MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

















Indicadores de Adaptação de Belém

Disponibilidade de dados e caminhos para operacionalização no Brasil





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente
LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Vice-Presidente
GERALDO ALCKMIN

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

Ministro de Estado
JOÃO PAULO RIBEIRO CAPOBIANCO

SECRETARIA-EXECUTIVA

Secretária-Executiva
ANNA FLÁVIA DE SENNA FRANCO

SECRETARIA NACIONAL DE MUDANÇA DO CLIMA

Secretário
ALOISIO LOPES PEREIRA DE MELO

DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS PARA ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA À MUDANÇA DO CLIMA

Diretora
INAMARA SANTOS MÉLO

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Indicadores de Adaptação de Belém

Disponibilidade de dados e caminhos para operacionalização no Brasil

Brasília/DF
MMA
2026

© 2026 Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Permitida a reprodução sem fins lucrativos, parcial ou total, por qualquer meio, se citada a fonte do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, ou sítio da internet, o qual pode ser encontrado: https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/mudanca-do-clima/indicadores-adaptacao-belem.pdf

EQUIPE RESPONSÁVEL

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA)
Coordenação Técnica
Adriana Brito da Silva, Inamara Santos Mélo
e Karine Lopes

EQUIPE TÉCNICA

Autores

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Adriana Brito da Silva, Inamara Santos Mélo, Joana Dias Tanure,
João Filipe Iura Schafaschek, Karine Lopes, Lincoln Muniz Alves
e Manuela Corrêa Leda

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Ana Carolina Câmara, Lorena Oliveira, Marina Briant

REVISÃO
Marina Fechina Gomes de Oliveira Yung

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
Vinicius Chozo Inoue

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

B823i Brasil. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.
Indicadores de adaptação de Belém [recurso eletrônico] : disponibilidade de dados e caminhos para operacionalização no Brasil. – Brasília, DF : MMA, 2026.
40 p. : il. color.

Modo de acesso: World Wide Web
ISBN: 978-85-7738-649-9

1. Indicadores de sustentabilidade. 2. Políticas públicas ambientais. 3. Mudanças climáticas. 4. Gestão de dados. I. Título.

CDU 551.583:004.62(811.5)

IBAMA
Biblioteca Nacional do Meio Ambiente
Pollyana C. S. Moreira – CRB1/2618

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Avanços em âmbito internacional e nacional desde a adoção do Objetivo Global de Adaptação 19

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Correlação entre os Objetivos Nacionais de Adaptação do Brasil e as Metas Globais de Adaptação 25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de ações de adaptação de cada plano setorial ou temático que possuem correlação direta com ao menos um BAI 28

Gráfico 2 – Número de indicadores (BAI) por nível de disponibilidade de dados 30

Gráfico 3 – Número de indicadores (BAI) por nível de disponibilidade de dados e meta global de adaptação 31

SIGLAS

ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BAI	*Belém Adaptation Indicators* (Indicadores de Adaptação de Belém)
BTRs	Relatórios Bienais de Transparência
CIM	Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
CMA	*Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement* (Conferência das Partes atuando como Reunião das Partes do Acordo de Paris)
COP	Conferência das Partes
ENA	Estratégia Nacional de Adaptação
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ET-MGAT	Estratégia Transversal de Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência
GGA	*Global Goal on Adaptation* (Objetivo Global de Adaptação)
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GST	*Global Stocktake* (Balanço Global)
GST2	*The Second Global Stocktake* (Segundo Balanço Global)
Iphan	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
NAP	*National Adaptation Plan* (PNA – Plano Nacional de Adaptação)
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PNA	Plano Nacional de Adaptação
PNL	Plano Nacional de Logística
SUS	Sistema Único de Saúde
UNFCCC	*United Nations Framework Convention on Climate Change* (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima)

Comunidade ribeirinha às margens do Rio Acutipereira, no Pará (PA). Foto: edsongrandisoli via Getty Images

Vista aérea do Rio São Francisco e de suas ilhas, em Petrolina (PE). Foto: Cristian Lourenço via Getty Images

APRESENTAÇÃO

Em novembro de 2025, ao sediar a COP30, em Belém, o Brasil desempenhou papel central em um marco histórico da agenda climática internacional: a adoção dos Indicadores de Adaptação de Belém, destinados a acompanhar o progresso coletivo em direção ao Objetivo Global de Adaptação, estabelecido pelo Acordo de Paris. Esse avanço representou um passo fundamental para fortalecer a capacidade de monitorar os esforços globais de adaptação e orientar ações concretas diante dos impactos da mudança do clima.

Para o Brasil, a adaptação é uma prioridade que se impõe diante de uma realidade marcada por eventos climáticos extremos cada vez mais intensos e frequentes. Enchentes, secas prolongadas e ondas de calor ameaçam vidas, comprometem meios de subsistência e aprofundam desigualdades históricas. Adaptar-se significa, portanto, também promover justiça climática, protegendo especialmente as populações, comunidades e territórios mais vulnerabilizados.

Nos últimos anos, o país tem avançado no fortalecimento de sua governança climática, com a retomada do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, a elaboração participativa do Plano Clima e a ampliação da integração da adaptação às políticas públicas. Esses esforços reafirmam o compromisso de consolidar a adaptação como política de Estado, orientada pela proteção das pessoas, dos ecossistemas e dos territórios.

Entretanto, tão importante quanto planejar é acompanhar, avaliar e aperfeiçoar continuamente as ações implementadas. Os indicadores desempenham papel essencial nesse processo, ao produzir evidências, identificar lacunas, orientar decisões e conferir maior transparência aos esforços de adaptação.

Foi nessa perspectiva que o Brasil realizou um exercício de testagem inicial dos 59 Indicadores de Adaptação de Belém, buscando avaliar sua aplicabilidade no contexto nacional, identificar fontes de informação disponíveis e reconhecer desafios técnicos, metodológicos e institucionais. Ao compartilhar os resultados e aprendizados dessa experiência, o país contribui ativamente para o aperfeiçoamento dos indicadores no âmbito internacional e para o fortalecimento dos instrumentos nacionais de monitoramento e avaliação.

A iniciativa reafirma, ainda, a importância de que os indicadores globais respeitem as diferentes circunstâncias e capacidades nacionais, preservando seu caráter voluntário e não prescritivo. Evidencia também a necessidade de fortalecer os sistemas de informação existentes, promover a cooperação entre instituições e ampliar as capacidades de produção e utilização de dados para orientar políticas públicas mais efetivas.

Esta publicação representa, assim, uma contribuição concreta do Brasil para a construção coletiva de instrumentos que apoiem a implementação do Objetivo Global de Adaptação. Mais do que apresentar resultados, convida ao diálogo, à cooperação e à aprendizagem contínua, reafirmando que medir os avanços da adaptação é, acima de tudo, compreender em que medida estamos conseguindo proteger vidas, reduzir vulnerabilidades e construir um futuro mais resiliente, justo e sustentável.

Ciclovia na marginal do Rio Pinheiros, em São Paulo (SP). Foto: caio acquesta via Getty Images



SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO 11

1. INTRODUÇÃO 17

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA 23

3. RESULTADOS 25

3.1 Correlação com o Plano Clima Adaptação 25

3.2 Disponibilidade de dados para relato 29

4. CONSIDERAÇÕES E CAMINHOS FUTUROS 35

REFERÊNCIAS 39



Vista aérea do Parque Flamboyant, em Goiânia (GO). Foto: FG Trade via Getty Images

SUMÁRIO EXECUTIVO

Destaques

59

Indicadores de Adaptação de Belém (BAI)

O Brasil já dispõe de uma base institucional, política e informacional relevante para iniciar a implementação dos 59 Indicadores de Adaptação de Belém (BAI). O país apresenta forte alinhamento entre sua política nacional de adaptação e o novo marco global, além de capacidade imediata ou parcial de relato para mais da metade dos indicadores. O principal desafio agora é integrar, padronizar e institucionalizar essas informações para transformar dados dispersos em um sistema contínuo de monitoramento da adaptação.

8 dos 9



Objetivos Nacionais de Adaptação

8 dos 9 Objetivos Nacionais de Adaptação possuem correspondência direta com as Metas Globais de Adaptação.

250



de 810 ações

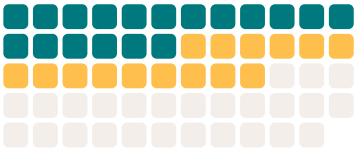
80%



47 dos 59 BAI

250 ações do Plano Clima Adaptação se relacionam diretamente com os BAI e cobrem 47 dos 59 indicadores (cerca de 80% do conjunto).

56%



O Brasil já possui dados em nível avançado para 18 indicadores (31%) e em nível médio para outros 15 (25%). Portanto, 56% dos indicadores já possuem alguma base concreta para relato, embora parte ainda exija padronização ou refinamento.



Ao testar os Indicadores de Adaptação de Belém ainda durante seu processo de refinamento internacional, o Brasil se posiciona não apenas como implementador, mas também como produtor de evidências para o aperfeiçoamento do sistema global de monitoramento da adaptação.

250

ações, aproximadamente 30% das ações previstas, com correlação direta com pelo menos um indicador

de 810 ações

A adoção dos **59 Indicadores de Adaptação de Belém (BAI – Belém Adaptation Indicators)** na COP30 representou um avanço importante para a operacionalização do **Objetivo Global de Adaptação (GGA – *Global Goal on Adaptation*)**, ao estabelecer uma referência comum para acompanhar o progresso dos países em relação às metas globais de adaptação. Sua implementação, contudo, dependerá da capacidade de cada país de traduzir esses indicadores para seus contextos nacionais, mobilizar dados e sistemas de informação existentes e desenvolver capacidades para preencher as lacunas ainda presentes.

Nesse contexto, foi realizada uma **avaliação preliminar da disponibilidade de dados e dos caminhos para operacionalização dos BAI**, mediante cooperação técnica entre o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e a GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*). O exercício não constitui um relato do desempenho brasileiro nos indicadores, mas busca identificar em que medida o país já dispõe de condições para produzi-lo, quais são as principais lacunas e os BAI podem ser integrados aos instrumentos nacionais de planejamento, monitoramento e reporte.

O Brasil já possui uma base relevante para o monitoramento dos BAI

A análise identificou **ampla convergência entre a estrutura nacional e a estrutura global de adaptação**. Dos nove Objetivos Nacionais de Adaptação, oito possuem correlação direta com as Metas Globais de Adaptação, evidenciando que grande parte das prioridades estabelecidas internacionalmente já encontra correspondência na política nacional. A exceção é o objetivo relacionado à segurança energética, que não possui uma meta global de adaptação específica.

80%

47 dos 59 BAI abrangidos por essas ações

Também foi identificada uma conexão significativa entre as 810 ações dos 16 Planos Setoriais e Temáticos do Plano Clima Adaptação e os BAI. Desse total, **250 ações, aproximadamente 30% das ações previstas, apresentam correlação direta com pelo menos um indicador**. Essas ações abrangem **47 dos 59 BAI (80%)**, demonstrando que, embora apenas cerca de um terço das ações tenha relação direta com os indicadores, elas alcançam a ampla maioria do universo dos BAI. A integração dos BAI ao monitoramento do Plano Clima Adaptação, tendo como base a Estratégia Transversal de Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência do Plano Clima (ET-MGAT),

apresenta, portanto, uma oportunidade concreta para o aproveitamento de estruturas e informações já existentes, reduzindo duplicidades e fortalecendo a coerência entre a política nacional e a agenda internacional de adaptação.

O país já poderia iniciar o relato de uma parcela dos indicadores

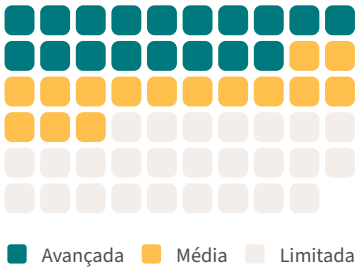
A avaliação demonstra que o Brasil dispõe de uma base de dados relevante, embora ainda desigual entre as diferentes metas globais. Dos 59 BAI analisados, **18 indicadores (31%) apresentam disponibilidade avançada de dados**, permitindo, em princípio, um relato imediato do desempenho nacional. Outros **15 indicadores (25%) apresentam disponibilidade média**, podendo ser relatados parcialmente ou após esforços adicionais de padronização, integração ou refinamento dos dados. Em **26 indicadores (44%)**, a disponibilidade foi considerada limitada.

As maiores capacidades de relato estão associadas aos indicadores de avaliação de impacto, vulnerabilidade e riscos (10a), nos quais todos os sete indicadores apresentam disponibilidade avançada ou média. Também se destacam resiliência hídrica (9a) e resiliência alimentar e agrícola (9b), que contam com bases de dados relativamente mais consolidadas.

As lacunas são mais expressivas em áreas como patrimônio cultural (9g), saúde (9c), assentamentos humanos e infraestrutura (9e). Em muitos desses casos, contudo, a limitação não decorre da inexistência absoluta de informações, mas da necessidade de integrar dados existentes, estabelecer metodologias específicas, produzir séries históricas comparáveis e orientar os sistemas de informação para o acompanhamento da adaptação. Assim, os resultados apontam para uma **capacidade inicial concreta de relato**, combinada a um processo de desenvolvimento institucional e metodológico que deverá ampliar progressivamente a cobertura e a qualidade das informações.

18

indicadores (31%) com disponibilidade avançada de dados



Avançada Média Limitada

10a

todos os sete indicadores com disponibilidade avançada ou média

Lacunas mais expressivas

9g patrimônio cultural

9c saúde

9e assentamentos humanos e infraestrutura

O próximo desafio é institucionalizar e integrar o monitoramento

A experiência de teste evidencia que a consolidação dos BAI no Brasil dependerá menos da criação de um sistema paralelo e mais da **integração dos indicadores aos instrumentos nacionais já existentes**. O monitoramento dos BAI pode se beneficiar

diretamente dos ciclos de monitoramento e avaliação de impacto do Plano Clima Adaptação, da plataforma IndicaClima e dos sistemas de informação setoriais e temáticos, ao mesmo tempo em que pode gerar informações úteis para diferentes processos nacionais e internacionais.

Os dados dos BAI como insumo para

- Segundo Balanço Global (GST2)
- Relatórios Bienais de Transparência (BTRs)
- Comunicações Nacionais à UNFCCC

Essa integração será particularmente relevante porque os dados produzidos para os BAI poderão constituir insumo para o Segundo Balanço Global (GST2), os Relatórios Bienais de Transparência (BTRs), as Comunicações Nacionais à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e outros instrumentos de acompanhamento da política climática brasileira. Os indicadores devem, portanto, ser compreendidos não apenas como uma ferramenta de reporte internacional, mas como parte de uma **infraestrutura nacional de informação sobre adaptação**.

Para garantir a continuidade desse processo, será necessário avançar na institucionalização do monitoramento dos BAI no país, definindo claramente os papéis do órgão coordenador, dos ministérios e das instituições responsáveis pela produção e gestão dos dados, bem como os procedimentos de atualização, validação e disseminação das informações, em conformidade com ciclos e processos definidos na ET-MGAT, no que tange o monitoramento do Plano Clima.

O Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) constitui espaço central para a articulação e coordenação desse processo

Nesse sentido, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) constitui espaço central para a articulação e coordenação desse processo, considerando sua estrutura de governança e as diferentes instâncias que o integram. A institucionalização do monitoramento dos BAI poderá ser discutida e operacionalizada de forma articulada entre essas instâncias, considerando suas respectivas atribuições. O Grupo Técnico de Dados poderá contribuir para o tratamento e a integração das informações necessárias ao monitoramento; os Subcomitês de Adaptação, Mitigação e Monitoramento e Avaliação poderão apoiar a discussão técnica, o acompanhamento e a validação dos indicadores em suas respectivas áreas de atuação; o Subcomitê-Executivo poderá promover a articulação e o encaminhamento das discussões no âmbito do CIM; e o Pleno de Ministros poderá assegurar a apreciação e a orientação política necessárias à consolidação do processo.

Essa estrutura permite que o monitoramento dos BAI seja incorporado aos mecanismos de governança climática já estabelecidos, evitando a criação de arranjos paralelos e favorecendo a articulação entre produção de dados, análise técnica, acompanhamento e tomada de decisão.

Ademais, a articulação desse trabalho com os demais instrumentos nacionais de informação e reporte à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC – *United Nations Framework Convention on Climate Change*) será igualmente importante para evitar sobreposição de esforços e promover o uso integrado dos dados.

O caso do Brasil é insumo para o desenvolvimento dos BAI internacionalmente

A experiência do Brasil na testagem inicial dos BAI também pode contribuir para o aprimoramento internacional dos indicadores. Os aprendizados sobre disponibilidade de dados, interpretação metodológica, integração com sistemas nacionais e desafios de implementação poderão subsidiar a **Visão Belém-Addis**, especialmente no processo de refinamento das metodologias e dos metadados dos BAI previstos até a COP32.

O compartilhamento dessa experiência poderá contribuir para o **aprendizado entre pares e o intercâmbio regional**, permitindo que outros países comparem abordagens, identifiquem soluções comuns e avancem na operacionalização dos indicadores de acordo com suas próprias circunstâncias nacionais.

A experiência do Brasil na testagem inicial dos BAI também pode contribuir para o aprimoramento internacional dos indicadores.

Espigões na praia da Avenida Beira-Mar, em Fortaleza (CE). Foto: Cristian Lourenço via Getty Images

1. INTRODUÇÃO

A adoção do **Objetivo Global de Adaptação (GGA – *Global Goal on Adaptation*)** no âmbito do Acordo de Paris (2015), representou um importante passo para elevar a adaptação ao mesmo nível de ambição global da mitigação. Estabelecido no Artigo 7 do acordo, o Objetivo Global de Adaptação consolidou o compromisso multilateral com o aumento da capacidade adaptativa, o fortalecimento da resiliência e a redução da vulnerabilidade à mudança do clima.

Os anos que se seguiram à adoção do GGA foram marcados pela negociação de padrões e marcos conceituais que pudessem apoiar sua operacionalização. Em 2021, na COP 26, em Glasgow, com o estabelecimento do Programa de Trabalho Glasgow Sharm el-Sheikh (*Glasgow Sharm el-Sheikh Work Program*) os trabalhos para uma estruturação de bases e métricas para o GGA foram iniciados, e em 2023, na COP28, foi aprovado o Marco dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global (*UAE Framework for Global Climate Resilience*), no qual foram definidas **onze metas globais para adaptação**.

Por dois anos (2023-2025), especialistas se debruçaram sobre a elaboração de indicadores que pudessem monitorar os avanços na implementação dessas metas, propondo métricas que informassem o progresso do GGA no Balanço Global (GST – *Global Stocktake*). O trabalho resultou em uma proposta de 100 indicadores, que foi apresentada para discussão na COP30, em Belém. Ao final das negociações, foram adotados **59 Indicadores de Adaptação de Belém (BAI – *Belém Adaptation Indicators*)**, destinados a medir o progresso dos países em direção às metas globais de adaptação.

100 → 59

indicadores propostos e indicadores adotados na COP30, em Belém

Se, por um lado, os indicadores representam uma contribuição importante para operacionalização do GGA, por outro, reconhece-se que ainda há um importante trabalho metodológico a ser desenvolvido. É nesse contexto que foi instituída a Visão Belém-Addis (*Belém-Addis Vision*), que prevê o refinamento das metodologias e dos metadados dos indicadores até a COP32.

No âmbito nacional, o Brasil também avançou de forma significativa na construção de sua agenda de adaptação. Um primeiro marco foi alcançado em 2016, com o lançamento do primeiro Plano Nacional de Adaptação (NAP – *National Adaptation Plan*), que estabeleceu as bases para orientar a atuação do país diante dos impactos da mudança do clima. Em 2021, o Brasil apresentou o relatório final de implementação do plano, encerrando um pri-

Mobilização na construção do Plano Clima Adaptação

4 mil pessoas

700 instituições

25 Ministérios

11 workshops

6 webinários

9 Objetivos Nacionais de Adaptação

12 Metas Nacionais de Adaptação

16 Planos Setoriais e Temáticos

810 ações

meiro ciclo de planejamento e abrindo espaço para uma abordagem mais ambiciosa e orientada à implementação.

Esse novo ciclo começou a tomar forma em 2023, com a Resolução n. 3 do CIM de 14 de setembro de 2023 que dispôs sobre a atualização do **Plano Nacional sobre Mudança do Clima – Plano Clima** e instituiu os **Grupos Técnicos Temporários** de Mitigação e de Adaptação. Em 2024, iniciou-se então a construção do **Plano Clima Adaptação**, o novo Plano Nacional de Adaptação do Brasil. O processo buscou ampliar não apenas o escopo da política, mas também a participação social em sua construção. Mais de 4 mil pessoas, 700 instituições e 25 Ministérios foram mobilizados ao longo de 11 workshops e 6 webinários, reunindo diferentes perspectivas e setores em torno da definição das prioridades nacionais de adaptação.

Em 2025, foi aprovada pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) da **Estratégia Nacional de Adaptação (ENA),** documento que estabeleceu uma visão comum para a adaptação no país. A estratégia foi estruturada em torno de **9 Objetivos Nacionais de Adaptação** e **12 Metas Nacionais de Adaptação**, que traduzem prioridades nacionais em uma estrutura capaz de orientar e acompanhar a ação climática.

Em 2026, esse arcabouço avançou mais um passo com a publicação pelo CIM do Plano Clima, composto pelas Estratégias Nacionais de Mitigação e de Adaptação, e seus respectivos Planos Setoriais e Temáticos e pelas Estratégias Transversais de Ação Climática. Para adaptação, a nova versão do Plano Nacional de Adaptação do Brasil – o Plano Clima Adaptação – agregou à Estratégia Nacional de Adaptação, 16 Planos Setoriais e Temáticos, que apresentam **810 ações**, dando maior concretude à estratégia e conectando objetivos nacionais a medidas de implementação.

A Estratégia Transversal de Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência do Plano Clima – ET-MGAT estabeleceu as bases e orientações técnicas para operacionalizar os ciclos de monitoramento anual das ações; de avaliação bienal das metas e objetivos nacionais; e de atualização quadrienal do Plano Clima. Com base nisso, foi instituído o Subcomitê de Monitoramento e Avaliação, o Grupo de Trabalho de Dados, e desenvolvida a plataforma IndicaClima, visando sistematizar e ampliar a transparência sobre a implementação do Plano Clima.

Essa trajetória nacional possui grande sinergia com a agenda internacional de adaptação. Desde a adoção do GGA, a discussão global vem se deslocando de uma ênfase predominantemente voltada ao planejamento para uma agenda cada vez mais orientada à implementação, ao monitoramento e à mensuração, e efetividade

dos de resultados. O fortalecimento da estrutura brasileira de planejamento, gestão e transparência da política climática reflete esse movimento. Ao incorporar objetivos e metas nacionais, mecanismos de implementação e instrumentos de monitoramento, o Brasil vem traduzindo em suas políticas e instituições os avanços e aprendizados acumulados no âmbito internacional do GGA. Esses avanços nacionais e internacionais são ilustrados na Figura 1.

Figura 1 – Avanços em âmbito internacional e nacional desde a adoção do Objetivo Global de Adaptação

2015

INTERNACIONAL

→ Adoção do **Objetivo Global de Adaptação** (*Global Goal on Adaptation* – GGA | Acordo de Paris, Artigo 7) durante a COP21



Foto: UN Climate Change/Hajü Staudt

2016

NACIONAL

→ Lançamento do primeiro Plano Nacional de Adaptação (PNA) (2016-2020)

2021

NACIONAL

→ Publicação do relatório final de monitoramento a avaliação do primeiro Plano Nacional de Adaptação (2016-2020)

2023

INTERNACIONAL

→ Adoção das **11 metas globais para o GGA** (*United Arab Emirates Framework for Global Climate Resilience*) durante a COP28

→ Início do trabalho de especialistas para propor conjunto de indicadores que monitorarão o progresso global em relação às metas (*UAE-Belém Work Programme*)

NACIONAL

→ Lançamento da Resolução n. 3 do CIM, que dispôs sobre a atualização do Plano Nacional sobre Mudança do Clima – Plano Clima e instituiu os Grupos Técnicos Temporários de Mitigação e de Adaptação

2024

NACIONAL

→ Início da construção do segundo Plano Nacional de Adaptação do Brasil (2024-2035)

2025

INTERNACIONAL

→ Adoção dos **59 Indicadores de Adaptação de Belém** durante a COP30 (Decisão 12/CMA.7), propondo um conjunto de indicadores para monitorar o alcance das metas

NACIONAL

→ Aprovação da **Estratégia Nacional de Adaptação**, incluindo os **9 Objetivos Nacionais de Adaptação** e as **12 Metas Nacionais de Adaptação**

2026

NACIONAL

→ Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) lança o novo Plano Nacional de Adaptação (Plano Clima Adaptação 2024-2035)

→ **Subcomitê de Adaptação** é formalmente instalado

→ Inicia-se a construção da **Plataforma IndicaClima**, novo sistema de monitoramento da implementação do Plano Clima



Foto: Fernando Donasci/MMA

Fonte: Elaboração própria

Para a implementação efetiva dos Indicadores de Adaptação de Belém (BAI), os países precisarão traduzir as metas globais para os contextos nacionais, selecionar e adaptar indicadores relevantes, estabelecer linhas de base e integrar métricas relacionadas ao GGA aos sistemas existentes de planejamento, monitoramento e prestação de contas. Isso requer que países promovam experiências práticas de testagem dos indicadores, identificando abordagens viáveis, mapeando barreiras à implementação e construindo um entendimento comum sobre boas práticas.

Foi nesse contexto que o Brasil realizou a análise técnica dos BAI, com o objetivo de **avaliar a disponibilidade de dados para relato e identificar caminhos para a sua operacionalização**. Essa análise foi orientada por quatro premissas complementares:

1

BASE SÓLIDA

O país já dispõe de objetivos, metas, indicadores, sistemas de monitoramento e processos institucionais que podem constituir uma base sólida para a aplicação do BAI;

2

CONVERGÊNCIA

A convergência entre o BAI e as metas e indicadores nacionais é desejável, pois contribui para fortalecer a coerência das políticas públicas, evitar duplicidades e aproximar a ambição global da implementação nacional;

3

ADAPTAÇÃO

Acompanhar o progresso global da adaptação é urgente, sendo possível e necessário começar a testar os BAI enquanto sua precisão é aprimorada pela Visão Belém-Addis, lacunas são identificadas e os sistemas e capacidades necessários para uma mensuração mais robusta são desenvolvidos; e

4

NA PRÁTICA

A melhor forma de aprimorar o BAI é testá-lo na prática. O sucesso da Visão Belém–Addis dependerá justamente de um processo de aprendizagem baseado em evidências e liderado pelos países, capaz de mostrar o que funciona, o que precisa ser aprimorado e como a estrutura pode responder às diferentes realidades nacionais. A experiência brasileira, portanto, pode contribuir não apenas para acompanhar seu próprio progresso em adaptação, mas também para tornar os BAI um instrumento mais útil, aplicável e robusto para os países em todo o mundo.

Este relatório **apresenta os resultados dessa avaliação preliminar**, buscando responder às seguintes perguntas:



Qual seria a capacidade atual do Brasil de produzir um relatório sobre o seu desempenho nos 59 indicadores do GGA?



Quais dados já estão disponíveis para que o Brasil inicie este processo? Quais são as principais lacunas de informação?



Quais interpretações ainda precisam de alinhamento no âmbito da UNFCCC para que esse processo funcione adequadamente?

Cabe reforçar que este material não consiste no relato do desempenho do Brasil nos BAI em si, mas sim uma avaliação preliminar que poderá subsidiar esse relato no futuro, identificando oportunidades e desafios para sua operacionalização.

Vista aérea da Usina Hidrelétrica de Itaipu, em Foz do Iguaçu (PR). Foto: tifoniimages via Getty Images

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A avaliação da capacidade preliminar de relato do Brasil nos BAI consistiu em sete etapas:

1. **Tradução e tabulação** dos 59 indicadores que constam na Decisão 12/CMA.7 (*Annex - Belém Adaptation Indicators for measuring progress achieved towards the targets referred to in paragraphs 9–10 of decision 2/CMA.5*) (UNFCCC, 2025a);

2. **Comparação com a proposta original de 100 indicadores elaborada pelos especialistas do grupo de trabalho do GGA**, correlacionando os indicadores finais aprovados com as diretrizes e metadados inicialmente sugeridos (UNFCCC, 2025b);

3. **Correlação de cada um dos indicadores com marcos nacionais e internacionais relevantes** (por exemplo, objetivos e metas nacionais de adaptação, ações dos Planos Setoriais e Temáticos de adaptação, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e Marco de Sendai);

4. **Mapeamento das fontes de dados disponíveis** para relato em cada indicador (variáveis, unidades, periodicidade, série histórica, nível de desagregação);

5. **Avaliação do nível de disponibilidade de dados**: Com base nas fontes disponíveis, classificação da disponibilidade de dados em três níveis:
   - → **Avançada:** Os dados disponíveis já permitiriam relato imediato do desempenho do Brasil no indicador
   - → **Média:** Os dados disponíveis permitiriam relato parcial do indicador, abrangendo parte das variáveis solicitadas ou requerendo esforço de padronização/refinamento.
   - → **Limitada:** Não há dados disponíveis para relatar o desempenho do Brasil no indicador.

6. **Elaboração de recomendações**: Próximos passos para operacionalizar o relato e pontos de alinhamento no âmbito da UNFCCC; e

7. **Diálogo e consultas com órgãos federais**: Revisão da avaliação a partir de subsídios de atores estratégicos, complementando as bases de dados identificadas e refinando os próximos passos.



Painéis solares em Tubarão (SC). Foto: Anderson Coelho via Getty Images

3. RESULTADOS

3.1 Correlação com o Plano Clima Adaptação

A avaliação preliminar demonstrou **ampla aderência conceitual e estrutural entre o Plano Clima Adaptação, as Metas Globais de Adaptação e os Indicadores de Adaptação de Belém (BAI)**. A articulação entre esses diferentes instrumentos é fundamental para assegurar coerência e eficiência na política pública, verificar em que medida as prioridades internacionais estão refletidas nas estratégias e nos objetivos definidos pelo país e, posteriormente, se esses objetivos se traduzem em ações concretas e passíveis de acompanhamento. Uma maior correspondência entre essas diferentes camadas tende a reduzir fragmentações e sobreposições, facilitar a coordenação entre instituições e permitir que informações e processos de monitoramento já existentes sejam aproveitados para diferentes finalidades.

8 de 9

Objetivos Nacionais de Adaptação com correlação direta com uma Meta Temática Global de Adaptação



A primeira camada de correlação existente encontra-se entre os Objetivos Nacionais de Adaptação do Brasil e as Metas Globais de Adaptação. O Plano Clima Adaptação buscou desde seu início ter como base para a sua construção as Metas Temáticas Globais de Adaptação. **Dos 9 Objetivos Nacionais de Adaptação, 8 possuem correlação direta com uma Meta Temática Global de Adaptação** (Quadro 1). A única exceção é o 6º Objetivo Nacional, que trata da segurança energética – temática não abordada por uma meta global de adaptação específica.

Quadro 1 – Correlação entre os Objetivos Nacionais de Adaptação do Brasil e as Metas Globais de Adaptação

OBJETIVO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO		META GLOBAL DE ADAPTAÇÃO CORRESPONDENTE	
 Aumentar a resiliência das populações, das cidades, dos territórios e das infraestruturas frente à emergência climática	▶	9e	Aumentar a resiliência da infraestrutura e dos assentamentos humanos aos impactos da mudança do clima para garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos e minimizar os impactos relacionados ao clima na infraestrutura e nos assentamentos humanos

(continua)

(continuação)

OBJETIVO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO	META GLOBAL DE ADAPTAÇÃO CORRESPONDENTE	
 Promover a produção sustentável e resiliente e o acesso regular da população a alimentos saudáveis, em qualidade e quantidade adequadas	9b	Alcançar uma produção alimentar e agrícola e um abastecimento e distribuição de alimentos resilientes ao clima, bem como aumentar a produção sustentável e regenerativa e o acesso equitativo a alimentos e nutrição adequados para todos
 Promover a segurança hídrica, disponibilizando água em qualidade e quantidade suficientes para os usos múltiplos, como abastecimento, produção, energia e ecossistemas	9a	Reduzir significativamente a escassez de água induzida pelo clima e aumentar a resiliência climática aos riscos relacionados com a água, com vista a um abastecimento de água resiliente ao clima, saneamento resiliente ao clima e acesso a água potável segura e acessível para todos
 Proteger, conservar, restaurar e fortalecer ecossistemas e a biodiversidade, e assegurar o provimento dos serviços ecossistêmicos	9d	Reduzir os impactos climáticos nos ecossistemas e na biodiversidade e acelerar o uso de adaptação baseada em ecossistemas e soluções baseadas na natureza, incluindo por meio de sua gestão, melhoria, restauração e conservação e proteção de ecossistemas terrestres, aquáticos, montanhosos, marinhos e costeiros
 Promover, proteger e recuperar a saúde e o bem-estar das populações, respeitando os modos de vida dos povos e comunidades tradicionais	9c	Alcançar resiliência contra os impactos da mudança do clima relacionados à saúde, promover serviços de saúde resilientes à mudança do clima e reduzir significativamente a morbidade e mortalidade relacionadas com o clima, especialmente nas comunidades mais vulneráveis
 Garantir a segurança energética, de forma sustentável e acessível		Não aplicável – Sem meta global dedicada. Relação transversal com a meta 9e (resiliência da infraestrutura e continuidade de serviços essenciais básicos) e com a meta 9a (usos múltiplos da água, incluindo a geração hidrelétrica)

(continua)

(continuação)

OBJETIVO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO	META GLOBAL DE ADAPTAÇÃO CORRESPONDENTE	
Promover o desenvolvimento socioeconômico e a redução das desigualdades	9f	Reduzir substancialmente os efeitos adversos da mudança do clima na erradicação da pobreza e nos meios de subsistência, em particular promovendo o uso de medidas de proteção social adaptativas para todos
Proteger o patrimônio cultural e preservar práticas culturais e locais de patrimônio, frente aos riscos relacionados à mudança do clima	9g	Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos relacionados ao clima, desenvolvendo estratégias adaptativas para preservar práticas culturais e locais de patrimônio e projetando infraestruturas resilientes ao clima, guiadas pelo conhecimento tradicional, pelo conhecimento dos povos indígenas e pelos sistemas de conhecimento locais
Fortalecer o papel vital do oceano e da zona costeira no enfrentamento à mudança do clima	9d	Reduzir os impactos climáticos nos ecossistemas e na biodiversidade e acelerar o uso de adaptação baseada em ecossistemas e soluções baseadas na natureza, incluindo por meio de sua gestão, melhoria, restauração e conservação e proteção de ecossistemas terrestres, aquáticos, montanhosos, marinhos e costeiros

Fonte: Elaboração própria

A segunda camada de correlação analisada foi entre as 810 ações dos 16 Planos Setoriais e Temáticos de Adaptação e os 59 BAI. Os resultados demonstram que **250 ações do Plano Clima Adaptação (cerca de 30%) foram identificadas como tendo correlação direta com pelo menos um dos 59 BAI**. A distribuição dessas ações, contudo, não é uniforme entre os planos (Gráfico 1). O Plano de Agricultura Familiar reúne o maior número absoluto de ações correlacionadas (38), seguido pelo de Saúde, de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres e de Biodiversidade, com 31 ações cada. Recursos Hídricos (26) e Cidades (27) também apresentam participação expressiva em termos absolutos. Esses seis planos concentram **184 das 250 ações, ou 74% do total**, indicando que a maior parte da conexão operacional com os BAI está localizada neste conjunto de agendas. Do ponto de vista relativo, os planos com maior

250

ações do Plano Clima Adaptação (cerca de 30%) com correlação direta com pelo menos um dos 59 BAI

de 810 ações

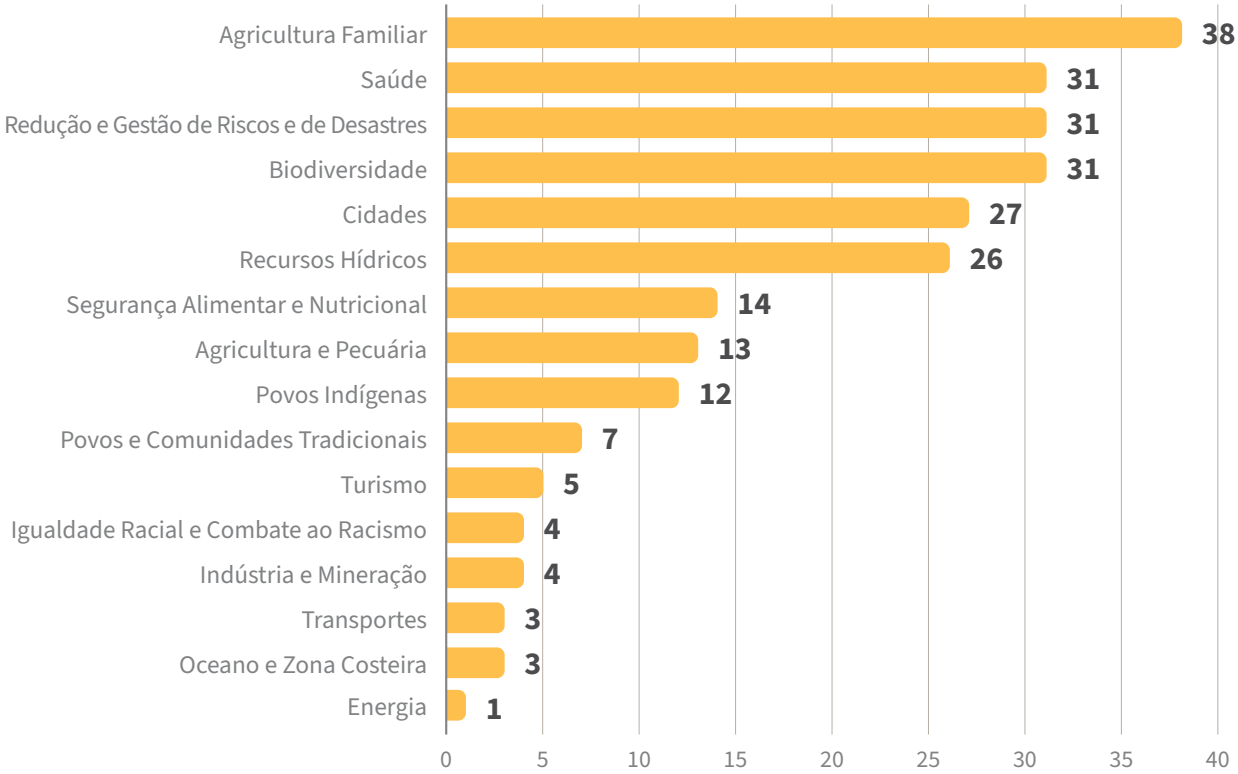
Maior proporção de ações relacionadas a pelo menos um BAI

100%	Biodiversidade
72,2%	Agricultura e Pecuária
60,5%	Recursos Hídricos

proporção de ações relacionadas a pelo menos um BAI são Biodiversidade (100%), Agricultura e Pecuária (72,2%), e Recursos Hídricos (60,5%). Essas correlações possibilitam traçar caminhos futuros de sinergias de relato entre o monitoramento do Plano Clima Adaptação e os BAI, sugerindo indicadores cujos dados podem ser eventualmente alimentados pelos relatórios periódicos do plano.

É importante, contudo, interpretar essa distribuição com cautela: **o número de ações correlacionadas não indica que determinados setores sejam mais relevantes para os BAI, nem que contribuam ou se beneficiem mais dos indicadores do que os demais**. A adaptação é, por natureza, uma agenda transversal, cujos resultados dependem da atuação coordenada de diferentes setores e níveis de governo, de forma que mesmo planos com poucas ações diretamente correlacionadas aos BAI contribuirão com o seu monitoramento. A distribuição apresentada indica, portanto, **em quais setores a conexão entre as ações do Plano Clima e os BAI é mais evidente**, e não uma hierarquia de relevância entre os setores. Cabe, ainda, distinguir a existência de ações diretamente correlacionadas aos indicadores da disponibilidade de dados para seu relato. A disponibilidade de dados de um indicador não implica, necessariamente, que haja um número elevado de ações do Plano Clima diretamente associadas a ele.

Gráfico 1 – Número de ações de adaptação de cada plano setorial ou temático que possuem correlação direta com ao menos um BAI



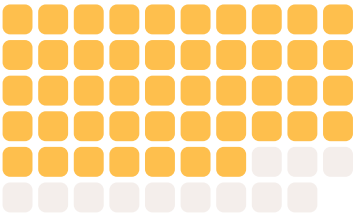
Fonte: Elaboração própria

No caso do Plano Setorial de Energia, o número reduzido de ações correlacionadas não indica menor relevância do setor para a adaptação. A diferença decorre da ausência, entre os 59 BAI, de indicadores específicos para o setor energético. Também merecem destaque os planos voltados a grupos em situação de maior vulnerabilidade, como Povos Indígenas, Povos e Comunidades Tradicionais e Igualdade Racial e Combate ao Racismo, que apresentam, respectivamente, 12, 7 e 4 ações correlacionadas. Embora tenham menor número absoluto de ações, esses planos são fundamentais para aproximar os BAI dos territórios e das populações mais expostas aos efeitos da mudança do clima. Essa dimensão de equidade também se articula à previsão, em diversos BAI, de desagregação dos dados por perfil social, permitindo identificar diferenças nos impactos, na exposição e no acesso às medidas de adaptação entre diferentes grupos populacionais. Assim, o monitoramento da adaptação deve considerar não apenas os avanços agregados em escala nacional, mas também em que medida esses avanços alcançam de forma equitativa as populações mais vulneráveis.

Por fim, cabe observar que **as 250 ações com correlação direta cobrem 47 dos 59 BAI (80%)**. Ou seja, embora cerca de um terço das ações do conjunto analisado apresente relação direta com os indicadores, essas ações alcançam a ampla maioria do universo de BAI. A cobertura é particularmente abrangente nas metas globais 9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f, 9g e 10b, para as quais há pelo menos uma ação associada a cada indicador. As principais lacunas concentram-se em 10a, 10c e 10d, relacionadas, respectivamente, à avaliação de impacto, vulnerabilidade e riscos; à implementação; e ao monitoramento, avaliação e aprendizagem.

47 dos 59

BAI (80%) cobertos pelas 250 ações com correlação direta



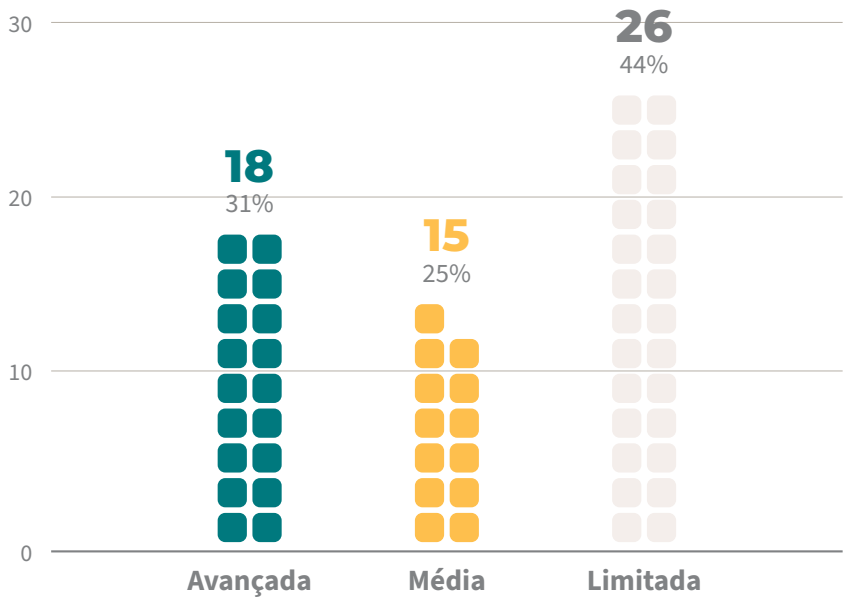
Esse resultado reforça que o desafio não está necessariamente na ausência de ações relacionadas à adaptação, mas em assegurar que as ações existentes estejam adequadamente conectadas aos indicadores, que seus resultados sejam monitorados e que os sistemas de informação sejam capazes de demonstrar o progresso alcançado. A análise, portanto, aponta para uma oportunidade de fortalecer a integração entre planejamento, implementação e monitoramento, aproveitando as políticas e ações já existentes para estruturar progressivamente o relato dos BAI.

3.2 Disponibilidade de dados para relato

Os resultados da avaliação indicam que o Brasil dispõe de uma base relevante, mas ainda desigual, de dados para o relato dos 59

BAI. Em 18 indicadores (31%), a disponibilidade de dados foi classificada como avançada, enquanto 15 (25%) apresentam disponibilidade média de dados. Por outro lado, 26 indicadores (44%) foram classificados como de disponibilidade limitada (Gráfico 2). Apesar dos desafios, a avaliação demonstra que o país já conta com informações capazes de subsidiar uma parcela significativa do monitoramento dos BAI, **habilitando um relato inicial do desempenho do país em 18 indicadores**.

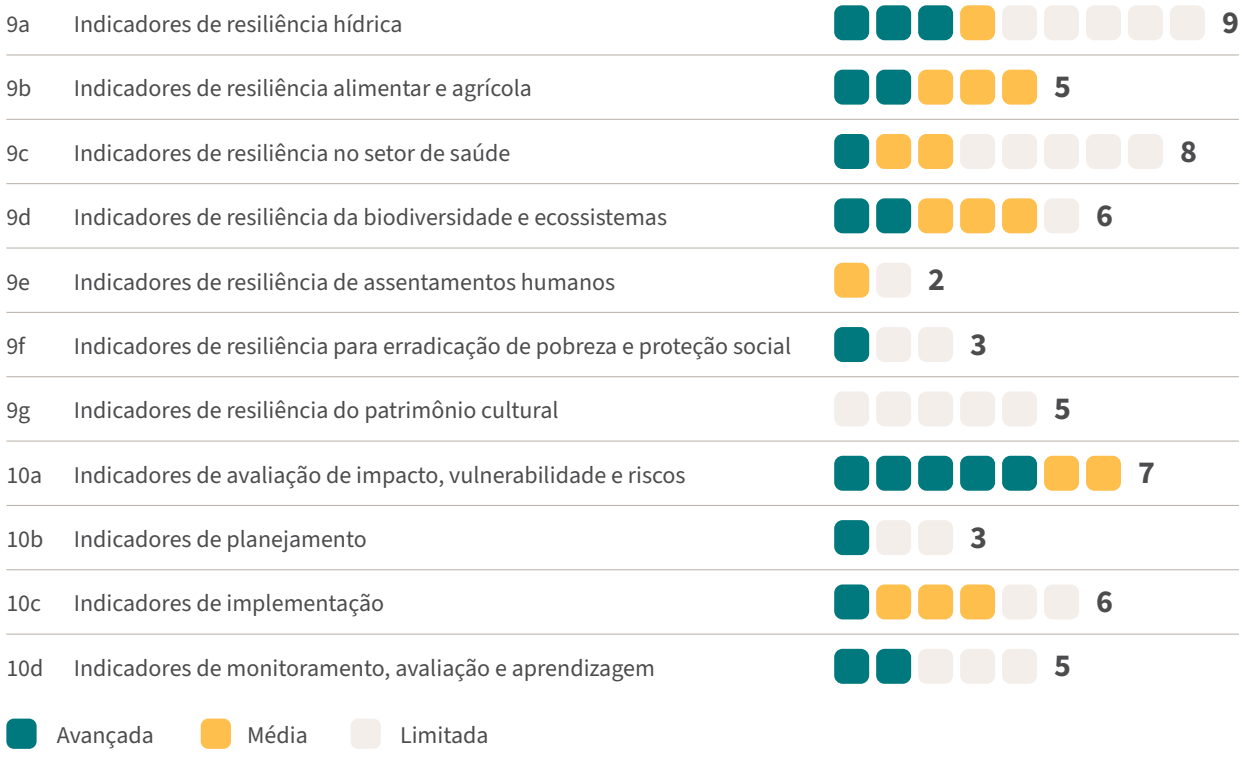
Gráfico 2 – Número de indicadores (BAI) por nível de disponibilidade de dados



Fonte: Elaboração própria

A disponibilidade de dados é heterogênea para cada uma das onze metas globais de adaptação (Gráfico 3). A maior disponibilidade de dados concentra-se nos indicadores de **avaliação de impacto, vulnerabilidade e riscos (10a)**, nos quais cinco dos sete indicadores apresentam capacidade avançada de relato e os dois restantes, capacidade média. Esse resultado reflete a existência de uma ampla base de informações produzidas por instituições públicas, sistemas de monitoramento e estudos setoriais relacionados a riscos climáticos, vulnerabilidades e impactos. Também se destacam os indicadores de **resiliência hídrica (9a)**, com três indicadores em nível avançado e um em nível médio, e os de **resiliência alimentar e agrícola (9b)**, com dois indicadores em nível avançado e três em nível médio. Esses resultados sugerem que setores com sistemas de informação mais consolidados e com histórico de monitoramento de variáveis ambientais e socioeconômicas apresentam melhores condições para responder às demandas de relato.

Gráfico 3 – Número de indicadores (BAI) por nível de disponibilidade de dados e meta global de adaptação



Fonte: Elaboração própria

Em contraste, as principais lacunas estão nos indicadores relacionados à **resiliência do patrimônio cultural (9g)**, à **saúde (9c)**, e aos **assentamentos humanos e infraestrutura (9e)**, quando considerada a proporção de indicadores classificados como de disponibilidade limitada e média. No caso do patrimônio cultural, todos os cinco indicadores foram classificados como de disponibilidade limitada. A construção desses dados vem sendo objeto das discussões promovidas no âmbito da Estratégia Nacional para Patrimônio Cultural e Ação Climática, anunciada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) em julho de 2026, havendo perspectiva positiva para a disponibilização de dados relacionados à agenda nos próximos anos.

Já no caso do setor de saúde, cinco dos oito indicadores obtiveram disponibilidade de dados limitada. Embora o Brasil disponha de sistemas de informação e vigilância em saúde consolidados, ainda está avançando na integração sistemática desses dados com informações climáticas e ambientais e na definição de metodologias específicas para monitorar os resultados da adaptação. Nesse processo, a construção do AdaptaSUS (Plano Setorial de Saúde, do Plano Clima Adaptação) representa uma iniciativa pioneira para fortalecer a incorporação da mudança do clima ao planejamento e ao monitoramento do SUS (Sistema Único de

Saúde), criando condições para ampliar progressivamente a disponibilidade de informações orientadas à adaptação. No âmbito do AdaptaSUS, o Ministério da Saúde também vem trabalhando junto aos territórios na elaboração de seus próprios planos de adaptação. Essa iniciativa, além de fortalecer a base de informações e facilitar o monitoramento das ações, favorece o processo de adaptação do SUS nos territórios e amplia a capacidade local de resposta aos desafios impostos pela mudança do clima. Assim, no caso da saúde, a classificação como "limitada" reflete menos uma ausência de dados e mais a necessidade de transformar uma base informacional já robusta em evidências sistemáticas, comparáveis e orientadas ao monitoramento da adaptação climática, processo que tende a avançar com a implementação do AdaptaSUS e o alinhamento às metodologias internacionais.

Na meta sobre infraestrutura e assentamentos humanos, o Brasil apresenta disponibilidade de dados média para o indicador 9e1 e limitada para o 9e2, ambos voltados à requalificação e à realocação de assentamentos vulneráveis a riscos climáticos, respectivamente. Para o 9e1, o Brasil dispõe de dados de programas como Periferia Viva, Contenção de Encostas e Drenagem Urbana, mas ainda é necessário desenvolver uma metodologia para identificar, nas bases de contratos dos programas, aqueles que incorporam medidas de adaptação para, assim, calcular a proporção requerida pelo indicador. Já para o indicador 9e2, embora existam informações pontuais, ainda não há dados consolidados e sistematizados sobre a realocação de assentamentos vulneráveis à mudança do clima, justificando sua classificação como limitada.

Ainda no que se refere à infraestrutura e assentamentos, cabe observar que os indicadores atualmente definidos para a meta 9e estão mais diretamente relacionados aos assentamentos humanos e não contemplam explicitamente outros tipos de infraestrutura, como a de transportes ou de energia. Assim, a classificação da disponibilidade de dados como média ou limitada reflete a avaliação preliminar realizada neste estudo à luz do escopo atual dos indicadores e não implica a inexistência de informações setoriais relevantes para a agenda mais ampla de infraestrutura resiliente. No setor de transportes, por exemplo, instrumentos como o Plano Nacional de Logística (PNL 2050) e o Plano Setorial para Adaptação do setor de Transportes, no âmbito do Plano Clima Adaptação, são especialmente estratégicos. No setor de energia, o Brasil também dispõe de bases consolidadas que poderiam subsidiar esse debate, como os indicadores de continuidade do fornecimento de energia elétrica da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), os dados de operação do Operador Nacional do

Sistema Elétrico (ONS) e os estudos de planejamento da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Esses aspectos poderão ser considerados em etapas futuras, caso as discussões metodológicas no âmbito da Visão Belém-Addis decidam pela pertinência de ampliar o conceito de infraestrutura nos indicadores da meta 9e. Também merecem atenção os indicadores de **monitoramento, avaliação e aprendizagem (10d)**, nos quais três dos cinco indicadores foram classificados como limitados, e os de **planejamento (10b)**, com dois dos três indicadores também nessa situação. Nesses casos, cabe destacar que o desafio está menos associado à inexistência absoluta de informações e mais à disponibilidade de dados padronizados, sistemáticos e adequados ao acompanhamento da adaptação ao longo do tempo – processos que estão sendo estruturados em 2026 após a publicação do Plano Clima Adaptação. Nesse sentido, há uma perspectiva de evolução positiva e de crescente disponibilidade de dados a partir dos próximos anos, conforme os relatórios de monitoramento e avaliação de impacto do Plano Clima Adaptação sejam publicados.

Por fim, um aspecto relevante para a operacionalização dos indicadores é a capacidade de desagregar os dados segundo diferentes recortes territoriais e populacionais, conforme a natureza de cada indicador, incluindo gênero, raça/etnia, idade, condição de deficiência, território, povos indígenas, agricultores familiares entre outros. Mesmo quando há informações suficientes para o relato em escala nacional, dados apresentados de forma agregada podem ocultar desigualdades relevantes na exposição, vulnerabilidade e acesso às medidas de adaptação. O aprofundamento dessa dimensão em avaliações futuras, portanto, constitui um importante caminho para qualificar o monitoramento, permitindo identificar diferenças entre territórios e grupos populacionais e orientar de forma mais precisa e justa os esforços de adaptação.

Desagregação dos dados

- gênero
- raça/etnia
- idade
- condição de deficiência
- território
- povos indígenas
- agricultores familiares



Obras de estabilização e recuperação de taludes na rodovia para Angra dos Reis (RJ). Foto: FERNANDO MO via Getty Images

4. CONSIDERAÇÕES E CAMINHOS FUTUROS

A experiência de aplicação dos *Belém Adaptation Indicators* (BAI) no Brasil demonstra o potencial de uma abordagem comum para acompanhar, de forma estruturada, os avanços na implementação da adaptação e fortalecer a base de evidências para a avaliação da política climática. Ao mesmo tempo, o exercício evidencia que a consolidação desse monitoramento dependerá de sua integração aos instrumentos e ciclos de planejamento, monitoramento e reporte já existentes no país, bem como da definição de responsabilidades institucionais claras para sua continuidade. Cabe ressaltar que, dentre esses instrumentos, já existe uma série de mecanismos setoriais que constituem uma base importante para a implementação de ações de adaptação, favorecendo a articulação entre setores e fortalecendo a capacidade de adaptação dos sistemas e territórios aos impactos da mudança do clima.

No âmbito nacional, um próximo passo será **aprofundar a avaliação dos BAI em articulação com o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), em particular com o Subcomitê de Monitoramento e Avaliação e o Subcomitê de Adaptação**, incorporando os aprendizados do primeiro exercício e aprimorando aspectos metodológicos, bem como a disponibilidade e a qualidade dos dados. A **integração dos indicadores ao Sistema de Monitoramento do Plano Clima (IndicaClima)** contribuirá para estabelecer uma base contínua de acompanhamento dos resultados da política de adaptação, em alinhamento com os ciclos de monitoramento e avaliação do Plano Clima. O processo de consolidação dos procedimentos de relato de dados e informações no âmbito do Plano Clima também poderá contribuir para aprimorar as dimensões relacionadas a gênero, raça e outros marcadores interseccionais na avaliação da disponibilidade de dados para os indicadores.

Para que esse processo seja sustentável, será igualmente importante avançar na **institucionalização do monitoramento dos BAI**, com a definição de um órgão responsável pela coordenação do processo, dos papéis dos diferentes ministérios e instituições produtoras de dados e dos mecanismos de atualização, validação e disseminação das informações. Também será necessário qualificar o mecanismo de monitoramento em si, determinando sua temporalidade e periodicidade de acompanhamento, os caminhos para que as entidades envolvidas se apropriem do processo, bem como os arranjos necessários para garantir que a coleta de dados seja oportuna, consistente e de qualidade. Nesse sentido, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) poderá desempenhar papel relevante na articulação do sistema de indicadores com os demais instrumentos nacionais de informação, monitoramento, reporte e transparência no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, evitando a criação de processos paralelos e favorecendo o uso integrado dos dados.

Essa integração é particularmente importante porque as informações produzidas a partir dos BAI poderão constituir **insumo para diferentes processos nacionais e internacionais, incluindo o Segundo Balanço Global (GST), os Relatórios Bienais de Transparência (BTRs) e as Comunicações Nacionais**, além dos próprios instrumentos de acompanhamento do Plano Clima. Nesse sentido, a consolidação de uma base de evidências para adaptação deve ser compreendida como uma infraestrutura de informação de uso transversal, e não apenas como uma ferramenta de reporte. Isso também reforça a necessidade de conferir ao monitoramento da adaptação um grau de institucionalização e continuidade comparável ao que historicamente foi atribuído ao acompanhamento das emissões de gases de efeito estufa.

No âmbito internacional, os aprendizados metodológicos do processo poderão **contribuir para a implementação da Visão Belém-Addis**, inclusive por meio do compartilhamento de experiências sobre disponibilidade de dados, aplicação dos indicadores e integração dos resultados aos sistemas nacionais de monitoramento. A experiência brasileira também oferece oportunidades de aprendizagem entre pares e intercâmbio regional, permitindo comparar abordagens, identificar soluções comuns para desafios metodológicos e fortalecer a capacidade dos países de acompanhar de forma consistente o progresso em adaptação.

Nesse sentido, cabe exemplificar, como contribuição, a ampliação do entendimento do conceito de infraestrutura no âmbito dos indicadores da meta 9e, buscando incorporar aspectos setoriais relacionados à infraestrutura de transportes e de energia – que não contam com indicadores globais dedicados, mas que possuem relevância estratégica que pode ser considerada no desenvolvimento de metadados. Ainda, em consonância com a Estratégia Transversal de Transição Justa e Justiça Climática do Plano Clima, o Brasil também poderá contribuir, nesse processo, para que as metodologias dos BAI reconheçam os conhecimentos tradicionais, os conhecimentos dos povos indígenas e os sistemas de conhecimento locais como fonte complementar de informação, conforme orienta o parágrafo 14 da Decisão 2/CMA.5 do Marco dos Emirados Árabes Unidos.

Em síntese, o principal caminho futuro não é apenas ampliar o número de indicadores monitorados, mas **consolidar uma arquitetura institucional e metodológica capaz de transformar dados sobre adaptação em informação regular para orientar políticas públicas, avaliar avanços e subsidiar os compromissos internacionais do Brasil**. O exercício com os BAI constitui, nesse sentido, um primeiro passo para estabelecer uma base de monitoramento mais sistemática, integrada e duradoura da adaptação no país.

No âmbito do CIM

- Subcomitê de Monitoramento e Avaliação
- Subcomitê de Adaptação

Os BAI como insumo para

- Segundo Balanço Global (GST)
- Relatórios Bienais de Transparência (BTRs)
- Comunicações Nacionais

No âmbito internacional

- Visão Belém-Addis



Parque eólico na praia do Caburé, em Barreirinhas (MA). Foto: Gabriel Boieras via Getty Images

Vista aérea do Parque Barigui, em Curitiba (PR). Foto: Pedro Moraes via Getty Images

REFERÊNCIAS

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement. Global goal on adaptation: draft decision -/CMA.7: proposal by the President. [S. l.]: UNFCCC, 2025a. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2025_L25E.pdf.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Final list of potential indicators**. [S. l.]: UNFCCC, 2025b. Disponível em: https://unfccc.int/documents/649629.

Vista aérea da comunidade Baniwa de Tucumã-Rupitá, no Rio Içana, em São Gabriel da Cachoeira (AM). Foto: luoman via Getty Images



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA) · BRASÍLIA, DF · 2026



















On behalf of:

Federal Ministry for the Environment, Climate Action, Nature Conservation and Nuclear Safety of the Federal Republic of Germany

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

PROADAPTA Adaptação à Mudança do Clima

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO DO BRASIL DO LADO DO POVO BRASILEIRO