricas próprias e não devem ter sua efetividade aferida exclusivamente por critérios de adaptação, nem o contrário. Isso não elimina, contudo, as interfaces entre as duas agendas, uma vez que ações de mitigação e adaptação podem produzir sinergias, cobenefícios ou conflitos, que devem ser considerados quando relevantes para o objeto auditado.

A delimitação deste Referencial em torno da adaptação e da resiliência decorre, também, dos desafios específicos que essas agendas impõem à avaliação, visto que diferentemente da mitigação, para a qual as emissões e reduções de gases de efeito estufa podem ser expressas em uma unidade comum de referência (toneladas de gás carbônico equivalente, tCO_2e), a adaptação não dispõe de métrica universal equivalente. Seus objetivos, resultados e

indicadores são dependentes do contexto e variam conforme os riscos climáticos, os territórios, os setores, os grupos populacionais e os sistemas envolvidos. Por isso, avaliar a efetividade da adaptação exige examinar tanto a existência e a implementação de medidas quanto seus resultados em termos de redução de riscos e vulnerabilidades e de fortalecimento de capacidades e da resiliência, bem como a ocorrência de resultados maladaptativos.

A maladaptação compreende ações que podem aumentar o risco de resultados climáticos adversos, inclusive por aumentar ou deslocar vulnerabilidades e riscos, produzir resultados mais desiguais ou reduzir o bem-estar no presente ou no futuro (IPCC, 2022).

Neste Referencial, o fenômeno é examinado por ângulos complementares: a Gestão de Riscos Climáticos verifica se o desenho e o tratamento dos riscos consideram a possibilidade de efeitos maladaptativos; a Coerência Climática examina contradições entre políticas, incentivos e objetivos de adaptação e, no monitoramento e avaliação, a identificação posterior desses efeitos; a Justiça Climática avalia como riscos e ônus eventualmente produzidos ou deslocados se distribuem entre grupos e territórios; o Financiamento Climático verifica se a seleção, o investimento e a reconstrução evitam financiar ou perpetuar vulnerabilidades; e a Transparência e Integridade Climática verifica se a mensuração e o relato permitem identificar esses efeitos e se a rotulagem climática não encobre intervenções maladaptativas.

Definições mais detalhadas desses e de outros termos constam do Glossário.

1.3 Escopo, finalidade e público-alvo

O Referencial destina-se aos órgãos de controle externo e interno, especialmente à Controladoria-Geral da União e ao Tribunal de Contas da União, podendo também apoiar a atuação dos Tribunais de Contas dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, das controladorias estaduais e municipais e das auditorias internas da administração indireta.

A abrangência nacional converge com movimentos recentes de fortalecimento da agenda de sustentabilidade e clima nos sistemas de controle. No controle externo, a Resolução Atricon nº 001/2026 (ATRICON, 2026), que estabelece diretrizes para a fiscalização da política climática, prevê o desenvolvimento e a utilização de referenciais técnicos, guias, matrizes e outros instrumentos metodológicos e determina que sua aplicação respeite a autonomia, as competências, o estágio de maturidade e a disponibilidade de recursos dos Tribunais de Contas.

No controle interno, iniciativas promovidas pelo Conselho Nacional de Controle Interno (Conaci), como a divulgação, em 2026, do Guia de Auditoria em Sustentabilidade para Auditores Internos no Setor Público (Grossi et al., 2026), elaborado no âmbito do PEMPAL/Banco Mundial com a CIGAR Network, e o desenvolvimento de referencial de auditoria para promoção de critérios ESG (*environmental, social and governance*), em parceria com o Banco Mundial e controladorias estaduais e municipais, reforçam a incorporação de aspectos ambientais e climáticos às metodologias de auditoria interna.

A atuação dos órgãos subnacionais é estrategicamente relevante para a adaptação, dado o papel de estados e municípios na elaboração e implementação de planos de adaptação, no ordenamento territorial, na proteção e defesa civil, na infraestrutura e na prestação de serviços públicos essenciais. A utilização deste Referencial por essas instituições deve, contudo, ser calibrada às respectivas atribuições, aos riscos do objeto e às condições institucionais do ente, evitando a transposição automática de parâmetros próprios da Administração Pública federal.

A transversalidade da dimensão climática não implica a transformação de todas as auditorias em auditorias ambientais, mas a incorporação proporcional e baseada em risco da dimensão climática, quando relevante para a efetividade, a legalidade, a economicidade e a sustentabilidade da ação pública. O Referencial não substitui as normas profissionais aplicáveis a cada modalidade de auditoria, incluindo as financeiras, e sua aplicação deve observar o mandato institucional, as competências legais e os limites metodológicos de cada órgão de controle.

Sua arquitetura foi concebida para permitir tanto a aplicação nacional quanto o compartilhamento internacional. O núcleo analítico é portável entre jurisdições, enquanto os critérios ancorados na legislação brasileira compõem uma camada nacional, substituível quando o Referencial for utilizado como parâmetro por instituições de controle de outros países.

Uso derivado por gestores

Embora concebido para o controle, o Referencial pode servir de parâmetro de autoavaliação por gestores públicos. Não constitui, contudo, instrumento padronizado de autoavaliação, devendo eventuais usos dessa natureza serem adaptados à perspectiva da gestão.

1.4 Estrutura do Referencial e normas de auditoria

O Referencial está estruturado em cinco eixos analíticos, que funcionam como lentes climáticas transversais aplicáveis a auditorias de qualquer natureza:

- *Gestão de Riscos Climáticos* (GR, Capítulo 2) examina se as decisões se apoiam em diagnóstico adequado e atualizado dos riscos, das vulnerabilidades e das exposições e se as medidas adotadas tratam esses riscos de forma proporcional.

- *Coerência Climática* (CC, Capítulo 3) identifica desalinhamentos, contradições e lacunas entre objetivos, políticas, instrumentos, setores e níveis de governo, bem como avalia a coordenação, engajamento e monitoramento das abordagens climáticas adaptativas.

- *Justiça Climática* (JC, Capítulo 4) avalia se proteção, benefícios, ônus e riscos são distribuídos de forma justa, se os grupos afetados são reconhecidos e participam, e se as intervenções reduzem, em vez de reproduzir, vulnerabilidades.

- *Financiamento Climático* (FC, Capítulo 5) orienta a análise da suficiência, do acesso, da alocação, da execução e da rastreabilidade dos recursos e de sua compatibilidade com os objetivos de adaptação.

- *Transparência e Integridade Climática* (TI, Capítulo 6) volta-se à qualidade, à disponibilidade e à rastreabilidade das informações e aos riscos de opacidade, rotulagem indevida, conflitos de interesses e desvios, bem como prestação de contas e responsabilização.

Cada eixo direciona o exame para uma fragilidade recorrente que pode comprometer a efetividade da adaptação e da resiliência. A estrutura reúne referências consolidadas na literatura internacional, em acordos multilaterais e em referenciais de auditoria e governança pública, que destacam a importância da coordenação das políticas, da gestão dos riscos, da adequada alocação de recursos, da qualidade das informações e da consideração dos impactos sociais para a efetividade da ação climática (IPCC, 2023; OCDE, 2019b; UNFCCC, 2015). A Figura 1 apresenta essa estrutura analítica, com os cinco eixos, as dezoito dimensões e os respectivos códigos.

Cada eixo é identificado por uma sigla de duas letras, e cada dimensão, por um código que combina essa sigla com o número de ordem da dimensão no eixo. Assim, GR1 corresponde a Mapeamento de riscos, e FC3, a Estruturação dos instrumentos de financiamento. Esses códigos são usados nas remissões ao longo de todo o Referencial, inclusive nos quadros de fronteiras de cada dimensão.

Figura 1 – Estrutura analítica do Referencial



Fonte: elaboração própria, com base em IPCC (2023), OCDE (2019b) e UNFCCC (2015).

As normas que regem o trabalho do auditor

As normas a seguir estruturam o modo de auditar e são consolidadas nesta seção, evitando sua repetição nos quadros de critérios das dimensões dos eixos. Os critérios aplicáveis ao objeto auditado, isto é, a situação esperada do gestor, decorrem da legislação e das referências técnicas pertinentes a cada tema

Quadro 1 – Normas que regem o modo de auditar

Categoria	Normas e referenciais	Natureza
1. Base legal e institucional	Constituição Federal; Lei nº 10.180/2001; Lei Orgânica do TCU (Lei nº 8.443/1992); normas institucionais aplicáveis da CGU e do TCU.	Obrigatória conforme a instituição
2. Normas brasileiras de auditoria pública	Normas Brasileiras de Auditoria do Setor Público (NBASP) 100, 200, 300, 400 e séries 2000, 3000 e 4000.	Referencial técnico
3. Normas internacionais de auditoria	Normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores (ISSAIs) da Organização Internacional das Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI), conforme aplicáveis ao controle externo; Global Internal Audit Standards (GIAS) do Institute of Internal Auditors (IIA), conforme aplicáveis à auditoria interna.	Referencial técnico
4. Guias e boas práticas de auditoria	INTOSAI Guidance (GUIDs); IIA Global Practice Guides; guias da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE); Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) e outros referenciais metodológicos.	Benchmark/referência metodológica

Fonte: elaboração própria.

O Referencial orienta as diferentes etapas da auditoria. No planejamento, apoia a identificação da relevância e da materialidade da dimensão climática, a delimitação do escopo e a formulação das questões e dos testes. Na execução, orienta a seleção e a análise das evidências. No relatório, subsidia a construção dos achados e encaminhamentos. A aplicação prática desse percurso é detalhada na Seção 1.5.

Além disso, este instrumento também pode apoiar o planejamento anual das instituições de controle, antes da definição de trabalhos individuais. Nessa etapa, suas lentes podem ser utilizadas para identificar, no universo auditável, objetos com interface climática, incorporar sinalizadores de risco e relevância climática e considerar essa dimensão na seleção dos trabalhos. Essa aplicação pode ampliar o alcance da transversalização climática, ao influenciar não apenas a forma como os objetos serão auditados, mas também quais serão selecionados.

1.5 Como aplicar o Referencial

O Referencial começa a ser utilizado na fase de planejamento, depois de definido o objeto preliminar e antes do fechamento do escopo e das questões de auditoria. Na execução, pode ser retomado caso surjam evidências de

uma interface climática não identificada inicialmente, desde que observadas as normas do trabalho e registrado o motivo da ampliação da análise. A Figura 2, a seguir, resume o percurso a ser percorrido para a aplicação do Referencial. Um exemplo completo de aplicação a um caso hipotético, do objeto ao achado, pode ser consultado no Apêndice B (Mapa do caminho).

Figura 2 – Etapas de aplicação do Referencial, do objeto preliminar ao achado.

Objeto preliminar de auditoria definido

▼

1. Pergunte — existe interface climática? Seção 1.5.1
Verifique se os riscos climáticos podem afetar o alcance dos objetivos, os resultados, a continuidade ou os custos deste objeto, ou se seu desenho e sua implementação podem alterar a exposição, a vulnerabilidade ou a resiliência.
Se não houver relação relevante, registre brevemente a conclusão. As lentes climáticas não precisam ser aplicadas.

▼

2. Delimite — onde incide a dimensão climática? Seção 1.5.1
Identifique o componente, processo, território, grupo, ativo ou decisão em que a dimensão climática incide. O recorte climático não define, por si só, o escopo da auditoria.

▼

3. Enquadre — como o clima aparece no objeto? Seção 1.5.2
Classifique cada componente como adaptação nomeada ou não nomeada. O enquadramento define a forma de análise e o que pode razoavelmente ser esperado do objeto.

▼

4. Selecione — quais eixos e dimensões entram? Seção 1.5.3
Use a materialidade e o risco para selecionar os eixos e as dimensões e definir a profundidade do exame, com apoio da coluna "Aplica-se quando" dos quadros-síntese. Não é necessário aplicar todos.

▼

5. Formule — qual é a questão de auditoria? Seção 1.5.4
Para cada dimensão selecionada, parta das questões correspondentes ao enquadramento (nomeada ou não nomeada) e ajuste-as ao objeto, ao estágio de implementação e ao escopo. Acrescente os exames complementares apenas se a situação estiver presente. Consolide questões, critérios e testes na matriz de planejamento.

▼

6. Conclua — do critério ao achado Seção 1.5.5
Aplique os critérios e os testes e confronte as evidências com os critérios, considerando a força da fonte e o estágio de implementação. Os testes não geram achados automaticamente. A formação do achado e os encaminhamentos seguem as normas de auditoria aplicáveis.

Em todos os passos: registre nos papéis de trabalho as decisões tomadas e a evidência que as sustenta (Seção 1.5.6).

Fonte: Referencial de Auditoria para Adaptação e Resiliência Climática (CGU; TCU, 2026).

1.5.1 Pergunta inicial e delimitação do recorte (passos 1 e 2)

Antes de escolher eixos, dimensões e profundidade, a equipe responde a uma pergunta sobre o objeto que tem em mãos:

> **Pergunta inicial**
>
> Os riscos climáticos podem afetar o alcance dos objetivos, os resultados, a continuidade ou os custos deste objeto, ou seu desenho e sua implementação podem alterar a exposição, a vulnerabilidade ou a resiliência?

A resposta não exige análise climática aprofundada nesta etapa. Os fatores a seguir ajudam a identificar se essa interface pode estar presente:

- **o objeto depende de condições naturais que o clima altera**: chuva, seca, calor, nível de rios, regularidade das estações? (por exemplo, agricultura, geração hidrelétrica, abastecimento de água, transporte hidroviário);
- **eventos climáticos podem interromper, danificar ou encarecer o objeto**: uma enchente, um deslizamento, uma onda de calor ou uma estiagem podem parar o serviço, destruir a obra ou elevar o custo? (por exemplo, rodovias, hospitais, escolas, redes de energia);
- **o objeto influencia onde as pessoas ou os bens se localizam**: escolha de terreno, autorização de construção, localização de equipamento público em área sujeita a inundação, deslizamento ou seca?
- **o objeto atende, protege ou afeta grupos ou territórios vulneráveis ou com menor capacidade de resposta**, como populações de baixa renda ou residentes em áreas de risco, idosos, pessoas com deficiência, povos e comunidades tradicionais?
- **há regra, contrato ou norma técnica que exige considerar o risco climático**: exigência legal, condição de financiador, norma de defesa civil, zoneamento de risco?

Se nenhuma relação relevante for identificada, a equipe registra brevemente a conclusão e não precisa aplicar as lentes climáticas. Quando houver interface climática, delimita-se o recorte climático, que corresponde ao componente, processo, território, grupo, ativo ou decisão sobre o qual a dimensão climática incide. Esse recorte identifica onde a lente climática é pertinente, mas não define, por si só, o escopo da auditoria, que pode ser mais amplo.

A dimensão climática pode, assim, constituir uma ou mais questões dentro desse escopo, evitando tanto sua extensão artificial a todo o objeto quanto a redução da auditoria à perspectiva climática. A relevância ou interface climática funciona como porta de entrada, enquanto a materialidade e o risco orientam a seleção dos eixos e a profundidade dos exames.

1.5.2 Como o clima aparece no objeto: adaptação nomeada e não nomeada (passo 3)

Delimitado o recorte, a equipe identifica de que modo o clima aparece no desenho do objeto. Para esse fim, o Referencial adota dois enquadramentos, adaptação nomeada e adaptação não nomeada, aplicáveis a todos os eixos.

Os termos “adaptação nomeada” e “adaptação não nomeada” constituem categorias operacionais deste Referencial, destinadas a definir a forma de análise. O enquadramento como adaptação não nomeada não pressupõe que o objeto tenha finalidade adaptativa. Indica apenas que seu desenho e sua implementação podem produzir efeitos materialmente relevantes sobre exposição, vulnerabilidade, capacidade de resposta ou resiliência.

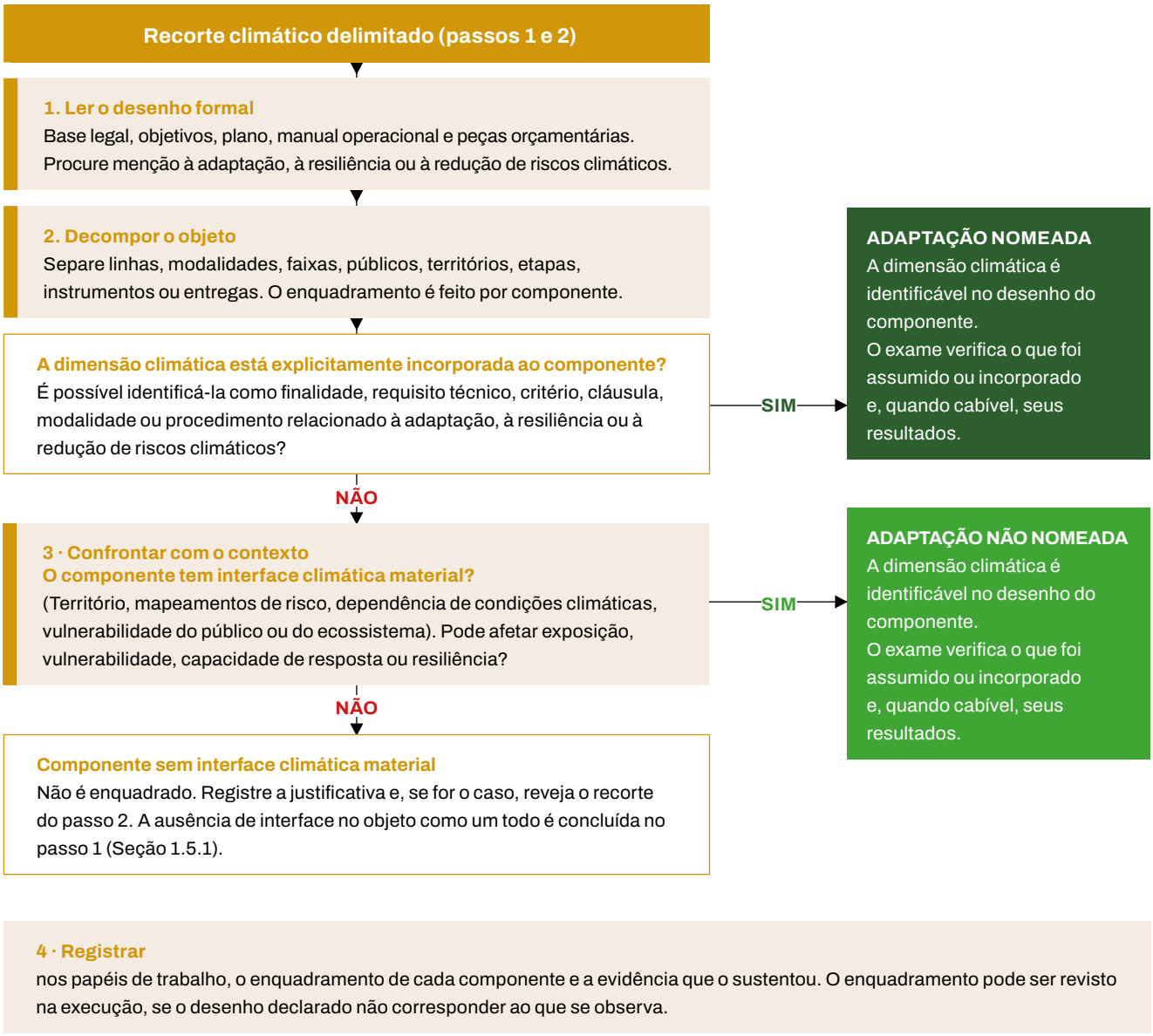
Quadro 2 – Enquadramento: adaptação nomeada e não nomeada

Enquadramento	Como o clima aparece	Como identificar	Exemplos
Adaptação nomeada	A adaptação, a resiliência ou a redução de riscos climáticos está explicitamente incorporada ao recorte examinado, seja como finalidade, componente, requisito, critério, cláusula, modalidade ou procedimento específico.	Verificar objetivos formais, base legal, planos, instrumentos de financiamento, requisitos técnicos, critérios de seleção, cláusulas ou procedimentos que explicitem adaptação, resiliência, risco climático ou elemento equivalente. O objeto pode ter outra finalidade principal; basta que a dimensão climática seja identificável no componente examinado.	Plano setorial de adaptação; projeto do Fundo de Adaptação; ação de prevenção de desastres associados a perigos climáticos; sistema de alerta para eventos climáticos extremos; projeto habitacional com exigência de adequação climática; edital de infraestrutura com critério de risco climático; crédito condicionado a zoneamento de risco climático.
Adaptação não nomeada	O objeto não explicita finalidade ou componente climático, mas incide sobre setores, territórios, ecossistemas ou populações com relevante interface climática, podendo afetar exposição, vulnerabilidade, capacidade de resposta ou resiliência.	Confrontar o objeto com áreas de risco, populações e ecossistemas vulneráveis e com condições climáticas das quais sua execução dependa.	Obra rodoviária sem referência climática, mas localizada em área sujeita a inundação e com potencial de alterar exposição; atenção primária à saúde em município exposto a ondas de calor; abastecimento de água no semiárido; política habitacional que define ocupação ou reassentamento em território exposto sem tratar explicitamente de adaptação.

Fonte: elaboração própria.

O enquadramento é realizado sobre o recorte climático definido para o objeto e pode variar entre seus diferentes componentes. A Figura 3 sintetiza o fluxo de identificação entre adaptação nomeada e não nomeada.

Figura 3 – Enquadramento dos componentes do objeto em adaptação nomeada ou não nomeada



Fonte: elaboração própria.

Nota: um mesmo objeto pode reunir componentes de adaptação nomeada e não nomeada. Os dois enquadramentos são mutuamente excludentes para um mesmo componente.

Roteiro do enquadramento, em quatro movimentos

A triagem inicial não exige que o auditor seja especialista em clima; ela pode ser feita a partir do conhecimento do objeto e de fontes climáticas públicas, recorrendo-se a apoio especializado quando a complexidade ou a materialidade do exame o exigir.

1. **Ler o desenho formal** — ler a base legal, os objetivos, o plano, o manual operacional e as peças orçamentárias, procurando menção à adaptação, à resiliência ou à redução de riscos climáticos;

2. **Decompor o objeto** — identificar componentes relevantes, como linhas, modalidades, faixas, públicos, territórios, etapas, instrumentos ou entregas, porque o enquadramento é feito por componente, e não pelo objeto como um todo;

3. **Confrontar com o contexto** — confrontar cada componente com o contexto climático (território, mapeamentos de risco, dependência de condições climáticas, vulnerabilidade do público ou do ecossistema);

4. **Registrar** — registrar, nos papéis de trabalho, o enquadramento de cada componente e a evidência que o sustentou, podendo revê-lo na execução se o desenho declarado não corresponder ao que se observa na execução do objeto.

Os dois enquadramentos (adaptação nomeada e não nomeada) são mutuamente excludentes para um mesmo componente, mas podem coexistir em um mesmo objeto. O Programa "Minha Casa, Minha Vida" ilustra essa situação. Uma linha sem referência climática explícita, mas que atua sobre famílias e territórios expostos a riscos climáticos, pode ser examinada como adaptação não nomeada. Já uma modalidade que estabeleça requisitos expressos de adequação climática pode ser enquadrada como adaptação nomeada. Na reconstrução pós-desastre, o enquadramento como adaptação nomeada depende da incorporação explícita de objetivos ou requisitos de adaptação, resiliência ou redução de riscos climáticos.

Quadro 3 – O que o enquadramento é (e o que não é)

Define a forma de análise. Na adaptação nomeada, examina-se se a dimensão climática explicitamente incorporada ao objeto foi adequadamente desenhada e implementada e, quando cabível, se produz os resultados esperados. Na adaptação não nomeada, examinam-se os efeitos materialmente relacionados à exposição, à vulnerabilidade, à capacidade de resposta ou à resiliência, sem atribuir ao objeto compromissos climáticos que ele não assumiu.

Não é um juízo de mérito. O enquadramento como adaptação não nomeada não significa que o objeto seja deficiente, apenas indica que sua interface climática não está explicitada em seu desenho.

"Nomeada" não significa depender de um rótulo climático. A dimensão climática pode não estar expressa na descrição do objeto, mas estar presente em seus componentes, como finalidade, requisito técnico, critério de seleção, cláusula, modalidade ou procedimento relacionado à adaptação, à resiliência ou à redução de riscos climáticos.

Pode ser revisto. O enquadramento não é definitivo e pode ser alterado durante a execução, desde que a mudança seja fundamentada e registrada com base nas evidências obtidas.

Não substitui materialidade, risco ou estágio de implementação. O enquadramento define a forma de análise. A materialidade e o risco orientam a seleção e a profundidade do exame, enquanto o estágio de implementação delimita o que pode razoavelmente ser exigido do objeto auditado.

Fonte: elaboração própria.

1.5.3 Seleção dos eixos e das dimensões (passo 4)

A materialidade e o risco orientam a seleção dos eixos e a profundidade do exame. A materialidade indica a relevância do aspecto climático para o objeto e para os objetivos da auditoria, enquanto o risco aponta a possibilidade de que esse aspecto esteja inadequadamente considerado ou produza consequências relevantes.

Para cada eixo e dimensão, a equipe deve avaliar se sua exclusão deixaria sem exame algum aspecto climático relevante para a legalidade, legitimidade, economicidade, eficiência, efetividade ou sustentabilidade do objeto e se existem indícios ou condições que indiquem risco relevante. O exame deve se concentrar nos aspectos em que essa combinação entre materialidade e risco justifique maior atenção. A aplicação de todos os eixos e dimensões a um mesmo objeto não é exigida pelo Referencial e pode comprometer a economicidade da auditoria.

A materialidade climática não possui um limiar numérico único, mas pode ser identificada por sinalizadores verificáveis, que devem ser registrados no planejamento. Entre eles, estão o volume de recursos envolvido, a exposição física do ativo, território ou público-alvo, a contribuição declarada do objeto para as metas da Contribuição Nacionalmente Determinada ou do Plano Clima, e a existência de obrigação regulatória específica de considerar o risco climático.

A presença desses elementos indica materialidade e deve ser ponderada com os indícios de risco para decidir sobre a inclusão e a profundidade do exame. Dentro de cada eixo, a seleção das dimensões deve considerar a coluna “Aplica-se quando” do quadro-síntese, que indica as situações em que cada dimensão tende a ser pertinente.

1.5.4 Da dimensão à questão de auditoria (passo 5)

Selecionadas as dimensões, a equipe formula as questões de auditoria com base nas que constam do quadro de cada dimensão, na versão correspondente à adaptação nomeada ou não nomeada, e as ajusta ao objeto, ao estágio de implementação e ao escopo definido. Quando a dimensão indicar exames complementares, estes são acrescentados apenas se a característica ou situação a que se referem estiver presente no objeto. Os critérios e os testes são planejados na sequência. As questões, os critérios e os testes são consolidados, ao final do planejamento, na matriz de planejamento da auditoria (exemplo no Apêndice B1).

1.5.5 Da aplicação dos critérios à formação do achado (passo 6)

A formação dos achados, a análise de causas e efeitos, a formulação dos encaminhamentos e a comunicação dos resultados seguem as normas e os manuais de auditoria aplicáveis a cada instituição. Esta seção trata apenas dos aspectos que exigem calibração específica na aplicação dos critérios deste Referencial.

As conclusões decorrentes da aplicação do Referencial devem apoiar-se em evidência suficiente e apropriada, conforme as normas de auditoria aplicáveis. No exame climático, especial atenção pode ser necessária à completude, atualidade, granularidade, comparabilidade, confiabilidade e rastreabilidade dos dados, bem como às incertezas e divergências entre fontes relevantes.

A definição do critério deve considerar o grau de consolidação normativa e técnica aplicável ao objeto e a força da fonte que o sustenta. Havendo norma, obrigação contratual ou outro parâmetro vinculante aplicável, eventual descumprimento pode fundamentar conclusão de não conformidade. Na ausência de parâmetro vinculante específico, referências técnicas nacionais e referenciais internacionais, *benchmarks* ou boas práticas podem subsidiar a avaliação, desde que sua pertinência ao objeto e adequação ao contexto estejam justificadas. Essas referências não criam, por si sós, obrigação para o gestor, mas podem sustentar avaliações de desempenho quando tecnicamente adequadas e aplicáveis ao caso.

A aplicação dos critérios considera também o estágio de desenvolvimento e implementação do objeto. Produtos e resultados previstos para etapas futuras não são exigíveis; quando pertinente, examinam-se a consistência do faseamento, os marcos e a trajetória de implementação. Um exemplo de matriz de achados, aplicada a um caso hipotético, consta do Apêndice B2.

1.5.6 Documentação das decisões de aplicação

A equipe documenta, nos papéis de trabalho, as principais decisões relativas à aplicação do Referencial, incluindo, conforme pertinente, a evidência da interface climática, o recorte definido, o enquadramento dos componentes, os eixos e dimensões selecionados ou excluídos, o estágio de implementação e as questões de auditoria resultantes. A forma de registro observa as normas e os procedimentos de planejamento adotados por cada órgão de controle.

1.6 Como ler e interpretar os eixos e as dimensões

Os cinco eixos seguem a mesma estrutura. A introdução apresenta a fragilidade que o eixo examina e seus fundamentos. A função do eixo delimita o objeto do exame e indica como os enquadramentos de adaptação nomeada e não nomeada se aplicam a ele. O quadro-síntese reúne, para cada dimensão analítica, a questão central de auditoria, os riscos típicos relacionados e a coluna “Aplica-se quando”, que indica as situações em que a dimensão tende a ser pertinente e apoia a seleção descrita na Seção 1.5.3 (Seleção dos eixos e das dimensões). Em seguida, são apresentadas as dimensões analíticas.

Cada dimensão, por sua vez, segue uma estrutura comum. O texto inicial apresenta o problema e o objeto do exame, e o quadro de fronteiras indica os aspectos tratados em outras dimensões e eixos. As questões de auditoria vêm organizadas por enquadramento e acompanhadas, quando pertinente, de exames complementares. O quadro de critérios reúne os critérios, as principais fontes, as evidências típicas e os possíveis testes e achados de auditoria.

Como os eixos constituem lentes analíticas complementares, um mesmo fato, evidência ou processo pode ser relevante para mais de um deles. Quando houver sobreposição, as fronteiras indicadas nas dimensões ajudam a identificar o centro de gravidade da análise, evitando duplicação de testes ou achados, sem eliminar interfaces inerentes à natureza transversal da adaptação e da resiliência climáticas.

O Quadro 4 descreve a função de cada coluna do quadro de critérios.

Quadro 4 – Como ler os quadros de critérios

Elemento	Função no Referencial
Critério	Indica a situação esperada para o aspecto examinado.
Principais fontes do critério	Identificam o fundamento do critério.
Evidências típicas	Indicam exemplos de informações que podem apoiar o exame.
Possíveis testes e achados de auditoria	Sugerem formas de confrontar a evidência com o critério e situações que podem merecer aprofundamento.

Fonte: elaboração própria.

Os critérios indicados não constituem uma lista exaustiva. Conforme o objeto, o setor e o estágio da política, outros critérios podem ser pertinentes, cabendo à equipe de auditoria identificá-los no planejamento e registrar a fonte que os fundamenta.

Os testes e as situações neles indicadas também têm caráter orientativo e não configuram, por si sós, achado de auditoria. A formação do achado segue as normas e os procedimentos aplicáveis ao órgão de controle, conforme a Seção 1.5.5.

Os critérios aplicam-se, em regra, aos dois enquadramentos. Seu conteúdo substantivo permanece o mesmo, mas o enquadramento calibra o que pode razoavelmente ser esperado do objeto, as evidências e os testes pertinentes.

Para a leitura da coluna “Principais fontes do critério”, o Referencial adota cinco categorias, apresentadas no Quadro 5 em ordem decrescente de força vinculante. O peso de cada fonte na formação do achado segue essa ordem, e a Seção 1.5.5 orienta a avaliação de sua aplicabilidade e força no caso concreto. A classificação refere-se ao papel da fonte como critério. Muitos dos instrumentos listados servem também de evidência, quando o exame recai sobre sua existência, seu conteúdo ou sua aplicação, e nesse caso não atuam como critério.

Quadro 5 – Classificação das fontes

Categoria da fonte	O que compreende	Exemplos
Normativas	Atos de observância obrigatória para o objeto auditado, em qualquer nível hierárquico, vigentes à época dos fatos. Abrangem a Constituição, as leis, os tratados internalizados, os decretos, as resoluções, as portarias, as instruções normativas e os demais atos com força normativa. O descumprimento de uma fonte desta categoria caracteriza, por si, uma desconformidade.	CF/1988; Lei nº 12.608/2012; Lei nº 14.904/2024; Acordo de Paris (Decreto nº 9.073/2017).

Categoria da fonte	O que compreende	Exemplos
Jurisprudência e precedentes	Decisões judiciais e deliberações vinculantes de órgãos de controle que fixam entendimento sobre o alcance de uma norma ou de uma obrigação. Vinculam o objeto auditado quando a ele dirigidas e orientam a interpretação do critério nos demais casos. Não abrangem as recomendações que, por não serem vinculantes, se classificam como boas práticas.	Supremo Tribunal Federal (STF); Superior Tribunal de Justiça (STJ); acórdãos e determinações do TCU.
Referências técnicas nacionais	Instrumentos de planejamento, metodologias, manuais, orientações técnicas de órgãos e instituições públicas e normas técnicas de organismos de normalização, produzidos no país. Não têm força normativa própria, mas definem metas, métodos e parâmetros esperados. Servem de critério quando o objeto auditado a eles se vincula, por adesão, por previsão normativa ou por expressarem o estado da técnica reconhecido.	Plano Clima 2024–2035; Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (ETTJ); ABNT NBR ISO 14090 e 14091.
Referenciais internacionais	Marcos, orientações e instrumentos de organismos internacionais e acordos dos quais o Brasil participa, ainda não internalizados por ato normativo próprio. Expressam consenso técnico ou compromisso assumido pelo país e dão conteúdo a conceitos e parâmetros quando a norma nacional é silente ou genérica. Não obrigam por si. Quando internalizados, passam à categoria normativa.	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), Sexto Relatório de Avaliação (AR6); Marco de Sendai 2015–2030; Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (UNDRIP); Acordo de Escazú (enquanto não internalizado).
***Benchmarks* e boas práticas**	Modelos, metodologias, experiências reconhecidas e recomendações de órgãos de controle adotados como termo de comparação para avaliar a qualidade, a maturidade ou o desempenho do objeto. Indicam o que é possível e desejável, não o que é devido. Sustentam achados de desempenho e oportunidades de melhoria, mas não constituem, isoladamente, base para achado de desconformidade.	Guias da OCDE; ClimateScanner/ INTOSAI, quando utilizado como referência comparativa; Banco Mundial; experiências reconhecidas de outras jurisdições; recomendações da CGU e do TCU.

Fonte: elaboração própria.

Como convenção transversal, quando o exame exigir a identificação de diferenças entre grupos ou territórios, podem ser considerados, conforme pertinentes ao objeto: renda; cor ou raça; sexo e/ou gênero; idade; deficiência; pertencimento a povos indígenas, comunidades quilombolas e outros povos e comunidades tradicionais; e recorte territorial adequado à escala da análise. A relação é indicativa e não exaustiva, e outros fatores podem ser relevantes conforme o setor, o território e a natureza do risco. A seleção dos recortes deve evitar tanto agregações que ocultem diferenças relevantes quanto exigências de desagregação sem pertinência para o objeto.

Os mesmos recortes podem cumprir funções distintas conforme a lente aplicada: na Gestão de Riscos Climáticos, contribuem para a completude do diagnóstico de exposição e vulnerabilidade; na Transparência e Integridade Climática, para verificar se a mensuração permite revelar diferenças relevantes entre grupos e territórios; e na Justiça Climática, para identificar vulnerabilidades diferenciadas e examinar seus efeitos distributivos e participativos.

CAPÍTULO



2

2 → Gestão de Riscos Climáticos

2.1 Introdução

A questão central deste eixo é verificar se o objeto auditado compreende os riscos climáticos aos quais está sujeito e se utiliza esse conhecimento para definir respostas compatíveis com sua magnitude e potencial de impacto sobre os objetivos da política.

Para respondê-la, o eixo verifica se os riscos climáticos estão adequadamente identificados e avaliados, com base técnica, escala apropriada e informações atualizadas, e se as medidas adotadas são compatíveis com esses riscos, viáveis de implementar e não resultam na criação ou transferência de vulnerabilidades. O exame também considera se a análise dos riscos vai além do registro de eventos passados ou de referências genéricas à mudança do clima, estabelecendo uma relação clara entre os riscos identificados e as respostas adotadas.

A gestão de riscos constitui elemento essencial da governança pública e da capacidade estatal de alcançar seus objetivos. O Decreto nº 9.203/2017, aplicável à administração pública federal e utilizável como referencial de boa governança pelos demais entes, define a gestão de riscos como processo permanente, estabelecido, direcionado e monitorado pela alta administração, destinado a identificar, avaliar e gerenciar eventos capazes de afetar a organização e a fornecer segurança razoável quanto à realização de seus objetivos (art. 2º, IV). Por sua vez, o Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas do TCU destaca que a consideração dos principais riscos de implementação é essencial durante o desenvolvimento da intervenção pretendida (TCU, 2014).

Entre esses riscos, estão os relacionados à mudança do clima. Conforme definição adotada pela Estratégia Nacional de Adaptação, **o risco climático corresponde ao potencial de ocorrência de consequências adversas (ou impactos) relacionadas ao clima para sistemas humanos ou ecológicos** (Brasil, 2026b). Os riscos climáticos são resultados de interações dinâmicas entre as ameaças relacionadas ao clima e a exposição e vulnerabilidade dos sistemas humanos ou ecológicos afetados (IPCC, 2022).

As ameaças climáticas podem decorrer tanto de eventos agudos, como chuvas extremas, inundações, secas severas, ondas de calor e incêndios florestais, quanto de alterações crônicas dos padrões climáticos, como o aumento progressivo das temperaturas, mudanças nos regimes de precipitação e elevação do nível do mar. Esses fenômenos não constituem, isoladamente, o risco climático. O risco depende também da presença de pessoas, ecossistemas, infraestruturas, serviços ou atividades expostos e de suas condições de vulnerabilidade.

A gestão de riscos climáticos, por sua vez, consiste em processo contínuo e estruturado de identificação, análise, avaliação, priorização, tratamento, monitoramento e revisão dos riscos relacionados à mudança do clima. O processo envolve o uso de dados científicos, análises de vulnerabilidade e projeções de cenários futuros para orientar a tomada de decisões direcionadas ao aumento da resiliência climática em políticas públicas.

O tratamento dos riscos pode compreender medidas destinadas a evitar ou reduzir impactos, aumentar a capacidade adaptativa, compartilhar ou transferir determinados riscos e, quando tecnicamente justificável, aceitar riscos residuais. As respostas adotadas devem ser proporcionais à magnitude e à natureza dos riscos, considerar os efeitos distributivos e evitar a criação ou a transferência de vulnerabilidades para outros grupos, setores, territórios ou períodos.

No contexto da governança pública, a adequada gestão desses riscos exige sua incorporação aos processos de planejamento estratégico, elaboração orçamentária, análise de investimentos, formulação regulatória e avaliação de políticas públicas. A ausência dessa integração pode comprometer a efetividade das políticas públicas, induzir investimentos inadequados e perpetuar padrões de desenvolvimento incompatíveis com os cenários climáticos projetados.

2.2 Função do eixo

Verificar se o objeto de auditoria identifica, avalia e prioriza riscos climáticos atuais e futuros que podem impactar o alcance dos objetivos propostos, define medidas de adaptação para tratar esses riscos e revisa periodicamente esse diagnóstico à luz de novos dados, eventos e cenários.

Aplicação dos enquadramentos neste eixo

Neste eixo, o enquadramento definido na triagem, conforme a Seção 1.5.2 da Introdução Geral, calibra o que se espera do diagnóstico de riscos e da resposta a ele. Quando a finalidade adaptativa é declarada, exige-se gestão de riscos climáticos completa e documentada. Quando há componente climático em política setorial, examina-se como o risco climático entrou na gestão de riscos geral do objeto. Quando o clima não é mencionado, verifica-se se a gestão de riscos existente captura as ameaças climáticas materiais para o objeto. Antes de aplicar as dimensões, o auditor deve retomar o resultado da triagem e ajustar o exame conforme o quadro a seguir.

Quadro 6 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Gestão de Riscos Climáticos

Enquadramento	Como o exame se aplica	Exemplo
Adaptação nomeada	Exame pleno das duas dimensões do eixo. Espera-se mapeamento estruturado dos riscos climáticos e medidas rastreáveis a eles, com a cautela de não aceitar diagnóstico genérico que não permita definir tratamento. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, o exame se concentra em como o risco climático foi incorporado à gestão de riscos geral do objeto, na qualidade dessa incorporação e na proporcionalidade das medidas associadas ao componente climático.	Plano de adaptação setorial ou municipal; obra de contenção de encostas com finalidade adaptativa declarada; programa habitacional com exigências construtivas por zona bioclimática; edital com critério de exposição a calor e enchentes.
Adaptação não nomeada	O exame verifica se a gestão de riscos existente captura as ameaças climáticas materiais, ainda que sem rótulo climático, e se as decisões consideram cenários futuros e não apenas o histórico.	Concessão de infraestrutura de longa vida útil sem previsão expressa de consideração dos cenários climáticos; política de estoques públicos de alimentos que não trata dos efeitos do aumento das temperaturas.

Fonte: elaboração própria.

2.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas

O quadro resume as duas dimensões do eixo e orienta a seleção daquelas que se aplicam ao objeto, conforme a triagem por materialidade descrita na Introdução Geral.

Quadro 7 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Gestão de Riscos Climáticos

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
GR1 Mapeamento de riscos	Sobre o objeto auditado, houve identificação, análise, avaliação e priorização, por processo estruturado e documentado, dos riscos climáticos que podem afetar de forma mais significativa o alcance de seus objetivos, e se esse diagnóstico é revisto periodicamente e diante de mudanças relevantes?	Riscos que desconsideram as alterações promovidas pela mudança do clima e sustentam decisões de longa vida útil apenas no histórico; identificação de riscos climáticos "genéricos", que não permitem a adequada definição de ações de tratamento; riscos avaliados sem embasamento científico, produzindo falsa sensação de segurança; avaliação de ameaças de forma isolada, sem considerar riscos compostos (eventos simultâneos ou sequenciais) e em cascata (propagação por sistemas interdependentes), subestimando os impactos totais; mapeamento sem revisão periódica, que mantém decisões apoiadas em diagnóstico superado.	O objeto tem objetivos, ativos, serviços ou beneficiários que possam ser afetados por ameaças climáticas, em qualquer enquadramento.
GR2 Tratamento dos riscos	Foram definidas medidas de adaptação rastreáveis aos riscos mapeados, fundamentadas, proporcionais e dotadas de responsáveis, recursos e cronograma para implementação, operação e manutenção?	Medidas de adaptação insuficientes frente aos riscos avaliados, deixando sem tratamento adequado os riscos prioritários; planejamento sem a definição de responsáveis e recursos para a implementação das ações de adaptação, fazendo com que as medidas não saiam do papel; medidas sem rastreabilidade aos riscos mapeados, permitindo que ações genéricas sejam apresentadas como climáticas; medidas que criam vulnerabilidades ou transferem risco, configurando maladaptação.	O objeto define, financia ou executa medidas em resposta a riscos climáticos, ou deveria fazê-lo diante de riscos materiais mapeados.

Fonte: elaboração própria.

2.4 Dimensões analíticas

GR1 Mapeamento de riscos

A adaptação climática efetiva começa com uma compreensão clara dos riscos associados à mudança do clima. O mapeamento contínuo e sistemático desses riscos permite identificar os setores, territórios, grupos populacionais, ecossistemas e atividades mais expostos e vulneráveis, fornecendo subsídios para a priorização e o planejamento das medidas de adaptação.

O mapeamento compreende a identificação, a análise, a avaliação e a priorização dos riscos. A identificação consiste em reconhecer e descrever as ameaças climáticas, os elementos expostos, as condições de vulnerabilidade e as consequências potenciais. A análise busca compreender a natureza, as causas, a magnitude, os horizontes temporais, as interdependências e as incertezas relacionadas aos riscos. A avaliação compara os resultados da análise com critérios previamente definidos, permitindo classificar e priorizar os riscos que demandam tratamento.

Os eventos climáticos, como secas, inundações, chuvas intensas, ondas de calor e incêndios florestais, não constituem isoladamente riscos climáticos. Representam ameaças que, ao interagirem com pessoas, ecossistemas, infraestruturas, serviços ou atividades expostos e vulneráveis, podem produzir consequências adversas. Por isso, o mapeamento não deve limitar-se à enumeração de eventos históricos ou à aplicação automática de matrizes de probabilidade e impacto.

A análise deve considerar, conforme a natureza do objeto, dados históricos, projeções e cenários climáticos, diferentes horizontes temporais, abrangência territorial, magnitude das consequências e níveis de incerteza e confiança. Quando probabilidades quantitativas não puderem ser estimadas com segurança, poderão ser utilizadas abordagens qualitativas ou semiquantitativas devidamente fundamentadas.

A abrangência e o nível de detalhamento do mapeamento devem ser proporcionais à natureza, à localização e à complexidade do objeto auditado. A escala adotada deve permitir a identificação das diferenças territoriais, setoriais e populacionais relevantes, especialmente quando os riscos e as vulnerabilidades não se distribuem de maneira uniforme.

A exposição física deve ser analisada em conjunto com a vulnerabilidade social dos grupos e territórios expostos, considerando os recortes de desagregação indicados na Introdução Geral. O exame de como esse reconhecimento é construído, incluindo quais grupos são identificados, quais recortes são utilizados e em que medida são consideradas as causas históricas e estruturais da vulnerabilidade, pertence ao eixo de Justiça Climática.

O mapeamento deve utilizar fontes oficiais, científicas e tecnicamente reconhecidas, selecionadas de acordo com sua atualidade, transparência metodológica, resolução espacial e temporal e adequação ao objeto. Entre as fontes disponíveis, destaca-se o AdaptaBrasil, que consolida e dissemina indicadores e análises de risco climático para setores estratégicos do território nacional. Em setembro de 2026, a plataforma já conta com informações de nove setores: Recursos Hídricos, Segurança Alimentar, Segurança Energética, Saúde, Infraestrutura Portuária, Desastres Geo-hidrológicos, Infraestrutura Ferroviária, Infraestrutura Rodoviária e Biodiversidade.

O mapeamento deve utilizar metodologias compatíveis com a natureza do objeto. Por exemplo, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) elaborou guia para a condução de levantamento de risco climático e medidas de adaptação para infraestruturas portuárias (ANTAQ, 2023). O documento se baseia nos princípios do Protocolo de Engenharia PIEVC para Avaliação de Vulnerabilidade da Infraestrutura e Adaptação à Mudança Climática e inclui parâmetros da ABNT NBR ISO 14091:2025, a qual traz diretrizes sobre vulnerabilidade, impactos e avaliação de risco.

A propósito de investimentos em infraestrutura, é importante a consideração da dupla direcionalidade do risco. Nesse caso, há que se considerar os riscos que o objeto gera sobre o território e os que os eventos climáticos representam para o próprio objeto.

Por fim, o mapeamento de riscos climáticos deve ter revisões periódicas. Como a ciência do clima é dinâmica — cenários são periodicamente atualizados, novos eventos extremos geram evidência adicional, e a efetividade de uma medida só pode ser conhecida ao longo do tempo — o processo de gestão de riscos exige um ciclo contínuo de monitoramento e revisão. Sem mecanismos de acompanhamento, o objeto de auditoria corre o risco de manter medidas inefetivas ou de operar com um diagnóstico de risco desatualizado diante de cenários e eventos já observados.

A questão central desta dimensão é, portanto, verificar se houve identificação, análise, avaliação e priorização, por processo estruturado e documentado, dos riscos climáticos que podem afetar de forma mais significativa o alcance dos objetivos do objeto auditado, e se esse diagnóstico é revisto periodicamente e diante de mudanças relevantes.

Quadro 8 – Fronteiras da dimensão de Mapeamento de riscos

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da existência, da qualidade técnica, da escala e da atualização do diagnóstico de riscos climáticos do objeto, incluindo a consideração da vulnerabilidade social e a qualidade das fontes utilizadas.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Definição das medidas de resposta aos riscos	**GR2 Tratamento**
Compatibilidade das demais decisões e incentivos com os riscos identificados	**CC1 Alinhamento**
Existência e funcionamento dos canais pelos quais os atores sociais são ouvidos	**CC3 Engajamento**
Existência, desenho e uso dos indicadores de monitoramento	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Reconhecimento dos grupos vulnerabilizados, adequação dos métodos de coleta e rastreabilidade do conhecimento local no diagnóstico	**JC1 Vulnerabilidades**
Uso do mapeamento para orientar a alocação de recursos	**FC2 Direcionamento**
Consideração do diagnóstico de risco na decisão de investir e na gestão do ativo ao longo da vida útil	**FC4 Investimento e ativos**
Publicidade dos dados de risco e compartilhamento das bases com a defesa civil	**TI1 Transparência**
Linhas de base e indicadores de monitoramento, distintos do diagnóstico de risco	**TI2 Mensuração**
Desagregação territorial e social dos indicadores	**TI2 Mensuração**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

Na adaptação nomeada, o exame confronta o mapeamento declarado com os requisitos de processo, base científica, escala e atualização. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, verifica como o risco climático entrou na gestão de riscos geral do objeto. Na adaptação não nomeada, verifica se a gestão de riscos existente captura as ameaças climáticas materiais. Os exames complementares alcançam infraestruturas de longa vida útil e situações de dados limitados.

Quadro 9 – Questões de auditoria da dimensão de Mapeamento de riscos

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• O mapeamento identifica, analisa, avalia e prioriza os riscos climáticos por processo estruturado e documentado, tratando ameaça, exposição e vulnerabilidade? • O diagnóstico usa cenários climáticos futuros e horizontes compatíveis com a vida útil das decisões, além das perdas históricas? • O mapeamento é revisto periodicamente, com gatilhos definidos para revisão extraordinária após eventos extremos? • O risco climático foi incorporado à gestão de riscos geral do objeto com a mesma qualidade técnica dos demais riscos? • A escala territorial, temporal e populacional do mapeamento é adequada ao componente climático da política?
Adaptação não nomeada	• A gestão de riscos existente captura as ameaças climáticas materiais para os objetivos do objeto, ainda que sem rótulo climático? • As decisões de localização, dimensionamento e operação consideram a exposição do território a eventos climáticos?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• Para ativos de longa vida útil, foram realizados testes de estresse climático, isto é, simulações do desempenho do ativo sob cenários climáticos adversos, com margens de segurança, caminhos adaptativos e gatilhos de revisão? • Em concessões, há compatibilidade entre o horizonte dos cenários climáticos, o prazo contratual e a vida útil dos ativos, com riscos compostos, interdependências e gatilhos de atualização considerados? • Quando as bases disponíveis forem incompletas, apresentarem diferentes níveis de resolução ou os modelos produzirem resultados divergentes, o objeto documenta as limitações, as escolhas metodológicas adotadas e as providências previstas para reduzir as limitações? • Nos casos em que o objeto possui ou depende de ativos naturais com função de proteção ou de estoque ambiental (florestas, áreas de recarga hídrica, restingas, manguezais), o mapeamento considerou os riscos climáticos que ameaçam a permanência desses ativos (seca prolongada, incêndio florestal, mortalidade de vegetação)?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

Os critérios derivam da legislação climática e de gestão de riscos, das normas técnicas de adaptação e dos referenciais internacionais, com as fontes de cada critério explicitadas. Onde os instrumentos oficiais de mapeamento ainda estão em construção para o objeto, o exame considera o estágio de implementação, na forma da Seção 1.5.5 da Introdução Geral.

Quadro 10 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Mapeamento de riscos

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Existência e completude do mapeamento. Existe diagnóstico que identifica, analisa, avalia e prioriza (4 etapas) os principais riscos climáticos capazes de afetar o objeto, tratando ameaça, exposição e vulnerabilidade (3 determinantes), inclusive a vulnerabilidade social dos grupos e territórios expostos, bem como suas interações.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, II); Lei nº 12.608/2012 (arts. 4º, V; 6º, IV; e 8º, IV); Decreto nº 9.203/2017 (art. 17); Decreto nº 12.652/2025 (arts. 2º e 4º); Lei nº 12.340/2010 (art. 3º-A, § 2º, I). **Referências técnicas nacionais:** Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014); ABNT NBR ISO 14091. **Referenciais internacionais:** IPCC AR6, Grupo de Trabalho II (WGII); Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNDRR), Avaliação Nacional do Risco de Desastres (ONU, 2017); Marco de Sendai.	Estudos de vulnerabilidade; matrizes de avaliação de risco; notas técnicas e relatórios sobre o processo de mapeamento de riscos; planos de adaptação e resiliência climática; bases de dados desagregadas utilizadas; mapas de sobreposição; caracterização dos grupos prioritários no diagnóstico.	√ Verificar a existência do diagnóstico e a cobertura das quatro etapas e dos três determinantes do risco, inclusive o cruzamento entre exposição e vulnerabilidade social. *Inventário de ameaças sem exposição e vulnerabilidade, ou mapa de ameaça aceito como diagnóstico de risco, pode constituir achado.*
2. Base científica e qualidade das fontes. O mapeamento usa fontes oficiais, científicas e tecnicamente reconhecidas, selecionadas por qualidade, atualidade, resolução e adequação, produzidas ou atualizadas conforme a periodicidade aplicável à fonte ou revistas após eventos extremos e novos cenários, e incorpora conhecimento local e tradicional quando pertinente.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 5º, § 3º). **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII.	Referências citadas no diagnóstico; notas técnicas e relatórios sobre o processo de mapeamento de riscos; registros de escuta de comunidades e especialistas; bases oficiais utilizadas (Adapta-Brasil, Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – Cemaden, Serviço Geológico do Brasil – SGB).	√ Conferir as fontes e sua adequação ao objeto por amostragem. *Diagnóstico apoiado em base superada ou de resolução inadequada pode constituir achado.*
3. Escala do mapeamento. O mapeamento é realizado em escala territorial, setorial, populacional e temporal adequada ao escopo de atuação do objeto e à vida útil das decisões.	**Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação. **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII.	Recortes territoriais do diagnóstico; notas técnicas e relatórios sobre o processo de mapeamento de riscos; entrevistas com gestores e especialistas.	√ Confrontar a escala do diagnóstico com o escopo do objeto. *Mapeamento nacional genérico para decisão local pode constituir achado.*
4. Processo estruturado. O mapeamento segue metodologia estruturada e documentada, sem se reduzir à matriz de probabilidade e impacto, incorporando cenários múltiplos, incertezas, riscos compostos e em cascata e interdependências.	**Referências técnicas nacionais:** ABNT NBR ISO 14091; ABNT NBR ISO 31000. **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII. ***Benchmarks* e boas práticas:** Protocolo PIEVC (exemplo metodológico); Banco Mundial, Climate and Disaster Risk Screening Tools ([20--]).	Termos de referência; notas técnicas; guias metodológicos; relatórios do processo de elaboração.	√ Examinar a metodologia declarada e sua aplicação. *Diagnóstico que trata cada ameaça isoladamente, sem compostos e cascatas, pode constituir achado.*
5. Revisão do mapeamento. O diagnóstico é atualizado periodicamente, com periodicidade máxima e responsável definidos e com gatilhos de revisão extraordinária após eventos extremos ou novos cenários.	**Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 2379/2024-TCU-Plenário. **Referências técnicas nacionais:** ABNT NBR ISO 14091; ABNT NBR ISO 31000.	Notas técnicas sobre a sistemática de revisão; comparação de versões de mapeamento; normativo que define periodicidade e responsáveis.	√ Comparar versões sucessivas do diagnóstico e verificar a reação a eventos extremos ocorridos. *Mapeamento inalterado após evento significativo pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

GR2 Tratamento dos riscos

Além do mapeamento, a gestão dos riscos climáticos compreende a definição e a implementação de respostas destinadas a evitar ou reduzir consequências adversas, diminuir a exposição e a vulnerabilidade, ampliar a capacidade adaptativa e administrar os riscos residuais. O tratamento deve converter os resultados do mapeamento em decisões concretas, estabelecendo medidas vinculadas aos riscos identificados e priorizados.

A Lei nº 14.904/2024 estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima. Conforme seu art. 1º, § 1º, esses planos estabelecerão medidas para incluir a gestão do risco da mudança do clima nos planos e nas políticas públicas setoriais e temáticas existentes e nas estratégias de desenvolvimento local, municipal, estadual, regional e nacional.

Essa inclusão pode alcançar, conforme o objeto e o nível federativo, planos diretores, planos de desenvolvimento urbano integrado, zoneamentos ecológico-econômicos, planos de bacias hidrográficas, planos setoriais, planos plurianuais, diretrizes e leis orçamentárias, carteiras de investimentos, projetos, regulações, contratações públicas e instrumentos de financiamento.

O tratamento dos riscos não se caracteriza pela simples inclusão de referências genéricas à mudança do clima ou pela elaboração de uma lista de ações ambientais. As medidas devem apresentar vínculo demonstrável com os riscos mapeados, indicando as ameaças, os elementos expostos, as vulnerabilidades e as consequências que se pretende enfrentar, bem como os territórios, grupos populacionais, serviços, infraestruturas ou ecossistemas abrangidos. Sem essa rastreabilidade, ações ambientalmente positivas, mas desconectadas dos riscos climáticos, podem ser apresentadas como medidas de adaptação.

A seleção das medidas deve decorrer da análise dos riscos e das alternativas disponíveis, comparadas quanto à eficácia esperada nos cenários considerados, vida útil, viabilidade, custo do ciclo de vida, cobenefícios, *trade-offs* e caminhos adaptativos, entendidos como sequências de medidas com pontos de decisão definidos, que permitem mudar de rota quando o clima observado ultrapassa o limiar previsto. Essa definição deve observar, ainda, o princípio da precaução, previsto na Lei nº 12.187/2009 (art. 3º, *caput*) e formulado na Convenção-Quadro (art. 3.3), segundo o qual a ausência de certeza científica absoluta não deve ser usada para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis de prevenção.

O tratamento também deve prevenir a maladaptação. Assim, as medidas não devem ampliar ou transferir vulnerabilidades e riscos para outros grupos, territórios, setores ou períodos, aprofundar desigualdades, comprometer ecossistemas ou criar estruturas rígidas e incompatíveis com as condições climáticas futuras.

Ao mesmo tempo, as medidas de tratamento devem, quando for o caso, administrar os riscos residuais. Riscos residuais podem ser definidos como a parcela do risco climático que permanece mesmo após a implementação dos esforços de adaptação. Por exemplo, quando medidas de adaptação estrutural (como diques, contenção de encostas ou drenagem urbana) atingem seus limites ou enfrentam eventos climáticos extremos que superam sua capacidade de projeto, sistemas de alerta precoce atuam como a principal linha de defesa para gerenciar o risco que sobrou. A combinação de obras físicas de proteção com sistemas de alerta precoce e planos de contingência reduz drasticamente a perda de vidas e os danos materiais. O alerta permite acionar evacuamentos preventivos, preparar serviços de emergência e mobilizar redes de proteção social imediatamente antes de o evento extremo atingir o território.

Um exemplo de integração dos riscos climáticos no planejamento setorial pode ser observado no Programa Minha Casa, Minha Vida. A versão consolidada da Portaria MCID nº 725/2023 estabelece requisitos construtivos diferenciados por zona bioclimática, incluindo esquadrias com veneziana para sombreamento e escurecimento dos dormitórios e recursos de sombreamento nas aberturas das salas nas zonas mais quentes. O caso demonstra como os riscos climáticos podem ser incorporados às normas técnicas e às especificações que orientam a execução de uma política pública.

Outro exemplo é o Edital Periferias Verdes Resilientes, lançado em 2025. O edital incorporou a exposição a ilhas de calor e a enchentes como critério explícito de priorização de propostas de Soluções Baseadas na Natureza em áreas urbanas. O caso ilustra que a integração do risco climático ao planejamento setorial não se limita a normas técnicas permanentes, podendo ocorrer também no desenho dos próprios critérios de seleção de um instrumento de financiamento pontual.

A questão central desta dimensão é, portanto, verificar se o objeto de auditoria definiu medidas de adaptação rastreáveis aos riscos mapeados, fundamentadas, proporcionais à magnitude, à natureza e ao horizonte temporal dos riscos e dotadas de responsáveis, recursos e cronograma para implementação, operação e manutenção. O exame verifica também se foram avaliadas possíveis situações de maladaptação.

Quadro 11 – Fronteiras da dimensão de Tratamento dos riscos

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da rastreabilidade, da fundamentação, da proporcionalidade e da exequibilidade das medidas definidas em resposta aos riscos mapeados, inclusive da prevenção da maladaptação no seu desenho.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Qualidade do diagnóstico que fundamenta as medidas	**GR1 Mapeamento**
Coerência das medidas com o planejamento setorial e incentivos que contradizem o planejamento	**CC1 Alinhamento**
Repartição de responsabilidades entre os atores da implementação	**CC2 Coordenação**
Detecção posterior de maladaptação no monitoramento e nas avaliações	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Quem recebe o risco deslocado e quem permanece protegido	**JC2 Distribuição equitativa**
Direção dos recursos e prevenção da maladaptação na seleção dos investimentos	**FC2 Direcionamento**
Correspondência entre a contrapartida adaptativa exigida em financiamentos produtivos e sua aplicação	**FC2 Direcionamento**
Transferência de risco pelo desenho do instrumento financeiro	**FC3 Instrumentos**
Execução e entrega das medidas financiadas, inclusive reconstrução que, na prática, reproduz a vulnerabilidade anterior	**FC4 Investimento e ativos**
Publicação da informação de risco	**TI1 Transparência**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

Na adaptação nomeada, o exame confronta as medidas declaradas com os riscos que deveriam tratar. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, verifica a proporcionalidade e a execução do componente adaptativo. Na adaptação não nomeada, verifica se decisões estruturantes respondem aos riscos materiais do território. Os exames complementares alcançam contratos, concessões e instrumentos financeiros.

Quadro 12 – Questões de auditoria da dimensão de Tratamento dos riscos

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• Cada medida relevante é rastreável a um risco mapeado, com resultado adaptativo esperado, redução estimada e risco residual documentados? • A seleção das medidas decorreu de análise documentada de alternativas, proporcional à magnitude dos riscos tratados? • As medidas têm responsáveis, recursos, cronograma e previsão de operação e manutenção, integrados ao orçamento? • O componente adaptativo da política é proporcional aos riscos que o motivaram e vem sendo executado? • As especificações técnicas e os critérios de seleção do programa incorporam parâmetros de risco climático?
Adaptação não nomeada	• As decisões estruturantes do objeto respondem aos riscos climáticos materiais do território, ainda que sem rótulo climático? • O desenho das medidas considerou o risco de criar novas vulnerabilidades ou de transferir risco a outros grupos, territórios ou períodos?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• A estratégia de contratação e a alocação contratual de riscos são compatíveis com a maturidade dos estudos e com a capacidade de cada parte? • Em concessões, os riscos climáticos estão tratados na matriz de riscos e nas regras de reequilíbrio financeiro, com normas de projeto, redundância, planos de emergência, tempo máximo de restabelecimento do serviço e gatilhos de atualização? • Em financiamentos produtivos com recursos públicos, as medidas exigidas como contrapartida respondem aos riscos mapeados para a atividade financiada? • Em ativos de longa vida útil, o tratamento combina medidas estruturais, medidas operacionais e sistemas de alerta articulados a planos de resposta, incluindo riscos NaTech, isto é, acidentes tecnológicos desencadeados por eventos naturais?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

Os critérios derivam da legislação climática, dos instrumentos do Plano Clima Adaptação e das normas técnicas de adaptação e gestão de riscos, complementados por referenciais internacionais. A profundidade do exame é proporcional à materialidade das medidas e à magnitude dos riscos tratados.

Quadro 13 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Tratamento dos riscos

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Rastreabilidade do risco e medida. Cada medida de adaptação relevante é rastreável a riscos mapeados, com registro do que enfrenta, do resultado adaptativo esperado, da redução estimada e do risco residual.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, I); Lei nº 10.257/2001 (arts. 42-A e 42-B). **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; ABNT NBR ISO 14090. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022).	Matriz que vincula riscos e medidas; planos de adaptação; notas técnicas de justificativa das medidas.	√ Selecionar amostra de medidas e rastrear o risco que as justificou. *Medida relevante sem vínculo documentado com risco mapeado pode constituir achado.*
2. Embasamento e análise de alternativas. A seleção das medidas decorre de análise documentada dos riscos e das alternativas, comparadas quanto a eficácia, vida útil, viabilidade, custo do ciclo de vida, cobenefícios, *trade-offs* e caminhos adaptativos, com fundamento em evidência científica.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 5º, § 3º) **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; ABNT NBR ISO 14090. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (cap. 17). ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE, Climate Adaptation Investment Framework (2024a).	Estudos de alternativas; relatórios do processo de planejamento; notas técnicas de justificativa das medidas; entrevistas com especialistas.	√ Verificar a existência e a qualidade da análise de alternativas em medidas materiais. *Escolha sem comparação documentada pode constituir achado.*
3. Adequação e não maladaptação. As medidas são proporcionais aos riscos avaliados, cobrem os riscos prioritários e não criam novas vulnerabilidades nem transferem risco a outros grupos ou territórios.	**Normativas:** Decreto nº 9.203/2017 (art. 17). **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (cap. 17 e Anexo II, maladaptação). ***Benchmarks* e boas práticas**: Tribunal de Contas Europeu, Relatório Especial 15/2024.	Matriz que vincula riscos e medidas; planos de adaptação; notas técnicas de justificativa das medidas; estudos de impacto das medidas; registros de efeitos distributivos; registros de decisão de aceitação de risco residual (atas, notas técnicas, declaração de apetite a risco).	√ Confrontar as medidas com os riscos prioritários e verificar se os efeitos colaterais previsíveis foram considerados no desenho. *Risco prioritário sem medida ou com medida que amplie vulnerabilidade pode constituir achado.*
4. Responsabilidades, recursos e exequibilidade. As medidas de adaptação contam com responsáveis, recursos financeiros e humanos, cronograma e são viáveis diante da capacidade de quem as executará e no tempo necessário para produzir efeito.	**Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014). **Referenciais internacionais:** IPCC (2022).	Planos de ação com cronograma e responsáveis; Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA); planos operacionais.	√ Verificar responsáveis, fontes de recursos e cronograma das medidas por amostragem. *Medida sem responsável ou dotação pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

CAPÍTULO



3

3 → Coerência Climática

3.1 Introdução

Este eixo ajuda o auditor a avaliar se as decisões do objeto auditado estão orientadas pelos objetivos de adaptação aplicáveis, se são coordenadas com os demais atores envolvidos, se incorporam a participação das partes interessadas e se consideram as informações produzidas pelo monitoramento.

A coerência climática pressupõe o alinhamento entre os compromissos, objetivos e responsabilidades aplicáveis ao ente federativo, às políticas públicas setoriais e aos respectivos instrumentos de planejamento e execução. Essa coerência deve ser examinada horizontalmente — entre setores como recursos hídricos, saneamento, saúde, defesa civil, infraestrutura, habitação e agricultura — e verticalmente, considerando a articulação entre os diferentes níveis de governo e as especificidades dos territórios afetados. Também deve ser verificado o engajamento das partes interessadas e os mecanismos de monitoramento, avaliação e correção das ações implementadas.

Ao tratar da coerência de políticas para o desenvolvimento sustentável, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sustenta que a fragmentação de políticas aumenta custos, reduz a efetividade da ação governamental e pode comprometer compromissos de longo prazo, especialmente em desafios complexos e interconectados como as mudanças climáticas (OCDE, 2019b).

De forma convergente, o IPCC aponta que a falta de coerência entre políticas setoriais, instrumentos econômicos e objetivos climáticos é um fator que reduz a eficácia da mitigação e da adaptação (IPCC, 2022). A Auditoria Cooperativa Global sobre Ações de Adaptação às Mudanças Climáticas, conduzida pela Iniciativa de Desenvolvimento da INTOSAI (IDI) e pelo Grupo de Trabalho sobre Auditoria Ambiental da INTOSAI (WGEA), com a participação de 54 Instituições Superiores de Controle, identificou a fragmentação como um problema recorrente na governança climática: planos de adaptação dispersos entre ministérios, com pouca coordenação entre os níveis nacional e local, ampliando o risco de duplicação, ineficiência e fracasso das ações de adaptação (IDI; INTOSAI WGEA, 2025).

3.2 Função do eixo

Verificar se políticas, planos setoriais, normas e decisões de investimento são coerentes com os objetivos de adaptação e resiliência aplicáveis ao objeto de auditoria, se existem mecanismos efetivos de coordenação e participação e processos de monitoramento e avaliação que possibilitem aprendizagem e correção de rumos.

Aplicação dos enquadramentos neste eixo

Neste eixo, o enquadramento definido na triagem, conforme a Seção 1.5 da Introdução Geral, recai sobre o que se confronta em matéria de coerência e de arranjo institucional. Quando a finalidade adaptativa é declarada, confronta-se o desenho com o planejamento aplicável em toda a sua extensão. Quando o componente climático está embutido em política setorial, o exame se concentra nesse componente e em sua articulação com o restante

da política. Quando o clima não é mencionado, verifica-se a compatibilidade das decisões com a exposição do território e a ausência de contradição com os objetivos climáticos aplicáveis. Antes de aplicar as dimensões, o auditor deve retomar o resultado da triagem e ajustar o exame conforme o quadro a seguir.

Quadro 14 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Coerência Climática

Enquadramento	Como o exame se aplica	Exemplo
Adaptação nomeada	Exame pleno das quatro dimensões. Confronta-se o desenho declarado com o planejamento climático aplicável e verifica-se se a governança instituída funciona de fato. A cautela típica é não limitar o exame ao alinhamento documental. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, o exame se concentra no componente climático incorporado à política setorial, em sua articulação com o restante da política e nas contradições internas entre o componente e os demais incentivos e instrumentos.	Plano municipal ou setorial de adaptação; programa federal de defesa civil com finalidade adaptativa declarada; programa habitacional com critérios de risco climático na seleção de áreas; política agrícola com linha de crédito para convivência com a seca.
Adaptação não nomeada	O exame verifica a compatibilidade das decisões com a exposição e os riscos do território e a ausência de contradição com os objetivos climáticos aplicáveis, ainda que o clima não seja mencionado.	Política de crédito rural; obra de infraestrutura ou concessão sem menção ao clima em território exposto.

Fonte: elaboração própria.

Nota: os dois enquadramentos são mutuamente excludentes para um mesmo componente, mas podem coexistir no mesmo objeto, cabendo ao auditor aplicar a cada componente a orientação correspondente. Os enquadramentos dizem respeito ao desenho da política e não permitem, por si só, concluir sobre a forma como ela é implementada. A verificação da correspondência entre o previsto e o efetivamente executado é realizada nas dimensões analíticas deste eixo.

3.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas

O quadro resume as quatro dimensões do eixo e orienta a seleção daquelas que se aplicam ao objeto, conforme a triagem por materialidade descrita na Introdução Geral.

Quadro 15 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Coerência Climática

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
CC1 Alinhamento	O objeto de auditoria está alinhado com as diretrizes, objetivos e metas de adaptação e resiliência climática aplicáveis, sem contradições, incentivos conflitantes ou medidas potencialmente maladaptativas?	Fragmentação de esforços, que reduz a escala e a coerência entre as ações climáticas; perda de eficiência e efetividade das ações de adaptação, que compromete o retorno esperado dos recursos aplicados; criação ou agravamento de vulnerabilidades e riscos climáticos, que amplia a exposição de grupos e territórios aos efeitos da mudança do clima.	O objeto envolve decisões, planos, incentivos ou investimentos com efeito sobre exposição ou vulnerabilidade.

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
CC2 Coordenação horizontal e vertical	O objeto de auditoria implementa ações climáticas de forma coordenada com outros setores dentro do governo e/ou com outros níveis de governo?	Duplicação de esforços, que desperdiça recursos públicos; lacunas institucionais e regulatórias, que deixam riscos climáticos sem responsável definido; demora na implementação de medidas que dependem de outras instituições, que atrasa a proteção de quem dela precisa; perda de eficiência e efetividade das ações de adaptação, que compromete os resultados esperados.	A implementação do objeto depende de mais de um órgão, setor ou ente federativo.
CC3 Engajamento das partes interessadas	O objeto de auditoria possui mecanismos que viabilizam a participação das partes interessadas de forma efetiva nas ações de adaptação?	Participação meramente formal ou excludente, que reduz a legitimidade das decisões; baixa legitimidade das decisões, que favorece contestação e resistência à implementação; inadequação das medidas às necessidades territoriais e sociais, que compromete sua eficácia; perda de conhecimentos e informações relevantes, que fragiliza o diagnóstico e as soluções adotadas.	O desenho e execução das ações do objeto dependem do envolvimento de diferentes setores sociais.
CC4 Monitoramento e avaliação	O objeto de auditoria possui mecanismos que acompanham a implementação das ações de adaptação, avaliam seus efeitos e permitem correções e aprendizado?	Desconhecimento dos resultados alcançados, que impede decisões baseadas em evidências; manutenção de medidas ineficazes ou maladaptativas, que deixa riscos climáticos sem tratamento adequado; incapacidade de identificar desvios e promover correções, que perpetua falhas de implementação; desperdício de recursos, que reduz o que resta disponível para outras ações de adaptação; perda de efetividade e de legitimidade, que compromete a confiança na política.	O objeto executa medidas cuja efetividade depende de acompanhamento ao longo do tempo.

Fonte: elaboração própria.

3.4 Dimensões analíticas

CC1 Alinhamento

As políticas públicas devem estar alinhadas estrategicamente, garantindo que as ações e os objetivos específicos de diferentes setores se reforcem mutuamente (TCU, 2014). Assim como em outros desafios da administração pública, o enfrentamento da mudança do clima abrange setores diversos e interconectados da atividade humana, exigindo um elevado grau de articulação e coordenação na formulação e implementação de políticas climáticas. Nesse sentido, a convergência entre os objetivos das políticas de mudança do clima e das demais políticas públicas é amplamente reconhecida como um elemento central para o sucesso dessas iniciativas.

O alinhamento estratégico entre políticas climáticas e setoriais pode ser promovido de forma síncrona, quando os diferentes órgãos e setores elaboram seus planos simultaneamente ou de forma integrada. Tal abordagem facilita o diálogo direto, evita contradições logo na origem e promove uma visão sistêmica. Já em uma perspectiva assíncrona, o lançamento de um marco climático estratégico vai exigir que os planos e programas setoriais ou locais já existentes sejam revisados ou adaptados para se alinharem às novas diretrizes.

Em âmbito nacional, o Plano Clima Adaptação reúne essas duas abordagens. O Plano busca integrar a lente climática em um conjunto de políticas, programas e projetos estruturantes. Ele é composto pela Estratégia Nacional de Adaptação e por 16 Planos Setoriais e Temáticos, que contam com objetivos, metas, ações, indicadores e meios de implementação com horizonte temporal até 2035.

Para desenvolver os Planos Setoriais e Temáticos, os ministérios seguiram uma abordagem síncrona. Para isso, houve a pactuação conjunta para utilizar modelo orientativo padronizado (*template*), bem como a realização de diversas oficinas e outros eventos para discussão e alinhamento do conteúdo dos planos. Ao mesmo tempo, a implementação do Plano Clima Adaptação pressupõe também a inserção da perspectiva da adaptação climática em políticas e programas pré-existentes, implicando sua revisão, reorientação e redimensionamento.

A lógica de alinhamento com uma perspectiva climática estratégica também é relevante em nível estadual e municipal. O Conselho da Federação, órgão criado pelo Decreto nº 11.495/2023 com o objetivo de promover a cooperação entre os três níveis de governo, instituiu o denominado “Compromisso para o Federalismo Climático”. A Resolução nº 3/2024 estabeleceu que os entes federativos desenvolverão planos, instrumentos e metas climáticas de maneira coordenada com todos os atores relevantes.

A avaliação do alinhamento entre políticas deve também buscar identificar se existe a ocorrência de maladaptação, situação em que há incentivos, investimentos ou decisões que ampliam a exposição a ameaças climáticas, aumentam vulnerabilidades, transferem riscos entre setores, grupos ou territórios ou produzem benefícios imediatos às custas da resiliência futura.

Assim, é preciso examinar se o objeto de auditoria está alinhado com as diretrizes, objetivos e metas do plano climático estratégico ou setorial, legislação climática ou compromissos climáticos aplicáveis ao nível de governo pertinente; e se não há incentivos, investimentos ou decisões que possam provocar maladaptação.

Quadro 16 – Fronteiras da dimensão de Alinhamento

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da convergência das decisões, incentivos e instrumentos do objeto com o planejamento de adaptação aplicável, de sua coerência interna e da ausência de contradição com os objetivos climáticos.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Funcionamento das instâncias de articulação	**CC2 Coordenação**
Alcance dos objetivos e metas e detecção posterior de maladaptação	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Existência e qualidade do mapeamento de riscos que as decisões devem respeitar	**GR1 Mapeamento**

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Desenho das medidas de adaptação sem maladaptação	**GR2 Tratamento**
Adequação dos métodos de escuta das comunidades	**JC1 Vulnerabilidades**
Distribuição desses efeitos entre grupos e territórios	**JC2 Distribuição equitativa**
Suficiência do gasto	**FC1 Dimensionamento**
Alocação de recursos frente aos mapeamentos e efeitos maladaptativos na seleção dos investimentos	**FC2 Direcionamento**
Publicidade da informação climática	**TI1 Transparência**
Qualidade e auditabilidade dos números reportados	**TI2 Mensuração**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

Na adaptação nomeada, confronta-se o desenho declarado com o planejamento aplicável. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, analisa-se o componente climático e sua convivência com o restante da política. Na adaptação não nomeada, verifica-se a compatibilidade das decisões com a exposição do território. Os exames complementares alcançam fluxos e instrumentos que atravessam qualquer enquadramento, como orçamento, licenciamento e concessões.

Quadro 17 – Questões de auditoria da dimensão de Alinhamento

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• As ações do objeto estão alinhadas aos objetivos, metas e diretrizes do plano de adaptação aplicável, e as divergências são justificadas? • O desenho do objeto é internamente coerente, com objetivos, metas, ações, indicadores e orçamento compatíveis entre si? • A definição ou revisão das ações contou com articulação com a instituição responsável pelo planejamento de adaptação aplicável, de modo a assegurar a leitura correta de suas diretrizes? • O componente climático incorporado à política setorial é compatível com o restante da política, ou convive com incentivos e instrumentos que atuam em direção contrária? • A inserção da dimensão climática alterou de fato prioridades, critérios ou alocações, ou permaneceu declaratória?

Enquadramento	Questões
Adaptação não nomeada	• As decisões do objeto são compatíveis com a exposição e os riscos climáticos do território, ainda que o clima não seja mencionado? • Há decisões, incentivos ou investimentos que ampliem exposição ou vulnerabilidade, configurando risco de maladaptação?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• A alocação orçamentária é compatível com o planejamento climático aplicável ao objeto? • Nos licenciamentos associados ao objeto, a compatibilidade do empreendimento com as metas e diretrizes climáticas foi verificada? • Em concessões e parcerias público-privadas, o projeto está alinhado aos planos climáticos, setoriais, territoriais e de defesa civil aplicáveis, inclusive quanto a alternativas de traçado e incentivos contratuais? • O planejamento absorveu soluções adaptativas já praticadas por comunidades locais, quando pertinentes ao objeto?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

Os critérios desta dimensão derivam da legislação climática, dos instrumentos do Plano Clima Adaptação e dos referenciais de governança do TCU, complementados por referenciais internacionais onde a norma nacional é omissa. Como parte do sistema nacional de adaptação ainda está em implementação, os critérios devem ser aplicados conforme o estágio do planejamento exigível para o objeto, na forma da Seção 1.5.5 da Introdução Geral.

Quadro 18 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Alinhamento

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Alinhamento e coerência interna. As ações e decisões do objeto convergem com os objetivos, metas e diretrizes dos planos setoriais e temáticos estabelecidos no âmbito do Plano Clima Adaptação ou dos demais instrumentos de planejamento climático e setorial aplicáveis, e são internamente consistentes, com objetivos, metas, ações, indicadores e dotações orçamentárias compatíveis entre si.	**Normativas:** Lei nº 12.187/2009 (arts. 5º, VIII, e 11, *caput*); Lei nº 10.257/2001 (arts. 42-A e 42-B); Lei nº 13.089/2015 (art. 12); Resolução nº 3/2024 do Conselho da Federação. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 2.201/2024-TCU-Plenário. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação e planos setoriais do Plano Clima Adaptação; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014). **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII. ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE (2018b, 2025c); Tribunal de Contas Europeu, Relatório Especial 15/2024; Acórdão nº 2379/2024-TCU-Plenário (Achado 3).	Planos setoriais e temáticos aplicáveis; normativos e documentos técnicos do objeto; PPA, LDO e LOA; indicadores de resultado do objeto; registros de articulação com o órgão responsável pelo planejamento aplicável; entrevistas com gestores e especialistas.	√ Confrontar amostra de ações relevantes do objeto com os objetivos e metas do planejamento aplicável. √ Confrontar objetivos, metas, ações, indicadores e dotações do objeto entre si, inclusive a compatibilidade da alocação orçamentária (PPA, LDO, LOA, Plano de Logística Sustentável e Plano de Contratações Anual) com o planejamento climático. *Quando pertinente ao objeto, verificar se o planejamento considerou soluções adaptativas já praticadas por comunidades locais. Divergência externa sem justificativa documentada, meta sem ação, ação sem dotação ou inserção climática que não alterou critérios nem alocações podem constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
2. Ausência de contradição. Não existem incentivos, investimentos, instrumentos regulatórios ou decisões do objeto que ampliem a exposição, consolidem vulnerabilidades, criem aprisionamento (lock-in) de longo prazo ou transfiram risco climático (maladaptação).	**Normativas:** Lei nº 12.608/2012 (art. 5º, IV). **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação. **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII (maladaptação). ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE (2025c).	Estudos de impacto e de risco; análises de localização e licenciamento; avaliações ex ante de programas e investimentos; entrevistas com especialistas.	√ Cruzar decisões, incentivos e investimentos do objeto com mapas de risco e diretrizes de adaptação. Nos licenciamentos, concessões e parcerias associados ao objeto, verificar se a compatibilidade com as diretrizes climáticas, territoriais e de defesa civil foi examinada, inclusive quanto a alternativas de traçado e incentivos contratuais. Decisão que amplie exposição sem medida mitigadora prevista pode constituir achado.

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

CC2 Coordenação horizontal e vertical

Além do alinhamento estratégico, a efetividade do planejamento e da implementação das medidas de adaptação depende da definição clara de competências e responsabilidades e da existência de mecanismos de articulação entre os atores envolvidos. Esses mecanismos devem promover tanto a coordenação horizontal, entre órgãos, setores e políticas do mesmo nível de governo, quanto a coordenação vertical ou interfederativa, entre União, estados, Distrito Federal e municípios, respeitadas a autonomia dos entes e a repartição constitucional de competências.

O Decreto nº 9.203/2017 estabelece como diretriz da governança pública a articulação de instituições e a coordenação de processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público (art. 4º, IV). No campo climático, essa coordenação horizontal busca integrar a perspectiva climática às diferentes políticas setoriais (recursos hídricos, saneamento, saúde, habitação, infraestrutura e agricultura), evitando que a adaptação permaneça restrita aos órgãos ambientais ou seja conduzida por meio de iniciativas isoladas.

Essa coordenação pode ocorrer por meio de comitês multissetoriais, colegiados executivos, unidades administrativas com atribuição de articulação, grupos de trabalho temáticos, conselhos, fóruns permanentes ou estruturas já existentes. A escolha do arranjo deve considerar a complexidade do objeto, as competências envolvidas e a capacidade institucional do ente, evitando a criação de instâncias meramente formais ou desprovidas de autoridade e meios de atuação.

Em nível federal, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) é o principal colegiado de governança climática, sendo responsável por coordenar ações interministeriais e monitorar políticas climáticas. Alguns estados contam também com estruturas desse tipo, a exemplo do Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas no Paraná, do Comitê Gestor da Política Estadual de Mudanças Climáticas em São Paulo e do Comitê Intergovernamental de Energia e Mudança do Clima em Minas Gerais.

A coordenação vertical ou interfederativa corresponde à articulação entre os diferentes níveis de governo para compatibilizar objetivos, definir responsabilidades, compartilhar informações, organizar apoios técnicos e financeiros e implementar medidas conjuntas. Essa coordenação contribui para evitar omissões, sobreposições, decisões contraditórias e transferência de riscos entre entes e territórios.

No campo da adaptação, essa articulação é particularmente relevante porque os riscos climáticos frequentemente ultrapassam limites político-administrativos. Conforme a natureza do objeto, a coordenação pode ser organizada em escalas territoriais como bacias hidrográficas, regiões metropolitanas, consórcios intermunicipais, regiões de saúde e sistemas regionais de proteção e defesa civil.

A coordenação vertical também pode ocorrer em sistemas e instâncias setoriais. No âmbito da gestão hídrica, por exemplo, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos promove a articulação entre planejamentos nacionais, regionais, estaduais e setoriais. Sua Câmara Técnica de Planejamento e Articulação examina iniciativas relacionadas à incorporação da adaptação e da resiliência climática à gestão dos recursos hídricos.

A Estratégia Nacional de Adaptação estabelece que os objetivos e as diretrizes do Plano Clima Adaptação devem ser incorporados às políticas e iniciativas subnacionais, mediante fluxos institucionais que permitam sua implementação, seu monitoramento e sua avaliação. Nesse contexto, o CIM conta com a Câmara de Articulação Interfederativa, a qual atua como instância consultiva destinada a promover o diálogo e a articulação com os entes subnacionais.

Já a iniciativa AdaptaCidades, instituída pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) no âmbito do Programa Cidades Verdes Resilientes, tem o objetivo de apoiar Estados e Municípios no desenvolvimento de estratégias e planos locais ou regionais de adaptação, promovendo também a integração e articulação multinível.

Assim, é preciso verificar se o objeto auditado atua de forma articulada com os órgãos, setores e níveis de governo relevantes, consideradas suas competências e responsabilidades. Não basta identificar a existência formal de comitês, fóruns ou acordos, é necessário avaliar se os mecanismos funcionam regularmente, compartilham informações, produzem decisões, solucionam conflitos, acompanham suas deliberações e contribuem efetivamente para a implementação das medidas de adaptação e resiliência climática.

Quadro 19 – Fronteiras da dimensão de Coordenação horizontal e vertical

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da organização, do funcionamento e dos resultados da articulação entre os atores públicos de cuja atuação o objeto depende, nos planos horizontal e vertical, incluindo a repartição de responsabilidades entre eles, os pontos de decisão compartilhados e os fluxos de informação.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Conteúdo e direção das decisões	**CC1 Alinhamento**
Participação da sociedade	**CC3 Engajamento**

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Atribuição de responsável, recursos e cronograma a cada medida de adaptação	**GR2 Tratamento**
Barreiras de acesso decorrentes da capacidade institucional dos entes	**JC2 Distribuição equitativa**
Escuta das organizações comunitárias como grupos afetados, e não como atores da implementação	**JC3 Participação**
Desenho dos instrumentos de financiamento e das condições de acesso a eles	**FC3 Instrumentos**
Efeito dos arranjos de implementação sobre prazos, custos e entregas	**FC4 Investimento e ativos**
Deveres de informação e publicidade, e fluxo de informação com a defesa civil	**TI1 Transparência**
Salvaguardas de integridade na execução por arranjos com entidade especializada	**TI3 Integridade**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

Na adaptação nomeada, o exame confronta o arranjo de coordenação declarado com seu funcionamento real. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, concentra-se na articulação do componente climático com os órgãos e entes de cuja atuação ele depende. Na adaptação não nomeada, verifica-se se a implementação observa a repartição de competências e alcança a escala territorial dos riscos. Os exames complementares tratam de arranjos para concessões.

Quadro 20 – Questões de auditoria da dimensão de Coordenação horizontal e vertical

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• As instâncias de coordenação climática de que o objeto participa funcionam com pauta substantiva, regularidade e deliberações acompanhadas? • As responsabilidades de cada órgão e ente na implementação das medidas estão definidas e são exercidas? • O componente climático da política setorial conta com articulação efetiva com os órgãos e entes de cuja atuação depende? • Os fluxos de informação entre os atores permitem decisão tempestiva e evitam duplicação de esforços?
Adaptação não nomeada	• A implementação da política observa a repartição de competências e conta com mecanismos de articulação compatíveis com a escala territorial dos riscos?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• Em concessões, há matriz de interfaces e protocolos de atuação entre poder concedente, agência reguladora, concessionária, entes federativos e órgãos com atuação climática?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

Os critérios derivam da legislação climática e de governança, dos atos de instituição das instâncias de coordenação aplicáveis ao objeto e dos referenciais do TCU, complementados por referenciais internacionais. Onde as instâncias ainda estão em estruturação, o exame considera o estágio de implementação; onde não há qualquer instância de coordenação aplicável, verifica-se se o gestor buscou algum canal alternativo de articulação com os demais atores dos quais depende.

Quadro 21 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Coordenação horizontal e vertical

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Integração. O objeto auditado está inserido nas instâncias de coordenação horizontal ou vertical que tratam da mudança do clima aplicáveis ao seu campo de atuação.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (arts. 5º, § 2º, e 6º); Decreto nº 9.203/2017 (art. 4º, IV); Decreto nº 10.593/2020 (art. 5º); Decreto nº 12.652/2025 (art. 3º); Resolução nº 3/2024 do Conselho da Federação. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 1914/2025-TCU-Plenário. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014). **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII.	Normativos de instituição; regimentos internos; entrevistas com gestores.	√ Verificar a inserção formal do objeto nas instâncias aplicáveis. *A ausência injustificada de participação pode constituir achado.*
2. Atuação institucional. Há participação de fato nas discussões e decisões das instâncias de coordenação, que funcionam com pauta substantiva e regular, têm capacidade decisória, resolvem conflitos e acompanham as próprias deliberações.	**Normativas:** Decreto nº 9.203/2017 (art. 4º, IV); atos de regulamentação das instâncias aplicáveis. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 2.201/2024-TCU-Plenário. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação. ***Benchmarks* e boas práticas:** CGU, Relatório de Avaliação nº 1469011/2024.	Atas e pautas de reuniões; deliberações e encaminhamentos; notas técnicas; documentos do CIM; relatórios de avaliação do Plano Clima Adaptação; entrevistas com gestores; relatórios ou deliberações periódicas da instância sobre incoerências identificadas.	√ Examinar pautas e deliberações de um período definido e rastrear os encaminhamentos. *Instância de coordenação que se reúne sem deliberar sobre matérias substantivas, ou que não produz revisão periódica das incoerências identificadas, pode constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Atuação coordenada. As ações de adaptação são formuladas e implementadas em articulação com os setores e níveis de governo de cuja atuação dependem.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 5º); Lei nº 12.187/2009 (art. 5º); Decreto nº 9.203/2017 (art. 4º, IV); Resolução nº 3/2024 do Conselho da Federação. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014).	Resoluções; notas técnicas; relatórios de planejamento e execução; acordos de cooperação e instrumentos de consórcios ou arranjos regionais; matrizes de interfaces e protocolos de atuação em concessões; relatórios de avaliação do Plano Clima Adaptação; entrevistas com gestores.	√ Rastrear medidas que dependem de mais de um ator e verificar a articulação documentada, os responsáveis e as instâncias de decisão em cada ponto da esteira entre priorização territorial, financiamento, contratação e execução. √ Em concessões, verificar a matriz de interfaces e os protocolos entre poder concedente, agência reguladora, concessionária, entes federativos e órgãos de emergência. *Medida paralisada por indefinição de responsabilidade, informação que não chega a tempo a quem decide ou ente sem capacidade de participar sem apoio previsto podem constituir achado. As barreiras de acesso decorrentes da capacidade dos entes são examinadas na dimensão JC2.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

CC3 Engajamento das partes interessadas

O engajamento das partes interessadas pode ser entendido como o envolvimento ativo da sociedade nos processos de formulação, implementação, monitoramento e avaliação das ações do Estado, abrangendo cidadãos, movimentos sociais, organizações da sociedade civil, instituições do setor privado e da academia.

A participação cidadã constitui princípio da Política Nacional sobre Mudança do Clima. A Lei nº 12.187/2009 também estabelece como diretriz o estímulo e o apoio à participação dos entes federativos, do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima.

O engajamento das partes interessadas permite incorporar conhecimentos científicos, técnicos, locais e tradicionais, identificar necessidades e impactos não percebidos exclusivamente pelos órgãos públicos e compreender as interações entre setores, grupos sociais e territórios. Dessa forma, contribui para que as medidas de adaptação sejam tecnicamente fundamentadas, socialmente aceitáveis e adequadas às condições locais.

A participação significativa também fortalece a legitimidade das decisões, favorece a adesão às medidas adotadas, reduz conflitos e contribui para a continuidade das políticas climáticas. Para produzir esses efeitos,

entretanto, não basta a existência formal de canais participativos. O envolvimento deve ocorrer de forma inclusiva, representativa, acessível e tempestiva, enquanto ainda seja possível influenciar as decisões.

Em muitos casos, os canais de engajamento já estão previstos nas normas que instituem políticas, programas e outras iniciativas tratando da adaptação climática, tais como conselhos ou comitês reunindo representantes governamentais e não governamentais. Todavia, também é possível a existência de mecanismos discricionários de participação, a exemplo de audiências ou consultas públicas antes da aprovação de leis, decretos e regulamentos relacionados ao clima. Outras formas voluntárias de engajamento referem-se à realização de convênios e acordos de cooperação técnica entre governos, universidades e empresas para tratar da pauta da adaptação às mudanças climáticas.

Em nível nacional, o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, disciplinado pelo Decreto nº 9.082/2017, tem por objetivo conscientizar e mobilizar a sociedade e contribuir para a discussão das medidas necessárias ao enfrentamento da mudança global do clima.

No âmbito do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, a Câmara de Participação Social atua como instância consultiva destinada a promover a participação da sociedade civil nas políticas climáticas. A Câmara de Assessoramento Científico, por sua vez, fornece dados, evidências e recomendações científicas para subsidiar a formulação, a implementação, o acompanhamento e a avaliação dessas políticas.

O envolvimento das partes interessadas pode contribuir em todas as etapas do ciclo da política pública. Na identificação e avaliação dos riscos climáticos, permite incorporar diferentes percepções, experiências e conhecimentos sobre exposição e vulnerabilidade. Na definição das medidas de adaptação, favorece a identificação de alternativas tecnicamente consistentes e socialmente adequadas. Durante a implementação, o monitoramento e a avaliação, contribui para identificar dificuldades, efeitos distributivos, conflitos, resultados inesperados e necessidades de correção (IPCC, 2023).

Dessa forma, cabe verificar se o objeto de auditoria identifica e envolve as partes interessadas relevantes ao longo do ciclo das ações de adaptação. É importante avaliar não apenas a existência formal dos mecanismos, mas também sua representatividade, acessibilidade e a incorporação das contribuições recebidas.

Quadro 22 – Fronteiras da dimensão de Engajamento das partes interessadas

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da identificação das partes interessadas e da existência, do desenho e do uso dos canais pelos quais elas participam da formulação e da revisão das ações de adaptação do objeto.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Funcionamento das instâncias de coordenação entre atores públicos	**CC2 Coordenação**
Condições em que os grupos e territórios materialmente vulneráveis e afetados participam, sua representação nos colegiados, a consulta prévia exigível e sua influência rastreável nas decisões	**JC3 Participação**

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Acessibilidade e linguagem simples da informação publicada	**TI1 Transparência**
Devolutiva fundamentada às contribuições, canais de contestação e proteção de quem denuncia ou contesta	**TI4 Prestação de contas**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

Na adaptação nomeada, o exame confronta os canais declarados com seu funcionamento e influência. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, verifica se o componente climático conta com participação específica ou fica diluído em canais genéricos. Na adaptação não nomeada, verifica se os atores sociais relevantes foram ouvidos, ainda que sem rótulo climático. Os exames complementares alcançam consultas obrigatórias e mecanismos territoriais.

Quadro 23 – Questões de auditoria da dimensão de Engajamento das partes interessadas

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• Os setores afetados pelo componente climático foram identificados e efetivamente ouvidos? • Os canais de participação do objeto alcançam os setores sociais relevantes e funcionam com regularidade e em momento que permita influenciar as decisões? • As contribuições recebidas influenciaram de fato a formulação ou a revisão das medidas? • O componente climático da política conta com participação específica, ou a pauta climática fica diluída em canais genéricos?
Adaptação não nomeada	• As decisões que afetam atividades e territórios expostos contaram com escuta dos segmentos sociais relevantes, ainda que sem rótulo climático?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• As condicionantes participativas de licenciamento, como programas de comunicação social e educação ambiental, são cumpridas e monitoradas?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

Os critérios derivam da legislação climática e de governança e dos referenciais de participação do TCU, complementados por referenciais internacionais. A profundidade do exame acompanha a natureza da decisão e o grau de afetação dos grupos envolvidos.

Quadro 24 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Engajamento das partes interessadas

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Engajamento. Os setores sociais relevantes para a atuação climática do objeto estão identificados e mobilizados.	**Normativas:** Lei nº 12.187/2009 (arts. 4º, V, e 5º, V); Decreto nº 9.203/2017 (art. 4º, VIII); Decreto nº 12.652/2025 (art. 2º). **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014). **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII.	Mapeamentos de partes interessadas; normativos e regimentos internos; entrevistas com gestores e entidades representativas.	√ Confrontar o mapa de atores com os grupos efetivamente convocados, inclusive nas decisões que afetam atividades e territórios expostos sem referência climática explícita. *Partes interessadas relevantes não identificadas ou não mobilizadas podem constituir achado. O reconhecimento e a participação dos grupos mais afetados são examinados nas dimensões JC1 e JC3.*
2. Funcionamento dos canais e uso das contribuições. A participação ocorre por canais que funcionam com regularidade e em momento que permita influenciar as decisões, e as contribuições recebidas são consideradas na formulação e na revisão das medidas de adaptação.	**Normativas:** Lei nº 12.187/2009 (art. 5º, V); Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, IX); Lei nº 9.784/1999 (art. 34), quando aplicável. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 2.201/2024-TCU-Plenário (item 9.2.1). **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014). **Referenciais internacionais:** IPCC AR6 WGII.	Atas de reuniões; registros de consultas e audiências; listas de presença; relatórios de atividades; atas e resoluções elaboradas pela Câmara de Participação Social do CIM e do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC); notas técnicas de análise das contribuições recebidas.	√ Examinar amostra de processos participativos e verificar se o canal funcionou com regularidade, em momento útil e com registro de como as contribuições foram consideradas, inclusive se o componente climático teve pauta própria ou ficou diluído em canais genéricos e se as condicionantes participativas de licenciamento são cumpridas. *Canal previsto que não se reúne, ou cujas contribuições não chegam à formulação, pode constituir achado.* *A equidade da influência dos grupos vulnerabilizados é examinada na dimensão JC3, e a devolutiva fundamentada às contribuições, na dimensão TI4.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

CC4 Monitoramento e avaliação

A coerência da política climática depende também da existência de mecanismos que monitorem seu progresso e avaliem o alcance das metas propostas, de modo a fornecer *feedback* para que as ações e políticas setoriais que a integram possam ser ajustadas em função de possíveis efeitos negativos ou não intencionais (OCDE, 2018b). Além disso, esses mecanismos devem ser capazes de identificar conflitos entre políticas setoriais, os quais podem comprometer a efetividade da política climática (OCDE, 2025c).

No caso brasileiro, a Lei nº 14.904/2024 define que os planos de adaptação deverão estabelecer indicadores para monitoramento e avaliação de sua implementação (art. 3º, parágrafo único). Nesse sentido, o Plano Clima conta com a Estratégia Transversal de Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência (ET-MGAT), a qual busca acompanhar a implementação das ações e promover maior coerência e efetividade.

O monitoramento é uma atividade contínua que consiste na coleta e análise sistemática de informações sobre o progresso de uma determinada política ou programa. O procedimento permite verificar se as ações e estratégias planejadas estão, de fato, sendo executadas conforme o cronograma e os recursos previstos, além de identificar barreiras ou dificuldades na execução das medidas para que soluções possam ser propostas de forma tempestiva.

Já a avaliação trata de medir o desempenho e os impactos da ação estatal, oferecendo subsídios para seu aperfeiçoamento e orientando a tomada de decisões. Em particular, a avaliação permite identificar possíveis efeitos negativos não intencionais na implementação de políticas públicas.

No campo da adaptação climática, essa etapa tem importância redobrada. Revisão sistemática publicada na Nature Climate Change mostra que as ações de adaptação documentadas globalmente são amplamente fragmentadas e incrementais, com evidência limitada de redução efetiva de risco, lacuna que os autores associam, em parte, à escassez de avaliações de efetividade (Berrang-Ford et al., 2021).

A literatura técnica internacional aponta também que os indicadores de adaptação se concentram nos níveis inferiores da cadeia de resultados, como planos elaborados, recursos alocados e beneficiários atendidos, e não em resultados como a vulnerabilidade efetivamente reduzida. Levantamento dos planos nacionais de adaptação mostra que 55% dos documentos analisados trazem indicadores de produto e apenas 31% trazem indicadores de impacto (Montpetit et al., 2025). Há aí uma assimetria de mensurabilidade, pois é bem mais simples medir as ações planejadas ou implementadas do que aferir sua eficácia na redução do risco climático, cujos efeitos podem só se manifestar muito depois do encerramento da intervenção (Smith et al., 2024).

Mesmo assim, é preciso verificar se o objeto de auditoria monitora a implementação e a efetividade das medidas de adaptação adotadas, indo além do acompanhamento de processos, bem como se efetua as correções necessárias.

Quadro 25 – Fronteiras da dimensão de Monitoramento e avaliação

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da existência e do funcionamento do sistema de monitoramento e avaliação do objeto, do desenho e da comparabilidade de seus indicadores e do uso dos resultados para corrigir rumos, inclusive a detecção posterior de maladaptação.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Convergência das decisões com o planejamento	**CC1 Alinhamento**
Revisão do diagnóstico de riscos	**GR1 Mapeamento**
Desenho da medida e prevenção da maladaptação	**GR2 Tratamento**
Conteúdo distributivo das avaliações	**JC2 Distribuição equitativa**
Ajuste do volume de recursos após o monitoramento	**FC1 Dimensionamento**

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Redirecionamento dos recursos para os territórios mais expostos	**FC2 Direcionamento**
Capacidade de entrega e avaliação ex post de cada investimento	**FC4 Investimento e ativos**
Suficiência e previsibilidade do financiamento das redes e sistemas de informação	**FC1 Dimensionamento**
Publicidade das informações de progresso e resultados	**TI1 Transparência**
Qualidade técnica, atualização e auditabilidade das linhas de base e dos indicadores, e continuidade das bases que os alimentam	**TI2 Mensuração**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

Na adaptação nomeada, o exame confronta o sistema de monitoramento declarado com seu funcionamento e uso. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, verifica se o componente climático tem indicadores próprios e é considerado nas avaliações. Na adaptação não nomeada, verifica se os efeitos das ações sobre exposição e vulnerabilidade são acompanhados de alguma forma. Os exames complementares alcançam avaliações formais e sistemas de dados.

Quadro 26 – Questões de auditoria da dimensão de Monitoramento e avaliação

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• O objeto monitora a implementação e a efetividade das medidas com indicadores de processo e de resultado, sobre linhas de base documentadas e atualizadas? • Os resultados do monitoramento e das avaliações produziram revisão, reorientação ou correção documentada das medidas? • O componente climático da política tem indicadores próprios, ou seu desempenho fica invisível nos indicadores gerais? • Os indicadores do componente climático permitem comparação com os do plano setorial aplicável e com as referências internacionais? • As avaliações da política consideram os efeitos do componente climático e seus resultados específicos?
Adaptação não nomeada	• O objeto acompanha os efeitos de suas ações sobre exposição e vulnerabilidade, ainda que sem indicadores rotulados como climáticos? • Eventos extremos recentes provocaram reavaliação das medidas e dos parâmetros utilizados?

Enquadramento	Questões
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• As avaliações ex ante e ex post seguem os guias federais aplicáveis e incorporam a dimensão climática, inclusive na Análise de Impacto Regulatório? • Os sistemas de dados do objeto são interoperáveis com as plataformas oficiais de monitoramento climático, como AdaptaBrasil e Cemaden?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

Os critérios derivam da legislação climática, dos instrumentos do Plano Clima Adaptação e dos referenciais de avaliação de políticas públicas, complementados por referenciais internacionais. Como o sistema nacional de monitoramento da adaptação está em estruturação, o exame considera o estágio de implementação aplicável ao objeto. Onde não há sistema de monitoramento aplicável, verifica-se se o gestor acompanha, por meios próprios, a implementação e os efeitos das medidas adotadas.

Quadro 27 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Monitoramento e avaliação

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Monitoramento. A execução das medidas de adaptação é acompanhada de forma periódica, com indicadores vinculados aos riscos que as medidas pretendem reduzir e com periodicidade e fontes de dados definidas.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (arts. 2º, IX, e 3º, parágrafo único). **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; ET-MGAT; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014). ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE (2018b).	Relatórios de acompanhamento de planos e programas; painéis de indicadores; atas de reuniões de monitoramento; relatórios de monitoramento e avaliação do Plano Clima Adaptação (ET-MGAT).	√ Verificar a existência, a alimentação e o uso dos instrumentos de monitoramento e se os indicadores se ligam aos riscos tratados. *Série interrompida, painel desatualizado ou indicador sem relação com o risco que a medida pretende reduzir podem constituir achado.*
2. Composição dos indicadores. O conjunto de indicadores combina processo, produto e resultado, com linha de base definida para cada indicador e metas específicas, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e com prazo definido (SMART). A qualidade técnica e a atualização das linhas de base são examinadas na dimensão TI2.	**Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; ET-MGAT. ***Benchmarks* e boas práticas:** Smith et al. (2024); Acórdão nº 2379/2024-TCU-Plenário (Achado 4).	Fichas de indicadores; linhas de base; notas metodológicas; painéis de acompanhamento.	√ Classificar os indicadores por tipo e confrontá-los com os objetivos das medidas, verificando se o componente climático tem indicadores próprios ou fica invisível nos indicadores gerais. *Sistema restrito a indicadores de processo, ou indicador sem linha de base, pode constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Avaliação. Os resultados e efeitos das medidas, inclusive os não intencionais, são avaliados e informam a tomada de decisão.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (arts. 2º, IX, e 3º, parágrafo único); Decreto nº 10.411/2020 (Análise de Impacto Regulatório), quando aplicável. **Referências técnicas nacionais:** Avaliação de políticas públicas: guias práticos de análise *ex ante* e *ex post* (Brasil, 2018a, 2018b); Referencial de Controle de Políticas Públicas (TCU, 2020); ET-MGAT. ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE (2018b, 2025c); Tribunal de Contas Europeu, Relatório Especial 15/2024.	Relatórios de avaliação de política ou programa; indicadores de resultado; estudos de efetividade de instituições de pesquisa e academia; avaliações *ex ante* de novas medidas.	√ Verificar se as medidas relevantes contam com avaliação de efetividade e se os efeitos sobre exposição e vulnerabilidade foram examinados. *Ausência de avaliação em medida com ciclo de implementação completo pode constituir achado.*
4. Correção. Os resultados do monitoramento e das avaliações produzem revisão, reorientação ou interrupção tempestiva de ações incoerentes ou inefetivas, com registro formal de como embasaram os ajustes.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, IX). **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação (gestão adaptativa); ET-MGAT; Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas (TCU, 2014). ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE (2018b).	Atos de revisão de políticas e programas; notas técnicas de análise do monitoramento e da avaliação; registros de decisão; documentos de realocação de recursos; análises pós-evento.	√ Rastrear resultados do monitoramento até as decisões subsequentes e verificar se eventos extremos recentes provocaram reavaliação das medidas e dos parâmetros utilizados. *Problema reiterado sem providência documentada pode constituir achado.*
5. Comparabilidade. Os indicadores do objeto dialogam de forma verificável com os do plano setorial ou nacional aplicável e com as referências internacionais de adaptação e de redução de risco de desastres, de modo a permitir agregação e comparação entre setores e ao longo do tempo.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 3º, parágrafo único). **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 1914/2025-TCU-Plenário. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação; ET-MGAT; Painel ClimaBrasil (TCU, 2025c). **Referenciais internacionais:** Marco de Sendai (indicadores; Sendai Framework Monitor, UNDRR); Marco dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global (Decisão 2/CMA.5). ***Benchmarks* e boas práticas:** ClimateScanner (2026).	Fichas de indicadores com correspondência documentada aos indicadores do plano setorial, do Plano Clima e do Sendai Framework Monitor; notas metodológicas; relatórios de monitoramento do plano setorial que agregam dados do objeto; lista oficial de indicadores do AdaptaBrasil.	√ Confrontar os indicadores do objeto com os do plano setorial e com as referências internacionais aplicáveis e verificar se os sistemas de dados do objeto são interoperáveis com as plataformas oficiais, como AdaptaBrasil e Cemaden. *Indicador de resultado sem correspondência documentada com nenhuma referência, quando ela existe, pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

CAPÍTULO



4

4 → Justiça Climática

4.1 Introdução

Este eixo ajuda o auditor a responder à pergunta central: a ação pública reconhece quem é mais vulnerável aos impactos climáticos e por quê; distribui de forma equitativa proteção, recursos, ônus e benefícios, sem agravar, concentrar ou deslocar riscos de forma desproporcional; e assegura às populações afetadas condições efetivas de participação e influência sobre as decisões que as atingem?

Para responder a essa pergunta, este eixo adota três dimensões consolidadas na literatura sobre justiça climática: justiça do reconhecimento, justiça distributiva e justiça processual. A esse núcleo articulam-se perspectivas complementares, consideradas transversalmente conforme sua pertinência ao objeto: a justiça epistêmica, que reconhece conhecimentos locais, indígenas e tradicionais como fontes legítimas de conhecimento e evidência; a justiça intergeracional, que considera a distribuição de riscos, benefícios e ônus entre gerações presentes e futuras; e a justiça restaurativa, relacionada ao reconhecimento e ao tratamento de danos e injustiças, inclusive mediante reparação quando cabível (IPCC, 2022; Juhola et al., 2022).

O que é justiça climática?

Justiça climática compreende a distribuição equitativa dos riscos e danos associados à mudança do clima e das responsabilidades, ônus e benefícios decorrentes das respostas adotadas (**justiça distributiva**); o reconhecimento das desigualdades históricas e estruturais, dos direitos, necessidades, valores e conhecimentos dos grupos e territórios vulnerabilizados (**justiça do reconhecimento**); e a participação efetiva das populações afetadas e sua capacidade de influenciar as decisões que as atingem (**justiça processual**) (IPCC, 2022; Schlosberg; Collins, 2014).

No âmbito da adaptação e resiliência climática, essa lente não se restringe a políticas ou ações formalmente identificadas como climáticas. Programas de habitação, uso e ocupação do solo, assistência e proteção social, saúde ou infraestrutura, por exemplo, podem alterar exposição, vulnerabilidade e a capacidade de resposta de grupos e territórios, motivo pelo qual o exame alcança também situações de adaptação não nomeada, conforme os enquadramentos definidos neste Referencial.

Por exemplo, um programa habitacional sem finalidade climática explícita pode alterar a vulnerabilidade de seus beneficiários, conforme a localização dos empreendimentos. Se famílias de menor renda forem direcionadas para áreas mais expostas a inundações, calor extremo ou outros perigos climáticos, ou com menor acesso a infraestrutura e serviços essenciais, uma decisão aparentemente neutra pode reproduzir ou ampliar vulnerabilidades preexistentes.

Efeitos semelhantes podem decorrer de critérios de elegibilidade ou acesso, formas de prestação de serviços e escolhas tecnológicas, que podem favorecer determinados grupos ou territórios e impor barreiras ou ônus a

outros. Entre os padrões a serem considerados, quando materialmente pertinentes, estão, por exemplo, a exclusão digital, que pode restringir o acesso a alertas, benefícios e cadastros, e desigualdades raciais na distribuição de riscos, danos, proteção e recursos, que, consideradas em seu contexto histórico e institucional, podem revelar situações de racismo ambiental (Brasil, 2026a; Pacheco, 2008).

Por que isso importa

Os impactos da mudança do clima não se distribuem de forma homogênea. Condições socioeconômicas, territoriais e institucionais preexistentes fazem com que determinados grupos estejam mais expostos aos riscos climáticos, sejam mais sensíveis aos seus efeitos ou disponham de menor capacidade para enfrentá-los e se recuperar. Populações de baixa renda, povos indígenas e comunidades tradicionais, populações negras e periféricas, mulheres, crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência estão entre os grupos cuja vulnerabilidade diferenciada é documentada pela literatura (IPCC, 2022). A ação pública pode reduzir essas desigualdades, mas também as reproduzir ou agravá-las.

No Brasil, a vulnerabilidade climática é atravessada por processos históricos e estruturais, como segregação socioespacial, precariedade urbana, desigualdades de renda, discriminação racial e de gênero e acesso desigual a infraestrutura e serviços, que fazem com que determinados grupos e territórios estejam mais expostos aos riscos e disponham de menores condições para enfrentá-los e se recuperar (Brasil, 2026a; Sultana, 2022).

Esses fatores podem se combinar de formas distintas. A abordagem interseccional permite compreender como raça/cor, gênero, renda, idade, deficiência e outros fatores pertinentes interagem com relações de poder e condições territoriais e produzem formas específicas de exposição, vulnerabilidade e capacidade adaptativa que podem não ser identificadas quando cada fator é analisado isoladamente (Brasil, 2026a; Kaijser; Kronsell, 2014). Também importa considerar quais conhecimentos são mobilizados para compreender essas vulnerabilidades: quando pertinentes ao objeto, saberes locais, indígenas e tradicionais constituem fontes legítimas de conhecimento e evidência e podem contribuir para a construção e validação dos diagnósticos (Brasil, 2026b; Byskov; Hyams, 2022).

A ação pública também pode reduzir, reproduzir ou agravar vulnerabilidades, conforme a forma como prioridades, recursos, investimentos e medidas são definidos e implementados. A literatura sobre financiamento da adaptação mostra, por exemplo, que a vulnerabilidade nem sempre determina a destinação dos recursos, pois capacidades institucionais para formular projetos, acessar mecanismos de financiamento e gerir recursos podem favorecer entes e territórios relativamente mais estruturados, deixando para trás justamente aqueles que apresentam maiores necessidades de adaptação (OCDE, 2023; Venner et al., 2024). De modo semelhante, decisões sobre localização de infraestrutura, priorização de investimentos, reassentamentos, sistemas de alerta ou proteção social podem redistribuir proteção e riscos entre grupos e territórios.

Essa perspectiva exige atenção aos efeitos distributivos das próprias respostas de adaptação, já que intervenções podem reduzir riscos para determinados grupos ou territórios e, simultaneamente, deslocar exposição, vulnerabilidade ou ônus para outros, produzindo formas de maladaptação (Eriksen et al., 2021; IPCC, 2022). Avaliar a justiça das

respostas adotadas implica, portanto, olhar não apenas para seus resultados agregados, mas para **quem recebe proteção e benefícios, quem permanece exposto e quem suporta seus custos e efeitos adversos**.

Essas desigualdades também podem produzir condições desiguais de participação nas decisões públicas. Grupos mais expostos ou vulnerabilizados podem dispor de menos informação, recursos, tempo, capacidade técnica ou acesso aos espaços decisórios, de modo que a mera existência de consultas, audiências ou outros canais não assegura participação efetiva. Processos realizados quando as decisões substantivas já estão tomadas, que não alcançam os grupos materialmente afetados ou que reproduzem assimetrias relevantes de informação e capacidade podem resultar em participação apenas formal. Por isso, importa examinar não apenas quem participa, mas também em que condições, em que momento e com que possibilidade efetiva de influência (Ipea, 2022; Juhola et al., 2022).

Reconhecer adequadamente as vulnerabilidades, portanto, é condição para que necessidades diferenciadas sejam consideradas. Esse reconhecimento, porém, só se traduz em justiça se orientar a distribuição de proteção, recursos, benefícios, riscos e ônus e se os grupos afetados tiverem condições de participar das decisões que definem essas prioridades. As três perspectivas se reforçam mutuamente. Grupos que permanecem invisíveis no diagnóstico tendem também a ser sub-representados nos processos decisórios e a receber menor proteção. Da mesma forma, processos participativos pouco inclusivos podem deixar de revelar vulnerabilidades e necessidades que deveriam orientar a própria distribuição das respostas públicas.

No Brasil, a justiça climática vem adquirindo crescente relevância institucional com o Plano Clima 2024–2035 e sua Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (ETTJ) (Brasil, 2026a). No plano internacional, articula-se a instrumentos como o Acordo de Paris, cujo artigo 8º reconhece a importância de evitar, minimizar e enfrentar perdas e danos, e ao Fundo para Resposta a Perdas e Danos, estabelecido na 27ª Conferência das Partes (COP27) e operacionalizado na COP28 (UNFCCC, 2015, 2022, 2023a). O Acordo de Escazú, por sua vez, reforça a importância do acesso à informação, da participação pública e do acesso à justiça em matéria ambiental, ainda que seu processo de aprovação interna não esteja concluído no Brasil (CEPAL, 2018).

4.2 Função do eixo

Verificar se o objeto de auditoria reconhece os grupos e territórios vulnerabilizados e as causas históricas e estruturais dessa vulnerabilidade. Verificar se o objeto distribui de forma equitativa proteção, recursos, benefícios e ônus, considerando as diferenças de vulnerabilidade e capacidade adaptativa, e se evita agravar, concentrar ou deslocar riscos de forma desproporcional entre grupos, territórios ou gerações. Verificar se assegura às populações afetadas participação com condições efetivas de influenciar as decisões que as atingem.

Aplicação dos enquadramentos neste eixo

Neste eixo, o enquadramento definido conforme a Seção 1.5 da Introdução Geral calibra o que pode razoavelmente ser esperado do objeto, bem como as evidências e os testes pertinentes. O conteúdo substantivo das dimensões pode ser relevante tanto na adaptação nomeada quanto na adaptação não nomeada, conforme a materialidade e o risco para o objeto auditado. As questões de cada dimensão preservam o mesmo núcleo analítico, mas sua formulação é ajustada à forma como a dimensão climática aparece no recorte examinado. O quadro a seguir sintetiza esse ajuste em cada enquadramento.

Quadro 28 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Justiça Climática

Enquadramento	Como o exame se aplica	Exemplo
Adaptação nomeada	O objeto explicita finalidade ou componente relacionado à adaptação, à resiliência ou à redução de riscos climáticos. O exame verifica se essa dimensão climática é incorporada de forma justa em seu desenho e implementação, reconhecendo vulnerabilidades diferenciadas, distribuindo de forma equitativa proteção, recursos, benefícios e ônus, e assegurando participação efetiva quando pertinente.	Programa de reassentamento de famílias em área sujeita a risco climático, com objetivo explícito de redução de risco ou adaptação; fundo destinado a reduzir vulnerabilidades climáticas; critério de vulnerabilidade climática na priorização de beneficiários ou territórios de um programa habitacional.
Adaptação não nomeada	O objeto não explicita finalidade ou componente climático, mas incide sobre populações ou territórios expostos ou pode afetar sua exposição, vulnerabilidade, capacidade de resposta ou resiliência. O exame verifica se suas decisões são compatíveis com essas condições e se evitam ampliar desigualdades ou agravar, concentrar ou deslocar riscos e ônus para outros grupos, territórios ou gerações.	Proteção social de populações expostas; regras de uso e ocupação do solo em áreas de risco; crédito ou seguro rural em territórios climaticamente vulneráveis – em todos os casos sem componente climático explícito.

Fonte: elaboração própria.

Nota: os dois enquadramentos são mutuamente excludentes para um mesmo componente, mas podem coexistir no mesmo objeto, cabendo ao auditor aplicar a cada componente a orientação correspondente. Os enquadramentos dizem respeito ao desenho da política e não permitem, por si só, concluir sobre a forma como ela é implementada. A verificação da correspondência entre o previsto e o efetivamente executado é realizada nas dimensões analíticas deste eixo.

4.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas

O quadro resume as três dimensões do eixo e orienta a seleção daquelas pertinentes ao objeto, considerando a materialidade, o risco e as situações indicadas na coluna “Aplica-se quando”, conforme a Seção 1.5 da Introdução Geral.

Quadro 29 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Justiça Climática

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
JC1 Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades	O objeto identifica e reconhece os grupos e territórios vulnerabilizados, suas necessidades e capacidades, e as causas históricas e estruturais da vulnerabilidade, com dados desagregados confiáveis e abordagem interseccional quando pertinente?	Diagnóstico baseado apenas em ameaça física ou em dados agregados pode invisibilizar vulnerabilidade composta; omissão de causas históricas e estruturais pode naturalizar desigualdades; dados desatualizados ou sem responsável definido podem comprometer a confiabilidade do diagnóstico; exclusão digital pode invisibilizar determinados grupos ou produzir lacunas na identificação de vulnerabilidades.	O objeto incide sobre populações ou territórios com exposição ou vulnerabilidade climática materialmente relevante.

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
JC2 Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus	O objeto considera a distribuição desigual dos riscos e danos climáticos e direciona proteção, recursos, ônus e benefícios de forma compatível com a exposição e a vulnerabilidade, assegurando acesso efetivo e evitando o agravamento, concentração ou deslocamento de riscos e ônus entre grupos, territórios ou gerações?	Exigências documentais, digitais, financeiras ou técnicas incompatíveis com as condições do público-alvo podem criar barreiras de acesso aos benefícios e recursos; critérios uniformes de elegibilidade ou priorização, sem considerar exposição e vulnerabilidade, podem excluir ou dificultar o acesso de grupos com maiores necessidades; reassentamentos ou intervenções territoriais sem proteção adequada de moradia, renda, vínculos comunitários e meios de vida podem produzir novas vulnerabilidades; barreiras digitais, linguísticas ou de acessibilidade podem impedir que alertas, benefícios e outras medidas de proteção alcancem grupos prioritários.	O objeto define ou influencia, de modo materialmente relevante, quem recebe proteção, recursos ou benefícios, quem permanece exposto ou quem suporta riscos e ônus, entre grupos, territórios ou gerações.
JC3 Participação e influência nos processos decisórios	As populações afetadas participam de forma acessível, tempestiva e representativa e dispõem de condições efetivas para influenciar as decisões que as atingem, inclusive com medidas de apoio à participação e consulta prévia quando aplicáveis?	Participação tardia ou sem possibilidade efetiva de influência pode apenas legitimar decisão já tomada; barreiras de linguagem, acessibilidade, informação, tempo ou custos podem excluir grupos vulnerabilizados; assimetrias de informação e capacidade técnica podem favorecer influência desproporcional de atores mais estruturados; ausência de consulta prévia quando exigível pode implicar violação de direitos e comprometer a legitimidade do processo decisório.	As decisões do objeto afetam de forma material direitos, condições de vida, exposição, vulnerabilidade, proteção ou acesso a recursos de populações ou territórios.

Fonte: elaboração própria.

4.4 Dimensões analíticas

JC1 Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades

Esta dimensão examina se o objeto identifica os grupos e territórios vulnerabilizados pelos impactos climáticos e reconhece as condições, modos de vida, necessidades, conhecimentos e capacidades que moldam essa vulnerabilidade. Distingue dois componentes complementares: o reconhecimento das causas históricas e estruturais da vulnerabilidade e sua identificação operacional em diagnósticos capazes de orientar as decisões do objeto.

A análise da vulnerabilidade não se limita a identificar diferenças entre grupos e territórios, mas considera, quando relevantes para o objeto, os fatores que produzem ou agravam essas vulnerabilidades. Sem o reconhecimento das causas, o diagnóstico tende a tratar como natural o que resulta de processos históricos de exclusão, e, com isso, a orientar respostas que reproduzam desigualdades. A ausência de análise das causas históricas e estruturais não invalida, por si só, um diagnóstico de vulnerabilidade, mas pode limitar sua capacidade de identificar prioridades e orientar respostas equitativas. A conclusão de auditoria deve considerar a relevância dessa omissão para o objeto, os critérios aplicáveis e o estágio de implementação.

Quando pertinente ao objeto e aos grupos afetados, a abordagem interseccional permite identificar vulnerabilidades que não seriam captadas pela análise isolada, considerando os recortes de desagregação definidos na Introdução Geral e outros fatores pertinentes à vulnerabilidade examinada. O exame considera ainda, quando relevantes, fatores capazes de produzir invisibilidade no diagnóstico, como exclusão digital, desagregação insuficiente dos dados e escalas territoriais excessivamente agregadas.

A dimensão incorpora também a justiça epistêmica. Conhecimentos locais, indígenas e tradicionais constituem fontes legítimas de conhecimento e evidência e, quando pertinentes ao objeto, devem ser considerados na construção, interpretação e validação do diagnóstico, e não tratados apenas como informação acessória.

Na avaliação do diagnóstico, o auditor deve distinguir três situações. Quando houver referência oficial aplicável, verifica se ela foi considerada. Na ausência de referência específica, examina se o gestor reconheceu a lacuna e utilizou as melhores informações disponíveis. Quando não houver qualquer iniciativa para identificar vulnerabilidades materialmente relevantes ao objeto, avalia se essa omissão comprometeu as decisões e se há fundamento para eventual achado.

Quadro 30 – Fronteiras da dimensão de Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades

Nesta dimensão

Esta dimensão examina se o diagnóstico ou as informações que orientam as decisões do objeto reconhecem adequadamente grupos e territórios vulnerabilizados, isto é, quem é identificado, por quais razões e se os dados e métodos revelam vulnerabilidades diferenciadas. Não refaz a avaliação técnica do diagnóstico nem examina a produção e a publicidade das informações; verifica se o seu conteúdo e o seu nível de desagregação tornam visíveis as diferenças relevantes.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Efeitos distributivos e deslocamento de riscos e ônus	**JC2 Distribuição equitativa**
Participação dos grupos reconhecidos nas decisões	**JC3 Participação**
Existência, completude e adequação técnica do diagnóstico de risco, incluindo sua escala, atualização, fontes e tratamento da exposição e da vulnerabilidade	**GR1 Mapeamento**
Absorção de soluções adaptativas praticadas por comunidades no planejamento	**CC1 Alinhamento**
Produção e disponibilidade das informações	**TI1 Transparência**
Rastreabilidade, auditabilidade e desagregação técnica dos indicadores	**TI2 Mensuração**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 31 – Questões de auditoria da dimensão de Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	O diagnóstico ou as informações de vulnerabilidade que sustentam a dimensão climática explicitamente incorporada ao objeto identificam adequadamente grupos e territórios vulnerabilizados? Consideram as diferenças relevantes entre eles e, quando pertinentes, os fatores relevantes que produzem ou agravam essas vulnerabilidades, de modo a orientar as decisões do objeto?
Adaptação não nomeada	As decisões do objeto materialmente relacionadas à exposição, à vulnerabilidade, à capacidade de resposta ou à resiliência consideram diferenças relevantes entre grupos e territórios, ainda que o objeto não explicite finalidade ou componente climático?
Exames complementares, quando pertinentes	Quando conhecimentos locais, indígenas ou tradicionais forem relevantes para a compreensão das vulnerabilidades, sua obtenção e sua consideração na construção, na interpretação ou na validação das informações ocorreram por métodos adequados aos grupos afetados?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 32 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Identificação e reconhecimento de vulnerabilidades. O objeto utiliza diagnóstico ou informações adequadas ao recorte examinado para identificar grupos e territórios vulnerabilizados e revelar diferenças relevantes entre eles.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, I e V; art. 7º) **Referências técnicas nacionais:** Plano Clima Adaptação; Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (ETTJ) do Plano Clima; ABNT NBR ISO 14091 **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (Cap. 8); Marco de Sendai (Prioridade 1).	Diagnósticos e mapas de vulnerabilidade e exposição; bases e metodologias utilizadas; documentos de planejamento e desenho do objeto; registros de priorização e decisão.	√ Verificar se as informações utilizadas são suficientes para orientar as decisões e revelar diferenças relevantes entre grupos e territórios. Na adaptação nomeada, confrontá-las com as prioridades, critérios e medidas adotados. √ Na adaptação não nomeada, verificar se sua ausência ou insuficiência compromete decisões relacionadas à exposição, vulnerabilidade, capacidade de resposta ou resiliência. *Ausência de informações sobre vulnerabilidades diferenciadas em decisão relevante para grupos ou territórios expostos pode constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
2. Abordagem multidimensional, interseccional e territorializada. O diagnóstico considera, conforme pertinentes ao objeto, fatores sociais, econômicos, territoriais, institucionais e de sensibilidade, suas interações na produção de vulnerabilidades diferenciadas e dados suficientemente desagregados e territorializados para revelar essas diferenças.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, I e V, e art. 7º); Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Decreto nº 6.949/2009), quando aplicável **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (ETTJ) do Plano Clima; TCU (2025b), O olhar do controle sobre a equidade em políticas públicas. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (Cap. 8); Agenda 2030 (meta 17.18).	Metodologia do diagnóstico; variáveis, indicadores e recortes sociais e territoriais; matrizes, índices ou modelos de vulnerabilidade; critérios de combinação e cruzamento entre fatores; mapas e produtos espacializados.	√ Examinar se as dimensões, variáveis e recortes utilizados revelam vulnerabilidades diferenciadas. √ Na adaptação nomeada, avaliar sua adequação às informações que sustentam a dimensão climática. √ Na adaptação não nomeada, verificar se agregações ou análises isoladas ocultam vulnerabilidades relevantes para as decisões do objeto. *Uso de dados excessivamente agregados que oculte vulnerabilidades diferenciadas relevantes para a decisão pode constituir achado.*
3. Reconhecimento de causas históricas e estruturais. Quando relevantes para o objeto e os grupos afetados, o diagnóstico considera processos históricos, institucionais, socioeconômicos e territoriais que contribuem para produzir ou perpetuar vulnerabilidades.	**Normativas:** Lei nº 12.288/2010 (art. 4º, III–V e parágrafo único), quando pertinente à dimensão étnico-racial; Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) (Decreto nº 10.088/2019), quando aplicável a povos indígenas ou tribais; Decreto nº 6.040/2007, quando aplicável a povos e comunidades tradicionais; Decreto nº 4.887/2003, quando houver comunidades quilombolas e direitos territoriais envolvidos. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (ETTJ) do Plano Clima **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (Cap. 8).	Fundamentação e estudos utilizados no diagnóstico; documentos de planejamento e desenho do objeto; critérios e justificativas de priorização; registros das decisões adotadas.	√ Verificar se causas históricas e estruturais relevantes são reconhecidas e consideradas nas decisões. √ Na adaptação nomeada, examinar sua consideração na definição de prioridades, critérios ou medidas. √ Na adaptação não nomeada, verificar se sua desconsideração compromete decisões relacionadas à vulnerabilidade. *Omissão de causa histórica ou estrutural relevante que distorça a priorização ou a resposta pode constituir achado.*
4. Justiça epistêmica e adequação dos métodos aos grupos afetados. Os métodos utilizados para produzir e validar as informações são compatíveis com os grupos afetados, com recursos de acessibilidade e canais não digitais quando necessários; conhecimentos locais, indígenas e tradicionais pertinentes são considerados de forma rastreável na construção, interpretação ou validação do diagnóstico ou das informações que orientam a decisão.	**Normativas:** Convenção 169 da OIT (Decreto nº 10.088/2019), quando aplicável; Convenção sobre Diversidade Biológica (art. 8(j)) (Decreto nº 2.519/1998), quando aplicável; Lei nº 15.263/2025 (arts. 5º, XVII e XVIII, e 6º), nos aspectos de acessibilidade. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (ETTJ) do Plano Clima; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) – INCLUA **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (Cap. 18, Box INDIG); Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (art. 31).	Metodologias e instrumentos de coleta e validação das informações; materiais e formatos utilizados junto aos grupos afetados; registros de entrevistas, oficinas ou outras formas de produção de conhecimento; registros que permitam rastrear como conhecimentos locais, indígenas e tradicionais pertinentes foram considerados no diagnóstico; recursos de acessibilidade e alternativas aos canais digitais, quando necessárias.	√ Verificar a adequação dos métodos aos grupos afetados e se conhecimentos locais, indígenas ou tradicionais pertinentes foram considerados. √ Na adaptação nomeada, examinar sua consideração no diagnóstico ou nas informações que sustentam a dimensão climática. √ Na adaptação não nomeada, verificar se limitações metodológicas ou exclusão de conhecimentos relevantes comprometem as decisões do objeto. *Uso de método inadequado aos grupos afetados que exclua conhecimento relevante para a decisão pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

JC2 Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus

Esta dimensão examina se a proteção, os benefícios, os recursos e os ônus associados ao objeto são distribuídos de forma equitativa entre grupos e territórios, considerando diferenças de exposição, vulnerabilidade e capacidade de adaptação. O exame alcança tanto os critérios formais de priorização quanto o acesso e os resultados efetivos.

Também se examina se o objeto reduz riscos para determinados grupos ou territórios ao mesmo tempo que agrava, concentra ou desloca riscos ou ônus para outros de forma desproporcional ou injustificada, quando aprofunda vulnerabilidades existentes ou cria novas vulnerabilidades, inclusive no médio e longo prazo. Conforme a natureza do objeto, podem ser relevantes os efeitos distributivos da maladaptação, quando a redução de riscos para determinados grupos ou territórios aumenta ou desloca riscos e ônus para outros; a gentrificação verde, quando melhorias ambientais ou de resiliência valorizam determinadas áreas e elevam custos de permanência, podendo provocar deslocamento ou substituição de populações vulnerabilizadas; além de deslocamento, perda de meios de vida, sobrecarga diferenciada de grupos sociais e redução das opções disponíveis às gerações futuras.

Requisitos de acesso aparentemente neutros também podem produzir efeitos distributivos negativos: exigências de capacidade técnica, elaboração de projetos ou prontidão institucional podem favorecer entes mais estruturados em detrimento daqueles simultaneamente mais vulneráveis e com menor capacidade. O auditor examina, portanto, não apenas a regra de alocação, mas quem efetivamente consegue acessar a proteção, os benefícios ou os recursos. Quando houver critérios de priorização por vulnerabilidade, sua mera previsão formal não assegura distribuição equitativa, sendo relevante verificar se eles se refletem na alocação e no acesso efetivos.

No Brasil, as diferenças de capacidade institucional entre entes subnacionais podem condicionar o acesso às respostas de adaptação. Essa assimetria é observável também no contexto municipal. Levantamento da Confederação Nacional de Municípios (CNM) mostra que, entre os municípios que detalharam a estrutura de suas defesas civis, 43% contavam com até três servidores e apenas 12% declararam possuir equipes exclusivas com viaturas, equipamentos e instrumentos adequados para ações de prevenção e resposta. Em pesquisa anterior, com 3.590 municípios, 68,1% informaram não estar preparados para enfrentar o aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos e 43,7% declararam não possuir setor, cargo ou pessoa responsável pelo monitoramento diário, em tempo real, das áreas de risco de desastres (CNM, 2026). Os dados ilustram como diferenças de capacidade institucional podem se converter em barreiras de acesso justamente para entes com maiores necessidades.

A existência de baixa capacidade institucional, contudo, não caracteriza por si só falha de gestão do objeto: o exame deve verificar se o desenho e a implementação dos mecanismos de acesso reconhecem essas diferenças e evitam convertê-las em barreiras desproporcionais.

Quadro 33 – Fronteiras da dimensão de Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus

Nesta dimensão

Esta dimensão examina quem recebe proteção, recursos e benefícios e quem suporta riscos e ônus, entre grupos, territórios e gerações, inclusive nas situações de deslocamento e reassentamento. A suficiência dos recursos e o desenho dos instrumentos, e a produção, qualidade e divulgação das informações são examinados em outros eixos. Aqui, examinam-se os efeitos distributivos das decisões que os envolvem, inclusive o alcance dos alertas e da informação de risco junto aos grupos mais expostos.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Reconhecimento dos grupos vulnerabilizados no diagnóstico	**JC1 Vulnerabilidades**
Participação e consulta nas situações de deslocamento ou reassentamento	**JC3 Participação**
Desenho e tratamento do risco de maladaptação	**GR2 Tratamento**
Contradição entre decisões, incentivos e planejamento	**CC1 Alinhamento**
Mecanismos de coordenação entre entes	**CC2 Coordenação**
Detecção posterior de maladaptação	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Suficiência dos recursos	**FC1 Dimensionamento**
Direção territorial da alocação e investimentos que perpetuem vulnerabilidades	**FC2 Direcionamento**
Desenho do instrumento e do canal de acesso, e cobertura e alocação de riscos em seguros e garantias	**FC3 Instrumentos**
Reconstrução resiliente do ativo	**FC4 Investimento e ativos**
Publicação dos dados de perdas e danos e dos critérios de alocação	**TI1 Transparência**
Qualidade e auditabilidade dos números	**TI2 Mensuração**
Salvaguardas da execução em regime de exceção	**TI3 Integridade**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 34 – Questões de auditoria da dimensão de Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	A dimensão climática incorporada ao objeto se traduz em critérios, prioridades e, quando cabível, resultados distributivos coerentes com as vulnerabilidades identificadas, assegurando acesso efetivo à proteção, aos benefícios e aos recursos pelos grupos e territórios prioritários, sem transferir riscos ou ônus de forma desproporcional?
Adaptação não nomeada	As decisões do objeto materialmente relacionadas à exposição, à vulnerabilidade, à capacidade de resposta ou à resiliência restringem o acesso de grupos e territórios mais vulnerabilizados à proteção, aos benefícios ou aos recursos, ou concentram sobre eles riscos ou ônus desproporcionais?
Exames complementares, quando pertinentes	Havendo deslocamento, reassentamento ou retirada planejada, foram avaliadas alternativas e asseguradas condições adequadas de moradia, meios de vida e preservação dos vínculos territoriais e culturais das pessoas afetadas? Havendo perdas e danos relevantes, eles são identificados e registrados de forma que permita conhecer sua distribuição e o acesso às respostas disponíveis? Quando pertinente, a distribuição de riscos, proteção e investimentos revela padrões de racismo ambiental, gentrificação verde ou outros efeitos distributivos desproporcionais? Quando o objeto envolver alerta ou informação de risco destinada à proteção da população, os grupos mais expostos e vulnerabilizados são alcançados por canais adequados às suas condições, inclusive por alternativas não digitais quando necessárias?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 35 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Priorização e acesso efetivo segundo vulnerabilidade. Os critérios de elegibilidade, seleção, priorização e, quando pertinente, localização consideram as vulnerabilidades identificadas, e os requisitos de acesso não transformam diferenças de capacidade institucional em barreiras desproporcionais aos beneficiários ou territórios prioritários. Quando o objeto envolver alertas ou informação de risco destinada à proteção da população, os canais utilizados devem ser adequados às condições dos grupos mais expostos e vulnerabilizados e permitir seu alcance efetivo, inclusive mediante alternativas não digitais quando necessárias.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024, (art. 2º, II e V, arts. 6º e 7º); Lei nº 12.608/2012 (arts. 6º, IV, 7º, VIII; art. 8º, V-B e, quando pertinente, IX), quando pertinente à proteção e defesa civil. **Referências técnicas nacionais:** Plano Clima Adaptação; Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (ETTJ) do Plano Clima; TCU (2025b), *O olhar do controle sobre a equidade em políticas públicas*. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (*Technical Summary*, § TS.D.9); Marco de Sendai (meta G). ***Benchmarks* e boas práticas:** GAO (2019), *Disaster Resilience Framework* – GAO-20-100SP; OCDE (2025b), *Mobilising sustainable finance for regions and cities; Adaptation Fund, modalidades de Direct Access e Readiness Programme*.	Editais, manuais e regras de acesso e priorização; requisitos e registros de habilitação e seleção; taxas de habilitação, aprovação e execução por porte ou capacidade do ente e nível de vulnerabilidade; distribuição das entregas por território; registros de assistência técnica ou apoio à estruturação da demanda; cobertura dos canais de alerta (sirenes, mensagens por celular, rádio, agentes comunitários) por território e grupo; registros de recebimento de alertas em eventos ocorridos.	√ Confrontar os critérios de priorização e acesso com as vulnerabilidades identificadas. √ Comparar habilitação, aprovação e atendimento segundo vulnerabilidade e, quando pertinente, capacidade institucional. √ Verificar se requisitos técnicos, documentais ou operacionais criam barreiras desproporcionais e se há mecanismos para mitigá-las. √ Quando o objeto envolver alertas ou informação de risco, verificar se os canais utilizados alcançam os grupos mais expostos e vulnerabilizados e se foram consideradas barreiras digitais, de acessibilidade, linguísticas, territoriais ou outras relevantes. √ Na adaptação nomeada, verificar a coerência com a dimensão climática incorporada ao objeto. √ Na adaptação não nomeada, verificar se as regras de acesso ou alocação desfavorecem grupos ou territórios mais vulnerabilizados. *Requisitos de acesso que excluam ou dificultem, sem justificativa adequada, o atendimento dos grupos ou territórios prioritários podem constituir achado.*
2. Efeitos distributivos e prevenção da transferência de riscos e ônus. O objeto considera a distribuição de proteção, recursos, benefícios e ônus entre grupos, territórios e gerações, especialmente os efeitos sobre os mais vulnerabilizados, evitando transferências injustificadas ou desproporcionais de riscos ou ônus.	**Normativas:** CF/1988 (art. 225); Lei nº 12.187/2009 (art. 3º, III); Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, I, II e V, e art. 3º, I); Lei nº 12.288/2010 (arts. 1º, II e III, e 4º, III–V), quando pertinente à dimensão étnico-racial. **Referências técnicas nacionais:** Plano Clima – ETTJ; TCU (2025b), *O olhar do controle sobre a equidade em políticas públicas*; Plano Clima – ETMC, quando pertinente. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (Cap. 17); IPCC (2022), SPM (§§ C.4.3–C.4.4).	Mapas e diagnósticos de exposição e vulnerabilidade; dados de distribuição de proteção, benefícios, recursos e investimentos por grupo e território; avaliações de efeitos distributivos; dados sobre risco residual e ônus suportados pelos grupos afetados.	√ Comparar a distribuição de riscos, proteção, benefícios e ônus entre grupos e territórios, utilizando, quando pertinentes, os recortes de desagregação definidos na Introdução Geral. √ Na adaptação nomeada, verificar se a dimensão climática reduz riscos, sem agravar desigualdades ou deslocar riscos e ônus de forma desproporcional. √ Na adaptação não nomeada, verificar se decisões materialmente relacionadas ao risco climático agravam desigualdades ou concentram riscos e ônus nos mais vulnerabilizados. *Intervenção que reduza o risco de um grupo ou território à custa do aumento desproporcional do risco de outro pode constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Deslocamento, reassentamento e retirada planejada. Quando o objeto implicar remoção, reassentamento ou retirada planejada, são consideradas alternativas e asseguradas condições adequadas de reassentamento, proteção de locatários e não proprietários, continuidade dos meios de vida, vínculos territoriais e patrimônio cultural, bem como medidas de compensação ou reparação quando cabíveis.	**Normativas:** CF/1988 (arts. 6º e 231, § 5º); Lei nº 12.340/2010 (art. 3º-B); Convenção 169 da OIT (Decreto nº 10.088/2019, art. 16), quando aplicáveis. **Referências técnicas nacionais**: Plano Clima – ETTJ. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (Cap. 18).	Planos e cadastros de reassentamento; estudos de alternativas e localização; soluções habitacionais e de infraestrutura; registros dos afetados; medidas de recomposição de meios de vida, proteção de vínculos territoriais e culturais e reparação, quando cabível.	√ Verificar alternativas ao deslocamento e a adequação do reassentamento quanto a localização, moradia, meios de vida e vínculos territoriais, incluindo locatários, ocupantes e não proprietários e medidas de reparação quando cabíveis. √ Na adaptação nomeada, examinar os efeitos distributivos da medida ou componente climático. √ Na adaptação não nomeada, verificar se decisões materialmente relacionadas ao risco climático produzem deslocamento ou ônus desproporcionais aos mais vulnerabilizados. *Reassentamento que reduza um risco e produza perda relevante de moradia, meios de vida ou vínculos territoriais sem tratamento adequado pode constituir achado.*
4. Reconhecimento e tratamento equitativo de perdas e danos. Perdas e danos econômicos e não econômicos são identificados e registrados, considerando sua distribuição entre grupos e territórios e, quando cabível, medidas de resposta, compensação ou reparação aos mais expostos e vulnerabilizados.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024 (art. 2º, II); Lei nº 12.608/2012 (art. 8º, XIII), quando aplicáveis à proteção e defesa civil; Acordo de Paris (art. 8º) (Decreto nº 9.073/2017). **Referências técnicas nacionais:** Plano Clima Adaptação (Estratégia Nacional de Adaptação). **Referenciais internacionais:** IPCC (2022) (Cap. 8); ONU, Secretário-Geral (2024a), A/HRC/57/30.	Registros e avaliações de perdas e danos econômicos e não econômicos, desagregados por grupo e território; cadastros e sistemas de registro de danos e prejuízos; registros de acesso e atendimento por medidas de resposta, apoio, compensação ou reparação, quando cabíveis.	√ Verificar a identificação, o registro e a distribuição de perdas e danos entre grupos e territórios e comparar com o acesso às respostas disponíveis. √ Na adaptação nomeada, examinar perdas residuais associadas à medida ou ao componente climático. √ Na adaptação não nomeada, verificar se decisões materialmente relacionadas ao risco climático desconsideram perdas recorrentes ou desproporcionais aos mais vulnerabilizados. *Ausência de identificação ou tratamento de perdas e danos materialmente concentrados em grupos ou territórios vulnerabilizados pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

JC3 Participação e influência nos processos decisórios

Esta dimensão examina se os grupos e territórios materialmente afetados dispõem de condições acessíveis, informadas, tempestivas e equitativas para participar dos processos decisórios pertinentes ao objeto e influenciá-los. Conforme a natureza e o estágio do objeto, o exame pode alcançar sua formulação, implementação, monitoramento e revisão. O foco não é a mera existência de canais participativos, mas a possibilidade efetiva de que as perspectivas, necessidades e conhecimentos dos grupos afetados, especialmente dos mais vulnerabilizados, sejam considerados nas decisões que os atingem.

A participação pode ser apenas formal quando ocorre após decisões substantivas já tomadas, não alcança os grupos materialmente afetados, utiliza informações ou canais inadequados ou reproduz assimetrias relevantes de capacidade que limitam a participação ou influência. Quando necessário, medidas de acessibilidade, tradução, apoio técnico ou logístico e outros mecanismos de redução dessas assimetrias podem ser relevantes para assegurar condições equitativas de participação.

Direitos específicos de consulta aplicáveis a povos indígenas, povos tradicionais e outros grupos protegidos devem ser examinados conforme o regime jurídico incidente ao caso.

Quadro 36 – Fronteiras da dimensão de Participação e influência nos processos decisórios

Nesta dimensão

Esta dimensão examina quem participa, em que condições, em que momento e com que possibilidade de influenciar as decisões pertinentes, especialmente no caso de grupos e territórios vulnerabilizados. A existência e o funcionamento dos canais são examinados na Coerência Climática, e a resposta do gestor, na Transparência e Integridade Climática. Aqui, o foco está em quem efetivamente participa, se os grupos materialmente afetados estão representados e se a informação disponibilizada no processo lhes permite participar e influenciar.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Reconhecimento dos grupos no diagnóstico	**JC1 Vulnerabilidades**
Efeitos distributivos das decisões	**JC2 Distribuição equitativa**
Articulação entre atores públicos	**CC2 Coordenação**
Identificação das partes interessadas e existência, desenho e uso dos canais de participação	**CC3 Engajamento**
Acessibilidade e linguagem simples da informação publicada	**TI1 Transparência**
Devolutiva fundamentada, contestação, apuração e proteção de quem denuncia ou contesta	**TI4 Prestação de contas**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 37 – Questões de auditoria da dimensão de Participação e influência nos processos decisórios

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	Os grupos e territórios afetados pela dimensão climática explicitamente incorporada ao objeto participam, em condições acessíveis e equitativas, das decisões relevantes e dispõem de possibilidade efetiva de influenciá-las?
Adaptação não nomeada	Nas decisões do objeto que afetam materialmente exposição, vulnerabilidade, capacidade de resposta ou resiliência, os grupos e territórios afetados têm condições acessíveis e equitativas de participar e influenciar as decisões, ainda que o objeto não explicite finalidade ou componente climático?
Exames **complementares**, **quando pertinentes**	Quando houver regime jurídico específico de consulta, ela foi realizada previamente, de boa-fé, de forma culturalmente adequada e por meio das instituições representativas, com obtenção do consentimento quando juridicamente exigível? Quando a execução for atribuída a terceiros, permanecem oportunidades efetivas de participação nas etapas pertinentes?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 38 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Participação e influência nos processos decisórios

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Acessibilidade e informação prévia e adequada. A participação ocorre por canais e em formatos adequados às características dos grupos afetados, com informações suficientes e compreensíveis sobre o objeto e as decisões em discussão e, quando necessário, com alternativas não digitais acessíveis.	**Normativas:** Lei nº 12.527/2011 (arts. 5º e 8º); Lei nº 15.263/2025 (arts. 2º–6º); Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Decreto nº 6.949/2009), quando aplicável; Convenção 169 da OIT (Decreto nº 10.088/2019), quando aplicável. **Referências técnicas nacionais:** Ipea – INCLUA; TCU (2025a), Fiscalizando com o cidadão no foco – Um guia para auditores. **Referenciais internacionais:** Acordo de Escazú (art. 7º).	Convocações e materiais disponibilizados aos participantes; versões em linguagem e formatos acessíveis; registros dos canais, locais, horários e recursos de acessibilidade utilizados; alternativas aos canais digitais e tradução ou interpretação, quando necessárias.	√ Examinar se os canais e os recursos de acessibilidade são adequados aos grupos afetados e se as informações são disponibilizadas em tempo hábil e de forma suficientemente clara e compreensível para permitir a compreensão da decisão em discussão. *Informação inacessível, insuficiente ou disponibilizada tardiamente, limitando a participação informada de grupos afetados, pode constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
2. Tempestividade, influência efetiva e continuidade da participação. A participação ocorre antes das decisões relevantes, as contribuições são efetivamente consideradas e permanecem oportunidades de participação nas etapas subsequentes pertinentes, inclusive quando a execução for atribuída a terceiros.	**Normativas:** Lei nº 9.784/1999 (arts. 31–34), quando aplicável; Convenção 169 da OIT (Decreto nº 10.088/2019), quando aplicável. **Referências técnicas nacionais:** Ipea – INCLUA; TCU (2025a), Fiscalizando com o cidadão no foco – Um guia para auditores. **Referenciais internacionais:** Acordo de Escazú (art. 7º); IPCC (2022) (Cap. 17).	Cronograma decisório e datas das consultas; versões sucessivas do objeto; registros das contribuições e de seu tratamento; registros de participação nas etapas subsequentes.	√ Confrontar o momento da participação com o cronograma decisório e verificar se havia possibilidade efetiva de influência. √ Examinar se as contribuições foram consideradas nas decisões e se permaneceram oportunidades de participação nas etapas subsequentes pertinentes, inclusive quando a execução for atribuída a terceiros. Participação realizada após a definição substantiva da decisão, sem possibilidade efetiva de influência, pode constituir achado.
3. Representatividade e condições equitativas de participação. Os processos participativos alcançam os grupos e territórios materialmente afetados, especialmente os historicamente sub-representados ou vulnerabilizados, e adotam, quando necessárias, medidas para reduzir assimetrias de capacidade técnica, linguística, informacional, econômica ou logística que limitem sua participação e influência.	**Normativas:** Convenção 169 da OIT (Decreto nº 10.088/2019), quando aplicável. **Referências técnicas nacionais:** Ipea – INCLUA; TCU (2025b), O olhar do controle sobre a equidade em políticas públicas. **Referenciais internacionais:** Acordo de Escazú (art. 7º).	Composição dos participantes e representação dos grupos afetados; critérios de seleção ou representação; registros de apoio técnico, linguístico, logístico ou de acessibilidade, quando necessário.	√ Verificar quem efetivamente participou, se os grupos materialmente afetados estiveram adequadamente representados e se barreiras ou assimetrias limitaram sua participação ou influência. *Exclusão ou sub-representação de grupo materialmente afetado, decorrente de barreiras evitáveis ou não mitigadas, pode constituir achado.*
4. Consulta prévia, livre e informada e consentimento quando exigível. Quando o objeto envolver medida suscetível de afetar diretamente povos indígenas, quilombolas ou outros povos e comunidades tradicionais protegidos pelo regime jurídico aplicável, a consulta é realizada previamente, de boa-fé, livre de coerção, mediante procedimentos culturalmente adequados e por meio de suas instituições representativas, com informação suficiente e compreensível; o consentimento é obtido nas hipóteses em que a norma aplicável o exigir.	**Normativas:** CF/1988 (art. 231), quando pertinente; Convenção 169 da OIT (Decreto nº 10.088/2019), quando aplicável; art. 16, quando houver deslocamento ou reassentamento **Referenciais internacionais:** Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas – UNDRIP (arts. 19 e 32).	Protocolos de consulta, quando existentes; registros do processo e das instituições representativas; informação prévia disponibilizada; manifestações e acordos produzidos; consentimento, quando juridicamente exigível.	√ Verificar se a consulta foi prévia, de boa-fé, livre de coerção e culturalmente adequada, com participação das instituições representativas e informação suficiente. √ Verificar o consentimento quando juridicamente exigível. *A ausência ou realização tardia de consulta juridicamente exigível, comprometendo seu caráter prévio, pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

CAPÍTULO

5

5 → Financiamento Climático

5.1 Introdução

Este eixo ajuda o auditor a responder à pergunta central: os recursos públicos mobilizados pela política auditada contribuem para proteger pessoas e territórios dos efeitos da mudança do clima ou podem, ao contrário, aumentar sua exposição e vulnerabilidade?

Para respondê-la, o eixo examina o volume e a composição dos recursos, seu direcionamento territorial, a adequação dos instrumentos de financiamento, a gestão dos investimentos e dos ativos resultantes e a capacidade de rastrear os fluxos nos sistemas do Estado. Ao longo de todo esse percurso, está presente uma questão transversal, a de saber se há recursos públicos que, direta ou indiretamente, atuam em sentido contrário à resiliência que a própria política pretende promover.

O que é financiamento climático?

Financiamento climático compreende os recursos, públicos ou privados, nacionais ou internacionais, destinados a apoiar ações de mitigação ou adaptação à mudança do clima, conforme a descrição adotada pelo secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, s.d.). Neste eixo, o foco está nos recursos públicos destinados à adaptação e à construção de resiliência. Os demais termos técnicos utilizados no capítulo, como instrumentos de financiamento, financiamento concessional, *blended finance* e marcação orçamentária, estão definidos no Glossário.

O objeto deste eixo é mais amplo do que os fundos, programas e ações formalmente identificados como climáticos. A maior parte dos recursos públicos com efeitos sobre o clima não recebe essa classificação. Programas habitacionais, crédito rural e obras de infraestrutura, por exemplo, movimentam recursos expressivos em territórios vulneráveis sem necessariamente incorporar o clima entre seus objetivos formais. Limitar o exame aos recursos rotulados como climáticos alcançaria, portanto, apenas uma parcela do objeto. O eixo aplica-se a qualquer política pública cuja execução tenha interface relevante com o clima, seja um plano nacional, um programa setorial ou uma ação governamental específica.

Essa abrangência não se limita à despesa orçamentária direta. O poder público também produz efeitos por outros meios, como, por exemplo, renúncias de receita, subsídios a operações de crédito, concessão de garantias e obrigações financeiras assumidas em contratos de concessão. Esses instrumentos podem favorecer ou comprometer a adaptação e a resiliência. Um subsídio que estimule uma atividade incompatível com os cenários climáticos projetados, por exemplo, pode contrariar os objetivos de adaptação, ainda que não seja classificado como despesa climática negativa. Por isso, esses fluxos integram o objeto do eixo quando apresentarem interface relevante com o clima, e as dimensões aplicáveis definem critérios específicos para examiná-los.

Por que isso importa

A composição do financiamento climático no Brasil revela a baixa prioridade dada à adaptação. Dos US$ 67,8 bilhões mapeados no país em 2023, apenas 7% foram destinados à adaptação (Chiavari et al., 2025). No mesmo sentido, os desastres acumularam R$ 785,4 bilhões em prejuízos entre 2013 e 2025, enquanto os desembolsos da União para proteção e defesa civil no período, de R$ 9,5 bilhões em valores nominais e incluídos os restos a pagar, corresponderam a cerca de 1,2% desse montante (CNM, 2026). As estimativas disponíveis indicam que cada unidade investida em adaptação evita entre duas e dez unidades em perdas futuras (*Global Commission on Adaptation*, 2019). Nessa proporção, o gasto preventivo tende a custar menos do que as perdas que evita.

No semiárido nordestino, o avanço da aridez e a escassez hídrica ampliam os desafios de adaptação. Nas regiões costeiras, a elevação do nível do mar e a intensificação de eventos extremos aumentam a exposição, enquanto as áreas urbanas enfrentam riscos crescentes de inundações e ondas de calor. A agricultura familiar também está sujeita a uma variabilidade climática cada vez maior (Brasil, [2020], 2026b). As necessidades, contudo, permanecem muito superiores aos recursos disponíveis. Nos países em desenvolvimento, a lacuna anual de financiamento da adaptação é estimada entre US$ 284 bilhões e US$ 339 bilhões (a preços de 2023) até 2035 (PNUMA, 2025).

No plano internacional, a COP29 estabeleceu a Nova Meta Coletiva Quantificada de financiamento climático, ampliando a arquitetura de mobilização de recursos para os países em desenvolvimento. Para o Brasil, isso coloca em evidência não apenas a disponibilidade dos recursos, mas também a capacidade de acessá-los e direcioná-los para as necessidades do país. No âmbito nacional, instrumentos como o Plano Clima 2024–2035, a Taxonomia Sustentável Brasileira e os programas de mobilização de capital privado, como o Eco Invest Brasil, ampliam as possibilidades de mobilização de recursos públicos e privados, por critérios de classificação, garantias e subsídios. À medida que se diversificam os instrumentos de financiamento, amplia-se também o espaço que o controle precisa alcançar.

Ao avaliar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, o Tribunal de Contas da União concluiu que o modelo vigente permanece predominantemente reativo, priorizando resposta e recuperação em detrimento das ações preventivas que a lei define como prioritárias (Lei nº 12.608/2012, art. 4º, III; Acórdão nº 1781/2026-TCU-Plenário). O Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil 2025–2035 busca reorientar essa lógica ao organizar a política em torno das cinco fases de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação (Brasil, 2025b). A cada evento não prevenido, esse ciclo tende a se tornar mais oneroso, seja pela perda de ativos, pela necessidade de mobilizar recursos em regime de exceção, pelo deslocamento de recursos que poderiam financiar a prevenção ou pelo aumento dos riscos e dos custos de capital associados ao território.

A premissa que atravessa todo o eixo é, portanto, que a adaptação não deve ser compreendida apenas como despesa destinada à proteção, mas como investimento capaz de gerar retorno econômico e fiscal para o Estado e para a sociedade. Esse retorno se materializa principalmente em perdas evitadas, continuidade dos serviços públicos e redução da necessidade de gastos emergenciais. Como esses benefícios são difusos e nem sempre podem ser apropriados diretamente por quem realiza o investimento, a adaptação depende, em grande medida, de recursos públicos não reembolsáveis. Assim, auditar o financiamento climático significa verificar se os recursos disponíveis estão sendo mobilizados, direcionados e utilizados de modo compatível com a redução de riscos e com a produção e preservação desses benefícios.

5.2 Função do eixo

Verificar se o objeto de auditoria dimensiona, direciona e estrutura os recursos financeiros alocados, renunciados ou induzidos (fluxos privados que o Estado mobiliza por meio de crédito direcionado, garantias e regulação), em favor da adaptação e da resiliência climática, de forma compatível com as vulnerabilidades, os riscos e as necessidades que pretende endereçar. Verificar também se gere os investimentos e os ativos resultantes de modo a preservar sua função ao longo da vida útil e se mantém sistemas capazes de identificar, marcar e acompanhar esses recursos durante o ciclo orçamentário e a execução.

Aplicação dos enquadramentos neste eixo

Neste eixo, o enquadramento orienta as perguntas sobre os fluxos financeiros e a profundidade do exame. Quanto mais explícita for a finalidade adaptativa do objeto, mais amplo será o exame do ciclo financeiro, abrangendo desde a suficiência e a alocação dos recursos até o rastreamento de sua execução. Quando essa finalidade é menos explícita, o exame se concentra na compatibilidade dos fluxos com o contexto climático do território. Nesse caso, alcança também programas habitacionais, crédito rural, concessões de infraestrutura e políticas de defesa civil que movimentam recursos expressivos em territórios vulneráveis, ainda que não apresentem objetivos climáticos formais. O quadro a seguir detalha o ajuste do exame para cada enquadramento.

Quadro 39 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Financiamento Climático

Enquadramento	Como o exame se aplica	Exemplo
Adaptação nomeada	O exame alcança o ciclo financeiro em sua extensão, da suficiência e alocação dos recursos ao rastreamento dos fluxos e à gestão dos ativos financiados. No caso de a adaptação ser a finalidade da política, o exame recai sobre o conjunto dos recursos. Quando ela é um componente incorporado a uma política setorial, recai sobre a parcela correspondente, que precisa ser identificável e proporcional à dimensão e aos objetivos do componente. * Em ambos os casos, a origem climática do recurso não é suficiente para caracterizá-lo como adaptação, e o auditor verifica o objetivo efetivamente financiado e a destinação legal da fonte, inclusive quando houver possibilidade de aplicação em finalidades distintas, como mitigação.	Projeto financiado pelo Fundo de Adaptação ou operação de crédito externo com finalidade adaptativa expressamente declarada; empreendimento habitacional com exigências expressas de adequação aos riscos climáticos, como cota de implantação acima da mancha de inundação ou conforto térmico passivo.
Adaptação não nomeada	O exame concentra-se na coerência dos fluxos financeiros com os riscos e as vulnerabilidades climáticas do território. Consideram-se o direcionamento dos recursos, os subsídios e incentivos envolvidos e os efeitos que a alocação pode produzir sobre a resiliência, inclusive o risco de financiar ou agravar situações de maladaptação.	Linha principal de crédito rural do Plano Safra que opera em áreas cuja aptidão agrícola está se transformando em razão da mudança do clima, sem se apresentar como política climática. Programa de infraestrutura do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) cujas obras de segurança hídrica ou drenagem cumprem função adaptativa sem rótulo climático.

Fonte: elaboração própria.

Nota: os dois enquadramentos são mutuamente excludentes para um mesmo componente, mas podem coexistir no mesmo objeto, cabendo ao auditor aplicar a cada componente a orientação correspondente. Os enquadramentos dizem respeito ao desenho da política e não permitem, por si só, concluir sobre a forma como ela é implementada. A verificação da correspondência entre o previsto e o efetivamente executado é realizada nas dimensões analíticas deste eixo.

5.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas

O quadro resume as cinco dimensões do eixo e orienta a seleção daquelas que se aplicam ao objeto, conforme a triagem por materialidade descrita na Introdução Geral.

Quadro 40 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Financiamento Climático

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
FC1 Dimensionamento dos recursos	Os volumes de recursos alocados, incluindo renúncias e subsídios quando relevantes, são compatíveis com as necessidades de adaptação identificadas e com a escala dos riscos que o objeto pretende enfrentar?	• Recursos persistentemente inferiores às necessidades estimadas, ampliando o custo da inação à medida que os riscos aumentam. • Alocação sem correspondência com as estimativas dos instrumentos de planejamento, enfraquecendo sua função de orientar o orçamento. • Redução da participação dos gastos preventivos, com deslocamento de recursos para resposta e reconstrução, geralmente mais custosas e menos protetivas. • Gastos emergenciais recorrentes não reconhecidos como risco fiscal, mantendo o orçamento sujeito a ciclos sucessivos de destruição e reconstrução. • Renúncias e subsídios não quantificados no esforço financeiro, ou recursos de cooperação internacional desalinhados das prioridades de adaptação declaradas, distorcendo a medida do que o Estado efetivamente mobiliza.	Sempre que o objeto mobilizar recursos orçamentários, renúncias ou subsídios relevantes para adaptação, ou estiver exposto a perdas climáticas recorrentes.
FC2 Direcionamento climático dos recursos	Os fluxos financeiros são direcionados de forma compatível com os mapeamentos de exposição, vulnerabilidade e risco climático e alcançam os territórios, setores e beneficiários cuja exposição documentada justifica a aplicação?	• Recursos públicos, inclusive por meio de renúncias e subsídios, financiando atividades que ampliam a exposição ou a vulnerabilidade, em sentido contrário à finalidade protetiva. • Desconsideração de zoneamentos e mapeamentos disponíveis na decisão de alocação, produzindo escolhas descoladas dos riscos conhecidos. • Critérios de elegibilidade e priorização sem vínculo com dados de vulnerabilidade, direcionando recursos para fora das áreas mais necessitadas. • Recursos que consolidam ocupações e investimentos em áreas de risco crescente, financiando a vulnerabilidade em vez de reduzi-la. • Distribuição dos recursos desproporcional à exposição, com territórios de maior risco recebendo menos recursos do que sua necessidade documentada justificaria.	Sempre que houver decisão de alocação territorial ou setorial de recursos, elegibilidade de beneficiários ou incentivos financeiros em territórios expostos.

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
FC3 Estruturação dos instrumentos de financiamento	Os instrumentos utilizados, diretos ou indiretos, são adequados à natureza do investimento adaptativo, à capacidade financeira dos beneficiários e aos riscos envolvidos, e sua escolha está devidamente justificada?	• Financiamento reembolsável concedido a beneficiários com baixa capacidade de pagamento, fazendo com que a dívida permaneça mesmo quando o evento climático compromete sua fonte de renda e fragilize quem o instrumento deveria proteger. • Prazos e carências incompatíveis com o tempo de maturação dos benefícios da adaptação, exigindo pagamento antes de o investimento produzir proteção. • Incentivos que reduzem ou eliminam componentes adaptativos por pressão de custo, comprometendo a resiliência do investimento. • Desarticulação entre fontes domésticas e concessionais, reduzindo a possibilidade de mobilizar recursos em condições mais favoráveis. • Desenho do instrumento que cria incentivos para enfraquecer condicionantes climáticas ou favorece comportamento oportunista.	Sempre que o objeto envolver escolha ou operação de instrumentos de financiamento, diretos ou indiretos, incluídos crédito, garantias, subsídios e equalizações.
FC4 Gestão do investimento público e dos ativos	Os investimentos financiados são selecionados, contratados, executados, mantidos e avaliados de modo a produzir e preservar resiliência ao longo da vida útil dos ativos?	• Aprovação de investimentos sem consideração dos riscos climáticos futuros, expondo ativos de longa vida útil a riscos conhecidos ou previsíveis. • Reconstrução que repõe a vulnerabilidade anterior, reproduzindo o risco e preparando o terreno para novos danos. • Ativos sem manutenção, cadastro ou responsável definido, reduzindo gradualmente a proteção proporcionada pelo investimento. • Interrupção evitável de serviços essenciais após eventos extremos por deficiências de manutenção, redundância ou continuidade, comprometendo a função do investimento. • Ausência de avaliação posterior dos resultados de adaptação, impedindo o aprendizado e a correção de falhas recorrentes.	Sempre que o objeto financiar, executar ou gerir investimentos e ativos de longa vida útil, inclusive obras de prevenção e reconstruções pós-desastre.
FC5 Rastreamento e marcação dos fluxos	Existem sistemas capazes de identificar, marcar e acompanhar a contribuição adaptativa dos recursos desde a programação e execução orçamentária até a entrega do objeto financiado?	• Contribuição adaptativa não identificável nos sistemas, tornando a análise da suficiência e do direcionamento dependente de estimativas ou inferências. • Classificação climática sem sustentação nos registros ou sem correspondência com o objeto efetivamente financiado, inclusive pela reclassificação de gastos preexistentes, criando a aparência de aumento do esforço sem acréscimo de recursos. • Dupla contagem entre categorias e canais de financiamento, inflando os valores reportados. • Valores de financiamento climático reportados internacionalmente sem correspondência verificável nos registros orçamentários domésticos, comprometendo a confiabilidade do reporte e, quando aplicável, a credibilidade para acesso a recursos externos. • Ausência de verificação posterior da classificação, impedindo confrontar a marcação financeira com a execução e a entrega efetiva.	Sempre que o objeto declarar finalidade climática, reportar financiamento climático, executar recursos marcados ou exigir a identificação da parcela adaptativa do gasto.

Fonte: elaboração própria.

5.4 Dimensões analíticas

FC1 Dimensionamento dos recursos

Esta dimensão examina se os recursos destinados à adaptação são compatíveis com as necessidades que pretendem atender. A questão central é, portanto, se o volume de recursos é suficiente diante da dimensão do problema. A análise inclui também renúncias de receita e subsídios relevantes, pois o esforço financeiro do Estado não se limita à despesa realizada, abrangendo os recursos que deixa de arrecadar ou mobiliza por meio de instrumentos indiretos.

Não há, contudo, um parâmetro único para definir quanto deve ser investido em adaptação. As estimativas variam conforme a fonte, o horizonte temporal e a metodologia adotada. Isso não elimina, porém, o dever de dimensionar as necessidades. Os compromissos assumidos no âmbito do Acordo de Paris e as boas práticas internacionais reforçam o dever de estimar as necessidades de financiamento. No Brasil, essa referência está presente nos instrumentos nacionais de planejamento climático, como o plano nacional de adaptação vigente, hoje a Estratégia Nacional de Adaptação do Plano Clima, os planos setoriais aprovados pelo CIM e as comunicações brasileiras à UNFCCC. Sempre que houver estimativas aplicáveis, elas constituem a principal referência para confrontar os volumes alocados.

Na aplicação desta dimensão, o auditor deve considerar que, na maior parte das políticas, não haverá estimativa oficial da necessidade de adaptação, o que não impede o exame. Quando houver estimativa aplicável, verifica-se a correspondência documentada entre a necessidade estimada e os recursos alocados e executados. Na ausência de estimativa específica, examina-se se o gestor reconhece essa lacuna, utiliza referências disponíveis, como mapeamentos de risco, estimativas setoriais e histórico de perdas, e mantém esforço documentado de dimensionamento. Em todos os casos, a profundidade do exame deve ser calibrada pelo enquadramento definido conforme a Seção 1.5.2 da Introdução Geral.

Além do volume, a composição e a execução do gasto evidenciam a insuficiência do financiamento. Entre 2013 e 2025, dos R$ 19,1 bilhões autorizados para proteção e defesa civil, a preços de março de 2026, apenas R$ 6,2 bilhões foram pagos dentro do exercício, sem contar os restos a pagar quitados em anos seguintes, o equivalente a 32,2%, ou cerca de um real para cada três orçados (CNM, 2026). A composição também é desequilibrada. Em 2024, ações de resposta e recuperação concentraram 87% dos recursos do Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres, cerca de seis vezes o destinado à prevenção (Cardoso; Dourado; Lopes, 2024). Por isso, a análise deve considerar séries históricas que permitam distinguir prevenção de resposta e identificar tendências. A recorrência de gastos emergenciais também merece atenção como possível risco fiscal, pois a repetição de ciclos de destruição e reconstrução pressiona o orçamento, deteriora a base de ativos e reduz o espaço para investimentos preventivos. A evolução dos repasses da União ao Proagro para cobrir indenizações, de R$ 285,8 milhões para R$ 5 bilhões entre 2019 e 2022, ilustra a materialidade da despesa acionada por eventos climáticos (Acórdão nº 2493/2024-TCU-Plenário).

Sempre que houver dados disponíveis, o auditor deve comparar o custo de agir com o custo de não agir, utilizando perdas evitáveis, histórico de sinistros e cenários projetados. Essa comparação permite avaliar a suficiência dos recursos de forma mais objetiva e transformar uma percepção genérica de escassez em uma conclusão sustentada por evidências.

O dimensionamento deve incluir ainda o financiamento das estruturas de informação climática, como estações, radares, bases de dados e centros de previsão. A suficiência e a previsibilidade desses recursos integram a capacidade adaptativa do Estado, pois, sem informação climática confiável, não é possível sustentar adequadamente o planejamento, a priorização e o acompanhamento das medidas de adaptação. Esse aspecto é retomado na dimensão de Gestão do investimento público e dos ativos, quanto à manutenção e à operação dessas estruturas, e na dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração, do eixo de Transparência e Integridade Climática, quanto à continuidade das bases de dados.

Quadro 41 – Fronteiras da dimensão de Dimensionamento dos recursos

Nesta dimensão

Esta dimensão trata do volume do esforço financeiro, incluídas renúncias e subsídios, de sua compatibilidade com as necessidades estimadas, da composição entre gasto preventivo e reativo, do reconhecimento do risco fiscal do gasto emergencial recorrente e da contribuição das fontes externas, como cooperação e financiamento internacional, para cobrir as necessidades estimadas.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Direção dos recursos e sua proporcionalidade em relação à exposição documentada dos territórios	**FC2 Direcionamento**
Correspondência entre os recursos externos captados e as prioridades de adaptação	**FC2 Direcionamento**
Escolha dos instrumentos e combinação de fontes domésticas e externas no seu desenho	**FC3 Instrumentos**
Manutenção e operação das estruturas de informação climática e gestão dos ativos ao longo da vida útil	**FC4 Investimento e ativos**
Identificação da parcela adaptativa do gasto e consistência entre os valores reportados e os registros orçamentários	**FC5 Rastreamento**
Existência e qualidade dos mapeamentos de risco utilizados como referência de necessidade	**GR1 Mapeamento**
Correspondência formal entre o planejamento climático e as peças orçamentárias	**CC1 Alinhamento**
Uso dos resultados do monitoramento e das avaliações para rever a alocação	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Distribuição das perdas entre grupos e territórios	**JC2 Distribuição equitativa**
Dados de perdas e danos, sua existência e método	**TI1 Transparência**
Continuidade documentada das bases de informação	**TI2 Mensuração**
Salvaguardas da execução emergencial e sua revisão posterior	**TI3 Integridade**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 42 – Questões de auditoria da dimensão de Dimensionamento dos recursos

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• Os volumes alocados são compatíveis com as estimativas aplicáveis das necessidades de adaptação, sejam aquelas apresentadas em documentos oficiais e comunicações internacionais, sejam as previstas nos instrumentos de planejamento do próprio programa? • A alocação e a execução dos recursos acompanham a evolução das necessidades de adaptação ao longo do tempo? • Os recursos obtidos por cooperação ou financiamento internacional são quantificados e considerados no dimensionamento, e as fontes externas disponíveis foram avaliadas para cobrir a parcela das necessidades não atendida por recursos domésticos? • Quando a adaptação é um componente dentro de política setorial, a proporção dos recursos destinada a ele foi definida com base nas necessidades do componente e é compatível com a sua dimensão e os seus objetivos?
Adaptação não nomeada	• O volume de recursos de prevenção, resposta e reconstrução é compatível com a frequência e a magnitude dos eventos climáticos extremos registrados no território, ou a recorrência de gastos após os eventos indica subinvestimento em prevenção? • A composição dos recursos entre prevenção, resposta e reconstrução é justificável diante da exposição climática do território e da recorrência dos eventos?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• As renúncias de receita e os subsídios associados à política, quando produzem efeito sobre a adaptação, são quantificados e somados ao gasto direto na mensuração do esforço financeiro relacionado à adaptação? • Os registros de execução permitem distinguir os recursos destinados à prevenção de riscos climáticos daqueles destinados à resposta e à reconstrução após eventos climáticos? • O gasto emergencial recorrente decorrente de eventos climáticos é identificado e tratado nas peças fiscais, inclusive no anexo de riscos fiscais? • O custo das medidas preventivas é comparado, quando possível, aos custos documentados da inação, medidos por perdas climáticas evitáveis e histórico de sinistros? • O financiamento das estruturas de informação climática necessárias à política é suficiente e previsível para assegurar sua continuidade?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 43 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Dimensionamento dos recursos

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Suficiência e evolução. Os volumes alocados e executados são compatíveis, de forma documentada, com as necessidades de adaptação estimadas nos instrumentos de planejamento aplicáveis, inclusive quanto aos recursos destinados às estruturas de informação climática de que a política depende, e sua evolução acompanha a trajetória documentada dessas necessidades. As estimativas utilizadas têm premissas, metodologias e fontes documentadas, com registro das principais incertezas.	**Normativas:** CF, art. 165, §§ 1º e 2º; Acordo de Paris, arts. 2.1.c e 7.9 (Decreto nº 9.073/2017); Lei nº 12.187/2009, art. 6º, IX e XI, e art. 11; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, III e IX; Lei nº 12.608/2012, art. 6º, V e IX; Lei nº 12.114/2009, art. 5º, § 1º e § 4º, quando o objeto envolver recursos do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC); LDO, LOA e leis do PPA. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação do Plano Clima e planos setoriais vigentes, em suas versões sucessivas. **Referenciais internacionais**: Relatórios Bienais de Transparência (BTRs) e comunicações nacionais à UNFCCC. ***Benchmarks* e boas práticas:** Adaptation Gap Reports (PNUMA), séries anuais; a exigência de estimativa com premissas, validação e incertezas documentadas é boa prática e não decorre de norma.	Dotações e execução no Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP) e no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI), ou sistemas equivalentes; séries históricas de execução por ação; documentos de planejamento e planos operacionais; estimativas de necessidade adotadas pelo gestor, com memórias de cálculo e notas metodológicas; registros de validação, revisão e incertezas; justificativas de reprogramações e alterações de dotação; dotações destinadas às estruturas de informação climática; relatórios de gestão; entrevistas com gestores, de caráter corroborativo.	√ Confrontar dotações e execução com as estimativas de necessidade do programa ou do plano setorial aplicável e comparar a trajetória das necessidades com a evolução das dotações ao longo de série plurianual. √ Na ausência de estimativa oficial, verificar se o gestor reconhece a lacuna, utiliza as referências disponíveis e compara, quando houver dados, o custo das medidas preventivas com os custos documentados da inação. *Ausência de qualquer esforço documentado de dimensionamento, estimativa relevante sem fundamentação metodológica, alteração relevante sem justificativa e dotação estagnada diante de necessidade crescente documentada podem constituir achado.*
2. Composição preventiva. O gasto permite distinguir prevenção, resposta e reconstrução, e sua composição e trajetória são justificáveis diante da exposição e da recorrência dos eventos. Aplicável quando o objeto envolver gastos de prevenção, resposta ou reconstrução.	**Normativas:** Lei nº 12.608/2012, art. 2º, § 2º, e art. 4º, III; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, I. **Referências técnicas nacionais:** Painel de recursos para gestão de riscos e de desastres (TCU, 2022); Classificadores do Gasto Público (Ministério do Planejamento e Orçamento – MPO). **Referenciais internacionais:** Marco de Sendai, Prioridade 3. ***Benchmarks* e boas práticas:** Global Commission on Adaptation, Adapt Now (2019).	Série histórica do programa por classificação entre prevenção, resposta e reconstrução; execução por modalidade; créditos extraordinários abertos após eventos; relatórios de avaliação do programa.	√ Comparar a relação entre gastos preventivos e reativos e sua evolução em série plurianual, considerando a exposição e a recorrência dos eventos. *Inexistência de registros que permitam a distinção, e composição persistentemente desequilibrada em favor da resposta sem justificativa documentada, podem constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Risco fiscal reconhecido. Gastos emergenciais recorrentes e passivos contingentes associados aos riscos climáticos são identificados e tratados nas peças fiscais.	**Normativas: Lei de Responsabilidade Fiscal** (LRF), art. 4º, § 3º; LDO do exercício. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 2493/2024-TCU-Plenário, fundamentação do achado 1 (imprevisibilidade orçamentária e recorrente suplementação da União ao Proagro) e item 91 do relatório. **Referências técnicas nacionais:** Relatório de Riscos Fiscais e Anexo de Riscos Fiscais da LDO federal (Tesouro Nacional). ***Benchmarks* e boas práticas:** Acórdão nº 2493/2024-TCU-Plenário, item 9.1.1 (recomendação de redesenho para corrigir a ausência de limitação orçamentária).	Anexo de Riscos Fiscais do ente; notas técnicas; séries de gastos emergenciais e de suplementações; demonstrativos do Proagro e do Garantia-Safra, quando aplicáveis; registros de passivos contingentes.	√ Verificar se os gastos emergenciais recorrentes e os passivos contingentes associados à política constam das peças fiscais e confrontá-los com o histórico de despesas e suplementações do programa. *Gasto emergencial recorrente ausente das peças fiscais pode constituir achado.*
4. Esforço indireto quantificado. Renúncias de receita e subsídios associados à política que produzem efeito sobre a adaptação são identificados, quantificados e considerados na avaliação do esforço financeiro do Estado em adaptação. Aplicável quando o objeto os envolver.	**Normativas:** CF, art. 165, § 6º; LRF, art. 4º, § 2º, V, e art. 14. **Referências técnicas nacionais:** Demonstrativo de Gastos Tributários (Receita Federal do Brasil – RFB); Orçamento de Subsídios da União (Tesouro Nacional), como parâmetro de método.	Demonstrativo da LDO sobre renúncias; atos de concessão de benefícios fiscais; dados de subsídios implícitos e explícitos das operações do programa; estimativas dos benefícios concedidos no âmbito da política.	√ Identificar e quantificar as renúncias e os subsídios associados à política e verificar se integram a avaliação do esforço financeiro. *Renúncia relevante não quantificada pode constituir achado.*
5. Complementaridade das fontes externas. Os recursos obtidos por cooperação ou financiamento internacional são identificados, quantificados e considerados no dimensionamento do esforço financeiro, e as necessidades não cobertas por recursos domésticos orientam a busca por essas fontes. Aplicável quando o objeto envolver ou puder acessar recursos dessa natureza.	**Normativas:** Acordo de Paris, art. 9º (Decreto nº 9.073/2017); Lei nº 12.187/2009, art. 6º, X; Lei nº 14.904/2024, art. 8º; Lei nº 12.114/2009, art. 3º, III e IV, quando o objeto envolver recursos do FNMC.	Registros de captação e de desembolso por fonte; estimativas de necessidade e parcela coberta por fonte; Programa País junto ao Green Climate Fund (GCF); documentação da Comissão de Financiamentos Externos (COFIEX); propostas e relatórios aos fundos.	√ Confrontar as necessidades estimadas com os recursos domésticos e externos alocados e verificar se o gestor identificou e avaliou as fontes externas disponíveis para cobrir a parcela não atendida. *Necessidade não coberta sem avaliação documentada das fontes externas disponíveis, ou recursos externos captados e não executados, podem constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

FC2 Direcionamento climático dos recursos

Esta dimensão não examina o volume dos recursos, tratado na dimensão anterior, mas a direção que eles assumem. O objetivo é verificar se a alocação e a execução dos recursos são coerentes com a realidade climática dos territórios ou se podem, ao contrário, reforçar a exposição e a vulnerabilidade que deveriam reduzir. A questão central é a correspondência entre o gasto público, os mapeamentos de exposição e risco e os cenários climáticos projetados. A análise considera não apenas as condições atuais, mas também os cenários projetados para os territórios onde os recursos são aplicados. Examina-se também se a distribuição dos recursos entre territórios guarda proporção com a exposição documentada, de modo que os territórios de maior risco não recebam parcela menor do que sua necessidade justifica.

O principal risco examinado é o de maladaptação. O IPCC a define como ações que podem aumentar o risco de resultados adversos relacionados ao clima, inclusive por aumento ou deslocamento da vulnerabilidade ou por resultados mais desiguais, na maioria das vezes como consequência não intencional (IPCC, 2022). Este Referencial estende o conceito às intervenções sem finalidade climática, porque é nelas que o financiamento público produz seus efeitos menos visíveis. Recursos que sustentam cultivos em áreas cuja aptidão tende a diminuir, investimentos que consolidam ocupações em zonas de alto risco, políticas que ampliam o uso da água em regiões sujeitas a estresse hídrico e obras de proteção que transferem o risco para o território vizinho são exemplos desse efeito. Nesses casos, o gasto pode atender aos requisitos de legalidade e execução e, ainda assim, produzir efeitos contrários à resiliência.

O Brasil já dispõe de instrumentos que permitem incorporar essas informações às decisões, como o AdaptaBrasil e o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC). A Lei nº 14.904/2024 determina que as políticas setoriais e de ordenamento territorial considerem as vulnerabilidades à mudança do clima, a Lei nº 12.608/2012 estabelece que a incerteza quanto ao risco não impede a adoção de medidas preventivas, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima inclui a precaução e a prevenção entre seus princípios. Quando informações climáticas relevantes e disponíveis são sistematicamente desconsideradas na alocação dos recursos, o problema deixa de ser uma lacuna de informação e passa a configurar incoerência entre a decisão pública e os riscos conhecidos.

A capacidade institucional dos beneficiários de acessar e executar os recursos também influencia a direção que eles assumem, mas esse aspecto é examinado na dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento, conforme o quadro de fronteiras a seguir.

Quadro 44 – Fronteiras da dimensão de Direcionamento climático dos recursos

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da direção dos fluxos financeiros em relação à exposição, aos riscos e às projeções climáticas do território, da proporcionalidade entre a distribuição territorial dos recursos e a exposição documentada, da identificação de efeitos maladaptativos na seleção e aprovação das operações, da aplicação efetiva das cláusulas climáticas previstas nos instrumentos da política e da compatibilidade dos subsídios, renúncias e demais incentivos financeiros com os cenários climáticos.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Composição entre gasto preventivo e reativo	**FC1 Dimensionamento**
Quantificação das renúncias e dos subsídios no esforço financeiro do Estado	**FC1 Dimensionamento**
Contribuição das fontes externas para cobrir as necessidades estimadas	**FC1 Dimensionamento**
Desenho do canal de acesso e distribuição dos recursos entre perfis de beneficiário	**FC3 Instrumentos**
Qualidade técnica da intervenção financiada, inclusive a compatibilidade dos cenários climáticos com a vida útil do ativo e a lógica de reconstruir melhor	**FC4 Investimento e ativos**
Classificação climática do gasto e respeito à destinação legal da fonte	**FC5 Rastreamento**
Existência, qualidade e atualização dos mapeamentos de risco	**GR1 Mapeamento**
Desenho da medida sem maladaptação e correspondência entre a contrapartida adaptativa exigida e o risco mapeado	**GR2 Tratamento**
Contradição entre decisões regulatórias e o planejamento climático	**CC1 Alinhamento**
Detecção posterior de maladaptação	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Definição de quem é reconhecido como vulnerável para fins de elegibilidade e priorização	**JC1 Vulnerabilidades**
Equidade na distribuição dos recursos entre grupos sociais e distribuição do risco deslocado	**JC2 Distribuição equitativa**
Divulgação dos critérios de priorização e das decisões de alocação	**TI1 Transparência**
Salvaguardas aplicáveis à execução em regime de exceção, proteção do corpo técnico e preservação da trilha documental	**TI3 Integridade**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 45 – Questões de auditoria da dimensão de Direcionamento climático dos recursos

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• As decisões de alocação consideram mapeamentos atualizados de exposição e risco e os cenários climáticos projetados para os territórios onde os recursos são aplicados? • A distribuição dos recursos entre territórios guarda proporção com a exposição e as necessidades documentadas? • A elegibilidade de beneficiários e projetos está fundamentada em dados documentados de vulnerabilidade, com critérios de priorização explicitados? • O processo de seleção e aprovação das operações identifica e trata o risco de a intervenção financiada aumentar ou deslocar a exposição ou a vulnerabilidade de pessoas, atividades ou territórios? • Quando a adaptação é componente de política setorial, esse componente é direcionado aos territórios e situações cuja exposição documentada justifica sua aplicação? • As cláusulas e requisitos de resiliência previstos nos instrumentos da política influenciam efetivamente a seleção, a contratação e a fiscalização, ou permanecem apenas na documentação formal?
Adaptação não nomeada	• Os fluxos financeiros da política são coerentes com o contexto climático e os riscos dos territórios em que atuam, ou sustentam atividades e ocupações que ampliam a exposição e a vulnerabilidade? • As decisões de alocação consideram os zoneamentos e mapeamentos climáticos disponíveis ou, quando não os consideram, registram justificativa técnica documentada?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• Subsídios, renúncias de receita e demais incentivos financeiros são compatíveis com os riscos climáticos identificados, ou sustentam atividades incompatíveis com os cenários projetados? • A distribuição territorial dos recursos executados corresponde à dos recursos alocados, ou a execução se concentra nos territórios de menor exposição em razão da facilidade de execução?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 46 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Direcionamento climático dos recursos

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Alocação orientada pelo risco climático. As decisões de alocação e os critérios de elegibilidade de beneficiários e projetos consideram os dados disponíveis sobre exposição, risco e vulnerabilidade climática e os cenários projetados, com critérios de priorização documentados e sujeitos a revisão à medida que o risco se altera. A distribuição dos recursos entre territórios, em dotação e em execução, guarda proporção com a exposição e as necessidades documentadas.	**Normativas:** Lei nº 12.608/2012, art. 2º, § 2º, e art. 4º, V; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, II e V, e art. 7º; Lei nº 12.187/2009, art. 3º, *caput*, art. 5º, III, e art. 11. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 351/2020-TCU-Plenário (alocação de recursos de prevenção sem critérios técnicos); Acórdão nº 1297/2025-TCU-Plenário (critérios infralegais de elegibilidade mais restritivos que a norma autorizadora). **Referências técnicas nacionais:** AdaptaBrasil; ZARC; mapeamentos do Cemaden e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID); Atlas de Desastres (Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina – CEPED-UFSC); mapeamentos estaduais e municipais de risco, quando existentes, utilizados como parâmetro da exposição documentada; os mapas e dados efetivamente empregados pelo programa integram as evidências. **Referenciais internacionais:** IPCC AR6, WGII, capítulos regionais. ***Benchmarks* e boas práticas:** CGU, Relatório de Avaliação nº 1469011/2024, Achado 4.	Editais e critérios de seleção; normas e portarias de elegibilidade; matrizes de priorização; justificativas de seleção de municípios e regiões; critérios infralegais de auxílios emergenciais; pareceres técnicos; atas de decisão; mapas e bases utilizados pelo programa; protocolos e registros de revisão dos critérios; distribuição territorial das dotações e da execução.	√ Cruzar uma amostra das decisões de alocação com os mapeamentos vigentes à época e com os critérios de priorização publicados, e confrontar os critérios infralegais de elegibilidade com a norma que os autoriza. √ Construir a distribuição territorial dos recursos, em dotação e em execução, compará-la com a distribuição da exposição e das necessidades nas bases documentadas e examinar as justificativas do gestor para os territórios de alta exposição com parcela relativamente baixa, como o estágio de implementação, a capacidade de execução local ou o atendimento por outras fontes. √ Verificar se os critérios foram revistos quando os mapeamentos ou cenários de referência mudaram. *Destinação a áreas menos necessitadas, critério mais restritivo que a norma autorizadora, desproporção relevante e persistente sem justificativa documentada, ou critério mantido inalterado após mudança relevante do risco mapeado podem constituir achado.*
2. Identificação e prevenção da maladaptação. O processo de seleção e aprovação das operações identifica os possíveis efeitos da intervenção financiada sobre a exposição e a vulnerabilidade climática de pessoas, atividades e territórios, inclusive o deslocamento do risco para outros grupos ou áreas, e prevê medidas para evitar, reduzir ou corrigir esses efeitos, tenha ou não a política finalidade climática declarada.	**Normativas**: CF, art. 225; Acordo de Paris, art. 7.5 (Decreto nº 9.073/2017); Lei nº 14.904/2024, art. 7º; Lei nº 12.608/2012, art. 5º, XI; Lei nº 12.651/2012, art. 4º, I, V, IX e X, combinado com o art. 3º, II, e o art. 11, quanto ao financiamento de ocupações e atividades em áreas de preservação permanente e de encosta; Lei nº 6.938/1981, art. 9º, II, III e IV, e art. 10, como momento processual em que a consideração dos efeitos sobre a exposição pode ser inserida. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022), definição de maladaptação. ***Benchmarks* e boas práticas:** Salvaguardas ambientais e sociais do GCF e do Adaptation Fund; IFC Performance Standards (2012).	Normativos e procedimentos de avaliação de impacto e de risco; pareceres de aprovação; análises de risco das operações; relatórios de monitoramento; registros de aplicação das salvaguardas dos financiadores; licenças e condicionantes, quando houver.	√ Examinar, em amostra de operações, se a seleção e a aprovação identificaram efeitos possíveis sobre a exposição e a vulnerabilidade, inclusive o deslocamento do risco, e se previram medidas para evitá-los, reduzi-los ou corrigi-los. *Seleção sem qualquer identificação desses efeitos, onde o risco for relevante, e operação aprovada em área de risco mapeado sem medida compensatória documentada podem constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Aplicação efetiva das cláusulas climáticas. As cláusulas e os requisitos de resiliência previstos nos instrumentos da política influenciam efetivamente as decisões de seleção, contratação, fiscalização e execução, com consequências para o descumprimento, e não permanecem apenas na documentação formal.	**Normativas**: Lei nº 14.133/2021, art. 104, III e IV, art. 117 e arts. 155 e 156; Lei nº 8.987/1995, art. 29, I, e art. 31, I e II; Lei nº 11.079/2004, art. 4º, VI, e art. 5º, III, quando aplicáveis; Lei nº 14.119/2021, art. 12, quando aplicável ao pagamento por serviços ambientais; instrumentos contratuais, regulamentos e manuais do programa, levantados no planejamento da auditoria.	Contratos e anexos técnicos; critérios de habilitação e seleção; atas e relatórios de fiscalização; notificações; registros de não conformidade; relatórios de cumprimento contratual; evidências de aplicação de sanções ou medidas corretivas; aditivos que tenham alterado requisitos de resiliência.	√ Verificar, por amostragem, se as cláusulas de resiliência foram utilizadas nas decisões de seleção e na fiscalização, se seu descumprimento produziu consequências contratuais ou gerenciais e se aditivos suprimiram ou atenuaram requisitos sem reavaliação do risco. *Descumprimento reiterado sem consequência, e supressão de requisito de resiliência por aditivo sem justificativa técnica, podem constituir achado.*
4. Alinhamento climático dos instrumentos indiretos. Subsídios, renúncias de receita e demais incentivos financeiros são compatíveis com os riscos e cenários climáticos relevantes para os territórios e atividades apoiados e não sustentam atividades que ampliem a exposição ou a vulnerabilidade. *Aplicável quando o objeto os envolver.*	**Normativas:** Lei nº 12.187/2009, art. 6º, VII e XI, e art. 11; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, III, e art. 7º; Resolução CMN nº 4.943/2021, quanto ao gerenciamento do risco climático pelas instituições financeiras; Manual de Crédito Rural, quando aplicável; demais normas e vinculações legais de cada fonte ou instrumento, levantadas no planejamento. **Referências técnicas nacionais:** ZARC, utilizado como parâmetro da aptidão e do risco climático das atividades apoiadas.	Estimativas de subsídios implícitos; Demonstrativo de Gastos Tributários (RFB); dados de operações subsidiadas por município e atividade; condições de enquadramento das linhas; atos de concessão de benefícios; análises de risco climático das instituições operadoras.	√ Cruzar as operações beneficiadas por subsídios ou incentivos com os zoneamentos e cenários climáticos aplicáveis e verificar se as condições de acesso ao benefício incorporam o risco identificado. *Benefício que sustente atividade incompatível com os cenários climáticos aplicáveis, ou condição de acesso indiferente a risco mapeado relevante, pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

FC3 Estruturação dos instrumentos de financiamento

Esta dimensão examina se os instrumentos de financiamento utilizados são adequados à natureza do investimento e à capacidade de pagamento dos beneficiários. O exame considera não apenas a origem dos recursos, mas também a forma de financiamento, seus prazos, condições, garantias e obrigações de pagamento. Abrange instrumentos diretos e indiretos, como equalizações, garantias e benefícios fiscais, sempre que façam parte da política auditada. Os principais termos técnicos, incluindo instrumentos de financiamento, financiamento concessional e financiamento comercial, estão definidos no Glossário.

A questão central é verificar se a forma de financiamento é compatível com a natureza econômica do benefício esperado, considerando cada componente da política, e não a adaptação de maneira geral. Na mitigação, muitos investimentos geram receitas que podem remunerar diretamente o financiamento, como ocorre em uma usina solar. Na adaptação, porém, os benefícios geralmente aparecem na forma de perdas evitadas, continuidade de serviços e redução de despesas emergenciais, sem gerar receita direta para quem realiza o investimento. Ainda assim, alguns componentes podem produzir receitas ou economias, como medidas de eficiência hídrica e energética,

logística e agricultura adaptada, permitindo o uso de instrumentos híbridos, com parcelas reembolsáveis e não reembolsáveis e mecanismos de proteção ao tomador vulnerável, em linha com estruturas utilizadas pelo Fundo de Adaptação e pelo GCF. Infraestruturas habilitadoras, como segurança hídrica, drenagem e suprimento elétrico firme, também podem ampliar o retorno de atividades privadas no território e reduzir o prêmio de risco associado à localização, aumentando as possibilidades de estruturação financeira.

Quando o benefício é predominantemente coletivo e a capacidade de pagamento é baixa, a preferência tende a ser por doações e recursos concessionais (PNUMA, 2025), pois o financiamento reembolsável pode, nesses casos, transferir o risco climático para quem deveria ser protegido. A escolha também envolve a articulação entre fontes domésticas e concessionais, porque deixar de mobilizar recursos disponíveis em condições mais favoráveis encarece a adaptação sem necessidade. A Matriz de Orientação, apresentada no Apêndice C, organiza essa análise.

A adequação do instrumento depende ainda da capacidade dos beneficiários de acessá-lo. Um instrumento pode ser tecnicamente adequado e permanecer inacessível a entes e comunidades que não dispõem de estrutura para elaborar projetos nos formatos exigidos. Por isso, o desenho do canal de acesso decide quem chega ao recurso tanto quanto o valor e as condições financeiras. No Brasil, em 43% dos municípios pesquisados o órgão de defesa civil conta com até três servidores e apenas 12% declaram dispor de estrutura exclusiva e adequada (CNM, 2026). Sem mecanismos de apoio à estruturação de projetos, a priorização pela vulnerabilidade pode ser neutralizada, na prática, pela desigualdade de capacidade institucional. O exame da equidade desse acesso, com a formulação do achado sobre concentração dos recursos nos entes mais estruturados, pertence à dimensão de Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus, do eixo de Justiça Climática. Aqui, o que se examina é o desenho do canal como parte da arquitetura do instrumento.

Entre os instrumentos examinados, os de transferência de risco pedem uma cautela específica de julgamento. O auditor não deve aceitar o seguro como substituto da adaptação. Seguros e linhas de crédito contingente pagam depois que o evento ocorre, transferem a conta do prejuízo, mas não evitam o dano. Isso vale também para cláusulas que permitem postergar ou suspender pagamentos da dívida, que aliviam o caixa do tomador sem demonstrar que o risco climático foi adequadamente alocado. Por isso, o exame desses mecanismos responde a três perguntas, que risco eles efetivamente cobrem, quem permanece responsável por suportá-lo e que proteção entregam quando o evento ocorre. Essa leitura segue a lógica de camadas de risco do financiamento do risco de desastres, que reserva a transferência para o risco residual, depois de esgotadas as medidas de redução (Banco Mundial, 2014).

Quadro 47 – Fronteiras da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da escolha e do desenho do instrumento de financiamento antes do desembolso, o que inclui a adequação da modalidade à natureza do investimento e à capacidade de pagamento dos beneficiários, a compatibilidade de prazos e condições com a maturação dos benefícios, o tratamento do componente adaptativo dentro do instrumento, a proteção do tomador diante do risco climático, os incentivos criados pelo desenho, a avaliação dos riscos, custos e efeitos de longo prazo dos instrumentos indiretos e o desenho do canal de acesso.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Reconhecimento dos passivos contingentes e dos gastos recorrentes nas peças fiscais e quantificação das renúncias e subsídios no esforço financeiro	**FC1 Dimensionamento**
Direcionamento territorial dos recursos, compatibilidade das atividades subsidiadas com os cenários climáticos e efetividade das cláusulas e condicionantes climáticas na seleção, na contratação e na fiscalização	**FC2 Direcionamento**
Execução do investimento, da contratação até a manutenção do ativo	**FC4 Investimento e ativos**
Capacidade de identificar e acompanhar os fluxos nos sistemas	**FC5 Rastreamento**
Escolha de transferir risco como opção de tratamento	**GR2 Tratamento**
Coerência entre a política de crédito ou de incentivo e o planejamento climático	**CC1 Alinhamento**
Apoio técnico entre entes, consórcios e arranjos de cooperação para a estruturação de projetos	**JC2 Distribuição equitativa**
Equidade do acesso aos recursos, concentração nos entes com maior capacidade institucional e quem acaba suportando o custo	**JC2 Distribuição equitativa**
Segregação de papéis no arranjo financeiro, conflitos de interesses dos agentes e avaliação estruturada dos riscos de fraude	**TI3 Integridade**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 48 – Questões de auditoria da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• A combinação entre recursos não reembolsáveis, financiamento concessional e financiamento comercial é adequada à natureza dos investimentos e à capacidade de pagamento dos beneficiários? • Os prazos, períodos de carência e demais condições financeiras são compatíveis com o tempo de maturação dos benefícios da adaptação? • A escolha e a composição dos instrumentos estão justificadas e documentadas diante do perfil do investimento e do beneficiário, conforme as variáveis da Matriz de Orientação? • Os mecanismos de transferência de risco, como seguros, crédito contingente e cláusulas de suspensão de pagamentos, deixam claro que riscos cobrem, quem permanece responsável pelo risco residual e que proteção entregam quando o evento ocorre, sem substituir medidas de redução da vulnerabilidade? • Quando a adaptação é componente de política setorial, esse componente está identificado e adequadamente financiado no instrumento principal, com condições que preservam sua execução e manutenção?
Adaptação não nomeada	• As condições do instrumento são compatíveis com a capacidade de pagamento dos beneficiários diante dos riscos climáticos a que estão expostos, ou a materialização desses riscos transfere a eles custos que comprometem essa capacidade? • Quando o instrumento prevê seguro, crédito contingente ou renegociação após eventos climáticos, esses mecanismos cobrem os riscos relevantes do território e protegem efetivamente o beneficiário vulnerável, ou apenas transferem a perda depois de ocorrida?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• Quando o instrumento se dirige a entes e comunidades com menor capacidade técnica, o desenho do canal de acesso prevê, orça e opera mecanismo de apoio à estruturação dos projetos? • Os instrumentos indiretos, como garantias, equalizações e renúncias de receita, têm seus riscos, custos e efeitos de longo prazo avaliados à luz dos cenários climáticos, de modo que sua ativação ou seu efeito sobre a atividade apoiada não amplie a exposição nem transfira ao Estado ou ao beneficiário perdas que o desenho deveria ter previsto? • A mobilização de recursos privados apresenta adicionalidade financeira demonstrável, isto é, viabiliza investimento que não ocorreria sem o apoio público, e os riscos de comportamento oportunista estão adequadamente tratados? • O desenho do instrumento cria incentivos para reduzir componentes de adaptação ou priorizar objetivos financeiros em detrimento da resiliência?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria. A Matriz de Orientação, que apoia a aplicação do primeiro critério, está no Apêndice C.

Quadro 49 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Adequação e fundamentação da escolha do instrumento. A combinação entre recursos não reembolsáveis, inclusive por renúncia de receita, financiamento concessional e financiamento comercial é adequada à natureza do investimento, à capacidade financeira dos beneficiários e aos riscos envolvidos. V*er Matriz de Orientação (Apêndice C).* A escolha do instrumento é fundamentada e documentada, de modo a permitir compreender os fatores que determinaram a modalidade adotada, inclusive quando a intervenção se dá por renúncia em lugar do gasto direto. O canal de acesso integra o desenho do instrumento e, quando dirigido a beneficiários com menor capacidade técnica, prevê mecanismo de apoio à estruturação dos projetos, com responsável, recursos e forma de operação definidos.	**Normativas:** CF, art. 165, § 6º; LRF, art. 14; Lei nº 12.114/2009, art. 2º e art. 5º, I e II, e § 1º, quando o objeto envolver o FNMC; Lei nº 14.119/2021, art. 3º, quando aplicável ao pagamento por serviços ambientais; Lei nº 9.784/1999, art. 50, quanto ao dever de motivar; Manual de Crédito Rural, quando aplicável. ***Benchmarks* e boas práticas:** Políticas de concessionalidade e modalidades de acesso direto do GCF e do Adaptation Fund; OCDE, Climate Adaptation Investment Framework (2024a); GAO-20-100SP. A lei usa os termos reembolsável e não reembolsável; concessional e comercial são categorias adotadas por este Referencial.	Justificativas da estrutura financeira; notas técnicas de estruturação; estudos de viabilidade e de capacidade de pagamento; atas de comitês; pareceres das instituições operadoras; critérios de elegibilidade e regras de habilitação; mecanismos de assistência técnica e de apoio à preparação de projetos; composição efetiva da carteira por modalidade; nota técnica que justifique a opção pelo gasto tributário.	√ Posicionar uma amostra de operações na Matriz de Orientação, confrontando o perfil do investimento com o instrumento adotado, e verificar se a decisão registra os fatores considerados, como a natureza do investimento, a geração de receita, a capacidade de pagamento, os riscos e as externalidades. √ Verificar se o desenho do instrumento prevê mecanismo de apoio à estruturação de projetos para beneficiários com menor capacidade técnica e se esse mecanismo tem responsável, orçamento e operação efetiva. *Divergência entre o instrumento indicado e o adotado sem justificativa documentada, escolha sem registro dos fatores considerados, opção pela renúncia sem análise de sua adequação ao objetivo adaptativo e canal dirigido a beneficiários de menor capacidade técnica sem mecanismo de apoio à estruturação previsto, orçado e em operação podem constituir achado.*
2. Compatibilidade temporal. Prazos, períodos de carência e demais condições financeiras são compatíveis com o tempo necessário para que os benefícios de adaptação sejam produzidos e se mantenham ao longo do investimento.	**Normativas:** Lei nº 8.171/1991, art. 48; Manual de Crédito Rural e resoluções do Conselho Monetário Nacional que fixam prazos, carências e condições das linhas aplicáveis; regulamentos do instrumento, levantados no planejamento. ***Benchmarks* e boas práticas:** Documentos operacionais do GCF, do Adaptation Fund e dos bancos multilaterais de desenvolvimento. Nenhuma lei fixa prazos ou carências, matéria de competência do CMN; a fonte normativa é infralegal.	Contratos e regulamentos; cronogramas físico-financeiros; prazos de carência e amortização; estudos sobre o período de maturação dos benefícios.	√ Comparar os prazos e carências do instrumento com o período esperado para geração dos benefícios adaptativos e verificar se as condições financeiras são compatíveis com esse ciclo. *Prazo de retorno exigido incompatível com a maturação dos benefícios pode constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Tratamento do componente adaptativo. Quando houver componente adaptativo identificável, sua presença e seus custos são reconhecidos na estrutura financeira da operação e as condições de financiamento permitem sua execução integral.	**Normativas:** Lei nº 14.133/2021, art. 18, § 1º, XII, quando aplicável; Lei nº 4.320/1964, arts. 12, 13 e 15; normativos do programa, levantados no planejamento. **Referências técnicas nacionais:** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO) e demais tabelas referenciais de custos; especificações dos editais.	Contratos e anexos técnicos; planilhas orçamentárias; itens de custo; medições; ordens de serviço; registros de pagamento que individualizem o componente.	√ Verificar se o componente adaptativo pode ser identificado na estrutura financeira da operação e se seus custos e condições de financiamento preservam sua execução ao longo do projeto. *Componente adaptativo não identificável na estrutura financeira pode constituir achado.*
4. Proteção diante do risco climático. Existem mecanismos para reduzir os efeitos financeiros da materialização de riscos climáticos sobre os beneficiários, com definição clara dos riscos cobertos, de quem suporta o risco residual e da proteção entregue quando o evento ocorre, sem substituir as medidas destinadas a reduzir a exposição e a vulnerabilidade.	**Normativas:** Lei nº 8.171/1991, art. 56, II, art. 58 e arts. 59 a 66-B (Proagro); Lei nº 10.420/2002, art. 1º; Lei nº 12.608/2012, art. 4º, III; Resolução CMN nº 4.943/2021, que altera a Resolução CMN nº 4.557/2017 para incluir o risco climático no gerenciamento de riscos das instituições financeiras e alcança a conduta do agente financeiro, não a do órgão executor nem a do beneficiário; Manual de Crédito Rural, quando aplicável. ***Benchmarks* e boas práticas:** Banco Mundial e Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), arcabouço de camadas de risco do financiamento do risco de desastres (2014); InsuResilience Global Partnership, Vision 2025 (2021).	Regras de cobertura; demonstrativos do Garantia-Safra e do Proagro, quando aplicáveis; registros de sinistros; operações cobertas; pagamentos de indenizações; condições de acionamento; medidas de redução de risco exigidas como condição da cobertura.	√ Verificar quais riscos climáticos são efetivamente cobertos, quem suporta as perdas não cobertas e em que condições a proteção é acionada, confrontando a cobertura prevista com os eventos observados, e verificar se o mecanismo está associado a medidas de redução do risco ou é apresentado como a própria medida de adaptação. *Cobertura que exclua na prática os riscos relevantes do território, e transferência de risco apresentada como adaptação sem qualquer medida de redução da exposição, podem constituir achado.*
5. Incentivos alinhados no desenho do instrumento. O desenho do instrumento não cria incentivos que levem à redução ou supressão de componentes de adaptação ou que privilegiem resultados financeiros em detrimento da resiliência esperada do investimento, e a mobilização de recursos privados, quando houver, demonstra adicionalidade e trata os riscos de comportamento oportunista.	**Normativas:** Lei nº 14.133/2021, art. 11, parágrafo único, quando aplicável; Lei nº 14.995/2024, art. 33, quando o objeto envolver o Eco Invest Brasil; Manual de Crédito Rural e atos do CMN, quando aplicáveis; regulamentos do instrumento, levantados no planejamento. ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE, Preventing Policy Capture (2017a); Comitê de Assistência ao Desenvolvimento da OCDE (OCDE-DAC), Blended Finance Principles (2018a); GAO-20-100SP; políticas de salvaguardas do GCF e do Adaptation Fund.	Regulamento e desenho do instrumento; estrutura de remuneração dos agentes operadores; metas e indicadores de desempenho; matrizes de risco; registros de revisão de projeto que tenham reduzido componentes de adaptação; análises de adicionalidade e de alavancagem da mobilização privada.	√ Examinar se o desenho cria incentivos contrários à finalidade adaptativa, como metas ou remunerações que favoreçam volume em detrimento da qualidade adaptativa, e se a mobilização privada financia o que não ocorreria sem o apoio público. *Componente de adaptação reduzido por pressão de custo sem reavaliação documentada do risco, e recurso público que apenas substitui financiamento privado disponível, podem constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

FC4 Gestão do investimento público e dos ativos

As dimensões anteriores acompanham o recurso até a escolha do instrumento que o financia. Esta examina o que acontece depois, quando o recurso se transforma em investimento. O exame percorre todo esse ciclo, desde a formação da carteira e a análise *ex ante* até a seleção, contratação, execução, manutenção, registro patrimonial e avaliação dos resultados. A questão central é verificar se os investimentos financiados efetivamente produzem e preservam resiliência ao longo da vida útil dos ativos.

Essa etapa é relevante porque a resiliência se concretiza em ativos que precisam permanecer funcionais por décadas, como barragens, sistemas de alerta, redes de drenagem e estradas. Também é durante esse ciclo que uma parcela significativa do valor do investimento pode ser perdida. O Fundo Monetário Internacional (FMI) estima que cerca de 30% do retorno do investimento público seja comprometido por ineficiências na gestão desse ciclo (FMI, 2015). No contexto climático, há ainda o risco de que a reconstrução após um desastre simplesmente reproduza as condições de vulnerabilidade que contribuíram para o dano. Este Referencial denomina esse fenômeno de *lock-in* de vulnerabilidade e o considera um possível achado de auditoria. A lógica de reconstruir melhor, recomendada pelo Marco de Sendai e pelo Banco Mundial, busca justamente incorporar à reconstrução medidas capazes de reduzir as fragilidades evidenciadas pelo evento (Hallegatte; Rentschler; Walsh, 2018). O investimento preventivo também pode apresentar retorno elevado. Estimativa do Banco Mundial indica que cada unidade adicional investida para tornar a infraestrutura resiliente pode gerar cerca de quatro unidades em benefícios (Hallegatte; Rentschler; Rozenberg, 2019).

O exame considera também a capacidade de converter os recursos disponíveis em proteção efetivamente entregue. Recursos autorizados que permanecem na fase preparatória não reduzem a exposição aos riscos. Por isso, devem ser observados os prazos de contratação, a execução física, os custos finais e a população efetivamente protegida. Em obras complexas, esses resultados dependem dos arranjos de implementação, inclusive daqueles em que uma entidade especializada estrutura e contrata projetos em nome de municípios beneficiários. Aqui, o arranjo é examinado pelo seu efeito sobre prazos, custos e entregas. Já a definição dos papéis, das responsabilidades e dos pontos de decisão entre os atores é examinada na dimensão de Coordenação horizontal e vertical, do eixo de Coerência Climática. A análise de custos deve distinguir o preço inicialmente contratado do custo global da solução entregue. A remuneração associada a riscos transferidos ao contratado não deve ser tratada automaticamente como sobrecusto quando houver competição, matriz de riscos adequada e vinculação a desempenho.

A dimensão alcança, por fim, um ativo menos visível, mas essencial à adaptação, que é a infraestrutura de informação climática. Estações, radares, satélites, bases de dados, modelos e centros de previsão sustentam as decisões de adaptação e dependem de manutenção, calibração, atualização, segurança e equipes especializadas para permanecer em operação. A interrupção desses sistemas não produz apenas uma perda operacional imediata, mas também pode comprometer séries históricas e reduzir, no futuro, a capacidade de antecipar riscos e orientar investimentos. A suficiência e a previsibilidade dos recursos destinados a essas estruturas são examinadas na dimensão de Dimensionamento dos recursos, e a continuidade documentada das séries e bases, na dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração, do eixo de Transparência e Integridade Climática. Aqui, examina-se a gestão desses ativos ao longo de sua vida útil.

As referências utilizadas nesta dimensão provêm, em maior medida que nas demais, da prática internacional consolidada. A legislação brasileira disciplina aspectos como licitação e patrimônio e, com a Lei nº 14.904/2024, passou a exigir que as políticas setoriais e de ordenamento territorial considerem as vulnerabilidades climáticas, mas

ainda não estabelece uma exigência geral de triagem climática dos projetos de investimento. Onde houver norma doméstica aplicável, ela constitui a base do critério. Nos aspectos ainda não disciplinados, o exame utiliza como referência o arcabouço do FMI para gestão do investimento público sob a perspectiva climática, o C-PIMA (FMI, 2021), além das práticas da OCDE e do Banco Mundial para infraestrutura resiliente, expressamente adotadas como *benchmarks*. Cabe registrar que nem tudo o que esta dimensão examina é específico do clima. A triagem climática do investimento, a reconstrução que reduz a vulnerabilidade, a continuidade dos serviços diante de eventos extremos e a avaliação dos resultados adaptativos só fazem sentido no contexto climático. Já a avaliação *ex ante* com ciclo de vida, a capacidade de entrega e a manutenção patrimonial são requisitos gerais de boa gestão do investimento público, reunidos aqui no critério de gestão eficiente do ciclo do investimento e examinados pela lente da resiliência.

Quadro 50 – Fronteiras da dimensão de Gestão do investimento público e dos ativos

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da decisão de investir, da entrega do investimento e da gestão do ativo ao longo de sua vida útil, o que inclui a triagem dos riscos climáticos sobre o investimento antes da aprovação, a conversão dos recursos em entregas com prazos, custos e escopo controlados, a manutenção e o registro patrimonial, a reconstrução que reduz a vulnerabilidade anterior, a continuidade dos ativos e serviços diante de eventos extremos, a avaliação posterior do resultado adaptativo e a gestão da infraestrutura de informação climática como ativo.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Risco fiscal dos passivos contingentes e suficiência e previsibilidade dos recursos destinados às estruturas de informação climática	**FC1 Dimensionamento**
Efeito do investimento sobre a exposição e a vulnerabilidade do território e de terceiros, identificado na seleção e aprovação das operações	**FC2 Direcionamento**
Escolha do instrumento de financiamento antes do desembolso	**FC3 Instrumentos**
Capacidade de identificar e acompanhar os recursos nos sistemas e confirmação da classificação climática pela entrega	**FC5 Rastreamento**
Cenários climáticos utilizados no diagnóstico de risco	**GR1 Mapeamento**
Adequação técnica da medida aos riscos identificados, inclusive na reconstrução, e arcabouço de tolerância e apetite a risco	**GR2 Tratamento**
Pontos de decisão da esteira que dependem de mais de um ator e definição de papéis nos arranjos de implementação	**CC2 Coordenação**
Avaliação da política como um todo, existência e uso do seu sistema de monitoramento e interoperabilidade com as plataformas oficiais	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Reassentamento das pessoas atingidas	**JC2 Distribuição equitativa**
Continuidade documentada das séries e bases de dados	**TI2 Mensuração**
Salvaguardas da execução em regime de exceção	**TI3 Integridade**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 51 – Questões de auditoria da dimensão de Gestão do investimento público e dos ativos

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• A carteira de projetos é submetida a triagem dos riscos climáticos e a avaliação ex ante de custos, benefícios e alternativas, com cenários compatíveis com a vida útil dos ativos? • A contratação, a execução, a manutenção e o registro patrimonial asseguram que os ativos permaneçam funcionais e resilientes diante dos riscos climáticos projetados para sua vida útil? • Os ativos e serviços essenciais financiados dispõem de planos, recursos e redundâncias para manter ou restabelecer sua operação diante de eventos extremos? • Há avaliação ex post capaz de verificar a proteção efetivamente entregue e o desempenho dos ativos nos eventos ocorridos após a entrega? • Quando a adaptação é componente de política setorial, esse componente é preservado da aprovação à entrega, sem redução durante a contratação e a execução, e o ativo que o materializa dispõe de condições de manutenção?
Adaptação não nomeada	• Os investimentos de longa duração consideram os riscos climáticos projetados nos processos de aprovação e seleção? • As reconstruções pós-desastre incorporam medidas para reduzir a vulnerabilidade existente, em vez de simplesmente repor o ativo destruído? • Os serviços essenciais que dependem dos ativos financiados contam com planos de continuidade e redundância compatíveis com os eventos extremos a que o território está sujeito?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• Os recursos são convertidos em entregas efetivas em prazo e proporção compatíveis com o objeto, considerando os custos de intermediação e os diferentes elos de execução? • Nos arranjos que envolvem entidade implementadora, o arranjo preserva prazos, custos e entregas, ou introduz atrasos e custos que retardam a proteção prevista? • A análise de custos distingue o preço contratado do custo global da solução entregue, e a remuneração de riscos transferidos ao contratado é avaliada à luz da competição, da matriz de riscos e da vinculação a desempenho? • A infraestrutura de informação climática de que a política depende é mantida, calibrada, atualizada, protegida e dotada de equipes, de modo a assegurar sua continuidade operacional?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 52 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Gestão do investimento público e dos ativos

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Triagem climática do investimento. Os investimentos de longa duração são avaliados, antes da aprovação, quanto aos riscos climáticos relevantes ao longo de sua vida útil e às salvaguardas necessárias, e a decisão registra os riscos residuais e a autoridade responsável por sua aceitação.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024, art. 7º; Lei nº 12.608/2012, art. 2º, § 2º, e art. 5º, XVI; Lei nº 14.133/2021, art. 18, *caput*, X, quanto à análise dos riscos que possam comprometer a boa execução contratual, quando aplicável; normas de admissibilidade do programa, levantadas no planejamento. ***Benchmarks* e boas práticas:** C-PIMA (FMI, 2021); OCDE, Infrastructure for a Climate-Resilient Future (2024c); salvaguardas do GCF e do Adaptation Fund.	Pareceres de aprovação; estudos de viabilidade; cenários climáticos considerados; critérios de seleção e exclusão; registros de aplicação de salvaguardas; registro do risco residual aceito e de quem o aceitou.	√ Verificar, por amostragem, se os investimentos de longa duração tiveram os riscos climáticos e os cenários projetados considerados antes da aprovação e se os documentos identificam o risco residual e seu responsável. *Aprovação sem qualquer triagem, quando o risco for material, e aceitação de risco relevante sem registro de autoridade podem constituir achado.*
2. Qualidade da gestão do investimento público. O investimento é analisado considerando custos, benefícios e alternativas ao longo de sua vida útil, com cenários climáticos compatíveis com esse horizonte, é convertido em entregas com prazos, custos e escopo controlados, e sua manutenção e gestão patrimonial asseguram que o ativo entregue, inclusive a infraestrutura de informação climática, mantenha a funcionalidade e a resiliência esperadas. São requisitos gerais de boa gestão do investimento público, examinados aqui pela lente da resiliência.	**Normativas:** CF, art. 167, § 1º; Lei nº 14.133/2021, art. 11, I, art. 18, *caput*, VIII e X, e § 1º, V, VI, IX e XII, e art. 34, § 1º; Lei nº 4.320/1964, art. 12, § 4º, art. 15 e art. 94; LRF, art. 16. **Referências técnicas nacionais: Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público** (MCASP), da Secretaria do Tesouro Nacional (STN); projeções regionalizadas do INPE; estudos setoriais, como os da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). **Referenciais internacionais:** Cenários do IPCC AR6. ***Benchmarks* e boas práticas:** C-PIMA (FMI, 2021), pilares de avaliação e de gestão de ativos; Global Commission on Adaptation, Adapt Now (2019); Lifelines (Hallegatte; Rentschler; Rozenberg, 2019); GAO-20-100SP; OCDE, práticas de contratação para infraestrutura resiliente.	Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA); anteprojetos e projetos executivos; estudos de viabilidade; análises de custo-benefício; memórias de cálculo; premissas e cenários climáticos adotados; comparação entre alternativas; prazos de aprovação, contratação e conclusão; execução física e financeira; custo final e custo global da solução; aditivos; matriz de riscos contratual; registros de fiscalização; população efetivamente atendida ou protegida; dotações, planos e registros de manutenção e calibração; cadastros patrimoniais; responsáveis designados; disponibilidade de equipes das estruturas de informação climática.	√ Verificar se a decisão de investimento considera custos, benefícios e alternativas ao longo da vida útil e se os cenários climáticos adotados são compatíveis com ela. √ Comparar prazo e custo previstos com os realizados, distinguindo o preço contratado do custo global da solução e avaliando a remuneração de riscos transferidos à luz da competição, da matriz de riscos e do desempenho, e confrontar a execução física com as entregas previstas. √ Verificar se os ativos entregues, inclusive estações, radares, bases e modelos, estão cadastrados, têm responsável definido e contam com recursos de manutenção, calibração e equipes. *Decisão baseada apenas no custo de implantação, cenário incompatível com a vida útil, desvio relevante e recorrente sem tratamento, e ativo relevante sem responsável ou sem recursos de manutenção podem constituir achado.*

3. Reconstrução resiliente. A recuperação de ativos após desastres incorpora medidas destinadas a reduzir as vulnerabilidades que contribuíram para os danos e a aumentar a resiliência do ativo, evitando reproduzir a condição anterior.	**Normativas:** Lei nº 12.608/2012, art. 5º, III. **Referenciais internacionais:** Marco de Sendai, Prioridade 4. ***Benchmarks* e boas práticas:** Building Back Better (Hallegatte; Rentschler; Walsh, 2018).	Projetos e especificações de reconstrução; padrão anterior do ativo; histórico de danos; critérios de melhoria; soluções adotadas após eventos anteriores.	√ Comparar os projetos de reconstrução com a condição anterior do ativo e com o histórico de danos no local. *A reposição idêntica de ativo atingido repetidamente pode constituir achado de lock-in de vulnerabilidade.*
4. Continuidade dos serviços. Os ativos e serviços essenciais dispõem de mecanismos, recursos e planos compatíveis com os riscos climáticos a que estão sujeitos, de modo a assegurar sua continuidade ou seu restabelecimento após eventos extremos.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024, art. 3º, II; Decreto nº 9.573/2018, art. 1º, que define como finalidade da Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas garantir a resiliência dessas infraestruturas e a continuidade da prestação de seus serviços; Lei nº 12.608/2012, art. 5º, XVII, quanto aos planos de contingência do setor privado, quando aplicável. ***Benchmarks* e boas práticas:** Lifelines (Hallegatte; Rentschler; Rozenberg, 2019); boas práticas de gestão de infraestrutura crítica.	Planos de contingência e continuidade; histórico de interrupções e restabelecimento; sistemas de redundância; estoques estratégicos; protocolos de resposta.	√ Verificar se os ativos e serviços críticos possuem planos de continuidade e mecanismos de redundância ou recuperação compatíveis com os riscos a que estão sujeitos, e confrontá-los com o histórico de interrupções. *Serviço crítico sem plano de continuidade, e interrupção recorrente sem revisão do plano, podem constituir achado.*
5. Avaliação dos resultados adaptativos. Os investimentos são avaliados após sua entrega para verificar se produziram os resultados de adaptação e os níveis de proteção esperados e para orientar o aprimoramento de investimentos futuros.	**Normativas:** Decreto nº 9.203/2017, art. 4º, III; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, IX. ***Benchmarks* e boas práticas:** Critérios de avaliação do OCDE-DAC.	Avaliações *ex post*; indicadores de resultado; registros de desempenho dos ativos nos eventos ocorridos após a entrega; evidências da população efetivamente protegida; registros de incorporação das lições em projetos posteriores.	√ Verificar se os resultados adaptativos são avaliados após a entrega e, quando houver eventos posteriores, confrontar o desempenho observado do ativo com os níveis de proteção previstos. *Ausência de qualquer avaliação após a entrega, em investimento relevante, e falha repetida do ativo em eventos sucessivos sem revisão do projeto podem constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

FC5 Rastreamento e marcação dos fluxos

Esta dimensão verifica se o Estado dispõe de sistemas capazes de identificar, marcar e acompanhar os recursos destinados à adaptação ao longo do ciclo orçamentário e da execução. O objetivo é saber se o gasto climático pode ser rastreado nos próprios sistemas públicos, desde sua previsão orçamentária até a entrega. Embora apareça por último, esta dimensão sustenta as anteriores, porque sem registros que permitam identificar a parcela adaptativa do gasto as análises de suficiência, direcionamento, instrumentos e investimentos passam a depender de inferências.

O problema também afeta o controle e a transparência internacional. Quando os sistemas públicos não conseguem demonstrar quanto se gasta com clima, a distância entre o que se declara e o que os registros permitem comprovar abre espaço para *greenwashing* institucional. Na avaliação do ClimateScanner, o Brasil figura como “iniciando” no pilar de investimento nacional (ClimateScanner, 2026). A marcação, portanto, não é apenas uma questão contábil, mas uma condição para a integridade e a verificabilidade da ação climática.

As referências metodológicas para esse trabalho já existem, mas continuam em evolução. No plano internacional, os Marcadores do Rio, desenvolvidos pela OCDE para identificar fluxos de cooperação relacionados às convenções ambientais, oferecem uma referência consolidada de classificação. No Brasil, o TCU recomendou ao Ministério do Planejamento e Orçamento o desenvolvimento de metodologia para marcação dos gastos climáticos no Orçamento Geral da União, contemplando impactos positivos e negativos, além da criação de painel eletrônico de execução (Acórdão nº 2.201/2024-TCU-Plenário, itens 9.3.1 e 9.3.2). Em linha com a recomendação, o MPO desenvolveu os Classificadores do Gasto Público em Mudança Climática, Biodiversidade e Gestão de Riscos e Desastres e lançou, em dezembro de 2025, painel que classifica a execução do Governo Central entre 2010 e 2023. O painel identificou R$ 421 bilhões em gastos relacionados ao clima no período, dos quais apenas 4% tinham a mudança do clima como finalidade principal, e R$ 258 bilhões em gastos com impacto negativo (Brasil, 2025a). A referência internacional, contudo, é mais exigente do que a marcação restrita à execução. O arcabouço de orçamento verde da OCDE e a revisão de marcação climática do Banco Mundial tratam a classificação como atributo de todo o ciclo, da formulação da proposta orçamentária à execução e à prestação de contas, porque a marcação aplicada apenas depois descreve o passado sem orientar a alocação futura (Banco Mundial, 2021; OCDE, 2024b).

A marcação dos recursos deve observar dois princípios. O primeiro é que a marcação seja atributo transversal do orçamento existente, e não um orçamento climático separado, mantendo compatibilidade com os classificadores orçamentários e diálogo com a Taxonomia Sustentável Brasileira. Orçamentos apartados fragmentam o controle e favorecem classificações meramente nominais, e por isso o exame valoriza a interoperabilidade entre a Taxonomia, os classificadores e os critérios de classificação adotados pelo programa. O segundo é que a classificação reflita o objetivo efetivamente financiado, e não a origem do recurso. Para isso, os sistemas devem distinguir a origem do recurso, a destinação legal da fonte, o objetivo climático financiado e o resultado esperado. A origem climática de uma fonte não transforma automaticamente o gasto em adaptação. As receitas do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE) destinadas ao Fundo Clima, por exemplo, têm vinculação legal ao financiamento da descarbonização (Lei nº 15.042/2024, art. 28, II) e não devem ser classificadas como adaptação apenas por sua origem.

Como parte dos sistemas de rastreamento ainda está em construção, os critérios devem ser aplicados de acordo com o estágio de implementação. Quando a marcação já é exigida por norma ou compromisso assumido, sua ausência pode constituir achado. Quando a metodologia ainda está em desenvolvimento, o exame deve verificar se a lacuna foi reconhecida e se existem providências para superá-la, utilizando o critério como referência de boa prática. A experiência recente mostra que a marcação também pode ser estruturada em situações de emergência. Foi o que ocorreu com a Portaria STN/MF nº 855/2024, que criou fonte de recursos e marcadores para que os entes subnacionais identifiquem os recursos recebidos em decorrência da calamidade pública no Rio Grande do Sul.

Quadro 53 – Fronteiras da dimensão de Rastreamento e marcação dos fluxos

Nesta dimensão

Esta dimensão trata dos registros e sistemas que permitem identificar, marcar e acompanhar a contribuição adaptativa dos recursos ao longo do ciclo orçamentário e financeiro, idealmente até sua entrega no território, o que inclui a contribuição demonstrável dos projetos rotulados como climáticos, a coerência entre a origem do recurso, a destinação legal da fonte e o objetivo financiado, a confirmação da classificação pela execução e pela entrega, a consistência entre os valores divulgados e os registros oficiais, o rastreamento das emendas e transferências especiais, os controles contra dupla contagem e a marcação dos recursos liberados em regime de emergência.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Suficiência dos volumes, composição do gasto e quantificação das renúncias no esforço financeiro	**FC1 Dimensionamento**
Direção dos recursos frente aos mapeamentos e compatibilidade dos incentivos com os cenários climáticos	**FC2 Direcionamento**
Escolha e desenho do instrumento de financiamento	**FC3 Instrumentos**
Desempenho físico e efetividade dos ativos entregues	**FC4 Investimento e ativos**
Correspondência formal entre o planejamento climático e as peças orçamentárias	**CC1 Alinhamento**
Indicadores de resultado da política e interoperabilidade do seu sistema de monitoramento com as plataformas oficiais	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Equidade na distribuição dos recursos identificados pela trilha até o território	**JC2 Distribuição equitativa**
Divulgação dessas informações à sociedade e relato que aparenta progresso pela escolha do escopo	**TI1 Transparência**
Qualidade metodológica e auditabilidade dos indicadores e dos dados não financeiros	**TI2 Mensuração**
Salvaguardas da execução em regime de exceção, proteção do corpo técnico e trilha documental da execução	**TI3 Integridade**
Contestação e prestação de contas sobre os recursos emergenciais	**TI4 Prestação de contas**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 54 – Questões de auditoria da dimensão de Rastreamento e marcação dos fluxos

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• Os sistemas identificam e acompanham a contribuição adaptativa dos recursos desde a previsão orçamentária até a execução e a entrega, sem que essa identificação se perca ao longo do ciclo? • A classificação dos projetos rotulados como adaptativos é fundamentada em critérios documentados, e as informações que sustentam essa classificação são rastreáveis até suas fontes? • A classificação climática dos recursos respeita a destinação legal da fonte e corresponde ao objetivo efetivamente financiado, e não apenas à origem climática do recurso? • As informações divulgadas sobre os recursos classificados como adaptativos, inclusive as reportadas internacionalmente, são consistentes com os registros dos sistemas oficiais e confirmadas pela execução e pela entrega? • Quando a adaptação é componente de política setorial, a parcela adaptativa pode ser identificada dentro da operação principal e acompanhada ao longo da execução?
Adaptação não nomeada	• É possível reconstituir, a partir dos registros disponíveis, a parcela do gasto que produz efeitos de adaptação? • Os gastos ou componentes com efeitos potencialmente adversos para a adaptação são identificáveis nos sistemas?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• As transferências por emendas parlamentares para ações de adaptação e defesa civil são rastreáveis, com finalidade, plano de trabalho e execução identificáveis, inclusive nas transferências especiais? • Os recursos liberados em regime de emergência ou por crédito extraordinário recebem marcação que permita acompanhá-los da abertura do crédito ao pagamento e à entrega? • Existem mecanismos para evitar dupla contagem entre categorias, fontes e canais de reporte? • A metodologia distingue recursos ou ações novas de gastos preexistentes posteriormente classificados como climáticos? • A trilha de rastreamento alcança a entrega territorial, permitindo identificar os beneficiários ou a população efetivamente alcançada? • As classificações utilizadas pelo programa são compatíveis ou interoperáveis com a Taxonomia Sustentável Brasileira e os classificadores orçamentários aplicáveis?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 55 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Rastreamento e marcação dos fluxos

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Rastreamento dos recursos de adaptação climática. Os recursos da política que contribuem para a adaptação são identificados nos sistemas e permanecem rastreáveis ao longo de todo o ciclo orçamentário e financeiro, da proposta e dotação ao empenho, pagamento e prestação de contas, permitindo saber quanto foi destinado à adaptação, onde foi aplicado e quem foi alcançado. Esse rastreamento abrange também os recursos que circulam por canais especiais, como as emendas parlamentares, inclusive as transferências especiais do art. 166-A da Constituição, e os créditos extraordinários abertos em situação de emergência ou calamidade. A marcação tem responsáveis definidos, registra as alterações de classificação e de metodologia, evita a dupla contagem e é compatível com os classificadores orçamentários e com a Taxonomia Sustentável Brasileira.	**Normativas:** CF, art. 166-A; Lei nº 4.320/1964, arts. 12, 13 e 15, e arts. 40 a 46 quando a execução se der por crédito extraordinário; LRF, arts. 48 e 48-A; Lei nº 12.187/2009, art. 6º, IX; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, III; Lei nº 12.527/2011, art. 8º, § 1º, II e III; Lei Complementar nº 210/2024, arts. 7º e 8º; Decreto nº 10.540/2020, art. 1º, § 1º, art. 4º, § 6º, art. 5º e art. 12. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 2.201/2024-TCU-Plenário, item 9.3.1; Acórdão nº 1832/2025-TCU-Plenário, quanto à rastreabilidade dos créditos extraordinários do Rio Grande do Sul pela Portaria STN/MF nº 855/2024. **Referências técnicas nacionais:** Classificadores do Gasto Público e Painel Gastos Climáticos (MPO); Taxonomia Sustentável Brasileira. **Referenciais internacionais:** *UNFCCC, Standing Committee on Finance, Report on common practices regarding climate finance definitions, reporting and accounting methods* (2024). ***Benchmarks* e boas práticas:** Rio Markers (OCDE-DAC); Joint MDB Climate Finance Tracking, Joint Summary Report (2025); OCDE, Green Budgeting in OECD Countries (2024b); Banco Mundial, Climate Change Budget Tagging (2021). A lei prevê dotações específicas para ações em mudança do clima, mas não exige metodologia de marcação.	Metodologia de marcação e normativos internos de classificação; classificações atribuídas às operações; registros de alterações com autor, data e justificativa; testes de consistência e identificação de itens classificados em mais de uma categoria ou canal; consultas ao SIAFI, SIOP ou sistemas equivalentes; convênios e instrumentos de repasse; Transferegov, incluídas as transferências especiais do art. 166-A; Portal da Transparência; marcadores orçamentários de calamidade (fonte 503, códigos 3101 e 1010); registros de empenho, liquidação e pagamento; tabelas de correspondência com a Taxonomia e os classificadores.	√ Extrair dos sistemas, em cada fase do ciclo, o conjunto dos recursos identificados como adaptação e reconciliá-lo entre as fases, verificando se a identificação sobrevive da proposta à prestação de contas, e rastrear uma amostra de operações, de emendas e de créditos extraordinários até o objeto, o território e os beneficiários alcançados. *Quando a finalidade adaptativa é declarada pela política, podem constituir achado o gasto que não pode ser identificado como adaptação, ou que perde essa identificação ao longo do ciclo; os recursos de emendas ou de créditos extraordinários que não podem ser seguidos até a entrega; e as alterações de classificação sem registro, ou os valores contados em mais de uma categoria ou canal.* *Quando a adaptação não é nomeada, a ausência de identificação não configura descumprimento, mas justifica recomendação para que o órgão passe a identificar a parcela adaptativa dos seus recursos.*
2. Contribuição demonstrável para a adaptação. Os projetos e ações classificados como climáticos apresentam contribuição demonstrável para a adaptação, com avaliação documentada e independente, tanto nas ações estruturais quanto nas contingenciais. Existem mecanismos para evitar a classificação de atividades sem contribuição adaptativa, a reclassificação de gastos preexistentes como novos e a atribuição do rótulo climático somente após a contratação.	**Normativas:** Lei nº 12.527/2011, art. 7º, VII; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, IX. ***Benchmarks* e boas práticas:** Transparency International (2025); *U4 Anti-Corruption Resource Centre, Corruption and Climate Finance* (Nest; Mullard; Wathne, 2020); OCDE, Preventing Policy Capture (2017a); Climate-resilient Finance and Investment (Mullan; Ranger, 2022).	Justificativas técnicas e climáticas dos projetos; avaliações independentes; cenários considerados e vida útil; memórias de cálculo e pareceres de classificação; bases usadas nos critérios de elegibilidade; séries históricas das ações antes e depois da classificação; painéis públicos de execução com projeto, contribuição alegada, indicador e responsável.	√ Selecionar uma amostra de projetos rotulados e verificar a avaliação da contribuição e a data da rotulagem em relação à contratação; reconstruir a classificação climática de uma amostra a partir das fontes citadas; comparar a série da ação antes e depois da classificação. *Desenvolvimento padrão rebatizado para acessar recursos climáticos, gasto preexistente reclassificado sem acréscimo de recursos e apresentado como novo esforço, e classificação não reconstruível até a fonte podem constituir achado.*

3. Coerência entre origem, destinação e objetivo. A classificação climática é compatível com a destinação legal da fonte de recursos e com o objetivo efetivamente financiado, e não decorre apenas da origem climática do recurso.	**Normativas:** Lei nº 15.042/2024, art. 28, II, que destina no mínimo 75% das receitas do SBCE ao Fundo Nacional sobre Mudança do Clima para financiamento de investimentos de descarbonização; Lei nº 12.114/2009, art. 5º, § 4º; demais normas de vinculação aplicáveis a cada fonte, levantadas no planejamento.	Atos de destinação; registros da fonte e de sua vinculação; classificação atribuída às operações; justificativas para enquadramento ou reclassificação.	√ Cruzar, em amostra de operações, a fonte dos recursos, sua destinação legal e a classificação climática atribuída. *Fonte com destinação legal incompatível com adaptação, quando assim classificada, pode constituir achado de enquadramento indevido.*
4. Reconciliação *ex ante* e *ex post*. A classificação do gasto como adaptativo na aprovação é confirmada pela execução e pela entrega efetiva do objeto.	**Normativas:** Lei nº 4.320/1964, arts. 62 e 63, quanto à liquidação da despesa; Lei nº 14.133/2021, art. 140, quanto ao recebimento do objeto; Decreto nº 9.203/2017, art. 4º, III. ***Benchmarks* e boas práticas:** Critérios de avaliação do OCDE-DAC.	Classificação inicial; registros de execução; termos de recebimento; documentação e evidências da entrega; indicadores de resultado; avaliações *ex post*.	√ Comparar a classificação atribuída na aprovação com o que foi efetivamente executado e entregue, verificando se a contribuição adaptativa inicialmente registrada permanece válida ao final do ciclo. *Contribuição registrada na aprovação e não confirmada na entrega, sem reclassificação, pode constituir achado.*
5. Consistência com as divulgações. Os valores financeiros e as classificações climáticas divulgados pelo gestor e, quando aplicável, reportados internacionalmente são compatíveis com os registros dos sistemas oficiais e podem ser reconstruídos e verificados de forma independente.	**Normativas**: Lei nº 12.527/2011, art. 7º, VII, e art. 8º, § 1º, V; Acordo de Paris, art. 13, §§ 9 e 10 (Decreto nº 9.073/2017). **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 2.201/2024-TCU-Plenário, itens 9.3.2 e 9.4. **Referências técnicas nacionais**: Estratégia de Meios de Implementação do Plano Clima. Referenciais internacionais: Modalidades, procedimentos e diretrizes do quadro reforçado de transparência (Decisão 18/CMA.1).	Relatórios e páginas do programa; painéis de execução; registros internos; relatórios aos fundos internacionais; NDC e BTRs brasileiros e as informações neles utilizadas; memórias de cálculo dos valores reportados.	√ Confrontar as informações divulgadas com os registros dos sistemas oficiais e com a documentação de suporte, verificando divergências de valores ou de classificação. √ Verificar se os valores reportados podem ser reconstruídos por terceiro a partir dos sistemas e das memórias de cálculo. *Valor divulgado não reconstruível, e divergência entre o reportado internacionalmente e o registrado domesticamente sem conciliação documentada, podem constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

CAPÍTULO



6

6 → Transparência e Integridade Climática

6.1 Introdução

Este eixo ajuda o auditor a responder a três perguntas centrais: a informação sobre a dimensão de adaptação e resiliência do objeto auditado existe, é confiável e chega a quem precisa dela? Os recursos públicos associados estão protegidos contra captura, fraude e desvio? Existem mecanismos capazes de transformar informação em responsabilização?

Para responder a essas questões, o eixo examina quatro conjuntos de elementos que se articulam em um ciclo: a transparência da informação climática produzida, publicada e reportada pelo responsável pelo objeto; a qualidade e a auditabilidade da mensuração, com método documentado, linhas de base atualizadas e responsáveis definidos; a integridade da execução, sobretudo em regime de exceção; e a prestação de contas, a contestação e a responsabilização, incluindo a proteção de quem aciona os mecanismos de controle.

Ao longo de todo esse ciclo está presente uma questão transversal, que é a integridade da informação. Sem informação confiável, a transparência corre o risco de se tornar apenas uma vitrine e a mensuração pode produzir uma aparência de controle sem evidenciar o que de fato está acontecendo.

O que são transparência e integridade climáticas?

Transparência climática compreende a disponibilidade, a acessibilidade, a tempestividade e a compreensibilidade das informações sobre adaptação e resiliência, com base nos atributos da informação previstos na Lei nº 12.527/2011, arts. 7º e 8º, e na Recomendação da OCDE sobre Governo Aberto, de 2017.

Integridade climática, neste eixo, envolve duas dimensões complementares. A integridade institucional está relacionada à prevenção de fraude, corrupção, conflitos de interesses e captura. A integridade da informação diz respeito à confiabilidade, consistência, rastreabilidade e veracidade dos dados, conforme o art. 4º, VIII, da Lei nº 12.527/2011, que define integridade como a qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, trânsito e destino. As duas se sustentam mutuamente, porque a credibilidade dos resultados apresentados decorre da qualidade da informação que os documenta e dos controles que protegem sua produção. O foco deste eixo está no ciclo que liga a produção da informação à responsabilização efetiva.

Transparência ativa é a divulgação espontânea, independentemente de solicitação, das informações de interesse coletivo produzidas ou custodiadas pelo órgão, em local de fácil acesso e, sempre que possível, em formato aberto (Lei nº 12.527/2011, art. 8º; Acordo de Escazú, art. 6, como referencial internacional).

Transparência passiva corresponde ao atendimento aos pedidos de acesso à informação, sem exigência de motivação e dentro dos prazos e condições previstos em lei, conforme os arts. 10 a 14 da Lei nº 12.527/2011 e, como referencial internacional, o art. 5º do Acordo de Escazú. Nesse caso, não basta responder dentro do prazo. A qualidade e a utilidade da informação fornecida também são aspectos relevantes.

O Acordo de Escazú foi assinado pelo Brasil em 2018 e sua ratificação ainda depende de conclusão do processo legislativo, razão pela qual figura neste Referencial como referência internacional e não como norma.

O objeto deste eixo é mais amplo do que a publicação de planos, metas e relatórios pode sugerir. A transparência em adaptação se apoia em uma base de evidências que ainda está em construção, com cenários em diferentes graus de certeza, com linhas de base que podem se alterar à medida que o clima muda e com indicadores cuja definição ainda é debatida nos fóruns técnicos internacionais. A mensuração, por sua vez, depende de uma infraestrutura pública de observação mantida por órgãos que em geral não são o objeto auditado, cuja continuidade e auditabilidade são examinadas na dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração, enquanto o financiamento e a gestão dessa infraestrutura pertencem ao eixo de Financiamento Climático. Além disso, como a exposição e a vulnerabilidade climáticas se distribuem de maneira desigual pelo território, a informação realmente útil é aquela que permite identificar essas diferenças.

Do ponto de vista da integridade, o objeto também não se limita aos recursos formalmente identificados como climáticos, a exemplo dos provenientes do Fundo Clima, da cooperação internacional ou de obras financiadas com recursos verdes, mas engloba qualquer instrumento que utilize recursos públicos com justificativa climática, independentemente do setor em que estejam inseridos.

Também fazem parte desse universo os recursos executados em situações de exceção para resposta a desastres e reconstrução, assim como intervenções que não foram concebidas originalmente como medidas de adaptação, mas que, em razão de sua localização, desenho ou execução, produzem efeitos sobre a resiliência do território, positivos ou negativos.

A rastreabilidade dos fluxos financeiros, inclusive das transferências por emendas parlamentares, pertence ao eixo de Financiamento Climático. Na Transparência e Integridade Climática, o foco recai sobre a existência e integridade da informação e sobre a trilha documental que permite verificar como as decisões foram tomadas, como os recursos foram executados e quais resultados foram efetivamente entregues.

Por que isso importa

No Brasil, as fragilidades de transparência e de integridade aparecem primeiro na capacidade de acompanhar e avaliar a atuação pública. O TCU constatou deficiência no acompanhamento federal do cumprimento das sete metas e dos 38 indicadores do Marco de Sendai e recomendou que os resultados passem a ser acompanhados e divulgados, preferencialmente pela plataforma internacional Sendai Framework Monitor (Acórdão nº 1914/2025-TCU-Plenário). No âmbito federal, a prevenção de desastres também carece de uma gestão da informação capaz de integrar dados, ações e resultados e de avaliações que contribuam para orientar a alocação dos recursos (CGU, 2024).

Mesmo quando há informação disponível, a ausência de critérios claros e públicos pode produzir efeitos concretos para quem depende da política. Na resposta às enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul, por exemplo, critérios de elegibilidade estabelecidos em ato infralegal e sem prazos definidos contribuíram para que 87,3 mil solicitações de apoio financeiro permanecessem pendentes por mais de cem dias em setembro de 2024 (Acórdão nº 1297/2025-TCU-Plenário).

Outro aspecto relevante é que a exposição climática tende a deslocar a execução de políticas públicas para regimes de exceção, justamente os contextos em que os mecanismos de responsabilização se tornam mais frágeis. A relação entre gasto emergencial recorrente e gasto preventivo, examinada no eixo de Financiamento Climático, pode funcionar como indicador desse risco institucional.

No plano internacional, a transparência sobre adaptação ainda é menos desenvolvida que a voltada à mitigação. As Comunicações de Adaptação previstas no art. 7.10 do Acordo de Paris permanecem, em grande medida, voluntárias e sem formato padronizado, e os instrumentos de reporte sobre risco de desastres seguem trilha própria. Essa assimetria desloca para o controle nacional parte do exame que, na mitigação, já encontra parâmetros internacionais consolidados.

Um dos principais riscos da transparência climática é o *greenwashing*, que pode ocorrer tanto pela distância entre o que é anunciado e o que é realizado quanto pela forma de mensurar e apresentar os resultados. Mesmo informações verdadeiras podem produzir uma percepção distorcida de avanço quando a escolha de indicadores, linhas de base, escopo ou períodos de análise privilegia determinados resultados e oculta outros. Por isso, transparência não basta para assegurar responsabilização.

A literatura sobre *accountability* distingue a *answerability*, relacionada à obrigação de prestar contas e justificar decisões, do *enforcement*, que torna essa obrigação exigível e permite produzir consequências em caso de descumprimento (Schedler, 1999). Sem esse segundo componente, a transparência pode se limitar a respostas formais, sem gerar responsabilização efetiva (Fox, 2007). Cabe à auditoria verificar se ambos estão presentes e produzem efeitos sobre a adaptação.

A premissa que orienta o eixo, portanto, é que **a informação só cumpre sua função quando contribui para a tomada de decisão e para a responsabilização**. Auditar a transparência e a integridade climáticas significa verificar se a informação sobre adaptação existe, é confiável e chega a quem toma decisões e a quem precisa ser protegido. Significa também avaliar se essa informação sustenta a cobrança, a correção de rumos e a responsabilização dos responsáveis.

6.2 Função do eixo

Verificar se o objeto de auditoria produz, publica e reporta informação climática confiável sobre os aspectos de adaptação e resiliência sob sua responsabilidade, inclusive sobre os seus resultados, com método documentado, linhas de base atualizadas e responsáveis definidos; se dispõe de controles contra captura, fraude e desvio de finalidade, sobretudo em regime de exceção; e se está sujeito à prestação de contas, contestação e responsabilização.

Aplicação dos enquadramentos neste eixo

Neste eixo, o enquadramento definido na triagem, conforme a Seção 1.5 da Introdução Geral, orienta o que se espera em termos de informação e integridade. Quanto mais explícita for a finalidade adaptativa do objeto, mais abrangentes serão os deveres de informação e mais rigorosa deverá ser a demonstração de sua contribuição para a adaptação. À medida que essa finalidade se torna menos explícita, o foco se desloca para a transparência das razões que fundamentam decisões capazes de afetar a resiliência do território e para a integridade da execução, especialmente em situações de emergência.

Quadro 56 – Aplicação dos enquadramentos no eixo de Transparência e Integridade Climática

Enquadramento	Como o exame se aplica	Exemplo
Adaptação nomeada	Exame pleno das quatro dimensões. A informação produzida e reportada é confrontada com os deveres de transparência aplicáveis e com a execução efetivamente realizada. As salvaguardas da execução e a trilha documental são exigidas em extensão integral, e a contribuição demonstrável dos recursos rotulados é examinada no eixo de Financiamento Climático. A mensuração deve contar, sempre que possível, com indicadores de resultado e linhas de base atualizadas, considerados o estágio de desenvolvimento dos indicadores e a proporcionalidade das exigências. Quando a finalidade climática alcança apenas um componente da política, o exame recai sobre esse componente, e a pergunta adicional é se ele permanece identificável na informação, sem se perder em resultados agregados.	Plano setorial de adaptação; obra financiada com recursos rotulados como climáticos; programa do Fundo Clima. Programa habitacional com critérios climáticos de seleção; linha de crédito rural com subvenção para resiliência.
Adaptação não nomeada	O exame verifica se as decisões com potencial de afetar a resiliência do território são transparentes e se suas justificativas são divulgadas, inclusive quando aspectos climáticos foram considerados e posteriormente afastados. Avalia também a articulação dessas decisões com as informações disponíveis sobre os riscos e desastres no território e a integridade da política, especialmente em situações de emergência ou regime de exceção.	Reconstrução pós-desastre; obra de drenagem ou de mobilidade urbana sem rótulo climático em área de risco.

Fonte: elaboração própria.

Nota: os dois enquadramentos são mutuamente excludentes para um mesmo componente, mas podem coexistir no mesmo objeto, cabendo ao auditor aplicar a cada componente a orientação correspondente. Os enquadramentos dizem respeito ao desenho da política e não permitem, por si só, concluir sobre a forma como ela é implementada. A verificação da correspondência entre o previsto e o efetivamente executado é realizada nas dimensões analíticas deste eixo.

6.3 Quadro-síntese das dimensões analíticas

O quadro resume as quatro dimensões do eixo e orienta a seleção daquelas que se aplicam ao objeto, conforme a triagem por materialidade descrita na Introdução Geral.

Quadro 57 – Síntese das dimensões analíticas do eixo de Transparência e Integridade Climática

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
TI1 Transparência da informação climática	O responsável pelo objeto produz, publica e atualiza informações sobre adaptação e resiliência do objeto, de forma acessível, rastreável e monitorável? Essas informações são reportadas, quando houver, ao órgão responsável pela consolidação e pelo reporte do plano setorial?	• Plano ou instrumento ausente, desatualizado ou inacessível, que deixa a sociedade sem referência para acompanhamento e controle. • Decisão relevante sem registro auditável da consideração climática, impedindo reconstruir seus fundamentos. • Desenho informacional que aparenta progresso pela escolha do escopo, da linha de base ou do recorte temporal, ou que omite limitações e riscos remanescentes. • Informação publicada sem indicação de fonte, data de referência e versão, impedindo saber a que momento e a que dados ela se refere. • Formatos inacessíveis aos públicos mais afetados, convertendo transparência formal em opacidade prática.	O objeto de auditoria envolve ente público com deveres de informação sobre adaptação, resiliência ou risco de desastre, ou toma decisões com efeitos sobre a resiliência do território.
TI2 Qualidade e auditabilidade da mensuração	O responsável pelo objeto produz os dados e indicadores que reporta sobre adaptação e resiliência com método documentado, linhas de base atualizadas, responsáveis definidos e trilha que permita reconstruí-los e verificá-los?	• Linha de base desatualizada diante da mudança do clima em curso, comprometendo a avaliação dos resultados. • Ausência de responsável institucional designado, diluindo a obrigação de produzir e atualizar os indicadores. • Rede de observação ou série de dados descontinuada, sem registro das interrupções e de seus efeitos, tornando os indicadores pouco confiáveis ou inviáveis de auditar. • Indicadores sem desagregação territorial e social, ocultando desigualdades e grupos que permanecem mais vulneráveis. • Valor reportado que não pode ser reconstruído a partir de fontes, premissas e versões, comprometendo decisões e relatos que dele dependem.	São assumidos compromissos ou metas de adaptação e resiliência cuja verificação dependa de mensuração.

Dimensão	Questão central de auditoria	Riscos típicos relacionados	Aplica-se quando
TI3 Integridade da execução	O objeto de auditoria dispõe de salvaguardas verificáveis que o protejam, sobretudo em regime de exceção, contra captura, fraude e desvio de finalidade?	• Contratações pós-desastre realizadas em regime de exceção sem trilha auditável, ampliando o risco de sobrepreço, direcionamento e desvio de finalidade. • Fornecedores com impedimentos, sanções ou histórico relevante de irregularidades contratados sem verificação adequada de integridade. • Obras executadas sem rastreabilidade entre estudos, projeto e execução e sem marcos progressivos de validação, dificultando a revisão posterior. • Pareceres técnicos de vulnerabilidade ou laudos alterados sob pressão em contratações emergenciais, sem motivação registrada. • Execução emergencial encerrada sem revisão posterior ou sem divulgação do resultado da revisão, impedindo a correção do que foi feito sob exceção.	São executados recursos públicos com justificativa climática, de resiliência ou de resposta a desastres, em qualquer setor.
TI4 Prestação de contas, contestação e responsabilização	O objeto de auditoria está sujeito a mecanismos efetivos de prestação de contas e contestação, capazes de produzir correção, reparação e responsabilização, inclusive em contextos administrativos de exceção, e oferece proteção a quem os aciona?	• Informação publicada sem canais efetivos de cobrança ou contestação, transformando transparência em vitrine. • Contribuições recebidas sem devolutiva fundamentada, impedindo verificar se foram consideradas na decisão e esvaziando o dever de responder. • Contestação recebida sem apuração, correção ou reparação, esvaziando a exigibilidade das decisões. • Identidade de quem denuncia exposta, ou retaliação administrativa não tratada, desestimulando o uso dos canais. • Ameaça conhecida pelo órgão sem encaminhamento registrado aos órgãos competentes.	São tomadas decisões contestáveis que afetam territórios e populações expostas, ou executados recursos em regime emergencial.

Fonte: elaboração própria.

6.4 Dimensões analíticas

TI1 Transparência da informação climática

Esta dimensão examina se o responsável pelo objeto de auditoria cumpre os deveres de transparência ativa e passiva relacionados à adaptação e à resiliência, produzindo, publicando e reportando informações sobre a dimensão climática da política. A questão central é verificar se essas informações existem, são rastreáveis e monitoráveis e chegam aos públicos que delas dependem e, quando houver, ao órgão responsável pela consolidação do plano setorial. O escopo abrange planos e instrumentos de adaptação, avaliações de vulnerabilidade, dados de impactos e perdas, Comunicações de Adaptação e Relatórios Bienais de Transparência, quando aplicáveis, cartas de risco, registros de eventos extremos, justificativas técnicas das decisões e informações produzidas no âmbito da proteção e defesa civil.

A dimensão é relevante porque a informação é a base da mensuração, do controle e da responsabilização. Auditoria sobre a integração entre a política de proteção e defesa civil e a política sobre mudança do clima, por exemplo, constatou deficiência no acompanhamento sistematizado dos compromissos do Marco de Sendai e recomendou que seus resultados passem a ter transparência (Acórdão nº 1914/2025-TCU-Plenário). Do mesmo modo, uma informação tecnicamente correta que não chega a quem decide ou a quem precisa ser protegido, por limitações de formato, linguagem ou acessibilidade, pode converter transparência formal em opacidade prática.

Na aplicação desta dimensão, o auditor deve distinguir o dever de produzir e reportar informações sobre a execução do objeto das atribuições do órgão formulador, a quem cabe elaborar e consolidar o plano setorial. Quando o próprio plano setorial for o objeto, o formulador passa a ser o responsável examinado. Em qualquer caso, a dimensão investiga se a informação existe, se foi publicada, se é tempestiva, acessível, rastreável e de qualidade.

Quando a informação necessária depender de outro ente, a lacuna deve ser registrada como limitação ou como achado dirigido ao responsável, conforme o mandato do trabalho. Havendo dever normativo aplicável, verifica-se a correspondência entre a informação que deveria estar disponível e aquela efetivamente publicada.

Quando o dever específico ainda estiver em regulamentação, avalia-se se o gestor reconhece a lacuna e utiliza as referências disponíveis, como a Lei de Acesso à Informação (LAI), o Plano Clima e as bases oficiais. A ausência de iniciativa para dar publicidade à dimensão climática de decisões relevantes pode, conforme o contexto, constituir achado. Em qualquer caso, a confiabilidade da informação deve ser examinada a partir do processo que a produz, considerando a definição de responsáveis, os controles de validação, a identificação das fontes e o tratamento de erros e inconsistências.

A análise desta dimensão parte de três camadas de referência. A legislação de acesso à informação, de proteção e defesa civil e de planos de adaptação. Esta última, com o dever de manter os planos disponíveis e atualizados na internet (Lei nº 14.904/2024, art. 10), estabelece as obrigações que fundamentam os critérios de disponibilidade, atualização e reporte.

As políticas de dados abertos e de linguagem simples orientam como essas informações devem ser apresentadas, enquanto as bases oficiais de risco e vulnerabilidade permitem verificar sua consistência. Quando o objeto estiver situado em território sujeito a riscos de desastre, a análise deve verificar também se suas informações climáticas utilizam as mesmas bases de risco do sistema de proteção e defesa civil e se há compartilhamento

formal dessas informações. Os dispositivos aplicáveis a cada critério e o peso de cada fonte na formação do achado estão apresentados nos quadros desta dimensão.

Como cautela de julgamento, o auditor deve distinguir as bases oficiais, mantidas por órgãos com mandato legal de produção estatística ou monitoramento, das fontes técnicas complementares produzidas por universidades, sociedade civil e iniciativas de monitoramento comunitário. Estas podem ser utilizadas como evidência corroborativa, especialmente onde as bases oficiais não alcançam adequadamente o território, mas não as substituem. A periodicidade de atualização também não deve ser definida pelo auditor, mas observada conforme o prazo estabelecido na norma aplicável a cada plano ou base.

Quadro 58 – Fronteiras da dimensão de Transparência da informação climática

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da informação climática que o objeto produz, publica, reporta, atualiza e torna acessível sobre sua própria execução.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Qualidade técnica dos indicadores, responsáveis e controles sobre sua produção, auditabilidade dos números e continuidade das séries e bases de dados	**TI2 Mensuração**
Salvaguardas da execução, sobretudo em regime de exceção	**TI3 Integridade**
Canais de cobrança, contestação e denúncia	**TI4 Prestação de contas**
Escala e cobertura territorial e populacional do diagnóstico	**GR1 Mapeamento**
Cobertura das ações do objeto frente ao planejamento de adaptação aplicável	**CC1 Alinhamento**
Arranjo de coordenação entre o órgão responsável e a defesa civil	**CC2 Coordenação**
Desenho dos espaços de participação	**CC3 Engajamento**
Comparabilidade dos indicadores com o plano setorial e as referências internacionais	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Integração de dados para o diagnóstico de vulnerabilidade	**JC1 Vulnerabilidades**
Alcance da informação de risco junto aos grupos mais expostos, inclusive por canais não digitais	**JC2 Distribuição equitativa**
Distribuição das perdas e danos entre grupos e territórios	**JC2 Distribuição equitativa**
Adequação da informação disponibilizada à participação dos grupos afetados	**JC3 Participação**
Suficiência e previsibilidade dos recursos destinados às estruturas de informação climática	**FC1 Dimensionamento**
Manutenção, calibração e operação da infraestrutura de informação climática como ativo	**FC4 Investimento e ativos**
Rastreamento e marcação dos fluxos de recursos, inclusive nas bases orçamentárias, e contribuição demonstrável dos projetos rotulados	**FC5 Rastreamento**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares que se aplicam quando o objeto envolve transparência passiva, abertura dos dados, rastreabilidade da informação publicada ou concessões.

Quadro 59 – Questões de auditoria da dimensão de Transparência da informação climática

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• Os dados de execução e monitoramento são disponibilizados ao público? Os planos e instrumentos de adaptação aplicáveis ao objeto estão publicados, atualizados e acessíveis, com indicação de órgão responsável, vigência, metas e indicadores? • A informação sobre adaptação e resiliência produzida sobre o objeto é reportada ao órgão responsável pelo plano setorial, em formato compatível com seus indicadores e linhas de base e com periodicidade definida? • As avaliações de vulnerabilidade e os dados sobre impactos, perdas e danos estão acessíveis e têm metodologia documentada, e o relato dos resultados apresenta também suas limitações, incertezas e riscos remanescentes? • O componente climático da política é identificável nas informações publicadas e reportadas ou se perde na agregação? • As justificativas técnicas para a incorporação de aspectos climáticos nas decisões setoriais relevantes estão documentadas e acessíveis?
Adaptação não nomeada	• Nas decisões do objeto com efeitos sobre a resiliência do território, as justificativas publicadas permitem saber se o risco climático foi considerado, se ele foi analisado e afastado por razões expressas, ou simplesmente não chegou a ser examinado? • Em particular, a informação distingue a hipótese de que o risco foi analisado e afastado por razões expressas daquela em que ele não chegou a ser examinado, que a ausência de finalidade climática declarada não permite diferenciar por si só? • As informações sobre risco de desastre no território, incluindo S2ID, mapeamentos de áreas de risco, alertas e planos de contingência, são consideradas nos instrumentos do objeto e compartilhadas com a defesa civil?
Exames complementares (quando pertinentes ao objeto)	• As respostas a pedidos de informação climática realizados pela plataforma Fala.BR são tempestivas e adequadas, conforme os relatórios de atendimento à LAI e as avaliações dos órgãos de controle? • Os dados climáticos são publicados em formato aberto e legível por máquina, com licença, metadados, versionamento e identificadores territoriais compatíveis com as bases oficiais? • Os formatos de publicação utilizam linguagem simples e são acessíveis aos públicos mais afetados, incluindo periferias urbanas e povos e comunidades tradicionais? • A informação climática publicada indica a fonte, a data de referência e a versão dos dados que a sustentam, permitindo saber a que momento se refere? • Em concessões, os estudos climáticos, a matriz de riscos, as obrigações de adaptação, os eventos e interrupções e os pedidos e decisões de reequilíbrio, com suas memórias de cálculo, são publicados de forma que permita relacionar essas informações?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, acompanhados das respectivas fontes e evidências. Na sequência, um quadro complementar consolida os deveres de transparência ativa aplicáveis à informação climática, com indicação da fonte e do titular, e serve de apoio à aplicação do critério de conformidade normativa.

Quadro 60 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Transparência da informação climática

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Disponibilidade, atualização e reporte. A informação climática sobre o objeto atende aos deveres de transparência ativa e passiva aplicáveis ao seu titular, é atualizada nos prazos que esses deveres estabelecem e é reportada ao órgão responsável pelo plano setorial, conforme o quadro complementar ao final desta dimensão. Onde a norma não fixa prazo, aplica-se a periodicidade declarada pelo próprio objeto.	**Normativas:** CF, art. 5º, XXXIII, e art. 37, § 3º, II; Lei nº 10.650/2003, arts. 2º e 4º, cujo dever alcança apenas os órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), aplicando-se a Lei nº 12.527/2011 aos demais; Lei nº 12.527/2011, arts. 7º e 8º, § 1º e § 3º, e arts. 10 a 14; Lei nº 12.608/2012, art. 8º, IX; Lei nº 14.904/2024, art. 10; Acordo de Paris, art. 13 (Decreto nº 9.073/2017), como referência de qualidade e comparabilidade da informação que a República reporta à Convenção. **Referenciais internacionais:** Acordo de Escazú, arts. 5 e 6, com ratificação pendente.	Portais e publicações oficiais; relatórios de atendimento à LAI; normativos internos de transparência; registros de reporte da execução ao órgão responsável pelo plano; relatórios de monitoramento com a contribuição do objeto identificável; datas de atualização, versões publicadas e normas que estabelecem a periodicidade dos planos e bases.	√ Confrontar os deveres aplicáveis ao titular com as informações efetivamente publicadas e reportadas, em amostra de informações. √ Verificar a existência e a regularidade do reporte ao órgão responsável pelo plano e, na mesma amostra, a data da última atualização contra o prazo aplicável ou a periodicidade declarada. *Dever de transparência ativa descumprido, reporte ausente ao órgão responsável pelo plano ou desatualização além do prazo aplicável pode constituir achado.*
2. Completude da cobertura declarada. A informação publicada explicita quais aspectos climáticos, territórios, grupos populacionais e horizontes temporais são alcançados pelos planos e instrumentos do objeto e quais não são, com as razões das lacunas.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024, art. 2º, V, e art. 3º, parágrafo único. **Referências técnicas nacionais:** ABNT NBR ISO 14090. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022); Comunicações de Adaptação e BTRs (UNFCCC).	Inventário das informações publicadas; planos e avaliações disponíveis; bases de exposição e vulnerabilidade do território, como AdaptaBrasil, Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e S2ID.	√ Verificar, em amostra, se a informação publicada permite identificar quais territórios, grupos e horizontes temporais o instrumento alcança e quais ficam de fora, e se as lacunas têm razões declaradas. *Apresentação apenas agregada, que oculte lacuna estrutural, ou lacuna divulgada sem razão declarada, pode constituir achado.*
3. Contextualização e qualidade da informação. A informação divulgada vem acompanhada de nota metodológica, incertezas e limitações, e o relato corresponde à informação subjacente.	**Normativas:** Lei nº 12.527/2011, art. 7º, VII, e art. 8º, § 3º; Lei nº 14.129/2021, art. 3º, XIV, e art. 24, VI; Decreto nº 8.777/2016, art. 3º, III e V, que exige a descrição das bases de dados com informação suficiente sobre ressalvas de qualidade e integridade e a disponibilização em forma primária, com o maior grau de granularidade possível. **Referências técnicas nacionais:** ABNT NBR ISO 14090. **Referenciais internacionais:** IPCC, orientação sobre tratamento de incertezas (Mastrandrea et al., 2010). ***Benchmarks* e boas práticas:** *Open Data Charter (2015); Internal Control over Sustainability Data* (ACCA; IIA, 2025). O registro das incertezas é boa prática técnica e não tem amparo normativo próprio.	Notas metodológicas; fichas técnicas dos indicadores; registro de fontes, premissas, cenários e versões de modelos; notas sobre incertezas; fluxos de produção e validação; relatórios com limitações e riscos remanescentes.	√ Reconstruir o fluxo de produção e validação de uma amostra de informações. Confrontar a granularidade dos dados com a escala das decisões e verificar a documentação das versões dos modelos, incertezas e limitações. Avaliar se o relato publicado corresponde às informações subjacentes. Relato que omite limitações, incertezas ou risco remanescente documentados pode constituir achado.

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
4. Articulação com a informação de desastres. As informações sobre o mesmo território utilizam bases de risco compatíveis, são compartilhadas formalmente e alimentam os instrumentos do objeto e os planos de contingência, com as divergências entre bases identificadas e explicadas. *Aplicável quando o objeto depender da articulação com o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.*	**Normativas:** Lei nº 12.608/2012, art. 6º, IV e V, e art. 8º, IV; Lei nº 14.904/2024, art. 5º, § 2º, II. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 1914/2025-TCU-Plenário. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação (Plano Clima); S2ID; AdaptaBrasil; mapeamentos do Cemaden e do SGB. **Referenciais internacionais:** Marco de Sendai, Prioridade 1, e Sendai Framework Monitor; Decisão 18/CMA.1; Decisão 2/CMA.5. ***Benchmarks* e boas práticas:** CGU, Relatório de Avaliação nº 1469011/2024.	Mapeamentos de risco e cenários utilizados nos instrumentos; registros do S2ID e cartas de suscetibilidade; planos de contingência; acordos, protocolos ou integrações com a defesa civil; atas de instâncias de coordenação; indicadores reportados ao Plano Clima e ao Sendai Framework Monitor.	√ Cruzar as bases de risco utilizadas pelo objeto com os mapeamentos oficiais do território, verificar os mecanismos formais de compartilhamento de dados com a defesa civil e avaliar a incorporação da informação setorial aos planos de contingência. *Bases de risco do objeto incompatíveis com as da defesa civil do mesmo território, sem que a divergência esteja identificada e explicada, podem constituir achado.*
5. Acessibilidade e usabilidade. A informação climática é publicada em formato acessível e em linguagem simples, compreensível pelos públicos a que se destina, incluindo as populações do território exposto ao risco, e os dados são publicados em formato aberto e legível por máquina, com licença, metadados, versionamento, atualização documentados e identificadores territoriais interoperáveis com as bases oficiais.	**Normativas**: Lei nº 12.527/2011, art. 8º, § 3º, I, II, III e VIII; Lei nº 12.608/2012, art. 8º, IX, quanto a manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos; Lei nº 14.129/2021, art. 3º, VII e XVI, quanto à linguagem clara e à permanência do atendimento presencial; Lei nº 15.263/2025, art. 5º, XVII e XVIII, e art. 6º; Decreto nº 8.777/2016, art. 3º, II, IV e V. **Referenciais internacionais**: Acordo de Escazú, arts. 5 a 7, com ratificação pendente. ***Benchmarks* e boas práticas:** *Open Data Charter (2015)*.	Versões técnicas e acessíveis dos documentos; catálogos e portais de dados abertos; metadados, licenças e registros de versionamento; fontes técnicas complementares e monitoramento comunitário, de uso corroborativo.	√ Verificar, em amostra, a existência de versões em linguagem simples e formatos acessíveis das informações climáticas relevantes e sua publicação nos canais do objeto, bem como formato, licença, metadados, versionamento e atualização das bases e a compatibilidade dos identificadores territoriais com as bases oficiais, especialmente a malha do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Informação relevante publicada apenas em formato técnico, ou base publicada sem licença, metadados ou identificação de versão, pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

Nota: as referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

O quadro complementar apoia a aplicação do critério 1 (Disponibilidade, atualização e reporte). Para cada informação examinada, o auditor identifica o titular do dever e a respectiva fonte. Quando o dever ainda estiver em regulamentação, o exame considera seu estágio de implementação.

Quadro 61 – Deveres de transparência ativa aplicáveis à informação climática

Dever	Fonte	Titular
Divulgação espontânea das informações de interesse coletivo produzidas ou custodiadas, em local de fácil acesso e em formato aberto	Lei nº 12.527/2011, art. 8º e § 3º; Decreto nº 8.777/2016	Qualquer órgão ou entidade
Acesso público e divulgação das informações ambientais em poder dos órgãos e entidades do Sisnama	Lei nº 10.650/2003, arts. 2º e 4º	Órgãos e entidades do Sisnama
Identificação e mapeamento das áreas de risco, manutenção de sistema de informações e monitoramento de desastres e informação à população sobre áreas de risco e eventos extremos	Lei nº 12.608/2012, art. 6º, IV e V, e art. 8º, IV e IX	União, estados e municípios, conforme a competência
Elaboração, divulgação e atualização dos planos de adaptação e de seus relatórios de monitoramento	Lei nº 14.904/2024, art. 2º, IX, art. 3º, parágrafo único, e art. 10	Órgão responsável pelo plano
Motivação das decisões administrativas, com indicação dos fatos e dos fundamentos	Lei nº 9.784/1999, art. 50	Qualquer órgão ou entidade
Uso de linguagem simples na comunicação com a população	Lei nº 15.263/2025, art. 5º, XVII e XVIII, e art. 6º	Qualquer órgão ou entidade

Fonte: elaboração própria.

Nota de uso: O quadro não cria novos deveres, apenas reúne e organiza os deveres existentes para apoiar o exame.

TI2 Qualidade e auditabilidade da mensuração

A mensuração é essencial para tornar verificáveis os compromissos de adaptação e os ganhos de resiliência. Esta dimensão examina se os resultados reportados pelo responsável pela execução do objeto são produzidos com método documentado, linhas de base atualizadas, responsáveis definidos, desagregação adequada e trilha que permita sua reconstrução e verificação independente.

Medir adaptação, contudo, envolve dificuldades técnicas relevantes. Os indicadores de adaptação tendem a ser de processo, como planos elaborados, recursos alocados e beneficiários atendidos, e não de resultado, como a vulnerabilidade efetivamente reduzida.

Já os indicadores de resiliência buscam captar propriedades sistêmicas, como redundância e capacidade de recuperação, de operacionalização mais complexa (IPCC, 2022). A ausência de uma métrica comum, como a

tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO2e) na mitigação, também dificulta a comparação entre setores e aumenta o risco de indicadores que aparentam progresso sem demonstrar redução efetiva do risco.

O exame não exige que o auditor resolva essas dificuldades técnicas, mas que verifique se o órgão dispõe de uma estrutura capaz de enfrentá-las. Quando existe referência metodológica aplicável, como as fichas de indicadores do plano setorial ou do Plano Clima, verifica-se a correspondência documentada. Quando ela não existe, examina-se se o gestor reconhece a lacuna e documenta o método adotado. A ausência de método, responsável ou trilha de verificação pode constituir, por si só, achado. O exame deve ser proporcional ao estágio de construção do instrumento. Assim, a ausência de linha de base em um plano recente constitui um problema de estruturação, a ser enfrentado com prazo e responsável definidos, e não necessariamente um descumprimento.

A mensuração também depende da continuidade das bases e séries produzidas pelas redes públicas de observação. A interrupção dessas séries compromete a auditabilidade dos indicadores e deve ser registrada como limitação do exame ou como achado dirigido ao órgão responsável pela rede, conforme o mandato do trabalho, mesmo quando o objeto não as financia, ou, quando a rede integra o objeto auditado, como achado próprio quanto à documentação da continuidade e dos efeitos das interrupções sobre os indicadores.

O exame considera aspectos que podem não aparecer no indicador divulgado, como a atualização das linhas de base diante de novas evidências climáticas, a designação formal dos responsáveis, a desagregação territorial e social e os controles de coleta, processamento, validação e consolidação dos dados. Esses elementos são necessários para que os valores reportados possam ser reconstruídos e verificados de forma independente. A desagregação importa porque uma média pode esconder o grupo ou o território em que a vulnerabilidade permaneceu, e é nesse ponto que a integridade da informação se decide.

Como cautela de julgamento, fontes técnicas complementares sem mandato legal de estatística oficial, como MapBiomas e Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC), devem ser utilizadas de forma corroborativa, e não substitutiva, das bases oficiais, com seu papel devidamente documentado.

Quadro 62 – Fronteiras da dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da qualidade e da auditabilidade dos números produzidos para mensurar adaptação e resiliência.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Publicação dos indicadores e dos resultados, com indicação de fonte, data de referência e versão	**TI1 Transparência**
Salvaguardas da execução	**TI3 Integridade**
Contestação dos dados e indicadores	**TI4 Prestação de contas**
Linha de base de risco, como elemento de diagnóstico	**GR1 Mapeamento**

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Existência do monitoramento, desenho e comparabilidade dos indicadores e uso dos resultados para corrigir rumos	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Reconhecimento, no diagnóstico, das diferenças de vulnerabilidade que os dados desagregados revelam	**JC1 Vulnerabilidades**
Equidade da distribuição que os dados desagregados revelam	**JC2 Distribuição equitativa**
Suficiência e previsibilidade dos recursos das redes e sistemas de informação climática	**FC1 Dimensionamento**
Manutenção e operação das redes como ativo e avaliação posterior dos resultados dos investimentos	**FC4 Investimento e ativos**
Informação que fundamenta a classificação dos recursos como climáticos	**FC5 Rastreamento**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 63 – Questões de auditoria da dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• As linhas de base dos indicadores de adaptação e resiliência são documentadas e revistas diante da mudança do clima, com protocolo, gatilhos de revisão e trilha de versões? • Há responsável institucional designado pela produção, atualização e validação de cada indicador, com periodicidade, fontes e metodologia documentadas? • Os valores reportados podem ser reconstruídos e verificados de forma independente, com fontes, premissas, metodologias e alterações registradas? • Os indicadores e as linhas de base permitem identificar diferenças entre territórios e grupos populacionais, em vez de apresentar apenas médias agregadas? • Quando a adaptação é componente de política setorial, os indicadores próprios desse componente têm método documentado, trilha de verificação e desagregação por território e grupos populacionais?
Adaptação não nomeada	• Os dados que alimentam decisões com efeito sobre a resiliência do território podem ser verificados quanto à fonte, à coleta, à validação e à periodicidade? • Quando a decisão se apoia em bases oficiais de risco ou vulnerabilidade, a versão e a data da base utilizada estão registradas, de modo a permitir saber que informação estava disponível no momento da decisão?
Exames complementares (quando pertinentes ao objeto)	• As bases e séries das quais os indicadores dependem estão identificadas, são alimentadas com periodicidade estável e possuem continuidade documentada, com registro das interrupções e de seus efeitos? • Quando são utilizadas fontes técnicas complementares não oficiais, seu papel corroborativo em relação às bases oficiais está documentado? • Os indicadores desagregados utilizam identificadores compatíveis com as bases oficiais de vulnerabilidade social, como IBGE, Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) e IVS/Ipea?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 64 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Qualidade e auditabilidade da mensuração

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Robustez técnica e atualização. Os indicadores e os resultados mensurados têm metodologia e fontes documentadas, tratam as incertezas relevantes e utilizam linhas de base atualizadas de acordo com a evolução do clima e das evidências disponíveis.	**Normativas:** Lei nº 14.904/2024, art. 5º, § 3º, quando o objeto integrar o plano nacional de adaptação ou dele decorrer; Decreto nº 9.203/2017, art. 4º, III. **Referências técnicas nacionais:** ABNT NBR ISO 14090. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022); IPCC, orientação sobre tratamento de incertezas (Mastrandrea et al., 2010)**;** Decisão 2/CMA.5, quanto aos indicadores da Meta Global de Adaptação.	Documentos metodológicos; linhas de base e suas revisões, com justificativas; notas de tratamento de incerteza; protocolos públicos de revisão.	√ Verificar a data, a fundamentação e a atualidade da linha de base em uma amostra de indicadores, bem como a existência e a aplicação de protocolo de revisão. *Linha de base desatualizada, sem mecanismo de revisão compatível com a evolução do clima, pode constituir achado. Em instrumento recente, a ausência de linha de base é problema de estruturação e o exame recai sobre a existência de prazo e responsável para construí-la.*
2. Responsabilidade, controles e auditabilidade da mensuração. Há designação formal e pública dos responsáveis pela produção, atualização e validação de cada indicador, com periodicidade, fontes e fluxo definidos, e há controles sobre coleta, processamento, validação e consolidação dos dados. Os valores reportados podem ser reconstruídos e verificados de forma independente, com preservação das fontes, premissas, metodologias e versões, e as bases e séries utilizadas têm continuidade documentada.	**Normativas:** Lei nº 12.527/2011, art. 7º, IV e VII; Decreto nº 8.777/2016, art. 3º, VII, que exige designação clara de responsável pela publicação, atualização, evolução e manutenção de cada base de dados aberta, e art. 5º, § 2º, IV, quanto aos papéis e responsabilidades no Plano de Dados Abertos; Decreto nº 9.203/2017, art. 4º, III e X. ***Benchmarks* e boas práticas:** CGU, Relatório de Avaliação nº 1469011/2024, Achado 7; ClimateScanner (INTOSAI); Internal Control over Sustainability Data (ACCA; IIA, 2025).	Atos administrativos de designação; fluxos de validação; registros de atualização; trilhas de versões de indicadores e linhas de base; bases oficiais de monitoramento (AdaptaBrasil, Cemaden, INPE, com projeções climáticas e monitoramento por satélite, Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), S2ID); fontes técnicas complementares não oficiais (MapBiomas, PBMC), com uso corroborativo documentado; relatórios de auditoria interna e de asseguração independente sobre os dados.	√ Verificar a existência do ato de designação e seu cumprimento em amostra de indicadores, e reconstruir o valor reportado dessa amostra a partir da trilha documental, verificando a continuidade das séries utilizadas. *Responsabilidade difusa sobre indicador de compromisso relevante e valor irreproduzível podem constituir achado. A interrupção de uma série por descontinuidade da rede pode constituir limitação e, quando a rede integra o objeto auditado, achado próprio quanto à documentação da continuidade e de seus efeitos sobre os indicadores.*

3. Desagregação territorial e social. Os indicadores e as linhas de base permitem identificar diferenças entre territórios e grupos populacionais relevantes, com recortes de gênero, raça e etnia, renda, idade e povos e comunidades tradicionais, quando aplicáveis, utilizando identificadores compatíveis com as bases oficiais de vulnerabilidade social.	**Normativas:** Lei nº 12.187/2009, art. 3º, III, e art. 4º, V; Lei nº 12.288/2010, art. 1º, parágrafo único, II e III, quanto ao recorte étnico-racial; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, V. **Referências técnicas nacionais:** Estratégia Nacional de Adaptação e Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática do Plano Clima; IBGE; CadÚnico; IVS/Ipea. **Referenciais internacionais:** IPCC (2022); *Sendai Framework Monitor*, quanto à desagregação dos indicadores de perdas por sexo, idade e deficiência.	Bases desagregadas; dicionários de dados; painéis com recortes territoriais e populacionais.	√ Verificar, em uma amostra, se os indicadores permitem desagregação territorial e social e se os identificadores são compatíveis com as bases oficiais. *Resultados apresentados apenas de forma agregada, quando isso oculta diferenças relevantes, podem constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

TI3 Integridade da execução

Esta dimensão examina os riscos de integridade próprios da execução de ações de adaptação e resiliência. A questão central é saber se o objeto dispõe de salvaguardas verificáveis que protejam a execução, especialmente em regime de exceção, contra captura, fraude e desvio de finalidade. Essas salvaguardas incluem a avaliação de riscos de fraude específicos dos instrumentos, controles adequados às emergências, proteção de quem emite pareceres técnicos e trilha documental que permita a revisão posterior. Muitas dessas ações ocorrem em resposta a desastres, sob regime administrativo de exceção, com urgência e controles preventivos reduzidos. Nesse cenário, a justificativa climática pode ampliar o risco de que a exceção seja usada para contornar salvaguardas.

Por que isso importa

A corrupção e a captura são riscos sistêmicos para a efetividade da ação climática. No Brasil, a resposta às enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul operou com critérios de elegibilidade mais restritivos que a norma e sem prazos, deixando dezenas de milhares de pedidos pendentes (Acórdão nº 1297/2025-TCU-Plenário). Já os R$ 42,7 bilhões em créditos extraordinários, abertos em ações orçamentárias comuns e não em ação específica, só permaneceram rastreáveis porque, nas primeiras semanas da calamidade, o Tesouro Nacional criou uma fonte de recursos e códigos de acompanhamento próprios, articulados com o controle externo, permitindo acompanhar a execução sem irregularidades (Acórdão nº 1832/2025-TCU-Plenário). Os dois casos mostram o mesmo ponto. Em regime de exceção, a integridade depende de salvaguardas desenhadas antes do gasto, e não de controles suspensos e reconstruídos depois.

A análise deve considerar também aspectos que a execução divulgada costuma deixar de fora. Um deles é a avaliação estruturada, pelo órgão, dos riscos de fraude e corrupção específicos desses instrumentos e do contexto emergencial, que não se confunde com o programa de integridade geral. Somam-se a proteção do corpo técnico que emite pareceres e laudos sob pressão em contratações emergenciais, os critérios de qualificação técnica e integridade para os cargos de direção e os conselhos dos fundos e órgãos de adaptação e defesa civil, e a preservação da trilha documental mesmo quando o regime de exceção dispensa formalidades.

Esta dimensão abrange qualquer execução que apresente justificativa climática, independentemente do setor. Obras de infraestrutura, ações de defesa civil e reconstruções pós-desastre são contextos de maior exposição aos riscos examinados, mas não limitam o escopo da análise.

Quadro 65 – Fronteiras da dimensão de Integridade da execução

Nesta dimensão

Esta dimensão trata das salvaguardas que protegem a execução com justificativa climática, em especial em regime de exceção.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Publicação das informações sobre a execução emergencial e seus resultados	**TI1 Transparência**
Qualidade técnica dos dados que alimentam as decisões	**TI2 Mensuração**
Canais de denúncia e contestação das decisões	**TI4 Prestação de contas**
Adequação técnica das medidas de resposta e reconstrução ao risco identificado	**GR2 Tratamento**
Definição de papéis e pontos de decisão nos arranjos de implementação com entidade especializada	**CC2 Coordenação**
Reassentamento das pessoas atingidas	**JC2 Distribuição equitativa**
Proporção entre gasto emergencial e preventivo e risco fiscal do gasto emergencial recorrente	**FC1 Dimensionamento**
Uso dos mapeamentos de vulnerabilidade nas decisões de alocação e aderência da alocação aos critérios publicados	**FC2 Direcionamento**
Incentivos econômicos criados pelo desenho do instrumento de financiamento	**FC3 Instrumentos**
Desempenho da entrega, com prazos por etapa e população protegida, e reconstrução que reduz a vulnerabilidade anterior	**FC4 Investimento e ativos**
Contribuição demonstrável dos projetos rotulados, confiabilidade das informações que fundamentam a classificação dos recursos, prevenção da rotulagem posterior à contratação e rastreabilidade dos recursos, incluídas as emendas parlamentares	**FC5 Rastreamento**

Fonte: elaboração própria.

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 66 – Questões de auditoria da dimensão de Integridade da execução

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• O órgão avalia de forma estruturada os riscos de fraude, corrupção, conflito de interesses e desvio de finalidade específicos dos instrumentos de adaptação, com controles proporcionais e mecanismos de resposta e remediação? • Os fornecedores contratados são verificados nos cadastros de sanções e impedimentos, e os cargos de direção e os conselhos dos fundos e órgãos de adaptação e defesa civil são preenchidos por critérios publicados de qualificação técnica e integridade? • O arranjo financeiro segrega as funções de estruturar, aprovar e remunerar as operações, ou trata de forma documentada o conflito estrutural quando o mesmo ator as concentra? • A trilha documental da execução conecta a decisão de contratar, os estudos, a contratação, as alterações, as medições, os pagamentos e o resultado, com versões preservadas e responsáveis identificáveis? • Quando a adaptação é componente de política setorial, esse componente tem salvaguardas próprias contra desvio e permanece identificável na trilha documental ao longo da execução?
Adaptação não nomeada	• As execuções emergenciais seguiram regime previamente definido, com salvaguardas substitutivas aos controles suspensos, e foram revistas após a fase de urgência, com divulgação dos resultados e das providências decorrentes? • As métricas de dano e perda que dimensionaram a resposta têm fonte identificada e foram verificadas de forma independente?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• Os servidores que emitem pareceres de vulnerabilidade e laudos em contratações emergenciais contam com proteção formal contra pressões indevidas, e os pareceres contrários, quando não aceitos, foram devidamente motivados? • Em obras de resiliência de grande porte, há acompanhamento por terceira parte independente ao longo da contratação e da execução? • Os recursos executados em regime de exceção carregam marcador orçamentário que permita segui-los do empenho ao pagamento?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 67 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Integridade da execução

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Prevenção e detecção de fraude e conflito de interesses. O órgão avalia de forma estruturada os riscos de fraude, corrupção, conflito de interesses e desvio de finalidade próprios dos instrumentos de adaptação e resiliência e do contexto emergencial, mantém controles preventivos e detectivos proporcionais e mecanismos de resposta e remediação, verifica fornecedores nos cadastros de sanções e impedimentos e aplica critérios formais de qualificação técnica e integridade aos cargos de direção e aos conselhos dos fundos e órgãos de adaptação e defesa civil. O arranjo financeiro segrega as funções de estruturar, aprovar e remunerar as operações ou, quando o mesmo ator as concentra, trata esse conflito estrutural de forma documentada.	**Normativas:** Lei nº 12.813/2013; Lei nº 12.846/2013; Lei nº 14.133/2021, arts. 9º, 161, 169 e 174, § 3º, V, que dá acesso ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep) pelo Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP); Decreto nº 9.727/2019; Decreto nº 11.529/2023, que institui o Sistema de Integridade, Transparência e Acesso à Informação da Administração Pública Federal (Sitai); Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção (Decreto nº 5.687/2006). ***Benchmarks* e boas práticas:** OCDE, Preventing Policy Capture (2017a); *U4 Anti-Corruption Resource Centre, Corruption and Climate Finance* (Nest; Mullard; Wathne, 2020), quanto à avaliação específica dos riscos de corrupção no financiamento climático.	Avaliações de riscos de fraude dos instrumentos; registros de verificação de fornecedores (Ceis, Cnep, Cadastro de Entidades Privadas sem Fins Lucrativos Impedidas (Cepim), Cadastro de Inidôneos do TCU); atos de nomeação, requisitos publicados e declarações de conflito de interesse; regulamento do arranjo financeiro e estrutura de remuneração dos agentes.	√ Verificar a existência e o uso da avaliação de riscos e dos controles em amostra de contratações; √ Confrontar os ocupantes dos cargos do escopo com os critérios publicados; √ Mapear quem estrutura, aprova e é remunerado em cada operação do arranjo. Contratação de fornecedor impedido sem verificação, nomeação sem critério publicado ou com conflito de interesse não tratado, e concentração de funções no arranjo sem tratamento documentado podem constituir achado.
2. Salvaguardas substitutivas em regime de exceção. O objeto dispõe de procedimento previamente definido para as execuções em situação de emergência ou calamidade, com salvaguardas substitutivas aos controles ordinários dispensados, como fornecedores pré-qualificados e contratos-quadro emergenciais. As execuções realizadas sob esse regime são revistas depois de encerrada a urgência, com divulgação do resultado da revisão. As métricas de dano e perda que dimensionam a resposta têm fonte identificada e verificação independente, considerada a possibilidade de inflação dos danos declarados.	**Normativas:** Lei nº 12.340/2010, arts. 4º e 5º; Lei nº 12.608/2012, art. 8º, VI; Lei nº 14.133/2021, art. 75, VIII, combinado com o art. 72, que rege a instrução do processo de contratação direta; Lei nº 14.981/2024; Decreto nº 11.529/2023 (Sipef); Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção (Decreto nº 5.687/2006). **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 1297/2025-TCU-Plenário. ***Benchmarks* e boas práticas:** INTOSAI, GUID 5330, Guidance on Auditing Disaster Management.	Normativos do regime emergencial; contratos-quadro; cadastros de pré-qualificação; decretos de emergência ou calamidade e seu reconhecimento federal; dados do S2ID e relatórios de avaliação de danos; contratos emergenciais e seus processos; prestações de contas das transferências; relatórios de revisão posterior e sua divulgação.	√ Examinar as execuções emergenciais do escopo e confrontá-las com o regime pré-definido e suas salvaguardas substitutivas. √ Verificar se houve revisão posterior à fase de urgência, se seus resultados e providências foram divulgados e se as métricas de dano e perda têm fonte identificada e verificação independente. *Suspensão genérica de controles sem salvaguardas substitutivas, ausência de revisão posterior ou de divulgação de seus resultados, e métrica de dano sem fonte identificada ou verificação independente podem constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Proteção técnica e regime de exceção. Existem mecanismos formais que resguardam o corpo técnico responsável por pareceres de vulnerabilidade, laudos e manifestações em contratações emergenciais contra pressões para alterar resultados ou acelerar processos fora dos parâmetros técnicos, e a superação de parecer técnico contrário é motivada.	**Normativas:** Decreto-Lei nº 4.657/1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro – LINDB), art. 28; Lei nº 8.112/1990, art. 116, IV, ou estatuto local equivalente; Lei nº 9.784/1999, art. 50, VII, e § 1º; Lei nº 13.608/2018, arts. 4º-A a 4º-C, quando o técnico também comunicar irregularidade; Lei nº 14.133/2021, arts. 10 e 169; Decreto nº 10.153/2019. ***Benchmarks* e boas práticas:** INTOSAI, GUID 5330.	Normativos de segregação de funções e de proteção a servidores; registros de manifestações técnicas contrárias e seu tratamento; canais internos de comunicação de pressão.	√ Em amostra de contratações emergenciais, verificar se pareceres técnicos contrários foram mantidos, alterados ou superados e com que fundamentação. *Parecer alterado ou superado sem a motivação exigida pelo art. 50, VII, da Lei nº 9.784/1999 pode constituir achado.*
4. Trilha auditável preservada. A documentação da execução conecta a decisão de contratar, os estudos e premissas, as decisões de validação, a contratação, as alterações, as medições, os pagamentos e o resultado, com versões preservadas, marcos de validação e responsáveis identificáveis. Mesmo em regime emergencial, a trilha permite a revisão posterior. A marcação orçamentária das despesas emergenciais é examinada na dimensão FC5.	**Normativas:** Lei nº 8.159/1991, arts. 1º e 3º; Lei nº 9.784/1999, art. 50; Lei nº 12.527/2011, art. 7º, VII; Lei nº 12.846/2013; Lei nº 14.133/2021, art. 12, I e VI, e § 2º, arts. 18, 72 e 174; Decreto nº 10.540/2020, art. 5º, quanto à preservação da informação original nas correções e anulações. **Jurisprudência e precedentes:** Acórdão nº 1832/2025-TCU-Plenário, quanto aos marcadores de rastreabilidade em calamidade. ***Benchmarks* e boas práticas:** INTOSAI, GUID 5330; Transparency International, Integrity Pacts (2014).	Processos administrativos e seus anexos técnicos; PNCP e sistemas equivalentes; projetos executivos e estudos; registros de validação por etapa; marcadores orçamentários específicos da calamidade, como a fonte 503 e os códigos de acompanhamento 3101 e 1010 da Portaria STN/MF nº 855/2024; relatórios de acompanhamento por terceira parte independente; relatórios de auditoria do TCU e da CGU sobre emergências e reconstrução.	√ Reconstruir a trajetória documental de uma amostra de intervenções, da decisão de contratar ao resultado, e verificar se as despesas em regime de exceção carregam marcador que permita segui-las do empenho ao pagamento. √ Em obras de grande porte, verificar a existência de acompanhamento por terceira parte independente. *Elo faltante que impeça a revisão posterior, ou despesa emergencial sem marcador rastreável, pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

TI4 Prestação de contas, contestação e responsabilização

Esta dimensão examina se a informação produzida pelas dimensões anteriores pode efetivamente gerar responsabilização. O foco está em verificar se há mecanismos que obriguem o responsável a justificar suas decisões, permitam sua contestação e assegurem apuração, correção e reparação, com proteção a quem aciona esses mecanismos. Assim, a dimensão articula os dois componentes da *accountability* apresentados na introdução do eixo: a obrigação de responder e justificar, expressa na devolutiva, e a exigibilidade, que depende da possibilidade de contestação e das consequências decorrentes dela.

Por que isso importa

A transparência, por si só, não assegura responsabilização. Para que a informação produza *accountability*, é necessário que existam mecanismos capazes de receber questionamentos, exigir justificativas e gerar respostas institucionais, correções e, quando cabível, reparação. A auditoria sobre a governança climática federal evidenciou esse risco ao constatar o desequilíbrio na paridade entre poder público e sociedade civil no Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, decorrente de vacâncias não recompostas (Acórdão nº 2.201/2024-TCU-Plenário). O caso mostra que um mecanismo pode estar formalmente previsto e, ainda assim, não funcionar como espaço efetivo de controle.

Esse problema é ainda mais relevante nos territórios expostos, onde quem aciona os mecanismos de controle pode estar em posição de vulnerabilidade. Defensores ambientais, comunicadores, lideranças comunitárias e servidores podem ser os primeiros a identificar captura de recursos, maladaptação ou falhas nos canais formais de controle. A proteção contra ameaças e crimes cabe aos órgãos competentes do sistema de justiça e aos programas específicos de proteção. Ao gestor do objeto cabe a responsabilidade de preservar a identidade e os dados pessoais de quem se manifesta, prevenir e tratar situações de retaliação e encaminhar às autoridades competentes as ameaças de que tome conhecimento.

O exame segue a mesma lógica das demais dimensões. Quando existe canal ou dever de devolutiva previsto em norma, verifica-se seu funcionamento documentado. Quando não há canal específico, examina-se o tratamento e a resposta às manifestações recebidas pelos canais gerais, como a ouvidoria e a plataforma Fala.BR. A ausência de devolutiva às contribuições sobre a dimensão climática das decisões pode constituir, por si só, achado.

A análise deve considerar também aspectos que nem sempre aparecem na resposta institucional. A devolutiva às contribuições recebidas deve registrar as razões de sua incorporação ou rejeição, a exemplo do dever das agências reguladoras de divulgar seu posicionamento sobre as críticas e contribuições recebidas em consulta pública (Lei nº 13.848/2019, art. 9º, § 5º), que serve de parâmetro aos demais órgãos. As contestações sobre dados e indicadores publicados devem igualmente dispor de tratamento e resposta registrados. Somam-se a esses aspectos a preservação da identidade de quem denuncia ou contesta, o encaminhamento documentado das ameaças de que o órgão tome conhecimento e o acompanhamento das providências e recomendações decorrentes das apurações.

Quadro 68 – Fronteiras da dimensão de Prestação de contas, contestação e responsabilização

Nesta dimensão

Esta dimensão trata da resposta institucional exigível do gestor e da conduta administrativa necessária para proteger quem aciona os mecanismos de controle.

Aspecto relacionado	Onde é examinado
Correção e republicação dos dados e indicadores contestados	**TI1 Transparência e TI2 Mensuração**
Regime de exceção, suas salvaguardas e revisão posterior das execuções emergenciais	**TI3 Integridade**
Desenho e funcionamento dos espaços de participação e sua articulação com os conselhos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil	**CC3 Engajamento**
Avaliação posterior das intervenções, inclusive quanto à maladaptação	**CC4 Monitoramento e avaliação**
Equidade do acesso aos mecanismos de participação, representação de comunidades vulneráveis nos colegiados e influência substantiva dos grupos vulnerabilizados	**JC3 Participação**
Proporção e risco fiscal do gasto emergencial recorrente	**FC1 Dimensionamento**
Rastreabilidade dos recursos liberados sob regime de exceção	**FC5 Rastreamento**
Investigação de ameaças e crimes contra defensores e denunciantes e adoção das medidas de proteção correspondentes*	**Fora do Referencial.** Órgãos competentes, como os de segurança pública, o Ministério Público e o Judiciário

Fonte: elaboração própria.

*** Essas responsabilidades não são transferidas ao gestor do objeto examinado. A ele cabe apenas adotar e demonstrar a conduta administrativa prevista no critério de Proteção de quem aciona o controle, inclusive preservar a identidade e os dados pessoais, prevenir e tratar alegações de retaliação e registrar e encaminhar aos órgãos competentes as ameaças de que tome conhecimento.**

Questões de auditoria

O quadro a seguir reúne as questões desta dimensão, organizadas por enquadramento, e os exames complementares aplicáveis conforme o objeto.

Quadro 69 – Questões de auditoria da dimensão de Prestação de contas, contestação e responsabilização

Enquadramento	Questões
Adaptação nomeada	• As contribuições recebidas sobre a dimensão climática das decisões são objeto de devolutiva documentada, com registro das razões para sua incorporação ou rejeição? • As denúncias e contestações relacionadas ao objeto são encaminhadas para apuração e, quando cabível, produzem correção e reparação, com acompanhamento das providências adotadas? • As contestações relativas aos dados e indicadores divulgados são registradas, analisadas e respondidas, com encaminhamento da correção ao responsável pela informação? • Os canais de denúncia e contestação asseguram confidencialidade e proteção contra retaliação, inclusive para denunciantes internos abrangidos pela Lei nº 13.608/2018? • Quando a adaptação é componente de política setorial, esse componente dispõe de canais efetivos para cobrança e contestação, permitindo que as informações publicadas sejam questionadas e que as manifestações recebam resposta?
Adaptação não nomeada	• As decisões que afetam territórios expostos podem ser contestadas por canais acessíveis e capazes de produzir apuração, correção e, quando cabível, reparação? • As manifestações sobre os efeitos da política na resiliência do território, recebidas pelos canais gerais como a ouvidoria e a plataforma Fala.BR, recebem tratamento e resposta registrados?
Exames complementares (quando o objeto os envolver)	• As ameaças a quem denuncia ou contesta, de que o órgão tomou conhecimento no âmbito do objeto, foram registradas e encaminhadas aos órgãos competentes? • As providências e recomendações decorrentes das apurações são acompanhadas até sua conclusão, com registro do resultado?

Fonte: elaboração própria.

Critérios, fontes e evidências

O quadro a seguir reúne os critérios desta dimensão, com as respectivas fontes, evidências e possíveis testes de auditoria.

Quadro 70 – Critérios, fontes e evidências da dimensão de Prestação de contas, contestação e responsabilização

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
1. Exigibilidade e contestação. O objeto dispõe de canais acessíveis e efetivos para reclamação, denúncia, cobrança e contestação de decisões, inclusive de informações, dados e indicadores climáticos. As manifestações recebidas são registradas, analisadas e encaminhadas para resposta, apuração e, quando cabível, correção e reparação, com acompanhamento das providências adotadas.	**Normativas:** CF, art. 5º, XXXIV, a, LIV e LV, e art. 37, § 3º; Lei nº 9.784/1999, arts. 56 a 65, quanto à contestação de decisões; Lei nº 12.527/2011, arts. 10 a 14; Lei nº 13.460/2017, arts. 9º, 10, 13, 14 e 16, este último quanto à decisão administrativa final em trinta dias; Decreto nº 10.153/2019, art. 5º. **Referenciais internacionais:** Acordo de Escazú, arts. 7 e 8, com ratificação pendente.	Registros de ouvidoria, reclamações e denúncias, inclusive na plataforma Fala. BR; relatórios estatísticos periódicos; procedimentos e resultados de apuração; registros de respostas aos interessados; relatórios de acompanhamento de recomendações e providências; registros de encaminhamento das contestações de dados e indicadores ao responsável pela informação.	√ Selecionar uma amostra de denúncias, reclamações e contestações e acompanhar sua trajetória desde o recebimento até a resposta e as providências adotadas. √ Verificar se manifestações sobre dados e decisões climáticas recebem tratamento específico. *Canal formal que não produz resposta, apuração ou encaminhamento efetivo pode constituir achado.*
2. Devolutiva fundamentada. As contribuições recebidas sobre a dimensão climática das decisões são analisadas e recebem devolutivas fundamentadas, com registro das razões para sua incorporação ou rejeição, de modo que terceiros possam reconstruir o tratamento dado às manifestações.	**Normativas:** Lei nº 9.784/1999, art. 31, § 2º, que assegura o direito de obter da Administração resposta fundamentada, que poderá ser comum a todas as alegações substancialmente iguais, e art. 34, segundo o qual os resultados da consulta e da audiência serão apresentados com a indicação do procedimento adotado; Lei nº 13.848/2019, art. 9º, § 5º, que obriga as agências reguladoras a divulgar seu posicionamento sobre as críticas e contribuições recebidas em consulta pública e serve de parâmetro aos demais órgãos. **Referenciais internacionais:** Acordo de Escazú, art. 7, com ratificação pendente.	Relatórios de devolutiva; notas técnicas que respondam às manifestações recebidas; matrizes de contribuições e respostas; atas de colegiados com pauta climática.	√ Selecionar uma amostra de contribuições e verificar se houve resposta individualizada ou consolidada e se as razões de incorporação ou rejeição estão registradas. *Devolutiva meramente formal, sem registro das razões, pode constituir achado.*

Critério (o que deveria ser)	Principais fontes do critério	Evidências típicas	Possíveis testes e achados de auditoria
3. Proteção de quem aciona o controle. O órgão preserva a identidade e os dados pessoais de quem denuncia, contesta ou participa, não pratica atos de retaliação contra servidores ou cidadãos que comunicam irregularidade de boa-fé, dispõe de procedimento para tratar alegações de retaliação e encaminha, com registro, as ameaças de que tome conhecimento no âmbito do objeto aos órgãos competentes, como o programa de proteção a defensores, o Ministério Público e a polícia.	**Normativas:** Lei nº 8.112/1990, art. 126-A, ou estatuto local equivalente; Lei nº 13.460/2017, art. 10, § 7º; Lei nº 13.608/2018, arts. 4º-A a 4º-C; Lei nº 13.709/2018; Decreto nº 10.153/2019, arts. 5º e 6º, quanto à preservação dos elementos de identificação desde o recebimento e à pseudonimização antes do envio às unidades de apuração; Decreto nº 6.044/2007 e Decreto nº 9.937/2019, que instituem a política e o programa de proteção aos defensores de direitos humanos, como destino do encaminhamento, sem criar dever próprio ao gestor do objeto. **Referenciais internacionais:** Acordo de Escazú, art. 9, com ratificação pendente.	Normativos e fluxos do canal de denúncia; registros de tratamento de alegações de retaliação; registros de encaminhamento de ameaças; desenho dos processos de consulta em territórios com conflito.	√ Em uma amostra de denúncias e contestações, verificar a preservação da identidade e a ausência de ato administrativo de retaliação. √ Verificar o registro de encaminhamento das ameaças conhecidas aos órgãos competentes. *Retaliação administrativa apurada sem consequência, ou ameaça conhecida sem encaminhamento registrado, pode constituir achado.*

Fonte: elaboração própria.

As referências específicas do setor do objeto auditado estão no Apêndice A (Referências Setoriais).

Referências

Obras citadas

2024 JOINT summary report on multilateral development banks climate finance. Luxemburgo: European Investment Bank, 2025. Disponível em: https://www.eib.org/en/publications/20250071-2024-joint-report-on-mdbs-climate-finance. Acesso em: 25 set. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Guia para a condução de levantamento de risco climático e medidas de adaptação para infraestruturas portuárias**. Brasília, DF: ANTAQ: GIZ, 2023.

ASSOCIATION OF CHARTERED CERTIFIED ACCOUNTANTS (ACCA); INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS (IIA). **Internal control over sustainability data**. [S. l.]: ACCA: Internal Audit Foundation, 2025. Disponível em: https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/professional-insights/Internal_control/pi-internal-control-final.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

BANCO MUNDIAL. **Financial protection against natural disasters**: an operational framework for disaster risk financing and insurance. Washington, DC: World Bank, 2014. Disponível em: http://hdl.handle.net/10986/21725. Acesso em: 25 set. 2026.

BANCO MUNDIAL. **Climate change budget tagging**: a review of international experience. Washington, DC: World Bank, 2021. Disponível em: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/1a086761-7d47-599a-a837-55b5c1fed627. Acesso em: 25 set. 2026.

BANCO MUNDIAL. **Climate and disaster risk screening tools**. Washington, DC: World Bank, [20--]. Disponível em: https://climatescreeningtools.worldbank.org. Acesso em: 25 set. 2026.

BERRANG-FORD, L. et al. A systematic global stocktake of evidence on human adaptation to climate change. **Nature Climate Change**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. 989-1000, 2021. DOI: https://doi.org/10.1038/s41558-021-01170-y.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Ipea). **Avaliação de políticas públicas**: guia prático de análise ex ante. Brasília, DF: Ipea, 2018a. v. 1.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Ipea). **Avaliação de políticas públicas**: guia prático de análise ex post. Brasília, DF: Ipea, 2018b. v. 2.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **AdaptaBrasil MCTI**: sistema de informações e análises sobre impactos das mudanças do clima. Brasília, DF: MCTI, [2020]. Disponível em: https://adaptabrasil.mcti.gov.br. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil**: PN-PDC 2025–2035. Brasília, DF: MIDR, 2025b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Estratégia transversal para ação climática: transição justa e justiça climática. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Clima 2024–2035**. Brasília, DF: MMA, 2026a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Clima Adaptação**: Estratégia Nacional de Adaptação. Brasília, DF: MMA, 2026b. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/mudanca-do-clima/estrategia-nacional-de-adaptacao.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Clima 2024–2035**. Brasília, DF: MMA, 2026c.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Painel Gastos Climáticos**: classificadores do gasto público em mudança climática, biodiversidade e gestão de riscos e desastres. Brasília, DF: MPO, 2025a. Disponível em: https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/gastos-climaticos. Acesso em: 25 set. 2026.

BYSKOV, M. F.; HYAMS, K. Epistemic injustice in climate adaptation. **Ethical Theory and Moral Practice**, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 613-634, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s10677-022-10301-z.

CARDOSO, A.; DOURADO, S.; LOPES, C. **Adaptação na era dos extremos climáticos**. Brasília, DF: Inesc, 2024. Nota técnica. Disponível em: https://inesc.org.br/wp-content/uploads/2024/12/nt-adaptacao-extremos-climaticos.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

CHIAVARI, J. et al. **Landscape of climate finance in Brazil**. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative: PUC-Rio, 2025. Disponível em: https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/landscape-of-climate-finance-in-brazil/. Acesso em: 25 set. 2026.

CLIMATESCANNER. **Brasil**: pilares da ação climática. [S. l.]: TCU: INTOSAI, 2026. Relatório de país. Disponível em: https://climatescanner.org/pt/panorama-global/relatorios/brazil. Acesso em: 25 set. 2026.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **Panorama dos desastres no Brasil**: 2013 a 2025. Brasília, DF: CNM, 2026. Estudo técnico. Disponível em: https://cnm.org.br/biblioteca/exibe/16553. Acesso em: 25 set. 2026.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). Standing Committee on Finance. **Report on common practices regarding climate finance definitions, reporting and accounting methods**. Bonn: UNFCCC, 2024. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Common_Practices_Technical_Report.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

ERIKSEN, S. et al. Adaptation interventions and their effect on vulnerability in developing countries: help, hindrance or irrelevance? **World Development**, [S. l.], v. 141, 105383, 2021.

FOX, J. The uncertain relationship between transparency and accountability. **Development in Practice**, [S. l.], v. 17, n. 4-5, p. 663-671, 2007. DOI: https://doi.org/10.1080/09614520701469955.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI). **Making public investment more efficient**. Washington, DC: IMF, 2015. (IMF Policy Paper). Disponível em: https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Making-Public-Investment-More-Efficient-PP4959. Acesso em: 25 set. 2026.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI). **Strengthening infrastructure governance for climate-responsive public investment**. Washington, DC: IMF, 2021. (IMF Policy Paper, n. 2021/076). Disponível em: https://www.imf.org/en/publications/policy-papers/issues/2021/12/22/strengthening-infrastructure-governance-for-climate-responsive-public-investment-511258. Acesso em: 25 set. 2026.

GLOBAL COMMISSION ON ADAPTATION. **Adapt now**: a global call for leadership on climate resilience. Rotterdam: Global Center on Adaptation; Washington, DC: World Resources Institute, 2019.

GROSSI, G. et al. **Guia de auditoria em sustentabilidade para auditores internos no setor público**. [S. l.]: PEMPAL IACOP: CIGAR Network, 2026. Disponível em: https://conaci.org.br/wp-content/uploads/2026/03/Guia-de-Auditoria-em-Sustentabilidade-_-A4_PT.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

HALLEGATTE, S.; RENTSCHLER, J.; ROZENBERG, J. **Lifelines**: the resilient infrastructure opportunity. Washington, DC: World Bank, 2019.

HALLEGATTE, S.; RENTSCHLER, J.; WALSH, B. **Building back better**: achieving resilience through stronger, faster, and more inclusive post-disaster reconstruction. Washington, DC: World Bank: GFDRR, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Ipea). **Guia Inclua**: avaliação de riscos de reprodução de desigualdades na implementação de políticas públicas. Brasília, DF: Ipea, 2022. Disponível em: https://inclua.ipea.gov.br/wp-content/uploads/2023/11/9587-guia-inclua-vf-28mar22.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

INSURESILIENCE GLOBAL PARTNERSHIP. **InsuResilience Global Partnership Vision 2025**: reviewed version July 2021. Bonn: InsuResilience Global Partnership Secretariat, 2021. Disponível em: https://www.insuresilience.org/wp-content/uploads/2022/10/vision2025_211022.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC). **Performance standards on environmental and social sustainability**. Washington, DC: IFC, 2012. Disponível em: https://www.ifc.org/en/insights-reports/2012/ifc-performance-standards. Acesso em: 25 set. 2026.

INTOSAI DEVELOPMENT INITIATIVE (IDI); INTOSAI WORKING GROUP ON ENVIRONMENTAL AUDITING (INTOSAI WGEA). **Global climate adaptation audits for a resilient future**: lessons and recommendations from supreme audit institutions. Oslo: IDI, 2025. Disponível em: https://idi.no/wp-content/uploads/2025/10/CCAA-Global-Publication.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

INTOSAI WORKING GROUP ON ENVIRONMENTAL AUDITING (INTOSAI WGEA). **WGEA guidance on environmental auditing**. [S. l.]: INTOSAI, 2025. Disponível em: https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/news/2025/2025_09_09_WGEA_Guidance_Environmental_Auditing.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

JUHOLA, S. et al. Connecting climate justice and adaptation planning: an adaptation justice index. **Environmental Science & Policy**, [S. l.], v. 136, p. 609-619, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.07.024.

KAIJSER, A.; KRONSELL, A. Climate change through the lens of intersectionality. **Environmental Politics**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 417-433, 2014. DOI: https://doi.org/10.1080/09644016.2013.835203.

MASTRANDREA, M. D. et al. **Guidance note for lead authors of the IPCC Fifth Assessment Report on consistent treatment of uncertainties**. Genebra: IPCC, 2010.

MONTPETIT, K. et al. **Tracking progress on monitoring, evaluation, and learning for national adaptation plan processes**. Winnipeg: NAP Global Network: IISD, 2025. Disponível em: https://napglobalnetwork.org/resource/tracking-progress-mel-for-nap-processes/. Acesso em: 25 set. 2026.

MULLAN, M.; RANGER, N. **Climate-resilient finance and investment**: framing paper. Paris: OECD Publishing, 2022. (OECD Environment Working Papers, n. 196). DOI: https://doi.org/10.1787/223ad3b9-en.

NEST, M.; MULLARD, S.; WATHNE, C. **Corruption and climate finance**: implications for climate change interventions. Bergen: U4 Anti-Corruption Resource Centre, 2020. (U4 Brief, 2020:14).

OPEN DATA CHARTER. **International open data charter**. [S. l.]: Open Data Charter, 2015. Disponível em: https://opendatacharter.org/wp-content/uploads/2023/12/opendatacharter-charter_F.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNDRR). **Words into action guidelines**: national disaster risk assessment. Genebra: UNISDR, 2017. Disponível em: https://www.undrr.org/publication/words-action-guidelines-national-disaster-risk-assessment. Acesso em: 25 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Secretário-Geral. **Analytical study on the impact of loss and damage from the adverse effects of climate change on the full enjoyment of human rights, exploring equity-based approaches and solutions to addressing the same**: report of the Secretary-General. Genebra: Conselho de Direitos Humanos, 2024a. A/HRC/57/30. Disponível em: https://www.ohchr.org/en/documents/thematic-reports/ahrc5730-analytical-study-impact-loss-and-damage-adverse-effects-climate. Acesso em: 25 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Operational framework for building climate resilient and low carbon health systems**. Genebra: WHO, 2023. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373837/9789240081888-eng.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Preventing policy capture**: integrity in public decision making. Paris: OECD Publishing, 2017a.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Recommendation of the Council on Open Government**. Paris: OCDE, 2017b. OECD/LEGAL/0438.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Policy coherence for sustainable development 2018**: towards sustainable and resilient societies. Paris: OECD Publishing, 2018b.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Policy coherence for sustainable development 2019**: empowering people and ensuring inclusiveness and equality. Paris: OECD Publishing, 2019b.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Scaling up adaptation finance in developing countries**: challenges and opportunities for international providers. Paris: OECD Publishing, 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Climate adaptation investment framework**. Paris: OECD Publishing, 2024a. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/climate-adaptation-investment-framework_8686fc27-en.html. Acesso em: 25 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Green budgeting in OECD countries 2024**. Paris: OECD Publishing, 2024b.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Infrastructure for a climate-resilient future**. Paris: OECD Publishing, 2024c.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Governing for the green transition. In: ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Government at a glance 2025**. Paris: OECD Publishing, 2025a.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Mobilising sustainable finance for regions and cities**. Paris: OECD Publishing, 2025b. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/mobilising-sustainable-finance-for-regions-and-cities_2af8dadb-en.html. Acesso em: 25 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Policy coherence and co-ordination for sustainable development. In: ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Government at a glance 2025**. Paris: OECD Publishing, 2025c.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (DAC). **OECD DAC blended finance principles**: for unlocking commercial finance for the Sustainable Development Goals. Paris: OECD Publishing, 2018a. DOI: https://doi.org/10.1787/dc66bd9c-en.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (DAC). **Better criteria for better evaluation**: revised evaluation criteria definitions and principles for use. Paris: OECD Publishing, 2019a. DOI: https://doi.org/10.1787/15a9c26b-en.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (DAC). **OECD DAC Rio markers for climate**: handbook. Paris: OCDE, [20--].

PACHECO, T. Inequality, environmental injustice, and racism in Brazil: beyond the question of colour. **Development in Practice**, [S. l.], v. 18, n. 6, p. 713-725, 2008. DOI: https://doi.org/10.1080/09614520802386355.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (IPCC). **Climate change 2022**: impacts, adaptation and vulnerability: contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Editado por H.-O. Pörtner et al. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (IPCC). **Climate change 2023**: synthesis report. Genebra: IPCC, 2023.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Adaptation gap report 2025**: running on empty. Nairóbi: UNEP, 2025. Disponível em: https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2025. Acesso em: 25 set. 2026.

SCHEDLER, A. Conceptualizing accountability. In: SCHEDLER, A.; DIAMOND, L.; PLATTNER, M. F. (org.). **The self-restraining state**: power and accountability in new democracies. Boulder: Lynne Rienner, 1999. p. 13-28.

SCHLOSBERG, D.; COLLINS, L. B. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. **WIREs Climate Change**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 359-374, 2014. DOI: https://doi.org/10.1002/wcc.275.

SMITH, J. B. et al. **Capturing collective progress on adaptation**: a proposal to move forward on the UNFCCC Global Stocktake. Nova York: PNUD, 2024. Disponível em: https://www.undp.org/publications/capturing-collective-progress-adaptation-proposal-move-forward-unfccc-global-stocktake. Acesso em: 25 set. 2026.

SULTANA, F. Critical climate justice. **The Geographical Journal**, [S. l.], v. 188, n. 1, p. 118-124, 2022. DOI: https://doi.org/10.1111/geoj.12417.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL. **Integrity pacts in public procurement**: an implementation guide. Berlim: Transparency International, 2014. Disponível em: https://www.transparency.org/en/publications/integrity-pacts-in-public-procurement-an-implementation-guide. Acesso em: 25 set. 2026.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL. **2024 Corruption Perceptions Index**: corruption is playing a devastating role in the climate crisis. Berlim: Transparency International, 2025. Comunicado de imprensa.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Referencial para avaliação de governança em políticas públicas**. Brasília, DF: TCU, 2014.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Referencial de controle de políticas públicas**. Brasília, DF: TCU, 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Painel de recursos para gestão de riscos e de desastres**. Brasília, DF: TCU, 2022. Painel eletrônico. Disponível em: https://paineis.tcu.gov.br/RecursosDesastres. Acesso em: 25 set. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Fiscalizando com o cidadão no foco**: um guia para auditores. Brasília, DF: TCU, 2025a. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/fiscalizando-com-o-cidadao-no-foco-um-guia-para-auditores. Acesso em: 25 set. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **O olhar do controle sobre a equidade em políticas públicas**. Brasília, DF: TCU, 2025b. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/livro/o-olhar-do-controle-sobre-a-equidade-em-politicas-publicas. Acesso em: 25 set. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Painel ClimaBrasil**. Brasília, DF: TCU, 2025c. Painel eletrônico. Disponível em: https://sites.tcu.gov.br/painelclimabrasil/. Acesso em: 25 set. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS EUROPEU. **Climate adaptation in the EU**: action not keeping up with ambition. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2024. (Relatório Especial, n. 15/2024). Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52024SA0015(01). Acesso em: 25 set. 2026.

UNITED STATES GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE (GAO). **Disaster resilience framework**: principles for analyzing federal efforts to facilitate and promote resilience to natural disasters. Washington, DC: GAO, 2019. GAO-20-100SP. Disponível em: https://www.gao.gov/products/gao-20-100sp. Acesso em: 25 set. 2026.

VENNER, K.; GARCÍA-LAMARCA, M.; OLAZABAL, M. The multi-scalar inequities of climate adaptation finance: a critical review. **Current Climate Change Reports**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 46-59, 2024.

Legislação, tratados e atos normativos citados

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2026]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

BRASIL. Lei Complementar nº 210, de 25 de novembro de 2024. Dispõe sobre a proposição e a execução de emendas parlamentares na lei orçamentária anual; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e contrôle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.

BRASIL. 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.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.

BRASIL. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política agrícola.

BRASIL. Lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas da União e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos [...].

BRASIL. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) [...].

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. Organiza e disciplina os Sistemas de Planejamento e de Orçamento Federal, de Administração Financeira Federal, de Contabilidade Federal e de Controle Interno do Poder Executivo Federal, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.420, de 10 de abril de 2002. Cria o Fundo Garantia-Safra e institui o Benefício Garantia-Safra, destinado a agricultores familiares vitimados pelo fenômeno da estiagem, nas regiões que especifica.

BRASIL. Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003. Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama.

BRASIL. Lei nº 10.823, de 19 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a subvenção econômica ao prêmio do Seguro Rural e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica [...] e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico [...].

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.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003.

BRASIL. Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010. Dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e de recuperação em áreas atingidas ou com o risco de serem atingidas por desastres, observados os requisitos e procedimentos estabelecidos pela legislação aplicável.

BRASIL. Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação - SNV [...].

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013. Dispõe sobre o conflito de interesses no exercício de cargo ou emprego do Poder Executivo federal e impedimentos posteriores ao exercício do cargo ou emprego; e revoga dispositivos da Lei nº 9.986, de 18 de julho de 2000, e das Medidas Provisórias nºs 2.216-37, de 31 de agosto de 2001, e 2.225-45, de 4 de setembro de 2001.

BRASIL. Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

BRASIL. Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública.

BRASIL. Lei nº 13.608, de 10 de janeiro de 2018. Dispõe sobre o serviço telefônico de recebimento de denúncias e sobre recompensa por informações que auxiliem nas investigações policiais; e altera o art. 4º da Lei nº 10.201, de 14 de fevereiro de 2001, para prover recursos do Fundo Nacional de Segurança Pública para esses fins.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet).

BRASIL. Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras [...].

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico [...].

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política.

BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

BRASIL. Lei nº 14.620, de 13 de julho de 2023. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida [...].

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.

BRASIL. Lei nº 14.981, de 20 de setembro de 2024. Dispõe sobre medidas excepcionais para a aquisição de bens e a contratação de obras e de serviços, inclusive de engenharia, destinados ao enfrentamento de impactos decorrentes de estado de calamidade pública [...].

BRASIL. Lei nº 14.995, de 10 de outubro de 2024. Institui o Programa Acredita no Primeiro Passo e o Programa de Mobilização de Capital Privado Externo e Proteção Cambial – Programa Eco Invest Brasil [...].

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).

BRASIL. Lei nº 15.263, de 14 de novembro de 2025. Institui a Política Nacional de Linguagem Simples nos órgãos e entidades da administração pública direta e indireta de todos os Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro.

BRASIL. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992.

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.

BRASIL. Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

BRASIL. Decreto nº 5.687, de 31 de janeiro de 2006. Promulga a Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção, adotada pela Assembleia-Geral das Nações Unidas em 31 de outubro de 2003 e assinada pelo Brasil em 9 de dezembro de 2003.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

BRASIL. Decreto nº 6.044, de 12 de fevereiro de 2007. Aprova a Política Nacional de Proteção aos Defensores dos Direitos Humanos - PNPDDH, define prazo para a elaboração do Plano Nacional de Proteção aos Defensores dos Direitos Humanos e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.

BRASIL. Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal.

BRASIL. Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016.

BRASIL. Decreto nº 9.082, de 26 de junho de 2017. Institui o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima.

BRASIL. Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. Decreto nº 9.573, de 22 de novembro de 2018. Aprova a Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas.

BRASIL. Decreto nº 9.727, de 15 de março de 2019. Dispõe sobre os critérios, o perfil profissional e os procedimentos gerais a serem observados para a ocupação dos cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e das Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE.

BRASIL. Decreto nº 9.937, de 24 de julho de 2019. Institui o Programa de Proteção aos Defensores de Direitos Humanos, Comunicadores e Ambientalistas e o Conselho Deliberativo do Programa de Proteção aos Defensores dos Direitos Humanos, Comunicadores e Ambientalistas no âmbito do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos.

BRASIL. Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.

BRASIL. Decreto nº 10.153, de 3 de dezembro de 2019. Dispõe sobre as salvaguardas de proteção à identidade dos denunciantes de ilícitos e de irregularidades praticados contra a administração pública federal direta e indireta e altera o Decreto nº 9.492, de 5 de setembro de 2018.

BRASIL. Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a análise de impacto regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019.

BRASIL. Decreto nº 10.540, de 5 de novembro de 2020. Dispõe sobre o padrão mínimo de qualidade do Sistema Único e Integrado de Execução Orçamentária, Administração Financeira e Controle.

BRASIL. Decreto nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres.

BRASIL. Decreto nº 11.495, de 18 de abril de 2023. Institui o Conselho da Federação.

BRASIL. Decreto nº 11.529, de 16 de maio de 2023. Institui o Sistema de Integridade, Transparência e Acesso à Informação da Administração Pública Federal e a Política de Transparência e Acesso à Informação da Administração Pública Federal.

BRASIL. Decreto nº 12.652, de 7 de outubro de 2025. Estabelece os princípios, as diretrizes e os objetivos do Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil.

BRASIL. Decreto nº 12.705, de 31 de outubro de 2025. Estabelece a Taxonomia Sustentável Brasileira – TSB como instrumento do Plano de Transformação Ecológica do Poder Executivo federal.

BRASIL. Conselho da Federação. Resolução nº 3, de 3 de julho de 2024. Estabelece o Compromisso para o Federalismo Climático. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 127, p. 32, 4 jul. 2024.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução nº 4.557, de 23 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos, a estrutura de gerenciamento de capital e a política de divulgação de informações.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução nº 4.943, de 15 de setembro de 2021. Altera a Resolução nº 4.557, de 23 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos, a estrutura de gerenciamento de capital e a política de divulgação de informações.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Portaria STN/MF nº 855, de 24 de maio de 2024. Altera a classificação das fontes ou destinações de recursos a ser utilizada por Estados, Distrito Federal e Municípios a partir do exercício de 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. Portaria MCID nº 725, de 15 de junho de 2023. Dispõe sobre as especificações urbanísticas, de projeto e de obra e sobre os valores de provisão de unidade habitacional para empreendimentos habitacionais no âmbito das linhas de atendimento de provisão subsidiada de unidades habitacionais novas

em áreas urbanas com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial e do Fundo de Desenvolvimento Social, integrantes do Programa Minha Casa, Minha Vida, de que trata a Medida Provisória nº 1.162, de 14 de fevereiro de 2023.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe**. Santiago: Cepal, 2018.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). **Acordo de Paris**. Paris: UNFCCC, 2015.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). Conferência das Partes. **Decisão 2/CP.27**: funding arrangements for responding to loss and damage associated with the adverse effects of climate change, including a focus on addressing loss and damage. Sharm el-Sheikh: UNFCCC, 2022.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). Conferência das Partes. **Decisão 1/CP.28**: operationalization of the new funding arrangements, including a fund, for responding to loss and damage referred to in paragraphs 2-3 of decisions 2/CP.27 and 2/CMA.4. Dubai: UNFCCC, 2023a.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). Conferência das Partes na qualidade de Reunião das Partes do Acordo de Paris. **Decisão 18/CMA.1**: modalities, procedures and guidelines for the transparency framework for action and support referred to in Article 13 of the Paris Agreement. Katowice: UNFCCC, 2018.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). Conferência das Partes na qualidade de Reunião das Partes do Acordo de Paris. **Decisão 2/CMA.5**: global goal on adaptation. Dubai: UNFCCC, 2023b.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Assembleia Geral. Resolução A/RES/61/295, de 13 de setembro de 2007. **United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples**. Nova York: ONU, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Assembleia Geral. Resolução A/RES/70/1, de 25 de setembro de 2015. **Transforming our world**: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Nova York: ONU, 2015a.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Assembleia Geral. Resolução A/RES/79/231, de 19 de dezembro de 2024. **Promoting and fostering the efficiency, accountability, effectiveness and transparency of public administration by strengthening supreme audit institutions**. Nova York: ONU, 2024b. Disponível em: https://digitallibrary.un.org/record/4070514/files/A_RES_79_231-EN.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030**. Genebra: UNISDR, 2015b.

Deliberações e relatórios dos órgãos de controle

ASSOCIAÇÃO DOS MEMBROS DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DO BRASIL (ATRICON). **Resolução nº 001/2026**: diretrizes para a atuação dos Tribunais de Contas no controle externo da política climática. [S. l.]: Atricon, 2026. Aprovada em 4 ago. 2026. Disponível em: https://atricon.org.br/resolucao-no-001-2026/. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 351/2020 – Plenário. Processo TC 023.751/2018-5. Relator: Ministro Augusto Nardes. Brasília, DF: TCU, 19 fev. 2020. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/351/2020/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.201/2024 – Plenário. Processo TC 032.255/2023-3. Relator: Ministro Vital do Rêgo. Brasília, DF: TCU, 16 out. 2024. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/2201/2024/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.379/2024 – Plenário. Processo TC 033.495/2023-8. Relator: Ministro Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 6 nov. 2024. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/2379/2024/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.493/2024 – Plenário. Processo TC 014.798/2023-9. Relator: Ministro Vital do Rêgo. Brasília, DF: TCU, 27 nov. 2024. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/2493/2024/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1.297/2025 – Plenário. Processo TC 017.773/2024-5. Relator: Ministro Augusto Nardes. Brasília, DF: TCU, 11 jun. 2025. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/1297/2025/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1.832/2025 – Plenário. Processo TC 008.813/2024-8. Relator: Ministro Jhonatan de Jesus. Brasília, DF: TCU, 13 ago. 2025. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/1832/2025/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1.914/2025 – Plenário. Processo TC 006.390/2024-2. Relator: Ministro Jhonatan de Jesus. Brasília, DF: TCU, 20 ago. 2025. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/1914/2025/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1.781/2026 – Plenário. Processo TC 001.085/2026-3. Relator: Ministro Augusto Nardes. Brasília, DF: TCU, 8 jul. 2026. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/1781/2026/Plen%C3%A1rio. Acesso em: 25 set. 2026.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU). **Relatório de avaliação nº 1469011**. Brasília, DF: CGU, 2024.

Normas e referenciais técnicos

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14090**: adaptação às mudanças climáticas: princípios, requisitos e diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14091**: adaptação às mudanças climáticas: diretrizes sobre vulnerabilidade, impactos e avaliação de risco. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 31000**: gestão de riscos: diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). **Enterprise risk management**: integrating with strategy and performance. [S. l.]: COSO, 2017.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). **NBC TSP 03, de 21 de outubro de 2016: provisões, passivos contingentes e ativos contingentes**. Brasília, DF: CFC, 2016.

INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS (IIA). **Global Internal Audit Standards**. Lake Mary: IIA, 2024.

INSTITUTO RUI BARBOSA (IRB). **Normas Brasileiras de Auditoria do Setor Público (NBASP)**: NBASP 100, 200, 300 e 400 e séries 2000, 3000 e 4000. [S. l.]: IRB, [20--].

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS (INTOSAI). **GUID 5330**: guidance on auditing disaster management. Viena: INTOSAI, 2020. Disponível em: https://www.issai.org/wp-content/uploads/2020/12/GUID-5330-Guidance-on-Auditing-Disaster-Management.pdf. Acesso em: 25 set. 2026.

PIEVC. **Protocolo de Engenharia PIEVC para avaliação de vulnerabilidade da infraestrutura e adaptação à mudança climática**. [S. l.]: PIEVC, [20--].

Glossário

O glossário reúne os termos usados de forma recorrente no Referencial, com o sentido que têm aqui. As definições seguem as fontes indicadas ao final de cada verbete. Alguns termos são categorias operacionais deste Referencial, criadas para orientar a aplicação do método, como adaptação nomeada e não nomeada, recorte climático, contribuição demonstrável para a adaptação e *lock-in* de vulnerabilidade, e estão identificados como tais, com a seção em que são tratados. Quando o termo tem uso corrente diverso em outros campos, prevalece, para fins de aplicação deste Referencial, o sentido registrado abaixo. Os termos aparecem agrupados por bloco temático e, dentro de cada bloco, em ordem alfabética.

Conceitos gerais de adaptação e risco

Termo	Definição adotada no Referencial
Adaptação à mudança do clima	Processo de ajuste dos sistemas naturais e humanos ao clima presente e futuro, bem como aos seus efeitos, incluindo ações e medidas para moderar ou evitar danos potenciais e explorar oportunidades benéficas. *Fonte: Brasil (2026b), com base em IPCC (2022).*
Ameaça climática, ou perigo climático	Evento ou tendência física relacionada ao clima com potencial de causar danos. Compreende eventos agudos, como chuvas extremas, inundações, secas severas, ondas de calor e incêndios florestais, e alterações crônicas dos padrões climáticos, como o aumento progressivo das temperaturas, a mudança dos regimes de precipitação e a elevação do nível do mar. A ameaça, isoladamente, não constitui risco climático. *Fonte: IPCC (2022).*
Caminhos adaptativos	Sequências de medidas com pontos de decisão definidos, que permitem mudar de rota quando o clima observado ultrapassa o limiar previsto. *Fonte: IPCC (2022); ABNT NBR ISO 14090.*
Capacidade adaptativa	Capacidade de sistemas, instituições, pessoas e outros organismos de se ajustarem a danos potenciais, aproveitarem oportunidades e responderem a consequências. *Fonte: IPCC (2022).*
Exposição	Presença de pessoas, ecossistemas, ativos, infraestrutura, serviços ou atividades em locais e contextos que podem ser adversamente afetados por ameaças climáticas. *Fonte: IPCC (2022).*
Maladaptação	Ação que pode aumentar o risco de resultados climáticos adversos, inclusive por ampliar ou deslocar vulnerabilidades e riscos, produzir resultados mais desiguais ou reduzir o bem-estar no presente ou no futuro. *Fonte: IPCC (2022).*
Mitigação	Intervenções destinadas a reduzir as emissões ou a ampliar os sumidouros de gases de efeito estufa, limitando a magnitude da mudança do clima. Distingue-se da adaptação, e seus instrumentos possuem métricas próprias. *Fonte: IPCC (2022).*
Perdas e danos	Impactos adversos da mudança do clima, econômicos e não econômicos, que não foram evitados pela mitigação nem pela adaptação, inclusive quando excedem os limites do que a adaptação consegue enfrentar. O Acordo de Paris, no art. 8º, reconhece a importância de evitá-los, minimizá-los e enfrentá-los, sem defini-los. *Fonte: IPCC (2022). O arranjo internacional de financiamento para perdas e danos consta das Decisões 2/CP.27 e 1/CP.28 (UNFCCC, 2022, 2023a).*
Resiliência	Capacidade dos sistemas sociais, econômicos e ecológicos de lidar com eventos, tendências ou perturbações perigosas, respondendo ou se reorganizando de modo a manter suas funções essenciais, identidade e estrutura, ao mesmo tempo que preservam sua capacidade de adaptação, aprendizagem e transformação. *Fonte: IPCC (2022).*
Risco climático	Potencial de ocorrência de consequências adversas relacionadas ao clima para sistemas humanos ou ecológicos, resultante da interação dinâmica entre ameaças climáticas, exposição e vulnerabilidade. *Fonte: Brasil (2026b); IPCC (2022).*
Vulnerabilidade	Propensão ou predisposição a ser adversamente afetado, envolvendo, entre outros fatores, sensibilidade ou suscetibilidade e limitações da capacidade de enfrentamento e adaptação. *Fonte: IPCC (2022).*

Enquadramentos e aplicação do Referencial

Termo	Definição adotada no Referencial
Adaptação não nomeada	Enquadramento em que o objeto não explicita finalidade ou componente climático, mas incide sobre setores, territórios, ecossistemas ou populações com relevante interface climática, podendo afetar exposição, vulnerabilidade, capacidade de resposta ou resiliência. *Categoria operacional deste Referencial (Seção 1.5.2).*
Adaptação nomeada	Enquadramento em que a adaptação, a resiliência ou a redução de riscos climáticos está explicitamente incorporada ao recorte examinado, seja como finalidade, componente, requisito, critério, cláusula, modalidade ou procedimento específico. *Categoria operacional deste Referencial (Seção 1.5.2).*
Critério	Situação esperada para o aspecto examinado, isto é, o que deveria ser. *Fonte: Seção 1.6, Quadro 4. A força de cada fonte do critério segue a classificação do Quadro 5.*
Dimensão analítica	Desdobramento de um eixo analítico que delimita um aspecto específico do exame. Cada dimensão tem estrutura comum, com texto inicial, quadro de fronteiras, questões de auditoria por enquadramento, exames complementares quando pertinentes e quadro de critérios, fontes e evidências. O Referencial reúne 18 dimensões nos cinco eixos. *Fonte: Seção 1.6.*
Eixo analítico	Lente climática transversal aplicável a auditorias de qualquer natureza, que dirige o exame a uma fragilidade recorrente capaz de comprometer a efetividade da adaptação e da resiliência. O Referencial adota cinco eixos, cada um desdobrado em dimensões analíticas. *Fonte: Seção 1.4.*
Estágio de implementação	Momento do desenvolvimento e da implementação do objeto, considerado na aplicação dos critérios. Produtos e resultados previstos para etapas futuras não são exigíveis nas anteriores. *Fonte: Seção 1.5.5.*
Exames complementares	Questões adicionais previstas no quadro de questões de cada dimensão, acrescentadas ao exame apenas quando a característica ou situação a que se referem estiver presente no objeto. *Fonte: Seções 1.5.4 e 1.6.*
Interface climática	Relação relevante entre o objeto e o clima. Existe quando os riscos climáticos podem afetar o alcance dos objetivos, os resultados, a continuidade ou os custos do objeto, ou quando seu desenho e sua implementação podem alterar a exposição, a vulnerabilidade ou a resiliência. Sua identificação é a porta de entrada para a aplicação das lentes climáticas. *Fonte: Seção 1.5.1.*
Materialidade climática	Relevância do aspecto climático para o objeto e para os objetivos da auditoria. Não tem limiar numérico único e é identificada por sinalizadores verificáveis, como o volume de recursos, a exposição física do ativo, do território ou do público-alvo, a contribuição declarada para metas da NDC ou do Plano Clima e a existência de obrigação regulatória de considerar o risco climático. Ponderada com o risco, orienta a seleção dos eixos e das dimensões e a profundidade do exame. *Fonte: Seção 1.5.3.*
Pergunta inicial, ou pergunta de entrada	Pergunta respondida no primeiro passo da aplicação do Referencial, antes da escolha de eixos e dimensões, que verifica se o objeto tem interface climática. Quando a resposta é negativa, a equipe registra brevemente a conclusão e não precisa aplicar as lentes climáticas. *Fonte: Seção 1.5.1.*
Quadro de fronteiras	Quadro presente em cada dimensão analítica que indica os aspectos relacionados examinados em outras dimensões do mesmo eixo ou em outros eixos. Ajuda a identificar o centro de gravidade da análise e a evitar duplicação de testes ou achados. *Fonte: Seção 1.6.*
Questão central de auditoria	Pergunta que sintetiza o que cada dimensão analítica busca verificar, apresentada no quadro-síntese do respectivo eixo. Distingue-se das questões de auditoria, que constam do quadro de cada dimensão, organizadas por enquadramento, e que a equipe ajusta ao objeto, ao estágio de implementação e ao escopo. *Fonte: Seções 1.5.4 e 1.6.*
Recorte climático	Componente, processo, território, grupo, ativo ou decisão em que a dimensão climática incide. Identifica onde a lente climática é pertinente, mas não define, por si só, o escopo da auditoria. *Categoria operacional deste Referencial (Seção 1.5.1).*

Gestão de Riscos Climáticos

Termo	Definição adotada no Referencial
Mapeamento de riscos	Conjunto de atividades de identificação, análise, avaliação e priorização dos riscos climáticos. Neste Referencial, o termo é usado nesse sentido amplo. *Fonte: dimensão GR1.*
Risco residual	Risco que permanece depois de aplicadas as medidas de tratamento. Sua aceitação deve ser tecnicamente justificada e documentada, com registro de quem o aceitou e de quem o suporta. *Fonte: dimensões GR2, FC3 e FC4; ABNT NBR ISO 31000.*
Riscos compostos	Riscos decorrentes de eventos simultâneos ou sequenciais, cuja avaliação isolada subestima os impactos totais. *Fonte: IPCC (2022).*
Riscos em cascata	Riscos que se propagam por sistemas interdependentes, de modo que a falha em um sistema desencadeia falhas em outros. *Fonte: IPCC (2022).*
Riscos NaTech	Acidentes tecnológicos desencadeados por eventos naturais. *Fonte: dimensão GR2.*
Teste de estresse climático	Simulação do desempenho de um ativo sob cenários climáticos adversos, com margens de segurança, caminhos adaptativos e gatilhos de revisão. *Fonte: dimensão GR1.*
Transferência de risco	Opção de tratamento que repassa a terceiros, como seguradoras, fundos ou instituições financeiras, as consequências financeiras de um risco, por meio de seguros, crédito contingente ou cláusulas de suspensão de pagamentos. Não evita o dano nem reduz a exposição e, por isso, não substitui as medidas de adaptação. Não se confunde com o deslocamento indevido de riscos para outros grupos, territórios ou períodos, tratado como maladaptação. *Fonte: dimensões GR2 e FC3.*
Tratamento dos riscos	Definição e implementação de respostas destinadas a evitar ou reduzir consequências adversas, diminuir a exposição e a vulnerabilidade, ampliar a capacidade adaptativa, compartilhar ou transferir riscos e administrar os riscos residuais. *Fonte: dimensão GR2; ABNT NBR ISO 14090.*

Coerência Climática

Termo	Definição adotada no Referencial
Avaliação	Aferição do desempenho e dos impactos da ação estatal, inclusive dos efeitos negativos não intencionais, com o fim de subsidiar seu aperfeiçoamento e orientar decisões. *Fonte: dimensão CC4.*
Coerência climática	Alinhamento entre os compromissos, objetivos e responsabilidades climáticos aplicáveis ao ente federativo, às políticas públicas setoriais e aos respectivos instrumentos de planejamento e execução, sustentado pela coordenação horizontal e vertical entre setores e níveis de governo, pelo engajamento das partes interessadas e por mecanismos de monitoramento e avaliação capazes de identificar e corrigir contradições. *Fonte: Seção 3.1; OCDE (2019b).*
Coordenação horizontal	Articulação entre órgãos, setores e políticas do mesmo nível de governo. *Fonte: dimensão CC2; Decreto nº 9.203/2017, art. 4º, IV.*
Coordenação vertical, ou interfederativa	Articulação entre União, estados, Distrito Federal e municípios, respeitadas a autonomia dos entes e a repartição constitucional de competências. *Fonte: dimensão CC2.*
Engajamento das partes interessadas	Envolvimento ativo da sociedade nos processos de formulação, implementação, monitoramento e avaliação das ações do Estado, abrangendo cidadãos, movimentos sociais, organizações da sociedade civil, instituições do setor privado e da academia. *Fonte: dimensão CC3; Lei nº 12.187/2009, art. 5º, V.*
Monitoramento	Atividade contínua de coleta e análise sistemática de informações sobre o progresso de uma política ou programa. *Fonte: dimensão CC4.*

Justiça Climática

Termo	Definição adotada no Referencial
Consulta prévia, livre e informada	Consulta realizada previamente, de boa-fé, livre de coerção, mediante procedimentos culturalmente adequados e por meio das instituições representativas dos povos afetados, com informação suficiente e compreensível, com o objetivo de chegar a acordo ou obter o consentimento, que deve ser obtido nas hipóteses em que a norma aplicável o exigir. *Fonte: Convenção nº 169 da OIT (Decreto nº 10.088/2019); UNDRIP, arts. 19 e 32.*
Gentrificação verde	Situação em que melhorias ambientais ou de resiliência valorizam determinadas áreas e elevam custos de permanência, podendo provocar deslocamento ou substituição de populações vulnerabilizadas. *Fonte: dimensão JC2.*
Grupos e territórios vulnerabilizados	Grupos e territórios cuja maior exposição, sensibilidade ou menor capacidade de resposta aos impactos climáticos decorre de processos históricos e estruturais, como segregação socioespacial, desigualdade de renda e discriminação racial e de gênero. O termo, preferido a "vulneráveis", indica que a vulnerabilidade é socialmente produzida e não uma característica própria desses grupos. *Fonte: Seção 4.1; Brasil (2026a).*
Interseccionalidade	Abordagem que examina como raça ou cor, gênero, renda, idade, deficiência e outros fatores pertinentes interagem com relações de poder e condições territoriais e produzem formas específicas de exposição, vulnerabilidade e capacidade adaptativa. *Fonte: Kaijser e Kronsell (2014); Brasil (2026a).*
Justiça climática	Perspectiva que compreende a distribuição equitativa dos riscos e danos associados à mudança do clima e das responsabilidades, ônus e benefícios decorrentes das respostas adotadas (justiça distributiva); o reconhecimento das desigualdades históricas e estruturais, dos direitos, necessidades, valores e conhecimentos dos grupos e territórios vulnerabilizados (justiça do reconhecimento); e a participação efetiva das populações afetadas e sua capacidade de influenciar as decisões que as atingem (justiça processual). *Fonte: IPCC (2022); Schlosberg e Collins (2014).*
Justiça epistêmica	Reconhecimento dos conhecimentos locais, indígenas e tradicionais como fontes legítimas de conhecimento e evidência. *Fonte: Byskov e Hyams (2022).*
Justiça intergeracional	Consideração da distribuição de riscos, benefícios e ônus entre gerações presentes e futuras. *Fonte: IPCC (2022); CF/1988, art. 225.*
Justiça restaurativa	Reconhecimento e tratamento de danos e injustiças, inclusive mediante reparação quando cabível. *Fonte: IPCC (2022); Juhola et al. (2022).*
Racismo ambiental	Desigualdades raciais na distribuição de riscos, danos, proteção e recursos que, consideradas em seu contexto histórico e institucional, configuram discriminação. *Fonte: Pacheco (2008); Brasil (2026a).*
Retirada planejada	Remoção ou reassentamento deliberado de pessoas, bens ou atividades de áreas expostas, como medida de redução de risco. *Fonte: dimensão JC2; IPCC (2022).*

Financiamento Climático

Termo	Definição adotada no Referencial
Adicionalidade (da mobilização privada)	Condição em que o apoio público viabiliza investimento privado que não ocorreria sem ele, em vez de apenas substituir financiamento privado já disponível. Tem sentido financeiro e não se confunde com a contribuição demonstrável para a adaptação. *Fonte: dimensão FC3, critério 5; Apêndice C.*
Contribuição demonstrável para a adaptação	Efeito de adaptação de projeto ou ação classificado como climático, comprovado por avaliação documentada e independente, tanto nas ações estruturais quanto nas contingenciais. Não se confunde com a adicionalidade da mobilização privada. *Categoria operacional deste Referencial (dimensão FC5, critério 2).*
Financiamento climático	Recursos, públicos ou privados, nacionais ou internacionais, destinados a apoiar ações de mitigação ou adaptação à mudança do clima. Neste Referencial, o foco está nos recursos públicos destinados à adaptação e à construção de resiliência. *Fonte: Seção 5.1.*
Financiamento comercial	Financiamento concedido em condições de mercado, adequado a investimentos que geram receitas previsíveis e a beneficiários com capacidade de pagamento demonstrada. *Categoria operacional deste Referencial (dimensão FC3; Apêndice C).*

Termo	Definição adotada no Referencial
Financiamento concessional	Financiamento oferecido em condições mais favoráveis que as de mercado, por meio de taxas reduzidas, prazos alongados, carências ou garantias, quando a capacidade de pagamento do beneficiário é limitada. *Categoria operacional deste Referencial (dimensão FC3; Apêndice C).*
Financiamento misto, ou *blended finance*	Combinação de recursos não reembolsáveis ou concessionais com recursos em condições de mercado, com o objetivo de viabilizar investimentos que nenhum dos instrumentos sustentaria isoladamente. Na dimensão FC3, corresponde aos instrumentos híbridos, com parcelas reembolsáveis e não reembolsáveis. *Fonte: dimensão FC3; Apêndice C.*
Instrumentos de financiamento	Formas pelas quais os recursos chegam ao investimento, diretas ou indiretas, incluindo dotação orçamentária, doação, subvenção, crédito, garantias, equalizações de taxa de juros, renúncias de receita e benefícios fiscais. *Fonte: dimensão FC3.*
***Lock-in* de vulnerabilidade**	Situação em que a reconstrução após um desastre reproduz as condições de vulnerabilidade que contribuíram para o dano, prolongando o risco ao longo da vida útil do ativo. *Categoria operacional deste Referencial (dimensão FC4).*
Marcação orçamentária	Atribuição, aos registros orçamentários e financeiros, de identificadores que permitam reconhecer e acompanhar a parcela climática do gasto ao longo de todo o ciclo, da proposta à prestação de contas. *Fonte: dimensão FC5; Banco Mundial (2021); OCDE (2024b).*
Passivo contingente	Obrigação possível, decorrente de eventos passados, cuja existência depende de evento futuro incerto fora do controle da entidade, ou obrigação presente não reconhecida por ser improvável a saída de recursos ou por não poder ser mensurada com confiabilidade. No contexto climático, decorre, entre outras causas, de garantias, seguros públicos e obrigações contratuais acionadas por eventos extremos. Os passivos contingentes devem ser avaliados no Anexo de Riscos Fiscais da lei de diretrizes orçamentárias. *Fonte: CFC (2016), NBC TSP 03; Lei Complementar nº 101/2000, art. 4º, § 3º, quanto ao Anexo de Riscos Fiscais.*
Reconstruir melhor, ou *building back better*	Lógica de incorporar à recuperação pós-desastre medidas capazes de reduzir as fragilidades evidenciadas pelo evento, em vez de repor a condição anterior. *Fonte: Marco de Sendai, Prioridade 4; Hallegatte, Rentschler e Walsh (2018).*
Renúncia de receita	Recursos que o Estado deixa de arrecadar por meio de anistia, remissão, subsídio, crédito presumido, concessão de isenção em caráter não geral, alteração de alíquota ou modificação de base de cálculo que implique redução discriminada de tributos ou contribuições, e outros benefícios que correspondam a tratamento diferenciado. *Fonte: LRF, art. 14, § 1º.*
Triagem climática do investimento	Avaliação prévia à aprovação de investimentos de longa duração quanto aos riscos climáticos relevantes e às salvaguardas necessárias, com registro dos riscos residuais e da autoridade responsável por sua aceitação. *Fonte: dimensão FC4; C-PIMA (FMI).*

Transparência e Integridade Climática

Termo	Definição adotada no Referencial
Accountability	Relação de responsabilização que articula dois componentes. A *answerability* corresponde à obrigação de prestar contas e justificar decisões. O *enforcement* torna essa obrigação exigível e permite produzir consequências em caso de descumprimento. *Fonte: Schedler (1999); Fox (2007).*
Captura	Direcionamento reiterado ou sistemático de decisões públicas para os interesses de grupo ou pessoa específicos, em detrimento do interesse público. O Referencial a trata, com a fraude, a corrupção e os conflitos de interesses, entre os riscos à integridade da execução. *Fonte: dimensão TI3; OCDE (2017a).*
Greenwashing	Prática que produz percepção distorcida de avanço climático, seja pela distância entre o que é anunciado e o que é realizado, seja pela rotulagem indevida de ações como climáticas, seja pela forma de mensurar e apresentar resultados, inclusive pela escolha de indicadores, linhas de base, escopo ou períodos de análise. Pode ocorrer mesmo quando as informações divulgadas são verdadeiras. *Fonte: dimensão FC5 e Seção 6.1.*

Termo	Definição adotada no Referencial
Integridade da informação	Confiabilidade, consistência, rastreabilidade e veracidade dos dados. Abrange a integridade no sentido da Lei de Acesso à Informação, que a define como a qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, ao trânsito e ao destino. *Fonte: Seção 6.1; Lei nº 12.527/2011, art. 4º, VIII.*
Integridade institucional	Prevenção de fraude, corrupção, conflitos de interesses e captura na execução das ações de adaptação e resiliência. *Fonte: Seção 6.1.*
Linha de base	Valor de referência, documentado e datado, a partir do qual se mede a variação de um indicador. No exame climático, deve ser revista diante da evolução do clima e das evidências disponíveis. *Fonte: dimensão TI2.*
Regime de exceção	Regime administrativo e orçamentário aplicável a situações de emergência ou calamidade pública, em que prazos e controles preventivos ordinários são reduzidos ou dispensados, como na contratação direta, na abertura de créditos extraordinários e nas transferências para ações de resposta e recuperação. *Fonte: dimensão TI3; CF/1988, art. 167, § 3º; Lei nº 12.340/2010, arts. 4º e 5º; Lei nº 14.133/2021, art. 75, VIII.*
Salvaguarda	Regra, controle ou procedimento definido antes da execução para proteger uma política ou investimento contra riscos identificados, como captura, fraude, desvio de finalidade ou danos ambientais e sociais. Em regime de exceção, destacam-se as salvaguardas substitutivas, que compensam os controles ordinários dispensados. *Fonte: dimensões FC4 e TI3.*
Transparência ativa	Divulgação espontânea, independentemente de solicitação, das informações de interesse coletivo produzidas ou custodiadas pelo órgão, em local de fácil acesso e, sempre que possível, em formato aberto. *Fonte: Lei nº 12.527/2011, art. 8º; Acordo de Escazú, art. 6.*
Transparência climática	Disponibilidade, acessibilidade, tempestividade e compreensibilidade das informações sobre adaptação e resiliência. *Fonte: Lei nº 12.527/2011, arts. 7º e 8º; OCDE (2017b).*
Transparência passiva	Atendimento aos pedidos de acesso à informação, sem exigência de motivação e dentro dos prazos e condições previstos em lei. *Fonte: Lei nº 12.527/2011, arts. 10 a 14; Acordo de Escazú, art. 5.*
Versionamento	Identificação e preservação das versões anteriores dos dados, com registro do que mudou entre elas. *Fonte: dimensão TI1.*

APÊNDICE A – REFERÊNCIAS SETORIAIS

Este apêndice reúne, por setor, as normas, os planos, os zoneamentos, as bases de dados e as referências técnicas que o auditor consulta ao aplicar os critérios dos cinco eixos a um objeto daquele setor. É o apêndice referenciado ao final das dimensões analíticas. A lista não substitui o levantamento normativo do planejamento, porque a norma concreta aplicável depende do objeto, do ente responsável e do instrumento examinado. Serve como ponto de partida, e cabe à equipe confirmar a vigência e a redação atual de cada item na data do trabalho, sobretudo no caso de planos e de decretos, que mudam com frequência. As referências estão organizadas por tipo de instrumento. Ao utilizá-las como critério, a equipe as classifica conforme as categorias do Quadro 5, que determinam seu peso na formação do achado.

Os quadros cobrem os setores mais frequentes nas auditorias. Para setores e temas não listados, como oceano e zona costeira, indústria e mineração, turismo e segurança alimentar e nutricional, a equipe parte do plano setorial ou temático correspondente do Plano Clima Adaptação, que reúne 16 planos. Os planos temáticos de Povos Indígenas, de Povos e Comunidades Tradicionais e de Igualdade Racial e Combate ao Racismo servem de referência ao eixo de Justiça Climática em qualquer setor.

Agricultura e abastecimento

Quadro 71 – Referências setoriais, agricultura e abastecimento

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 8.171/1991, Política Agrícola, em especial o art. 56, II, sobre seguro agrícola para prejuízos decorrentes de fenômenos naturais, o art. 58, sobre a apólice como garantia no crédito rural, e os arts. 59 a 66-B, sobre o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro); • Lei nº 10.420/2002, que cria o Fundo Garantia-Safra; • Lei nº 10.823/2003, sobre a subvenção econômica ao prêmio do seguro rural (PSR); • Lei nº 12.651/2012, Código Florestal, em especial o art. 4º e o art. 11, quanto à conformidade territorial; • Lei nº 14.119/2021, Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; • Manual de Crédito Rural, do Banco Central do Brasil, que consolida as resoluções do Conselho Monetário Nacional sobre crédito rural.
Planos e instrumentos	• Plano Setorial de Adaptação de Agricultura e Pecuária, integrante do Plano Clima Adaptação; • Plano Setorial de Adaptação de Agricultura Familiar, integrante do Plano Clima Adaptação; • Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com vistas ao Desenvolvimento Sustentável (2020–2030), conhecido como Plano ABC+; • Plano Safra e suas resoluções anuais.
Zoneamentos e bases de dados	• Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), do Ministério da Agricultura e Pecuária; • Monitor de Secas, coordenado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico; • Agritempo, da Embrapa; • Cadastro Ambiental Rural; • Cemaden e Inmet, para séries meteorológicas.
Referências técnicas	• Publicações da Embrapa sobre adaptação e risco climático na produção agropecuária; • IPCC (2022), cap. 5, sobre alimentos, fibras e outros produtos de ecossistemas.

Fonte: elaboração própria.

Energia

Quadro 72 – Referências setoriais, energia

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 9.427/1996, que institui a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel); • Lei nº 9.478/1997, que dispõe sobre a política energética nacional e institui o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE); • Lei nº 10.848/2004, sobre comercialização de energia elétrica; • Lei nº 13.303/2016, quando o objeto envolver empresa estatal do setor.
Planos e instrumentos	• Plano Setorial de Adaptação de Energia, integrante do Plano Clima Adaptação; • Plano Decenal de Expansão de Energia e Plano Nacional de Energia, elaborados pela Empresa de Pesquisa Energética sob coordenação do Ministério de Minas e Energia; • Planos de contingência e procedimentos de rede do Operador Nacional do Sistema Elétrico.
Zoneamentos e bases de dados	• Bases do Operador Nacional do Sistema Elétrico sobre geração, carga e reservatórios; • Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos e boletins de monitoramento da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico; • AdaptaBrasil, índices de impacto para o setor energético; • Cemaden.
Referências técnicas	• Estudos da Empresa de Pesquisa Energética sobre risco climático na expansão e na operação; • IPCC (2022), cap. 4, quanto à disponibilidade hídrica para a geração hidrelétrica.

Fonte: elaboração própria.

Transportes e logística

Quadro 73 – Referências setoriais, transportes e logística

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 10.233/2001, que reestrutura o transporte aquaviário e terrestre e cria a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a ANTAQ e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT); • Lei nº 12.379/2011, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação; • Lei nº 8.987/1995 e Lei nº 11.079/2004, quando o objeto envolver concessão ou parceria.
Planos e instrumentos	• Plano Setorial de Adaptação de Transportes, integrante do Plano Clima Adaptação; • Plano Nacional de Logística; • Planos mestres dos portos organizados; • Programas de manutenção e restauração rodoviária do DNIT.

Tipo de fonte	Referências
Zoneamentos e bases de dados	• Sistema Nacional de Viação e bases de condição de pavimento do DNIT; • Bases estatísticas da ANTAQ; • AdaptaBrasil, índices de impacto para o setor de transportes; • Cartas de suscetibilidade do Serviço Geológico do Brasil, para trechos em áreas de deslizamento; • S2ID, para interrupções associadas a desastres.
Referências técnicas	• Guia para a condução de levantamento de risco climático e medidas de adaptação para infraestruturas portuárias (ANTAQ, 2023), elaborado em cooperação com a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ); • Protocolo de Engenharia PIEVC para avaliação de vulnerabilidade da infraestrutura e adaptação à mudança climática.

Fonte: elaboração própria.

Recursos hídricos e saneamento

Quadro 74 – Referências setoriais, recursos hídricos e saneamento

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 9.433/1997, Política Nacional de Recursos Hídricos; • Lei nº 11.445/2007, com a redação da Lei nº 14.026/2020, sobre as diretrizes nacionais do saneamento básico; • Lei nº 9.984/2000, que institui a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.
Planos e instrumentos	• Plano Setorial de Adaptação de Recursos Hídricos, integrante do Plano Clima Adaptação; • Plano Nacional de Recursos Hídricos e planos de bacia; • Plano Nacional de Saneamento Básico; • Plano Nacional de Segurança Hídrica; • Planos municipais de saneamento básico.
Zoneamentos e bases de dados	• Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos e relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico; • Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), do Ministério das Cidades, que sucedeu o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); • Monitor de Secas; • AdaptaBrasil, índices de segurança hídrica.
Referências técnicas	• Publicações técnicas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico sobre segurança hídrica e eventos críticos; • IPCC (2022), cap. 4, sobre água.

Fonte: elaboração própria.

Saúde

Quadro 75 – Referências setoriais, saúde

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 8.080/1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde e a organização do Sistema Único de Saúde; • Lei nº 8.142/1990, quanto à participação da comunidade e às transferências intergovernamentais.
Planos e instrumentos	• Plano Setorial de Adaptação de Saúde, integrante do Plano Clima Adaptação; • Programas de vigilância em saúde ambiental relacionados a desastres e à qualidade do ar, no âmbito do Ministério da Saúde; • Planos de contingência de vigilância em saúde.
Zoneamentos e bases de dados	• Datasus e Sistema de Informação de Agravos de Notificação; • Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, para localização dos equipamentos; • AdaptaBrasil, índices de impacto em saúde; • S2ID e Cemaden.
Referências técnicas	• Publicações da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) sobre clima e saúde; • Organização Mundial da Saúde, Operational framework for building climate resilient and low carbon health systems (2023); • IPCC (2022), cap. 7, sobre saúde, bem-estar e estrutura das comunidades.

Fonte: elaboração própria.

Assistência social, habitação e desenvolvimento urbano

Quadro 76 – Referências setoriais, assistência social, habitação e desenvolvimento urbano

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 8.742/1993, Lei Orgânica da Assistência Social; • Lei nº 10.257/2001, Estatuto da Cidade, em especial quanto ao plano diretor e aos arts. 42-A e 42-B, sobre municípios com áreas suscetíveis a desastres; • Lei nº 6.766/1979, quanto ao parcelamento do solo urbano; • Lei nº 14.620/2023, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida; • Lei nº 12.340/2010, art. 3º-A e art. 3º-B, sobre mapeamento de áreas de risco e realocação de população.
Planos e instrumentos	• Plano Setorial de Adaptação de Cidades, integrante do Plano Clima Adaptação; • Planos diretores municipais e planos municipais de redução de riscos; • Planos locais de habitação de interesse social; • Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática (Brasil, 2026a).

Tipo de fonte	Referências
Zoneamentos e bases de dados	• Cadastro Único para Programas Sociais; • Índice de Vulnerabilidade Social do Ipea; • Censo Demográfico e malha territorial do IBGE, incluídos os dados sobre favelas e comunidades urbanas, antes denominadas aglomerados subnormais, e sobre áreas de risco; • Cartas geotécnicas de aptidão à urbanização e cartas de suscetibilidade do Serviço Geológico do Brasil; • S2ID.
Referências técnicas	• Orientações do Ministério das Cidades sobre elaboração de cartas geotécnicas e de planos de redução de riscos; • IPCC (2022), cap. 6, sobre cidades, assentamentos e infraestrutura.

Fonte: elaboração própria.

Meio ambiente e biodiversida

Quadro 77 – Referências setoriais, meio ambiente e biodiversidade

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 6.938/1981, Política Nacional do Meio Ambiente, em especial os arts. 9º e 10; • Lei nº 9.985/2000, Sistema Nacional de Unidades de Conservação; • Lei nº 12.651/2012, Código Florestal; • Lei nº 14.119/2021, Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; • Lei nº 10.650/2003, sobre acesso à informação ambiental nos órgãos do Sisnama.
Planos e instrumentos	• Plano Setorial de Adaptação de Biodiversidade, integrante do Plano Clima Adaptação; • Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) e planos equivalentes para os demais biomas; • Planos de manejo das unidades de conservação.
Zoneamentos e bases de dados	• Programa de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (Prodes), Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real (Deter) e Programa Queimadas, do Inpe; • Cadastro Ambiental Rural; • Bases do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) sobre unidades de conservação; • Zoneamentos ecológico-econômicos estaduais; • MapBiomas, como fonte técnica complementar de uso corroborativo, conforme a cautela registrada no eixo de Transparência e Integridade Climática.
Referências técnicas	• IPCC (2022), cap. 2, sobre ecossistemas terrestres e de água doce, inclusive quanto à adaptação baseada em ecossistemas.

Fonte: elaboração própria.

Proteção e defesa civil, aplicável de forma transversal

Quadro 78 – Referências setoriais, proteção e defesa civil, aplicável de forma transversal

Tipo de fonte	Referências
Normas setoriais	• Lei nº 12.608/2012, Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; • Lei nº 12.340/2010, sobre transferências para ações de prevenção e de resposta; • Decreto nº 10.593/2020, que dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil; • Decreto nº 12.652/2025, que estabelece os princípios, as diretrizes e os objetivos do Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e revogou os arts. 24 a 28 do Decreto nº 10.593/2020.
Planos e instrumentos	• Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil 2025–2035 (Brasil, 2025b); • Plano Setorial de Adaptação de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres, integrante do Plano Clima Adaptação; • Planos de contingência estaduais e municipais; • Protocolos de alerta do Cemaden e do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres.
Zoneamentos e bases de dados	• Sistema Integrado de Informações sobre Desastres, o S2ID, para registros de ocorrência, danos e prejuízos; • Cartas de suscetibilidade e cartas geotécnicas do Serviço Geológico do Brasil; • Mapeamentos municipais de áreas de risco; • Sendai Framework Monitor, para os indicadores internacionais.
Referências técnicas	• Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015–2030 (ONU, 2015b); • Panorama dos desastres no Brasil (CNM, 2026), para o retrato da capacidade institucional municipal.

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE B – MAPA DO CAMINHO

Este apêndice percorre, do início ao fim, a aplicação do Referencial a um caso hipotético. O caso não reproduz nenhum trabalho real e foi construído apenas para mostrar como os seis passos da Seção 1.5 se encadeiam. Os números, os nomes e as situações são fictícios, mas as normas, as bases de dados e os critérios invocados são os do próprio Referencial. A intenção é que o auditor veja, em um só lugar, como a pergunta de entrada se transforma em recorte, o recorte em enquadramento, o enquadramento em seleção de eixos e dimensões, e estes em questões, critérios e achados.

O caso

O objeto preliminar é um programa federal de apoio financeiro a municípios atingidos por desastres associados a eventos climáticos, aqui chamado de Programa de Contenção e Reconstrução. O programa é operado por um ministério setorial e transfere recursos a municípios por duas linhas. A Linha A financia obras de contenção de encostas e de drenagem urbana em áreas de risco, e exige do município carta geotécnica ou mapeamento de área de risco e plano de contingência atualizado. A Linha B financia a reconstrução de escolas e de unidades básicas de saúde danificadas por enxurradas e deslizamentos, repondo o equipamento no mesmo local e no mesmo padrão construtivo anterior. O trabalho de auditoria é uma avaliação da efetividade da alocação e da execução dos recursos do programa em um biênio, conduzida na fase de planejamento.

Passos 1 e 2. Pergunta de entrada e recorte climático

A equipe responde à pergunta de entrada da Seção 1.5.1 antes de escolher qualquer eixo. Os riscos climáticos podem afetar o alcance dos objetivos, os resultados, a continuidade ou os custos do programa, e as decisões do programa podem alterar a exposição, a vulnerabilidade ou a resiliência dos territórios apoiados? A resposta é afirmativa e apoia-se em quatro dos fatores indicados na Seção 1.5.1, que são a dependência de condições naturais, a possibilidade de interrupção ou dano por evento extremo, a influência sobre a localização de equipamento público e o atendimento a grupos e territórios vulneráveis. Há ainda regra que exige considerar o risco, porque a Lei nº 12.340/2010, art. 3º-A, § 2º, I e V, obriga os municípios inscritos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos a mapear as áreas suscetíveis e a elaborar carta geotécnica.

Verificada a interface, a equipe delimita o recorte climático. O recorte não é o programa inteiro, e sim a decisão de seleção dos municípios e das intervenções apoiadas, somada à decisão de reconstruir no mesmo local. É nesse ponto que a dimensão climática incide e é sobre ele que as lentes do Referencial serão aplicadas. O escopo da auditoria continua mais amplo, porque alcança também a execução financeira e os prazos de entrega, que não são objeto das lentes climáticas. Assim, a dimensão climática forma duas das quatro questões do trabalho, sem reduzir a auditoria à perspectiva climática nem a estender artificialmente a todo o programa.

Passo 3. Enquadramento de cada componente

O programa é decomposto em componentes antes de ser enquadrado, conforme o roteiro de quatro movimentos da Seção 1.5.2. A leitura do desenho formal mostra que a Linha A explicita a finalidade de redução de risco e condiciona o apoio a instrumentos de risco, ao passo que a Linha B descreve apenas a reposição do equipamento

danificado. O confronto com o contexto mostra que as duas linhas atuam sobre os mesmos territórios expostos. Daí resulta o enquadramento por componente, registrado nos papéis de trabalho com a evidência que o sustentou.

Quadro 79 – Enquadramento dos componentes do caso

Componente	Enquadramento	Evidência que sustentou o enquadramento
Linha A, obras de contenção e drenagem em áreas de risco	Adaptação nomeada	Portaria do programa que condiciona o apoio à carta geotécnica ou ao mapeamento de área de risco e ao plano de contingência atualizado, e que descreve a redução do risco de desastre como finalidade da linha.
Linha B, reconstrução de escolas e unidades básicas de saúde	Adaptação não nomeada	Manual operacional que define a reposição do equipamento no mesmo local e no mesmo padrão anterior, sem qualquer referência a risco climático, adaptação ou resiliência, embora as obras se situem em territórios com mapeamento de suscetibilidade a enxurrada e deslizamento.

Fonte: elaboração própria.

Passo 4. Seleção dos eixos e das dimensões

A seleção segue as duas perguntas da Seção 1.5.3, que tratam da materialidade do aspecto climático e do risco de que ele esteja inadequadamente considerado. O quadro a seguir registra as lentes que entram no escopo, as que ficam de fora e a razão de cada decisão, porque a exclusão fundamentada é tão relevante quanto a inclusão.

Quadro 80 – Eixos e dimensões selecionados no caso

Eixo	Dimensões selecionadas	Razão da seleção ou da exclusão
Gestão de Riscos Climáticos	GR1 Mapeamento de riscos e GR2 Tratamento dos riscos	O programa se apoia em instrumentos de risco produzidos pelos municípios e decide onde intervir a partir deles. Se essas dimensões não forem examinadas, a auditoria não conseguirá dizer se a alocação se sustenta em diagnóstico adequado.
Financiamento Climático	FC2 Direcionamento climático dos recursos	A materialidade está na seleção dos municípios apoiados. Há indício de risco, porque a portaria não vincula a pontuação do pleito a dados de exposição ou de vulnerabilidade.
Justiça Climática	JC2 Distribuição equitativa de proteção, benefícios, recursos e ônus	A Linha B reconstrói equipamentos de uso coletivo em territórios expostos e a decisão de repor no mesmo local pode manter ou transferir risco para a população usuária.
Transparência e Integridade Climática	TI1 Transparência da informação climática, em profundidade reduzida	A dimensão entra apenas para verificar se os instrumentos de risco exigidos estão publicados e atualizados, porque a informação é insumo das demais dimensões selecionadas.
Coerência Climática	Nenhuma	Excluída com registro. O programa não é instância de formulação nem de coordenação da política climática, e a articulação entre planos setoriais não é materialmente relevante para os objetivos deste trabalho. A exclusão pode ser revista se a execução revelar contradição entre o programa e o plano setorial.

Fonte: elaboração própria.

Passo 5. Da dimensão à questão de auditoria

As questões nascem da questão central de cada dimensão selecionada, na formulação correspondente ao enquadramento do componente e ajustada ao objeto. As duas questões climáticas do trabalho ficaram assim redigidas: a primeira pergunta se a seleção dos municípios e das intervenções apoiadas está amparada em diagnóstico de risco adequado e é coerente com a exposição e a vulnerabilidade documentadas dos territórios; a segunda pergunta se a reconstrução de equipamentos públicos danificados considera o risco de recorrência do evento no mesmo local e se a decisão de repor no mesmo padrão foi fundamentada. A matriz de planejamento com os critérios, as evidências e os testes correspondentes está no Apêndice B1.

Passo 6. Da aplicação dos critérios à formação do achado

A aplicação dos critérios segue a calibragem da Seção 1.5.5. A equipe verifica a força da fonte de cada critério antes de concluir, e distingue o que é descumprimento de norma do que é distância em relação a boa prática. No caso, a exigência de que o município disponha de carta geotécnica ou de mapeamento de área de risco tem base na Lei nº 12.340/2010, art. 3º-A, § 2º, I e V, e sustenta conclusão de não conformidade. Já a expectativa de que a reconstrução avalie alternativas de relocação não tem norma que a imponha ao programa e é tratada como oportunidade de melhoria.

A equipe considera ainda o estágio de implementação. O programa tinha dois anos de operação no período examinado, sendo que a ausência de indicador de resultado é tratada como problema de estruturação, com prazo e responsável a definir, e não como descumprimento. Os dois achados formados a partir desse exame, com condição, critério, causa, efeito e encaminhamento, estão no Apêndice B2.

O percurso mostra que o Referencial não amplia o objeto da auditoria. Ele organiza o exame da dimensão climática que já estava presente no objeto e que, sem as lentes, tenderia a ficar fora do escopo. Mostra também que o registro das exclusões é parte do método, porque permite que a equipe e as instâncias de revisão saibam o que foi deliberadamente deixado de fora e por quê.

APÊNDICE B1 – MATRIZ DE PLANEJAMENTO

Este apêndice traz a matriz de planejamento preenchida para as duas questões climáticas do caso hipotético do Apêndice B. A matriz adota aqui o formato vertical, com um bloco por questão, porque a página em retrato não comporta as colunas usuais sem prejuízo da leitura. Cada equipe deve utilizar o formato adotado por sua instituição, preservando os campos. As demais questões do trabalho, que não decorrem das lentes climáticas, foram omitidas.

Quadro 81 – Matriz de planejamento do caso hipotético, questão 1

Questão de auditoria	A seleção dos municípios e das intervenções apoiadas pelo programa está amparada em diagnóstico de risco adequado e é coerente com a exposição e a vulnerabilidade documentadas dos territórios?
Eixo e dimensão	Gestão de Riscos Climáticos, dimensões GR1 e GR2. Financiamento Climático, dimensão FC2.
Enquadramento	Adaptação nomeada, Linha A.
Critérios	1. O mapeamento de risco que fundamenta o pleito identifica, analisa, avalia e prioriza os principais riscos climáticos do território, em escala compatível com a decisão. 2. A seleção dos pleitos utiliza dados de exposição e de vulnerabilidade e não apenas o histórico de desastres registrados. 3. Cada intervenção apoiada é rastreável a um risco mapeado, com registro da relação entre o risco e a medida.
Fontes dos critérios	Normativas: Lei nº 12.340/2010, art. 3º-A, § 2º, I e V, e § 6º; Lei nº 12.608/2012, art. 4º, V, e art. 8º, IV; Lei nº 14.904/2024, art. 2º, V. Jurisprudência e precedentes: Acórdão nº 351/2020-TCU-Plenário, sobre alocação de recursos de prevenção sem critérios técnicos. Referências técnicas nacionais: ABNT NBR ISO 31000; AdaptaBrasil. Referenciais internacionais: Marco de Sendai, Prioridade 1.
Informações requeridas	Portaria e manual operacional do programa, com os critérios de pontuação para seleção dos pleitos. Relação dos municípios apoiados no biênio e dos valores transferidos. Instrumentos de risco apresentados por cada município apoiado, com data de elaboração e de atualização. Registros de análise técnica dos pleitos. Dados de exposição e de vulnerabilidade dos municípios apoiados e dos não apoiados.
Fontes de informação	Sistema de gestão do programa; processos de análise dos pleitos; S2ID; cartas de suscetibilidade do Serviço Geológico do Brasil; AdaptaBrasil; Cadastro Único e Índice de Vulnerabilidade Social; malha territorial do IBGE.
Procedimentos de coleta	Requisição da base completa de pleitos do biênio. Extração das bases de exposição e vulnerabilidade para o conjunto dos municípios elegíveis. Seleção de amostra de vinte processos de análise, estratificada por valor e por região. Entrevistas com a área técnica responsável pela análise.
Procedimentos de análise	Cruzamento entre os municípios apoiados e as bases de exposição e vulnerabilidade, verificando se os territórios de maior risco documentado foram alcançados. Exame documental dos instrumentos de risco da amostra, quanto à existência, escala, data de atualização e cobertura dos perigos relevantes. Reconstrução, na amostra, do vínculo entre a intervenção aprovada e o risco mapeado.
Limitações	As cartas de suscetibilidade não cobrem todos os municípios elegíveis, e a cobertura das bases varia por perigo. A vulnerabilidade social é medida por *proxy*. Os registros de análise dos pleitos anteriores à informatização do programa podem não estar disponíveis. As limitações serão registradas no relatório e delimitam o alcance da conclusão.
O que a análise vai permitir dizer	Se a alocação dos recursos do programa acompanha o risco climático documentado dos territórios, se os instrumentos de risco exigidos existem e são adequados à decisão que fundamentam, e se cada obra apoiada responde a um risco identificado.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 82 – Matriz de planejamento do caso hipotético, questão 2

Questão de auditoria	A reconstrução de equipamentos públicos danificados por eventos climáticos considera o risco de recorrência do evento no mesmo local, e a decisão de repor no mesmo padrão construtivo está fundamentada?
Eixo e dimensão	Gestão de Riscos Climáticos, dimensão GR2. Justiça Climática, dimensão JC2.
Enquadramento	Adaptação não nomeada, Linha B.
Critérios	1. A decisão de reconstruir no mesmo local é precedida de verificação do risco de recorrência e está motivada nos autos. 2. A reconstrução não aumenta nem transfere a exposição da população usuária do equipamento. 3. Quando a realocação é afastada, as razões são expressas e registradas.
Fontes dos critérios	Normativas: Lei nº 9.784/1999, art. 50, quanto à motivação das decisões administrativas; Lei nº 12.608/2012, art. 4º, III e V; Lei nº 12.340/2010, art. 3º-B, *caput* e § 1º, quanto à realocação de população em área de risco, por analogia. Referências técnicas nacionais: cartas de suscetibilidade do Serviço Geológico do Brasil; registros do S2ID. Referenciais internacionais: IPCC (2022), quanto à maladaptação; Marco de Sendai, Prioridade 4, sobre reconstruir melhor. A expectativa de avaliação formal de alternativas de relocação é boa prática e não tem, no caso, amparo normativo dirigido ao programa.
Informações requeridas	Processos de aprovação das obras da Linha B. Localização georreferenciada dos equipamentos reconstruídos. Histórico de eventos no mesmo local. Motivação registrada da decisão de repor no mesmo local e no mesmo padrão. Projetos básicos e eventuais medidas de proteção incluídas.
Fontes de informação	Processos administrativos do programa; S2ID; cartas de suscetibilidade e mapeamentos municipais de área de risco; cadastro dos equipamentos nos sistemas setoriais de educação e saúde.
Procedimentos de coleta	Seleção de amostra de quinze obras da Linha B concluídas no biênio. Requisição dos processos completos. Extração do histórico de eventos registrados no S2ID para os mesmos setores censitários. Inspeção documental dos projetos.
Procedimentos de análise	Verificação, obra a obra, da existência de manifestação técnica sobre o risco de recorrência e da motivação da decisão de repor no mesmo local. Confronto entre a localização do equipamento reconstruído e a área mapeada como suscetível. Identificação de medidas de proteção incorporadas ao projeto, se houver.
Limitações	O georreferenciamento dos equipamentos nem sempre está disponível nos sistemas setoriais, o que pode exigir localização por endereço. O registro de eventos no S2ID depende do reporte municipal e pode subestimar a recorrência.
O que a análise vai permitir dizer	Se a reconstrução financiada pelo programa recoloca equipamentos públicos em área de risco sem exame nem motivação, e se essa prática mantém ou amplia a exposição da população que depende desses equipamentos.

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE B2 – MATRIZ DE ACHADOS

Este apêndice traz dois achados formados a partir da matriz de planejamento do Apêndice B1. Assim como no apêndice anterior, a matriz é apresentada em formato vertical por razão de espaço, e cada equipe deve utilizar o formato de sua instituição. Os dois achados mostram, conforme a Seção 1.5.5, como critérios de base normativa sustentam conclusão de não conformidade e como referenciais sem força vinculante, no achado 2, fundamentam apenas oportunidade de melhoria.

Quadro 83 – Matriz de achados do caso hipotético, achado 1

Situação encontrada	Em nove dos vinte processos examinados, o município apoiado não apresentou carta geotécnica nem mapeamento de área de risco válido na data do pleito, e o programa aprovou o apoio mesmo assim. Em quatro desses casos, o instrumento apresentado tinha mais de dez anos e não cobria a área objeto da intervenção.
Critério	O apoio a obras de contenção e drenagem em área de risco pressupõe instrumento de identificação e mapeamento das áreas suscetíveis, atualizado e em escala compatível com a decisão que fundamenta.
Fonte do critério	Lei nº 12.340/2010, art. 3º-A, § 2º, I e V, e § 6º, quanto à atualização. Lei nº 12.608/2012, art. 4º, V, e art. 8º, IV. Portaria do próprio programa, que condiciona o apoio à apresentação do instrumento.
Evidências	Processos de análise dos vinte pleitos da amostra, com os instrumentos apresentados e suas datas. Pareceres técnicos de aprovação. Base de pleitos do biênio. Cartas de suscetibilidade do Serviço Geológico do Brasil para os municípios da amostra.
Causas	A lista de verificação utilizada na análise dos pleitos registra a entrega do documento, mas não a sua validade nem a sua cobertura territorial. Não há, na área técnica, orientação escrita sobre o que caracteriza instrumento adequado para os fins do programa.
Efeitos	A decisão de onde intervir deixa de se apoiar em diagnóstico confiável, o que reduz a probabilidade de que os recursos alcancem as áreas de maior risco e enfraquece a própria finalidade preventiva da linha. No período examinado, os nove casos somaram parcela relevante do valor transferido pela Linha A.
Encaminhamento proposto	Recomendar ao ministério que inclua na análise dos pleitos a verificação da validade, da escala e da cobertura territorial do instrumento de risco apresentado, e que oriente por escrito a área técnica sobre os parâmetros dessa verificação, com prazo definido.

Fonte: elaboração própria.

Quadro 84 – Matriz de achados do caso hipotético, achado 2

Situação encontrada	Em doze das quinze obras de reconstrução examinadas, o equipamento foi reposto no mesmo local e no mesmo padrão construtivo anterior, em área mapeada como suscetível a enxurrada ou deslizamento. Em nenhuma delas o processo registra manifestação técnica sobre o risco de recorrência do evento no local, nem motivação da decisão de repor no mesmo sítio.
Critério	A decisão de reconstruir equipamento público em área suscetível deve estar motivada nos autos, com indicação dos fatos e dos fundamentos que a sustentam, incluída a consideração do risco de recorrência.
Fonte do critério	Lei nº 9.784/1999, art. 50, quanto à motivação. Lei nº 12.608/2012, art. 4º, III e V. Como referência técnica, e sem força normativa dirigida ao programa, IPCC (2022) quanto à maladaptação e Marco de Sendai, Prioridade 4.
Evidências	Processos de aprovação das quinze obras da amostra. Localização dos equipamentos confrontada com os mapeamentos municipais de área de risco e com as cartas de suscetibilidade. Registros de eventos anteriores no mesmo setor censitário, extraídos do S2ID.
Causas	O manual operacional da Linha B trata a reposição no mesmo local como regra e não prevê etapa de exame do risco. A urgência da resposta ao desastre é invocada nos autos como razão para abreviar a instrução, sem que o programa tenha procedimento previamente definido para essa situação.
Efeitos	A população usuária do equipamento permanece exposta ao mesmo perigo que provocou o dano, e o recurso aplicado tende a ser consumido novamente em evento futuro. A ausência de motivação impede a revisão posterior da decisão e transfere à comunidade o ônus de um risco que não foi examinado.
Encaminhamento proposto	Recomendar ao ministério que condicione a aprovação das obras da Linha B ao registro de manifestação técnica sobre o risco de recorrência no local, com motivação expressa quando a reposição no mesmo sítio for mantida. Como oportunidade de melhoria, sugerir que o manual operacional preveja a avaliação de alternativas de relocação ou de medidas de proteção quando o equipamento estiver em área mapeada como suscetível.

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE C – MATRIZ DE ORIENTAÇÃO PARA A ESCOLHA DO INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO

Aplicação do critério 1 da dimensão de Estruturação dos instrumentos de financiamento (FC3)

A Matriz de Orientação a seguir ajuda o auditor a avaliar se a forma de financiamento escolhida é compatível com as características do investimento e de quem irá recebê-lo. O objetivo é identificar qual tipo de financiamento faz sentido para aquele investimento e para aquele beneficiário: recurso não reembolsável, crédito em condições favorecidas ou financiamento em condições de mercado.

A lógica parte da relação entre o benefício gerado pelo investimento e a capacidade de quem o recebe de pagar por ele. Quando o investimento produz principalmente benefícios coletivos, não gera receita própria e atende beneficiários com pouca ou nenhuma capacidade de pagamento, como ocorre com um sistema de alerta, o financiamento não reembolsável é a opção recomendada. Exigir o pagamento desse investimento pode transferir para o próprio beneficiário o custo de uma proteção que produz benefícios para toda a sociedade. No outro extremo, quando o investimento gera receitas previsíveis e o beneficiário demonstra capacidade de pagamento, pode fazer sentido recorrer a financiamento em condições de mercado, desde que os riscos envolvidos estejam adequadamente considerados e distribuídos. Entre esses extremos estão situações em que o investimento gera alguma receita, mas não o suficiente para sustentar um financiamento comercial, ou em que a capacidade de pagamento do beneficiário é limitada. Nesses casos, podem ser necessários recursos concessionais ou uma combinação de instrumentos.

A matriz permite posicionar cada investimento entre esses diferentes cenários a partir de cinco características: a natureza de bem público do investimento, sua capacidade de gerar receita, a capacidade de pagamento do beneficiário, a forma como os riscos são distribuídos e as externalidades produzidas. Essas características devem ser analisadas conjuntamente, pois nenhuma delas, isoladamente, determina o instrumento adequado. As três primeiras definem o perfil do investimento, que corresponde às linhas do quadro. A distribuição de riscos e as externalidades funcionam como fatores de ajuste. Podem justificar a combinação de instrumentos ou aproximar o investimento de um perfil vizinho, e por isso aparecem na coluna de atenção de cada perfil.

Na aplicação, o auditor identifica primeiro o perfil que melhor corresponde ao investimento examinado. Depois, verifica qual instrumento a matriz associa a esse perfil e compara essa referência com o instrumento efetivamente utilizado. Quando houver diferença, o passo seguinte não é concluir automaticamente pela inadequação. A divergência deve levar o auditor a verificar por que aquele instrumento foi escolhido, quais premissas sustentaram a decisão e se a escolha está tecnicamente fundamentada e documentada.

Essa lógica segue as políticas de concessionalidade do Green Climate Fund e do Fundo de Adaptação, o Climate Adaptation Investment Framework (OCDE, 2024a), os princípios de financiamento misto concessional das instituições financeiras de desenvolvimento e o alerta do Adaptation Gap Report sobre o endividamento de populações vulneráveis (PNUMA, 2025), além das modalidades previstas na Lei nº 12.114/2009.

Quadro 85 – Matriz de Orientação: Escolha do instrumento de financiamento

Perfil do investimento	Instrumento indicado	Atenção do auditor
Bem público puro, sem geração de receita e com beneficiário de baixa capacidade de pagamento. **Exemplos:** sistema de alerta, contenção de encostas, recuperação de matas ciliares e de áreas de recarga (inclusive por pagamento por serviços ambientais).	**Recurso não reembolsável**, doação ou subvenção.	Se o instrumento utilizado envolver cobrança ou endividamento, verificar a fundamentação da escolha e se há mecanismos que evitem que o custo da proteção recaia sobre quem tem menor capacidade de pagamento, como subvenção parcial, carência ou garantia. Verificar também se a cobrança não reduz a adesão à medida protetiva.
Benefício misto, com geração de receita parcial ou indireta e capacidade de pagamento limitada, ou investimento com receita própria que gera benefícios relevantes a terceiros não remunerados pela receita. **Exemplos**: infraestrutura urbana com tarifa parcial, agricultura familiar, restauração de áreas de preservação em propriedade produtiva com benefício hídrico a jusante.	**Financiamento concessional, *blended finance*, garantias ou subvenção parcial.**	Verificar se as condições financeiras são compatíveis com a capacidade de pagamento, o período de maturação do benefício e a exposição a eventos extremos. Quando a parcela concessional ou a subvenção se justificar por benefícios a terceiros, verificar se esses benefícios estão identificados e se a parcela subsidiada é proporcional a eles. Verificar também se as garantias e os mecanismos de proteção alocam o risco climático a quem tem capacidade de geri-lo.
Receita própria previsível, com tomador que demonstra capacidade de pagamento e condições de gerir o risco climático do empreendimento. **Exemplos**: infraestrutura concedida, agronegócio consolidado.	**Financiamento em condições de mercado**, com cláusulas de resiliência quando pertinentes.	Verificar se o risco climático está adequadamente considerado, precificado e alocado à parte com capacidade para geri-lo, e se não foi transferido ao poder público sem contrapartida. Se o investimento gerar benefícios relevantes a terceiros, verificar se isso foi considerado, pois pode justificar componente concessional ou subvenção parcial, como no perfil anterior.

Fonte: elaboração própria a partir do Climate Adaptation Investment Framework (OCDE, 2024a), das políticas de concessionalidade do GCF e do Fundo de Adaptação, do alerta do Adaptation Gap Report sobre o endividamento de populações vulneráveis (PNUMA, 2025) e das modalidades da Lei nº 12.114/2009.

O critério 1 da dimensão FC3 abrange duas situações que a matriz não trata como linhas próprias. A primeira é a intervenção por renúncia de receita, em lugar do gasto direto. Como o beneficiário não devolve o valor renunciado, a renúncia se posiciona, em regra, entre os instrumentos não reembolsáveis. Além de confrontá-la com o perfil do investimento, o auditor verifica se a opção pela renúncia está fundamentada, se sua adequação ao objetivo adaptativo foi analisada e se foram atendidos os requisitos do art. 14 da LRF, como a estimativa do impacto orçamentário-financeiro e as medidas de compensação. A renúncia só alcança quem tem tributo a recolher, o que tende a limitar seu uso no primeiro perfil da matriz. A segunda é o canal de acesso. Nos perfis de menor capacidade de pagamento, que costumam coincidir com menor capacidade técnica, o auditor verifica também se o canal prevê apoio à estruturação de projetos, com responsável, recursos e forma de operação definidos, porque um instrumento adequado no papel pode continuar inacessível a quem mais precisa dele.

A matriz orienta a análise, mas não substitui o exame do caso concreto. Cabe ao gestor justificar a escolha do instrumento de acordo com o perfil do investimento e a capacidade do beneficiário. Em qualquer situação, o auditor verifica também o risco moral associado ao instrumento, a manutenção do efeito protetivo após o encerramento do financiamento e a adicionalidade da mobilização de recursos privados.

RESPONSABILIDADE PELO CONTEÚDO

Secretaria-Geral de Controle Externo (**Segecex/TCU**)

Unidade de Auditoria Especializada em Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Tribunal de Contas da União (**AudSustentabilidade/TCU**)

Coordenação-Geral de Auditorias das Áreas de Clima e Meio Ambiente da Controladoria-Geral da União (**CGClima/CGU**)

RESPONSABILIDADE EDITORIAL

Secretaria-Geral da Presidência (**Segepres/TCU**)
Secretaria de Comunicação (**Secom/TCU**)
Serviço de Criação e Editoração (**Secrid/TCU**)

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E CAPA

Secretaria de Comunicação (**Secom/TCU**)
Serviço de Criação e Editoração (**Secrid/TCU**)

IMAGENS

Licenciadas via **stock.adobe.com**
Geradas por IA através do **chatgpt.com**

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

SAFS Qd 4 Lote 1 - Anexo III, Sala 450
70.042-900 Brasília - DF - Fone: 61- 35277322

Ouvidoria do TCU
Fone: 0800 644 1500
ouvidoria@tcu.gov.b

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO

SAUS Qd 5, Bloco A - Edifício Multibrasil
70.070-050 Brasília - DF - gov.br/cgu

Ouvidoria da CGU
Fone: (61) 2020-7272
falabr.cgu.gov.br

Impresso pela Secom/Segepres (**TCU**)



PORTAL.TCU.GOV.BR