

Diretrizes técnicas para o PNA

Diretrizes técnicas atualizadas
para o processo de formulação
e implementação dos planos
nacionais de adaptação

Agosto de 2025
Grupo de especialistas
dos PMDs



©2025 CQNUMC

Todos os direitos reservados

Esta publicação é emitida para fins de informação pública e não é um texto oficial da Convenção em nenhum sentido legal ou técnico.

Salvo indicação em contrário nas legendas ou gráficos, todo o material pode ser reproduzido livremente, em parte ou na íntegra, desde que a fonte seja mencionada.

Para mais informações, entre em contato com:

Secretariado das Nações Unidas para Mudanças Climáticas

UN Campus

Platz der Vereinten Nationen 1

53113 Bonn

Alemanha

Telefone: +49 228 815 10 00

Todas as fotos @Paul Desanker

Prefácio

Desde sua criação em 2001, o Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos (LEG) tem sido fundamental para apoiar os esforços de adaptação climática dos países. Esse apoio abrangeu o desenvolvimento de diretrizes, ferramentas e metodologias, além de fornecer orientação técnica, capacitação e facilitar a troca de conhecimento.

Após mais de 10 anos aplicando as primeiras diretrizes técnicas e a oportunidade de promover a adaptação por meio da estrutura dos Emirados Árabes Unidos sobre resiliência climática global, juntamente com a evolução do conhecimento científico, o LEG foi encarregado de atualizar as primeiras diretrizes técnicas do PNA. Isso garantirá que os países tenham estruturas eficazes e atualizadas para identificar necessidades de adaptação e implementar estratégias que criem resiliência e reduzam riscos, em conformidade com os objetivos da meta global de adaptação (GGA).

O processo do PNA foi introduzido em 2010 para orientar os países a abordar suas prioridades de adaptação de médio e longo prazo. Com base na experiência adquirida desde os primeiros Programas de Ação Nacionais para Adaptação, em 2001, os países e a comunidade de apoio mais ampla têm aprimorado progressivamente suas capacidades de planejamento e implementação da adaptação. Esta atualização das orientações incorpora as últimas descobertas científicas, incluindo insights do Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, e está alinhada com a Meta Global de Adaptação. O processo envolveu consultas inclusivas com Partes, partes interessadas e peritos ao longo de 2025, refletindo lições compartilhadas e perspectivas diversas.

As diretrizes atualizadas oferecem orientação reforçada sobre a implementação do PNA, propõem uma estrutura clara para o conteúdo do PNA e permanecem flexíveis para os países em qualquer fase da sua jornada de planejamento da adaptação, seja iniciando, atualizando ou implementando seus PNAs. O LEG está comprometido em auxiliar países e organizações na aplicação eficaz dessas diretrizes para promover uma adaptação climática sustentável e bem-sucedida em todo o mundo.



Adão Soares Barbosa

Presidência do LEG

Abreviações e siglas

ACB	Análise de custo-benefício	LEG	Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos
ACE	Análise de custo-efetividade	MAA	Monitoramento, avaliação e aprendizagem
AF	Fundo de Adaptação	MeA	Monitoramento e avaliação
AR6	Sexto relatório de avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas	MF	Mecanismo financeiro da CQNUMC
BEC	Biodiversidade, ecossistemas e relação com o clima	NAP-GSP	Programa de Apoio Global do Plano Nacional de Adaptação
BMD	Banco multilateral de desenvolvimento	NCQG	Nova meta coletiva quantificada de financiamento climático
BTR	Relatório bienal de transparência	NDC	Contribuição nacionalmente determinada
CA	Comitê de Adaptação	NWP	Programa de trabalho de Nairobi sobre impactos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas
CIS	Serviços de informação climática	ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
CMA	Conferência das Partes atuando como reunião das Partes do Acordo de Paris	OMM	Organização Meteorológica Mundial
COP	Conferência das Partes	ONG	Organização não governamental
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas	PANA	Programas de ação nacionais para adaptação
DNA	Autoridade nacional designada	PCCB	Comitê de Paris sobre Desenvolvimento de Capacidades
ESG	Governança ambiental, social e corporativa	PCP	Preventivo, contingência, perda
EW4ALL	Iniciativa Alertas Precoces para Todos	PEID	Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento
Ferramenta PEG M&E	Ferramenta para monitorar e avaliar o progresso, a eficácia e as lacunas em relação ao processo de formulação e implementação de planos nacionais de adaptação	PLN	Processamento de linguagem natural
FRLD	Fundo para resposta a perdas e danos	PMD	Países menos desenvolvidos
FWG/LCIPP	Grupo de Trabalho Facilitador da Plataforma das Comunidades Locais e dos Povos Indígenas	PNA	Plano Nacional de Adaptação
GCF	Fundo Verde para o Clima	PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente	Rede Global PNA	Rede Global do Plano Nacional de Adaptação
GGA	Meta Global de Adaptação	RSC	Responsabilidade social corporativa
GST	Balanço global	SAP	Sistema de alerta precoce
GTII	Grupo de Trabalho II do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas	SAPM	Sistema de alerta precoce multirrisco
IED	Investimento estrangeiro direto	SBI	Órgão Subsidiário de Implementação
IFD	Instituições financeiras de desenvolvimento	SbN	Soluções baseadas na natureza
IPBES	Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos	SBSTA	Órgão Subsidiário de Aconselhamento Científico e Tecnológico
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas	SCCF	Fundo Especial para Mudanças Climáticas
LDCF	Fundo para os Países Menos Desenvolvidos	SIG	Sistema de informação geográfica
		TEC	Comitê Executivo de Tecnologia
		TNA	Avaliação das necessidades tecnológicas
		WEF	Nexo água, energia e segurança alimentar

Índice

Prefácio	3
Abreviações e siglas	4
Seção I	6
1. Introdução	7
1.1 Mandato para atualizar as diretrizes técnicas dos PNAs	8
1.2 Contexto do processo de formulação e implementação dos PNAs	8
1.3 Adaptação no Acordo de Paris e a meta global de adaptação	9
2. Experiência dos PMD na formulação e implementação dos PNAs	11
2.1 Experiências gerais	12
2.2 O que funcionou em alguns PMD? Lições aprendidas e boas práticas	13
2.3 Resposta dos PMD e de outros países em desenvolvimento sobre a atualização das diretrizes técnicas	
3. Princípios orientadores para a adaptação	16
4. Gestão do risco climático e dos benefícios de adaptação	19
Seção II	25
5. Principais considerações de concepção para as diretrizes técnicas atualizadas do PNA	26
5.1 Informações gerais	27
5.2 Utilização dos resultados do IPCC GTII AR6: a fusão de vulnerabilidade, risco e resiliência	32
5.3 Desvendando os objetivos da meta global de adaptação nos parágrafos 9 e 10 da decisão 2/CMA.5 nos novos PNAs	33
5.4 Identificação de sistemas conectados para promover abordagens integradas	42
5.5 Abordagem geral das diretrizes técnicas focadas na gestão do fluxo de informações entre as etapas	45
6. Conteúdo recomendado do PNA	46
7. Módulos e etapas das diretrizes técnicas atualizadas	50
7.1 Elementos do processo do PNA e do ciclo da política de adaptação	51
7.2 Módulos do processo do PNA	51
7.3 Etapas e atividades indicativas em cada módulo	53
7.4 Abordagem de questões transversais	65
Seção III	69
8. Como as diretrizes técnicas atualizadas devem ser usadas?	70
Anexos	73
Sobre o Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos	92

Seção I

- Introdução
- Experiência dos PMD
- Princípios orientadores para a adaptação
- Gestão do risco climático e dos benefícios de adaptação

1.



Introdução

1.1 Mandato para atualizar as diretrizes técnicas dos PNAs

O CMA 5 solicitou ao LEG que atualizasse as diretrizes técnicas para o processo do PNA, refletindo as disposições da decisão 2/CMA.5 (GGA), bem como a melhor ciência disponível, incluindo o IPCC AR6.

1.2 Contexto do processo de formulação e implementação de PNA

A COP 16 estabeleceu o processo para formular e implementar os PNAs sob o Marco de Adaptação de Cancún por meio da decisão 1/CP.16 para permitir que as Partes dos PMD formulem e implementem os PNAs com o objetivo de identificar necessidades de adaptação de médio e longo prazo e desenvolver e implementar estratégias e programas para atender a essas necessidades; e convidou outras Partes de países em desenvolvimento a empregar as modalidades formuladas para dar suporte aos PNAs.

Os objetivos do processo do PNA são:

- 1. Reduzir a vulnerabilidade aos impactos das mudanças climáticas pelo reforço da capacidade de adaptação e da resiliência;**
- 2. Facilitar a integração da adaptação às mudanças climáticas, de forma coerente, nas políticas, programas e atividades relevantes, novos e existentes, em particular nos processos e estratégias de planejamento do desenvolvimento, em todos os setores relevantes e a diferentes níveis, conforme apropriado¹**

A COP 17 solicitou ao LEG que preparasse diretrizes técnicas para o processo do PNA com base nas diretrizes iniciais para a formulação dos PNAs pelos PMD anexadas à Decisão 5/CP.17. As diretrizes técnicas foram desenvolvidas em 2012 e, desde então, foram complementadas com recursos desenvolvidos pelo LEG e por diversas organizações relevantes para o processo de formulação e implementação de PNA, como ferramentas, metodologias e orientações.

A formulação e implementação dos PNAs são orientadas pelos seguintes princípios: garantir um processo contínuo, progressivo e iterativo que não seja prescritivo; facilitar ações de propriedade e conduzidas pelo país; seguir uma abordagem sensível ao gênero, participativa e transparente, considerando grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis; e basear-se e orientar-se pelos melhores conhecimentos científicos disponíveis e pelos conhecimentos tradicionais e indígenas (decisão 5/CP.17).

O financiamento relacionado à formulação e implementação dos PNAs é fornecido pelo GCF, LDCF, SCCF e outros canais. A COP 17 aprovou o instrumento de governança do GCF, no qual os PNAs são identificados entre os planos a serem financiados pelo GCF. A COP 18 determinou que o GEF fornecesse financiamento para atividades que permitissem a preparação de PNA por meio do LDCF para os PMD e por meio do SCCF para países em desenvolvimento que não são PMD. A COP 21 solicitou ao GCF que agilizasse o apoio aos PMD e outras Partes países em desenvolvimento para a formulação de PNA e para a implementação subsequente de políticas, projetos e programas identificados neles (parágrafo 46 da decisão 1/CP.21).

O apoio técnico para a formulação e implementação dos PNAs é fornecido pelo LEG, outros órgãos constituídos, organizações das Nações Unidas, agências especializadas e outras organizações relevantes, bem como por agências bilaterais e multilaterais, inclusive por meio de programas de apoio. Juntamente com organizações relevantes, o LEG criou o grupo de trabalho técnico do PNA, incluindo quatro subgrupos, para avançar seu trabalho em diretriz técnica e suporte aos PNAs e para ajudar a coordenar atividades entre todos os prestadores de apoio.

¹ Decisão 5/CP.17, parágrafo 1.



1.3 Adaptação no Acordo de Paris e a meta global de adaptação

O artigo 7º do Acordo de Paris estabeleceu a meta global de adaptação de aumentar a capacidade de adaptação, fortalecer a resiliência e reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável e garantir uma resposta de adaptação adequada no contexto da meta de temperatura mencionada no artigo 2º.

Para melhor compreender, conceituar e, finalmente, atingir esse objetivo, os países signatários do Acordo de Paris (coletivamente, a CMA) lançaram o programa de trabalho Glasgow–Sharm el-Sheikh sobre a meta global de adaptação na 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas em Glasgow em 2021, a ser executado pelo Órgão Subsidiário de Aconselhamento Científico e Tecnológico (SBSTA) e pelo Órgão Subsidiário de Implementação (SBI).

Na CMA 4 em 2023, as Partes iniciaram o desenvolvimento de uma estrutura para a meta global de adaptação para orientar a realização da meta global e a revisão do progresso global em sua consecução,

visando reduzir os impactos adversos, riscos e vulnerabilidades crescentes associados às mudanças climáticas, além de aprimorar as ações e o apoio à adaptação.

Na CMA 5 em 2024, as Partes adotaram a Estrutura dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global, como parte do Consenso dos Emirados Árabes Unidos. A estrutura inclui uma série de metas temáticas e dimensionais para adaptação e resiliência climática, além da natureza e dos princípios de implementação da estrutura¹. A CMA 5 também estabeleceu um programa de trabalho de dois anos entre Emirados Árabes Unidos e Belém sobre o desenvolvimento de indicadores para medir o progresso alcançado em direção às metas delineadas na estrutura, e as Partes forneceram orientações sobre a estrutura e as modalidades do programa de trabalho na SB 60.

O processo do PNA faz parte da evolução da adaptação no âmbito da Convenção, juntamente com o processo para preparar e implementar os PANA criados na COP 7 em 2001, juntamente com o LDCF, o LEG e o programa de trabalho dos PMD. Consulte a tabela 1 para obter uma ilustração da evolução da adaptação no âmbito da Convenção.

¹ Decisão 2/CMA.5.

Tabela 1 Evolução da adaptação no âmbito da Convenção (consulte o Anexo 1 para uma lista de decisões com mandatos específicos relacionados com os PNAs)

CRONOGRAMA	PRINCIPAIS MARCOS
1996 (COP 2)	Comunicações nacionais
2001 (COP 7)	Programa de trabalho dos PMD; PANA, LEG, LDCF, SCCF e Fundo de Adaptação estabelecidos
2002	Lançamento global da preparação do PANA; primeira reunião do LEG
2004	Primeiro PANA apresentado em 2004 (Mauritânia)
2005 (COP 11)	Programa de trabalho de Nairobi; orientações para o LDCF sobre a implementação de PANA
2007 (COP 13)	Plano de Ação de Bali
2009 (COP 15)	Meta de mobilização conjunta de 100 bilhões de dólares por ano até 2020
2010 (COP 16)	Estrutura de Adaptação de Cancún: o processo de formulação e aplicação dos planos nacionais de adaptação (PNA) Comitê de Adaptação; programa de trabalho sobre perdas e danos; criação do GCF
2011 (COP 17)	Orientações iniciais para a formulação dos PNAs nos PMD; objetivos dos PNAs; apoio financeiro e técnico; e apresentação de relatórios; mandato ao LEG para elaborar diretrizes técnicas para o processo dos PNAs; instrumento de gestão do GCF e referência ao apoio à formulação e implementação dos PNAs
2012 (COP 18)	Diretrizes técnicas para o processo do PNA publicadas pelo LEG GEF, com mandato para fornecer financiamento para os PNAs por meio do LDCF e do SCCF
2013 (COP 19)	Criação do Mecanismo Internacional de Varsóvia e do seu Comitê Executivo Primeira exposição dos PNAs realizada em Bonn
2014 (COP 20)	Os PMD e outras Partes de países em desenvolvimento são convidados a apresentar os PNAs e os respectivos produtos e resultados do processo Lançamento da Central dos PNAs como repositório dos PNAs e de toda a informação pertinente para os PNA
2015 (COP 21)	Adoção da meta global de adaptação; estabelecimento de comunicações sobre adaptação; mandato ao GCF para acelerar o apoio à formulação e implementação dos PNAs; estabelecimento pelo GCF de um apoio de preparação para a formulação dos PNAs; apresentação dos primeiros PNA (Burkina Faso, Camarões); início dos relatórios anuais de progresso no processo de formulação e implementação dos PNAs pelo LEG
2016 (COP 22)	Primeira comunicação de adaptação apresentada (Argentina)
2018 (COP 24)	Diretrizes de implementação do Acordo de Paris finalizadas Primeira avaliação quinquenal do progresso no processo de formulação e implementação dos PNAs Compilação de lacunas e necessidades relacionadas à formulação e implementação dos PNAs Criação do Grupo de Trabalho Facilitador da Plataforma das Comunidades Locais e dos Povos Indígenas
2019 (COP 25)	Reforço do programa de trabalho de Lima sobre o gênero e do seu plano de ação em matéria de gênero Estabelecimento da rede de Santiago
2021 (COP 26)	Estabelecimento do programa de trabalho Glasgow-Sharm-el-Sheikh sobre o objetivo global de adaptação
2022 (COP 27)	Incentivo à duplicação do financiamento da adaptação em relação aos níveis de 2019 até 2025
2023 (COP 28)	Conclusão do primeiro balanço global. Adoção da Estrutura dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global e das metas temáticas e dimensionais da Meta Global de Adaptação; apelo às Partes para que, até 2025, tenham implementado PNA, políticas, diretrizes e processos de planejamento e para que, até 2025, tenham progredido na sua implementação; LEG para atualizar as diretrizes técnicas dos PNA; convite aos países desenvolvidos para que compartilhem seus PNAs e estratégias sobre a Central dos PNAs; início da segunda avaliação quinquenal dos progressos dos PNAs
2024 (COP 29)	NCQG apoiará a implementação dos CND, PNA e comunicações de adaptação; lançamento do Roteiro de Baku a Belém para 1,3T com o objetivo de ampliar o financiamento climático; mandato para estabelecer um programa de apoio à implementação dos PNAs; PNAs identificados como um dos canais pelos quais podem ser alcançados os objetivos da Meta Global de Adaptação

2.



Experiência dos PMD
na formulação e
implementação de PNA

2.1 Experiências gerais

O processo de formulação e implementação dos PNAs tem sido monitorado anualmente por meio de relatórios do LEG e do relatório anual de progresso dos PNAs. A cada cinco anos, a COP, por meio do SBI, realiza uma revisão abrangente do progresso, que geralmente inclui uma reunião de especialistas das Partes para tirar conclusões sobre os progressos realizados. Uma segunda revisão desse tipo deveria ocorrer em 2024 e está planejada para ser concluída em 2025. Os PMD e outras Partes que são países em desenvolvimento também compartilham a sua experiência durante as exposições, eventos paralelos e workshops sobre os PNAs. Além disso, o LEG realizou uma pesquisa aos PMD e a outros países em desenvolvimento em 2024 sobre a forma como utilizaram as diretrizes técnicas do PNA. Estes processos e outras fontes forneceram muitas informações sobre a experiência dos PMD, incluindo as seguintes:

Trabalho de base e progressos

- Os PMD vêm desenvolvendo capacidades institucionais e técnicas e estabelecendo as bases para a adaptação por meio da preparação e implementação de PNA desde 2001, e sua experiência no acesso ao apoio, realização de avaliações, planejamento e implementação contribuíram para sua realização. Em muitos casos, existe um trabalho de base suficiente para orientar a formulação do primeiro PNA.

Financiamento e funções do GCF

- Quase todos os PMD têm contado com o financiamento do apoio à preparação do PNA do GCF para avançar no processo do PNA. Embora em alguns casos os países tenham levado vários anos para acessar esse financiamento, eles esperaram até que seus pedidos de financiamento fossem aprovados para fazer progressos tangíveis. Nos casos em que não foi possível aceder a este financiamento, alguns PMD utilizaram o financiamento de outros projectos ou fontes de financiamento para formular e apresentar o seu PNA;
- Os PMD registraram atrasos no acesso ao financiamento do Programa de Apoio à Preparação para os PNAs do GCF para a formulação de PNA devido a muitas razões, desde a complexidade do cumprimento dos requisitos do modelo de proposta ou dos múltiplos ciclos de questões a abordar antes da aprovação da proposta, até aos desafios associados

à procura de um parceiro de execução e aos condicionalismos associados ao parceiro de execução;

- A maioria dos PMD não conseguiu obter a acreditação de entidades nacionais de acesso direto no âmbito do GCF ou do AF, resultando no uso de parceiros de entrega regionais ou internacionais, que por sua vez enfrentam limitações no número de projetos que podem apoiar, com alguns países sendo incapazes de garantir seus serviços;
- A natureza dos contratos de projeto entre os parceiros de entrega e os Fundos dificultou a introdução de agilidade no processo e a adaptação às mudanças de parâmetros durante a vida útil dos projetos de preparação para os PNAs do GCF;



- Atualmente, a elaboração de um PNA não conduz a um financiamento automático para implementação, o que pode ter levado a uma falta de motivação para elaborar rapidamente um PNA.

Limitações de capacidade humana e técnica

- A capacidade humana nos PMD é sempre limitada, o que também se aplica à capacidade de adaptação. Em alguns casos, isso tem sido uma causa de atrasos no progresso dos PNAs;
- Redes limitadas de pesquisa e observação nos PMD levaram a limitações de dados para apoiar a adaptação. Este é um desafio perpétuo que só pode ser enfrentado com maior investimento em pesquisa e coleta de dados ao longo do tempo.

Evolução da compreensão e do papel dos PNAs

- A compreensão tanto do PNA como do processo que apoia a sua formulação e implementação tem evoluído ao longo do tempo. Há um apelo para que as Partes formulem seus primeiros PNAs até 2025. O processo subjacente continuará sendo iterativo com base em avaliações, planejamento adicional, implementação e assim por diante ao longo do tempo. A implementação do PNA refere-se à implementação das políticas, projetos e programas identificados no PNA. Atualmente, os PNAs são tratados como uma ferramenta que comunica as necessidades e os custos determinados das ações de adaptação e são utilizados para orientar a implementação.

Integração e alinhamento com outros relatórios

- Enquanto plano nacional, o PNA deve incluir atividades e planos de adaptação a todos os níveis e escalas relevantes;

2.2 O que funcionou em alguns PMD? Lições aprendidas e boas práticas

Exemplos de lições aprendidas e boas práticas na formulação e implementação dos PNAs nos PMD incluem o seguinte:

- **Os países que exploraram múltiplas fontes de apoio** para os seus PNAs conseguiram superar os desafios associados ao financiamento principal para a formulação dos PNAs no âmbito do apoio à preparação para os PNAs do GCF;
- **Os países que envolveram diversas partes interessadas** no país têm mais responsabilidade pelo PNA entre as entidades governamentais, em oposição a um único ministério e/ou ponto focal trabalhando exclusivamente com o parceiro de entrega na formulação do PAN;
- **Os países que usaram as diversas informações já disponíveis** sobre avaliações de perigos, principais vulnerabilidades e riscos climáticos e opções para lidar com eles, em vez de conduzir novas avaliações, conseguiram formular um PNA rapidamente, com trabalho adicional sendo realizado para ampliar o desenvolvimento futuro do PNA;

- As informações sobre adaptação para um país estão incluídas em vários outros relatórios e documentos produzidos pelas Partes da Convenção e do Acordo de Paris, e há boas fontes de materiais de apoio para orientar os países no alinhamento de suas atividades e relatórios sobre adaptação, principalmente em relação ao alinhamento entre PNA, comunicações de adaptação, CND, comunicações nacionais e BTR.

Meta Global de Adaptação

- Embora existam vários pontos de entrada para avaliação, planejamento e implementação da adaptação, as metas temáticas recentemente adotadas da GGA oferecem uma estrutura para garantir que todas as principais áreas temáticas identificadas na Convenção e no Acordo de Paris sejam adequadamente abrangidas.

- **Alguns países progrediram em um ou vários setores e produziram planos setoriais**, com trabalho em andamento na formulação de um PNA nacional;
- **A dissociação entre o apoio do GCF à preparação do PNA e a formulação do PNA** ajudou os países a elaborarem rapidamente um PNA, pois evitaram os atrasos causados pelo processo de acesso ao apoio à preparação e os subsequentes acordos necessários entre o GCF e os parceiros de entrega antes do desembolso dos fundos;
- **A existência de um mandato formal garante uma compreensão clara das obrigações das diferentes entidades governamentais no que diz respeito à** elaboração de planos de adaptação e também garante uma definição explícita dos grupos vulneráveis para que possam ser considerados prioritários na prestação de apoio;
- **A integração formal da adaptação às mudanças climáticas no planejamento nacional** (por exemplo, através de processos orçamentais) garantiu progressos na integração das mudanças climáticas;
- **Alguns países criaram estruturas institucionais para garantir o acesso efetivo e o uso do financiamento da adaptação** para a formulação e aplicação dos seus PNAs, tais como estratégias de financiamento, fundos nacionais para o clima e programas especiais para grupos, riscos ou temas específicos. Estes pontos são adicionais aos pontos focais ou autoridades designados para as respectivas entidades do Mecanismo Financeiro.

2.3 Resposta dos PMD e de outros países em desenvolvimento sobre a atualização das diretrizes técnicas

Como parte das etapas de atualização das diretrizes técnicas, o LEG realizou uma pesquisa com os países em desenvolvimento em 2024 sobre a sua experiência com as diretrizes técnicas originais publicadas em 2012 e os materiais suplementares relacionados produzidos por várias organizações desde então. As respostas de 29 países mostraram que 86% deles utilizaram as diretrizes técnicas e as consideraram úteis na formulação do PNA. A seguir estão algumas sugestões a serem consideradas pelo LEG ao atualizar as diretrizes técnicas:

Sugestões gerais

- A capacitação e a divulgação para a aplicação das diretrizes são essenciais e podem incluir treinamento, inclusive treinamento on-line, que leve à certificação;
- Tirar lições dos países e compartilhar suas experiências é uma maneira útil de aprender com os outros, incluindo experiências positivas e negativas com o planejamento da adaptação;
- A apresentação de um exemplo para um país específico de um PNA exemplar baseado na aplicação das diretrizes seria um recurso de aprendizagem útil;
- A aplicação das diretrizes deve ser objeto de um acompanhamento regular para ajudar a identificar lacunas e novos temas a serem abordados;
- As diretrizes atualizadas devem ser simples e sucintas;
- A tradução para outros idiomas será sempre benéfica;
- Há muitas questões transversais que são importantes destacar, e as informações podem ser resumidas para mostrar como essas questões são abordadas no PNA, incluindo em relação à integração da perspectiva de gênero, povos indígenas e comunidades locais e jovens;
- Deve-se considerar como promover os PNAs para países com considerações especiais;
- Há uma necessidade especial de informações e lições aprendidas na transição da formulação do PNA para a implementação;
- Há uma necessidade de incorporar orientações mais abrangentes sobre como avaliar, abordar e desenvolver estratégias, o que é uma preocupação crescente para muitos PMD;
- Há diversas sinergias a serem consideradas, como entre mudanças climáticas e biodiversidade, e entre processos sob a Convenção e o Acordo de Paris, como comunicações de adaptação, CND, estratégias de desenvolvimento de baixa emissão de longo prazo e BTR.
- Embora alguns setores possam ser mais importantes do que outros para incluir no PNA, seria importante incluir as melhores práticas e exemplos de todos os sete objetivos temáticos no âmbito da meta global de adaptação.

Em avaliação

- São necessários métodos e instrumentos para analisar cenários atuais e futuros de mudanças climáticas adequados para aplicação nos PMD e nos PEID;
- Os temas que requerem uma maior cobertura técnica incluem: estruturas claras para a realização da avaliação da vulnerabilidade às mudanças climáticas em termos de impactos, avaliação dos elementos em risco, avaliação da capacidade de adaptação, determinação de índices de vulnerabilidade e desenvolvimento de opções de adaptação, metodologias detalhadas sobre a escolha de opções de adaptação a nível nacional e subnacional em relação à base de recursos e ao estado da tecnologia no país ou local específico.

Em fase de planejamento

- O planejamento deve considerar as lacunas na adaptação global e as questões regionais;
- É importante incluir no plano o custo de implementação do PNA a nível subnacional e comunitário e informações sobre ferramentas práticas para avaliar e classificar as ações de adaptação;
- As orientações atualizadas poderão contribuir para os níveis de consideração da ligação entre os CND, os planos nacionais de gestão dos riscos e das catástrofes e a participação dos intervenientes não estatais na implementação, bem como outras sinergias, conforme adequado e relevante para as circunstâncias nacionais.

Em fase de implementação

- Estratégias de implementação e roteiros com instrumentos de financiamento adequados;
- A implementação e o financiamento devem abranger todas as prioridades de adaptação e intervenções prioritárias do PNA, em outras palavras, o PNA deve ser implementado como um programa abrangente.

Em monitoramento e avaliação

- As diretrizes devem fazer referência às métricas e indicadores em desenvolvimento no âmbito da GGA e à forma como os PNAs podem contribuir para os sistemas nacionais de MAA;
- As diretrizes devem promover sinergias com os relatórios por país a nível internacional.



3.



Princípios orientadores para
a adaptação

Na decisão 5/CP.17, parágrafos 3 e 4, a COP:

- **Parágrafo 3:** *concorda ainda* que ações reforçadas sobre adaptação devem ser empreendidas de acordo com a Convenção, devem seguir uma abordagem conduzida pelo país, sensível ao gênero, participativa e totalmente transparente, levando em consideração grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis, e devem ser baseadas e orientadas pela melhor ciência disponível e, quando apropriado, pelo conhecimento tradicional e indígena, e por abordagens sensíveis ao gênero, com vistas a integrar a adaptação em políticas e ações sociais, econômicas e ambientais relevantes, quando apropriado;
- **Parágrafo 4:** *concorda* que o processo do plano nacional de adaptação não deve ser prescritivo, nem resultar na duplicação de esforços empreendidos a nível nacional, devendo antes facilitar as ações que são da responsabilidade dos países e conduzidas por eles.

Princípios orientadores adicionais são fornecidos no AP e na decisão 2/CMA.5, como segue:

- **Preâmbulo do AP** – *Em busca* do objetivo da Convenção e guiados por seus princípios, incluindo o princípio da equidade e das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, e das respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais;
- **Preâmbulo do AP** – *Reconhece também* as necessidades específicas e as circunstâncias especiais das Partes que são países em desenvolvimento, especialmente aqueles que são particularmente vulneráveis aos efeitos adversos das mudanças climáticas, tal como previsto na Convenção;
- **Preâmbulo do AP** – *Reconhece* que as mudanças climáticas são uma preocupação comum da humanidade, as Partes devem, ao tomarem medidas para fazer face às mudanças climáticas, respeitar, promover e considerar as suas respectivas obrigações em matéria de direitos humanos, o direito à saúde, os direitos dos povos indígenas, das comunidades locais, dos migrantes, das crianças, das pessoas com deficiência e das pessoas em situações vulneráveis e o direito ao desenvolvimento, bem como a igualdade de gênero, a capacitação das mulheres e a equidade intergeracional;

- **Artigo 7, parágrafo 5:** *as Partes reconhecem* que a ação de adaptação deve seguir uma abordagem conduzida pelo país, sensível ao gênero, participativa e totalmente transparente, levando em consideração grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis, e deve ser baseada e orientada pela melhor ciência disponível e, quando apropriado, pelo conhecimento tradicional e de povos indígenas e sistemas de conhecimento locais, visando integrar a adaptação em políticas e ações socioeconômicas e ambientais relevantes, quando apropriado;
- **2/CMA.5, parágrafo 13:** *incentiva* as Partes, ao implementarem a Estrutura dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global e seus esforços de adaptação, ao integrarem a adaptação em políticas e ações socioeconômicas e ambientais relevantes e ao perseguirem as metas mencionadas nos parágrafos 9 e 10 daquela decisão, a considerarem, sempre que possível, abordagens nacionais, sensíveis ao gênero, participativas e totalmente transparentes, bem como abordagens de direitos humanos, e a garantirem a equidade intergeracional e a justiça social, levando em consideração ecossistemas, grupos e comunidades vulneráveis e incluindo crianças, jovens e pessoas com deficiência;
- **2/CMA.5, parágrafo 14:** *ênfatisa* que a ação de adaptação deve ser contínua, iterativa e progressiva e ser baseada e orientada pela melhor ciência disponível, inclusive por meio do uso de indicadores, métricas e metas baseados na ciência, conforme apropriado, conhecimento tradicional, conhecimento dos povos indígenas, sistemas de conhecimento local, adaptação baseada em ecossistemas, soluções baseadas na natureza, adaptação liderada localmente e baseada na comunidade, redução de risco de desastres, abordagens interseccionais, envolvimento do setor privado, prevenção de má adaptação, reconhecimento dos cobenefícios da adaptação e desenvolvimento sustentável.

Os principais recursos para orientar os países em desenvolvimento e os parceiros de implementação no fortalecimento e na contabilização dessas considerações estão listados na tabela 2.

Tabela 2 Recursos desenvolvidos para apoiar a consideração dos princípios orientadores no processo do PNA

ORGANISMO CONSTITUÍDO/ PARCEIRO	RECURSO	PRINCÍPIO ORIENTADOR DO FOCO
LEG e CA (com a Rede Global PNA)	Kit de ferramentas para um processo sensível ao gênero para formular e implementar Planos Nacionais de Adaptação (PNAs) ¹	Desenvolvido para apoiar os esforços dos países na busca de um processo de PNA sensível ao gênero
LEG	Considerações sobre os grupos vulneráveis, as comunidades e os ecossistemas no contexto dos planos nacionais de adaptação ²	Fornece orientação técnica e aconselhamento aos PMD sobre a forma de reforçar as considerações relativas aos grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis na adaptação às mudanças climáticas.
LEG	Reforço das considerações de gênero no planejamento e implementação da adaptação nos países menos desenvolvidos ³	Fornece orientação sobre o fortalecimento da consideração de gênero no planejamento e implementação da adaptação nos PMD.
PCCB	Conjunto de ferramentas para avaliar as lacunas e as necessidades de reforço das capacidades para aplicar o Acordo de Paris ⁴	Desenvolvido para servir como um recurso para os países em desenvolvimento e os seus parceiros de implementação na avaliação das necessidades de capacidade relevantes e na determinação das lacunas na implementação do Acordo de Paris.
LEG e CA	Workshops conjuntos, resumos técnicos e relatórios de síntese ⁵	O LEG e o CA organizam workshops em conjunto sobre integração de gênero na implementação do PNA e abordagens inclusivas para os PMD e países vulneráveis. Os resumos técnicos e os relatórios de síntese são frequentemente preparados como resultado destes workshops.

1 https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Gender_Toolkit.pdf

2 <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Considerations%20regarding%20vulnerable.pdf>

3 https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/50301_05_unfccc_gender.pdf

4 <https://unfccc.int/process-and-meetings/bodies/constituted-bodies/paris-committee-on-capacity-building-pccb/pccb-network-paris-committee-on-capacity-building-pccb/activities-pccb-network/pccb-toolkit-to-assess-capacity-gaps-and-needs-to-implement-the-paris-agreement>

5 <https://unfccc.int/LEG#reports>

4.



Gestão do risco climático e
dos benefícios de adaptação

A gestão dos riscos climáticos e a gestão dos benefícios da adaptação são duas abordagens complementares, mas estrategicamente diferentes, da adaptação. No planejamento da adaptação às mudanças climáticas surgiram duas abordagens conceituais: a gestão dos riscos climáticos e a gestão dos benefícios da adaptação. Embora ambos sejam essenciais, dão ênfase a diferentes objetivos, métricas e resultados.

A **gestão do risco climático** concentra-se na identificação, redução e resposta a perigos climáticos específicos e vulnerabilidades associadas. Pergunta-se: *que ameaças climáticas representam os maiores danos, quem é vulnerável e como podemos reduzir os seus impactos?*

A **gestão dos benefícios da adaptação** concentra-se nos benefícios de desenvolvimento e nos benefícios conexos das ações de reforço da resiliência, em especial para as populações vulneráveis. Pergunta-se: *como podemos utilizar a adaptação para melhorar os sistemas, o bem-estar e as oportunidades em um clima em mudança, especialmente para os mais vulneráveis?*

A tabela 3 apresenta uma comparação e uma reflexão aprofundadas para ajudar a esclarecer seus papéis na política, no planejamento e no financiamento.

Tabela 3 Gestão do risco climático e dos benefícios de adaptação

DIMENSÃO	GESTÃO DOS RISCOS CLIMÁTICOS	GESTÃO PARA BENEFÍCIOS DE ADAPTAÇÃO
Foco principal	Reduzir as perdas e danos causados pelos riscos climáticos	Melhorar resultados positivos e dividendos de resiliência
Questão central	Como podemos prevenir ou reduzir os danos causados pelas ameaças climáticas?	Como podemos melhorar o bem-estar, os sistemas e as oportunidades em um clima em mudança?
Orientação temporal	Frequentemente de curto a médio prazo (concentrado nos riscos conhecidos)	Médio a longo prazo (orientado para o futuro e refletindo trajetórias que garantam um intervalo de funcionamento seguro)
Exemplos de ações específicas	- Infraestruturas de proteção contra as inundações - Seguro contra a seca para os agricultores - Sistemas de alerta precoce para ciclones	- Agricultura regenerativa para aumentar a produtividade e melhorar a saúde dos solos - Ecologização urbana para resfriamento, estética e biodiversidade - Recuperação de ecossistemas, incluindo zonas úmidas para proteção contra cheias e meios de subsistência
Métricas	Perdas evitadas, exposição reduzida, recuperação mais rápida	Melhoria dos ativos, aumento da produtividade, melhoria da saúde e da equidade
Modelo mental	Evitar o perigo (postura defensiva)	Desbloquear oportunidades (postura de desenvolvimento)
Atores típicos	Gestores de riscos de catástrofes, serviços de emergência, seguradoras, ministérios competentes	Planejadores de desenvolvimento, ministérios da saúde, finanças, agricultura, meio ambiente e outros ministérios relevantes
Enquadramento financeiro	Custo da inação, relação custo-eficácia da redução dos riscos	Retorno do financiamento/apoio prestado, cobenefícios, dividendos da resiliência
Papel da vulnerabilidade	Central para a análise de risco - determina quem é mais afetado	Central para o direcionamento de benefícios - garante inclusão e resultados equitativos

O enquadramento molda a ação. Se a adaptação for apenas enquadrada como redução de riscos, torna-se um custo a ser suportado. Mas quando enquadrado em termos de benefícios – saúde, equidade, segurança alimentar, empregos sustentáveis – torna-se um investimento com retorno. O planejamento e a definição de prioridades também são diferentes. Estratégias focadas em risco tendem a priorizar pontos críticos propensos a perigos e medidas de proteção de ganho rápido. Abordagens orientadas para benefícios concentram-se em mudanças transformadoras, especialmente em setores de desenvolvimento (educação, energia, finanças).

Um planejamento de adaptação eficaz requer a integração de ambas as lentes. Por exemplo: sistemas de proteção contra inundações (redução de riscos) podem funcionar também como parques comunitários (benefícios: recreação, resfriamento, estética), como no projeto do Parque Centenário da Universidade Chulalongkorn, em Bangkok. Outro exemplo é o caso do alerta precoce de seca (risco), que pode ser vinculado à irrigação solar e ao acesso ao mercado (benefícios: produtividade, renda). Ambas as abordagens devem estar enraizadas em uma compreensão clara da vulnerabilidade, que molda a gravidade do risco e a acessibilidade dos benefícios.

Nos PNAs, a lente do risco ajuda a dar prioridade às populações vulneráveis e às geografias de alta exposição, enquanto a lente do benefício alinha a adaptação com os objetivos de desenvolvimento nacional (por exemplo, segurança alimentar, empregos sustentáveis), garantindo que os grupos vulneráveis se beneficiem das intervenções. Em conjunto, ajudam os governos a identificar opções "sem arrependimento", aquelas que reduzem os riscos e melhoram a vida independentemente dos cenários climáticos futuros.

A Caixa 1 apresenta uma lista não exaustiva de benefícios e resultados específicos das atividades de adaptação e da forma como estes informam as funções de adaptação.

Caixa 1.

Por que se adaptar?

Abaixo está uma lista não exaustiva de benefícios e resultados da adaptação às mudanças climáticas, listados sem nenhuma ordem específica. Cada um deles aponta para um conjunto de intervenções que respondem a uma necessidade ou função de adaptação específica e resultam em benefícios quantificáveis.

- **Salvaguarda de vidas e do bem-estar humano:** protege a vida e o bem-estar humanos.
 - O Projeto de Gestão de Erosão e Bacias Hidrográficas da Nigéria (NEWMAP) restaurou ravinas e construiu quase 60 bacias hidrográficas, melhorando o bem-estar e a segurança de mais de 12 milhões de pessoas em 23 estados da Nigéria.
- **Salvaguarda dos meios de subsistência e do patrimônio:** protege os meios de subsistência, a biodiversidade, os ecossistemas e o patrimônio cultural da perda ou degradação permanente.
 - A preservação dos sítios históricos de Katmandu pelo Nepal permitiu poupar mais de 50 milhões de dólares por ano em receitas provenientes do turismo.
- **Atenuação dos impactos climáticos extremos:** protege as populações de fenômenos climáticos graves, como ondas de calor, inundações, secas e tempestades.
 - As políticas de adaptação às ondas de calor da República da Coreia por meio de estratégias de resfriamento inteligentes evitaram US\$ 1 bilhão em custos com assistência médica e perdas de produtividade relacionadas ao calor.
 - O projeto de restauração do Bee Branch Creek nos Estados Unidos demonstrou ser capaz de controlar inundações repentinas do Rio Mississippi, protegendo mais de 1.100 propriedades e evitando US\$ 11,6 milhões em danos.
- **Evitar os custos de recuperação de catástrofes:** reduz o ônus econômico da reconstrução após catástrofes relacionadas com o clima, investindo em medidas de adaptação proativas.
 - No Japão, cada 1 dólar investido em um sistema de alerta precoce para tufões permitiu poupar 7 dólares em ajuda pós-catástrofe e reparos de infraestruturas.
- **Reforço do alerta precoce e da preparação:** melhora os sistemas de previsão, o financiamento antecipado e as capacidades de resposta rápida para atenuar os riscos climáticos.
 - O sistema de alerta precoce de Moçambique emitiu avisos para as comunidades em risco antes do ciclone Freddy, resultando em danos econômicos significativamente mais baixos em comparação com o ciclone anterior Idai, com uma redução estimada de 83%.
 - O sistema de alerta precoce de ciclones da Índia salvou mais de 1.000 vidas e evitou 200 milhões de dólares em perdas econômicas durante o ciclone Phailin em 2013.
- **Aumentar a capacidade de lidar com impactos climáticos novos/futuros:** fortalece a capacidade das comunidades, ecossistemas e economias de resistir e se recuperar de impactos relacionados ao clima.
 - Na restauração dos manguezais costeiros do Vietnã, um investimento de US\$ 1 milhão em manguezais economizou US\$ 7,3 milhões anualmente em danos causados por inundações evitados.
- **Promoção da igualdade social:** visa apoiar os mais vulneráveis (por exemplo, mulheres, crianças e pobres) e incentiva a tomada de decisões inclusivas e soluções lideradas localmente.
 - A introdução de fogões ecológicos em comunidades indígenas reduziu a dependência de lenha, capacitando as mulheres indígenas no Brasil e melhorando sua saúde.
- **Promover o investimento através da gestão do risco:** gerir os riscos climáticos para reduzir eficazmente suas classificações de risco, tornando-os mais atrativos para os principais investidores e mutuantes.
 - O Chile emitiu um título verde de US\$ 1,4 bilhão, atraindo investidores e financiando projetos em agricultura e proteção da biodiversidade.

- Títulos verdes da Indonésia e redução de risco climático: seu título verde sukuk de US\$ 1,25 bilhão atraiu investidores devido à forte gestão de risco climático.
- **Gestão dos riscos climáticos por meio de seguros e transferências:** ajuda a proteger a produção, a infraestrutura e a propriedade distribuindo o risco entre mecanismos financeiros.
 - O esquema de seguro agrícola da Índia ajudou os agricultores a economizar até 25% das perdas de renda durante anos de seca.
 - Esquemas de seguros soberanos por meio de instalações de risco regionais na África, no Caribe e no Pacífico proporcionaram benefícios de adaptação ao reunir riscos entre países para reduzir os custos dos prêmios (geralmente em até ~50%), permitindo pagamentos paramétricos rápidos (em ~14 dias) que fornecem liquidez imediata para alívio pós-catástrofes e reparo de infraestrutura, apoiando a construção de resiliência e suavizando os orçamentos para recuperação.
- **Impulsionar a transformação econômica:** promove novos setores e capacidades produtivas que se alinham com o desenvolvimento resiliente ao clima determinado a nível nacional.
 - O investimento em infraestrutura verde da China criou 1,5 milhão de empregos e gerou US\$ 100 bilhões em atividade econômica por meio de investimentos vinculados à adaptação em cidades verdes.
 - A "Iniciativa Legado Verde" da Etiópia já plantou 25 bilhões de mudas em todo o país, contribuindo para a proteção ambiental, restauração de recursos naturais degradados e criação de mais de 767.000 empregos, principalmente para mulheres e jovens.
- **Criar oportunidades de crescimento:** gera benefícios econômicos ao promover a inovação e o investimento em setores adaptados ao clima.
 - A mudança do Vietnã para uma agricultura climaticamente inteligente aumentou a receita de exportação em US\$ 3 bilhões anualmente.
- **Integrar a resiliência climática no planejamento do desenvolvimento:** garante que as infraestruturas, o planejamento urbano e as políticas sejam concebidos para resistir a futuros riscos climáticos.
 - As infraestruturas japonesas resistentes a terremotos e inundações, que promovem o investimento de mais 5% em edifícios resistentes ao clima, prolongaram a vida útil dos ativos em 20 anos ou mais e pouparam 40% nos custos de reconstrução.
- **Restaurar e proteger os ecossistemas:** apoia os esforços de reabilitação e conservação para manter os serviços críticos dos ecossistemas e a biodiversidade.
 - Espera-se que o projeto "Ten Billion Tree Tsunami" do Paquistão gere anualmente US\$ 120 milhões em benefícios para o ecossistema.
 - A iniciativa de conservação da Bolívia (Fundación Natura) conseguiu conservar mais de 1,48 milhão de acres em 80 municípios da Bolívia com a participação de 24.000 agricultores.
- **Aumentar a eficácia das políticas:** reforça a gestão sustentável dos recursos e a governança para atenuar os riscos climáticos.
 - Políticas de gestão de água da Tailândia: melhores políticas de irrigação reduziram as perdas de PIB relacionadas à seca em US\$ 500 milhões por ano.
- **Reduzir a migração provocada pelo clima:** ajuda a reduzir a migração forçada de regiões vulneráveis, melhorando a resiliência local e a estabilidade econômica.
 - Adaptação do Bangladesh nas aldeias costeiras: a adaptação liderada pela comunidade (diques, agricultura inteligente em termos climáticos) reduziu a migração induzida pelo clima em 30%.
 - Realocação planejada do povo Guna no Panamá: a comunidade Guna na Ilha Gardi Sugdub está se mudando para o continente devido ao aumento das inundações causadas pela elevação do nível do mar. Esta mudança planejada, apoiada pelo governo, visa proporcionar condições de vida mais seguras e evitar o deslocamento forçado.
- **Prevenção do deslocamento interno:** reduz as realocações forçadas e planejadas dentro dos países, cortando custos associados e perturbações sociais.
 - Sistema de Proteção Social Adaptativa do Brasil: (o programa Bolsa Família) acelerou as transferências de dinheiro para apoiar as

famílias afetadas por inundações induzidas pelo clima em 2024, reduzindo o deslocamento. O governo iniciou uma ajuda de reconstrução de US\$ 1.000 por família, destinada aos deslocados pelas fortes chuvas. A mudança para pagamentos digitais também foi fundamental para aumentar a resiliência a choques.

- Programa "Cidades Esponja" da China (resistência às inundações urbanas): as medidas de adaptação às inundações em 30 cidades evitaram o deslocamento de 1 milhão de pessoas, poupando bilhões em custos de reinstalação.
- **Benefícios indiretos para o setor privado:** cria benefícios indiretos para as empresas e as partes interessadas com base em iniciativas de redução do risco de catástrofes e de adaptação lideradas pelo governo.
 - Incentivos empresariais da Malásia para a resiliência climática: os incentivos governamentais para as empresas que investem na resiliência levaram a um financiamento de US\$ 2 bilhões para a adaptação do setor privado.
- Irrigação baseada em IA na América Latina: a Kilimo, uma empresa fundada em 2014, fornece aos agricultores da Argentina, Brasil, Chile, Guatemala, México, Peru e Uruguai ferramentas baseadas em dados para otimizar a sua irrigação e gestão da água, poupando 72 milhões de metros cúbicos em dois anos. Esta tecnologia atraiu investimentos do setor privado.
- **Benefícios indiretos dos esforços de adaptação transfronteiriços:** os países podem se beneficiar dos investimentos na resistência às mudanças climáticas feitos em regiões vizinhas, reduzindo os riscos compartilhados.
 - Cooperação regional na bacia do rio Mekong: os esforços conjuntos de adaptação entre o Camboja, a República Democrática Popular do Laos e o Vietnã reduziram em 30% os riscos de inundação na região, evitando prejuízos no valor de US\$ 2 bilhões.
- **Aproveitando estratégias de "água virtual":** os países podem compensar a escassez local de água importando produtos que consomem muita água ou se envolvendo na produção agrícola no exterior.
 - Os investimentos agrícolas estrangeiros dos Emirados Árabes Unidos (na Ásia e em África) pouparam bilhões de metros cúbicos de água, reduzindo os custos de importação de alimentos.

Os exemplos acima podem ser utilizados para informar as funções de adaptação. As funções de adaptação são os principais papéis, serviços ou capacidades operacionais que devem ser prestados ou ativados para reduzir os riscos climáticos, criar resiliência e alcançar um desenvolvimento resiliente às mudanças climáticas. Representam o que a adaptação faz – em todos os sistemas, atores e escalas – para amortecer choques, apoiar transições ou garantir limites de bem-estar e desempenho do sistema. Em vez de enumerar apenas as atividades (por exemplo, "construir irrigação"), as funções de adaptação descrevem o objetivo e a contribuição sistêmica dessas atividades (por exemplo, "permitir o armazenamento sazonal da água para reduzir a insegurança alimentar provocada pelo clima").

As funções de adaptação ajudam a:

- Definir a lógica de implementação além das ações setoriais específicas;
- Coordenar os atores em torno de funções de entrega compartilhadas;
- Transformar os projetos em resultados a nível do sistema
- Apoiar a MAA concentrando-se no que deve mudar ou ser mantido.

Seção II

- Principais considerações de concepção
- Conteúdo recomendado do PNA
- Módulos e etapas das diretrizes técnicas atualizadas

5.



**Principais considerações
de concepção para as diretrizes
técnicas atualizadas do PNA**

5.1 Informações gerais

As seguintes considerações foram levadas em conta na atualização das diretrizes técnicas do PNA:

1. O PNA como estratégia global de adaptação e âncora política para uma abordagem de toda a sociedade

O PNA deve servir como a principal estratégia e política nacional de adaptação, gestão de riscos e resiliência climática. Define a visão, as metas e os objetivos para o país e fornece um mandato nacional para orientar e coordenar todos os esforços de adaptação em todo o governo. Promove a liderança nacional e a governança dos esforços de adaptação a todos os níveis, servindo como convocador de múltiplas e diversas partes interessadas a nível nacional para coproduzir soluções e intervenções que façam sentido em uma perspectiva multisetorial (econômica, ambiental, de saúde e bem-estar social) e como principal interface com os mecanismos climáticos regionais e internacionais.



O PNA poderá servir como programa nacional que agrega e integra várias estratégias e planos subnacionais, setoriais e locais, conforme adequado, formando uma imagem abrangente dos esforços de adaptação do país. Promove a coerência com as prioridades nacionais de desenvolvimento e uma visão comum compartilhada da adaptação, com base em um forte envolvimento das partes interessadas e considerando os princípios orientadores da adaptação.

2. O PNA e a Meta Global de Adaptação

As metas temáticas e dimensionais da GGA enquadram as abordagens e ações de adaptação a nível nacional, além das prioridades e circunstâncias determinadas a nível nacional. O PNA constitui um dos canais importantes através dos quais as metas da GGA podem ser alcançadas. As atividades que contribuem para o cumprimento destas metas são realizadas por diferentes setores (ministérios) e distribuídas por várias entidades/setores/elementos durante a avaliação, o planejamento e a implementação. O cumprimento da GGA e de suas metas apoia uma mudança em direção à implementação sem longos atrasos em novas avaliações e garante que a adaptação contribua para agendas mais amplas, como os ODS, a Estrutura de Sendai para Redução de Riscos de Desastres (2015–2030), a Estrutura Global de Biodiversidade de Kunming–Montreal, a iniciativa de Neutralidade da Degradação da Terra, a estrutura da Nova Agenda Urbana e outras agendas internacionais, regionais e nacionais, quando relevante.

3. Aplicação dos melhores dados científicos disponíveis, incluindo o IPCC AR6

O PNA baseia-se nos dados científicos mais recentes do IPCC AR6 sobre a forma como a adaptação é enquadrada em termos de vulnerabilidade, risco e resiliência. Uma combinação da gestão dos riscos com o desenvolvimento da resiliência focada nos benefícios da adaptação conduz a melhores planos que abrangem as abordagens de adaptação a curto, médio e longo prazo. O conhecimento sintetizado no IPCC AR6 fornece uma ampla compreensão dos riscos climáticos e impactos associados e é uma ferramenta de aprendizado útil para lidar com riscos climáticos específicos, valiosa para comunidades que enfrentam novos desafios climáticos. Ele também se baseia no conhecimento indígena e tradicional para apoiar as decisões de implementação durante sua implementação.

4. O PNA reconhece a complexidade da adaptação

O PNA está ligado às múltiplas escalas e níveis de avaliação, planejamento e ação de adaptação, do global ao regional, do subnacional ao local, representando a natureza multiescalar do risco além das fronteiras. Muitos sistemas estão interligados, enfrentam múltiplos riscos e as ações frequentemente envolvem compromissos. As partes interessadas no país escolhem os pontos de entrada para o PNA.

5. O PNA dá prioridade aos resultados

Ao associar os principais riscos a soluções que são depois implementadas, o PNA procura produzir resultados e benefícios específicos, além de gerir o risco climático, como forma de criar resiliência a médio e longo prazo. A escolha dos sistemas essenciais a serem abordados no PNA é baseada na redução de riscos e nos benefícios da adaptação, como uma contribuição para o desenvolvimento sustentável em termos de economia, meio ambiente e bem-estar social e humano.

6. O processo do PNA desenvolve capacidades ao longo do tempo

O processo que sustenta a formulação e implementação dos PNAs trabalha no desenvolvimento gradual e persistente de capacidade em todas as áreas principais, desde dados, avaliação, planejamento e implementação até monitoramento e avaliação, como a construção de prontidão para se envolver em modalidades de financiamento cada vez mais complexas em projetos ao longo do tempo, como aquelas vistas em projetos do Fundo Verde para o Clima. Veja a figura 1.

7. O PNA e o espectro de resposta, incluindo a gestão integral dos riscos climáticos

O PNA reconhece a continuidade da resposta aos impactos das mudanças climáticas, desde disposições preventivas e de contingência, ações de antecipação quando os impactos são iminentes e ações destinadas a enfrentar os impactos das mudanças climáticas, incluindo a recuperação, a reconstrução, a reabilitação etc., como ilustrado na figura 2. Estes aspectos são tratados no âmbito dos respectivos grupos de trabalho ao abrigo da Convenção e do Acordo de Paris, e o PNA promove a coerência e as complementaridades entre as respectivas ações e modalidades de apoio.

Gerenciar o risco climático e otimizar todo o espectro de resposta garante uma abordagem abrangente à gestão de riscos no nível nacional, onde nada é deixado ao acaso. Os recursos seriam alocados para perdas intoleráveis com base na análise de custo-eficácia, enquanto para riscos toleráveis, a análise de custo-benefício seria usada iterativamente para garantir que todo o espectro de risco seja abrangido, incluindo o uso de seguro e financiamento pré-arranjado para abranger os riscos que não podem ser abordados diretamente devido aos custos (veja a figura 3). Isso pode oferecer uma visão sobre atividades estratégicas aprimoradas que evitariam custos de recuperação muito mais altos posteriormente.

8. O PNA baseia-se nas melhores informações disponíveis

Como um processo progressivo e de aprendizado pela prática, a formulação e implementação dos PNAs se baseiam nas melhores informações disponíveis em qualquer momento, informadas pela experiência e lições de outras regiões e sintetizadas em relatórios como os do IPCC, IPBES e processos globais semelhantes. Assim, o PNA não deve aguardar novas avaliações. Em vez disso, o processo do PNA deve apoiar a coleta e a avaliação contínuas de dados para aprimorar futuros PNAs.

9. O PNA implementa o ciclo de adaptação em paralelo, concentrando-se nos grupos vulneráveis, nas comunidades e nos ecossistemas

Considerando que os países estão em diferentes estágios de enfrentamento de diferentes vulnerabilidades e riscos e, em muitos casos, reagindo e respondendo a impactos recentes, o PNA contém uma mistura de ações que abrangem o espectro de resposta e o ciclo de adaptação (decisão 2/CMA.5, parágrafo 10) e, em alguns casos, incluiria a ampliação das atividades em andamento. Considerando os recursos limitados, as atividades priorizariam as necessidades de grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis, além daquelas que garantem caminhos de desenvolvimento sustentável. Em outras palavras, os elementos do ciclo de adaptação não seriam abordados sequencialmente, mas as atividades seriam abordadas em paralelo.

Figura 1 Progressão gradual da capacidade de participar e catalisar instrumentos e modalidades de financiamento cada vez mais complexos

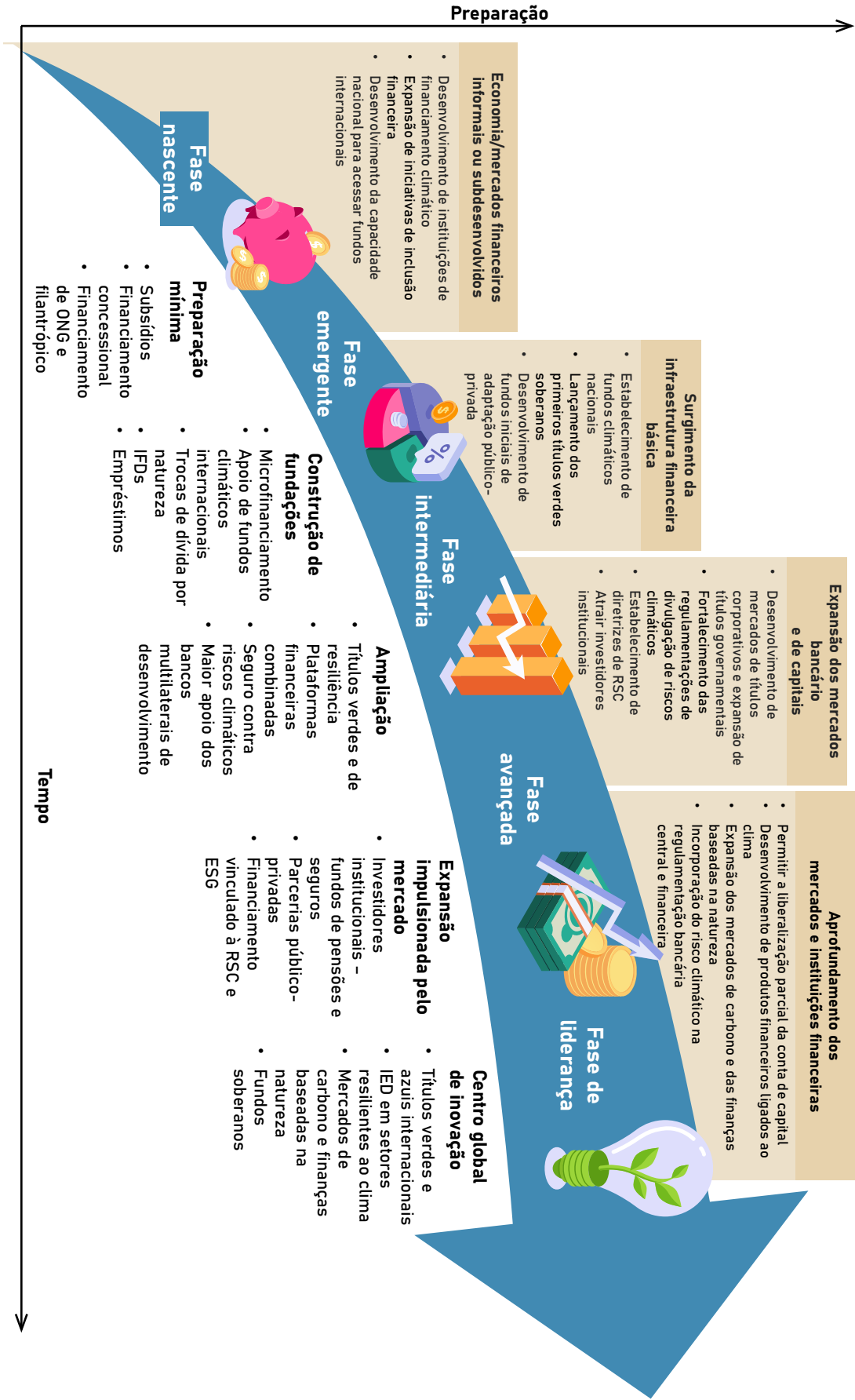


Figura 2 Enquadramento do espectro de ações de resposta aos impactos climáticos (para impactos limitados no tempo)

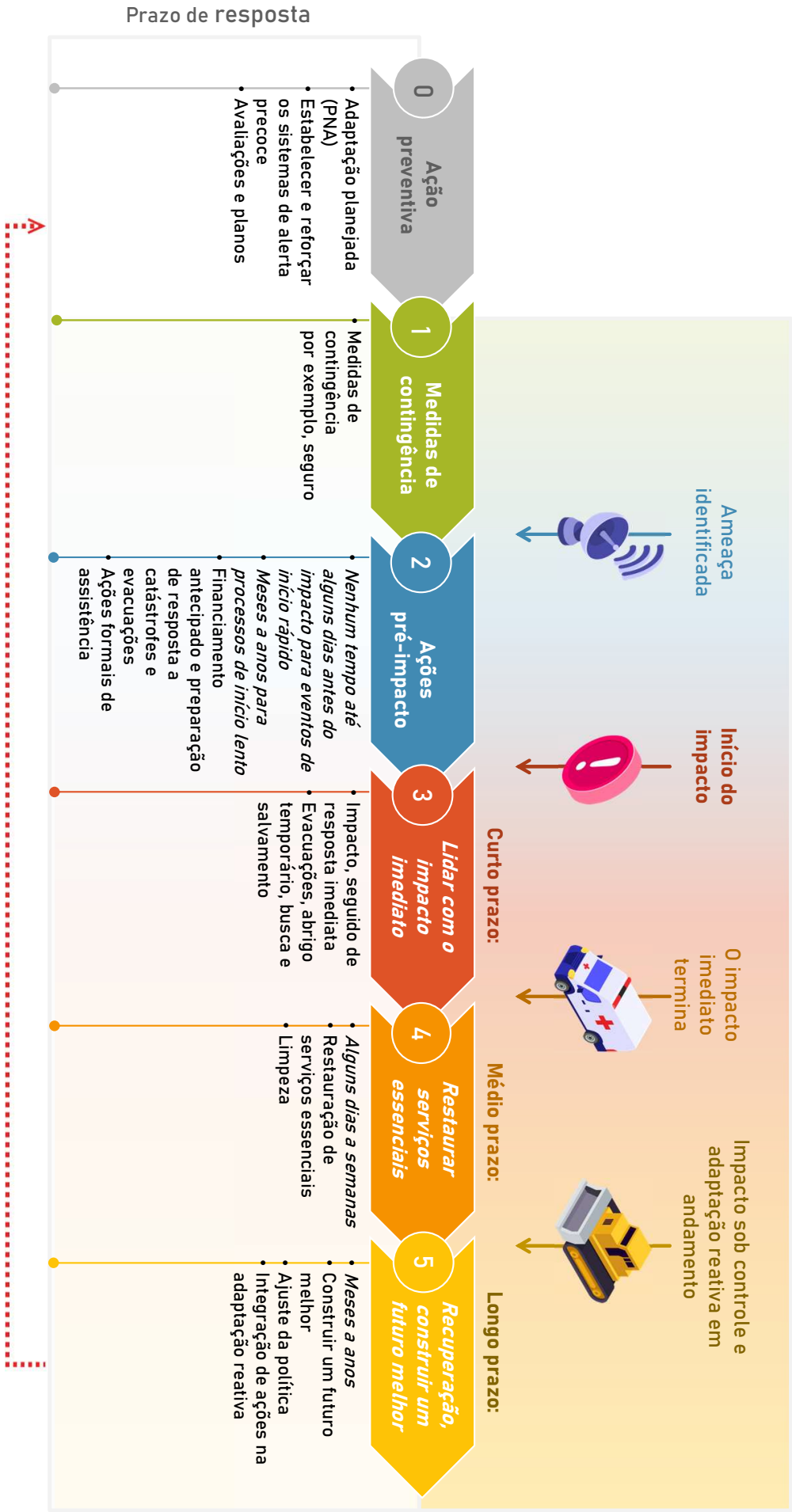
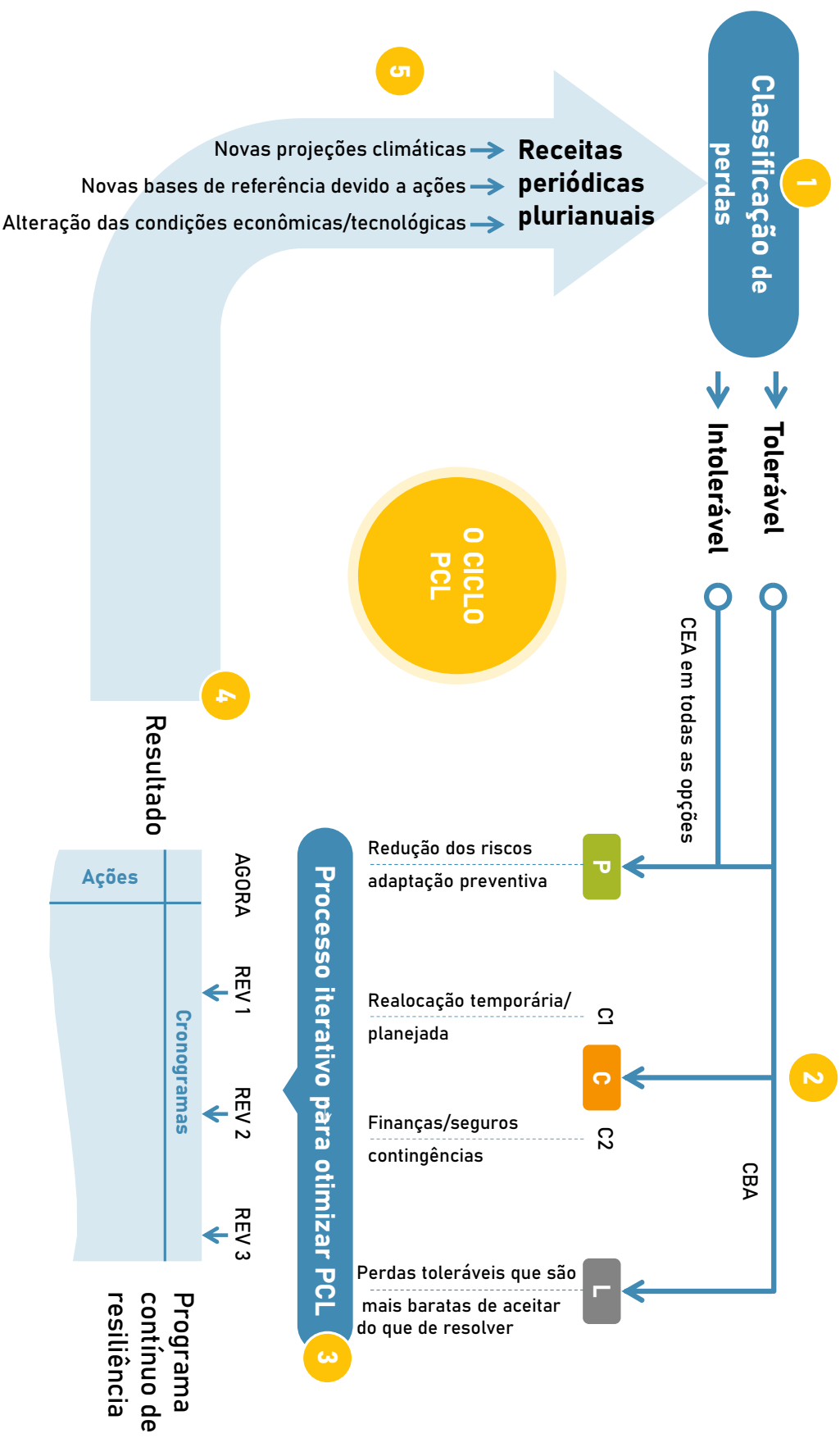


Figura 3 Métodos de otimização da resposta aos impactos climáticos ao longo do ciclo prevenção – contingência – perda¹



¹ Fonte: Nassef, Y. 2020. Estrutura PCP: uma abordagem estratégica para a gestão abrangente de riscos em resposta aos impactos das mudanças climáticas. Disponível em <https://arxiv.org/pdf/2004.06144>.



5.2 Utilização dos resultados do IPCC GTII AR6: a fusão de vulnerabilidade, risco e resiliência

A contribuição do GTII para o IPCC AR6 apresenta uma estrutura abrangente para entender e avaliar o risco climático, indo além dos conceitos tradicionais de vulnerabilidade. Considera que o risco no contexto dos impactos das mudanças climáticas resulta da interação dinâmica entre os perigos relacionados com o clima, a exposição dos sistemas humanos ou ecológicos afetados e sua vulnerabilidade. Além disso, considera o risco no contexto das respostas climáticas, reconhecendo que os riscos também podem surgir quando as respostas não atingem os objetivos pretendidos, produzem compensações não intencionais ou efeitos secundários adversos. A seguir estão algumas considerações práticas na aplicação do AR6:

- A adaptação é complexa, abrangendo o espaço, o tempo, a política e muitas outras facetas. Portanto, são necessários esforços para reconhecer as interligações e interdependências entre essas facetas, embora as ações de adaptação se concentrem em uma pequena janela/seção dessa complexidade.
- A avaliação, o planejamento e a implementação da adaptação têm vários pontos de entrada e, se feitos de forma adequada e abrangente, o resultado final geral deve ser semelhante.

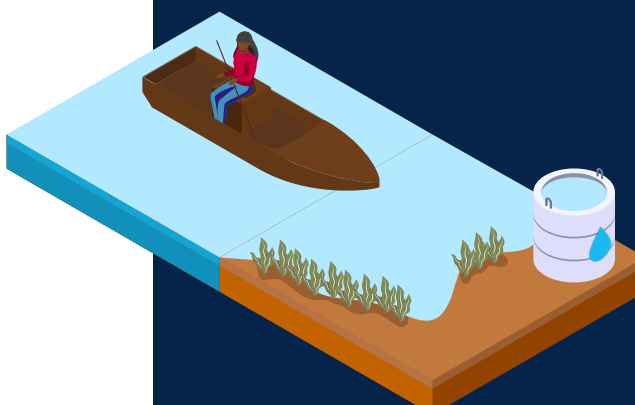
- A adaptação abrange sistemas biofísicos e humanos e, como tal, a participação das partes interessadas na definição dos critérios para as escolhas feitas é fundamental para satisfazer sua percepção de uma adaptação bem sucedida.
- A adaptação está interligada com o desenvolvimento e suas metas estão misturadas com as de outras agendas. Como não há um caminho ideal para atingir todas essas metas, a participação das partes interessadas é fundamental na definição dos critérios de sucesso.
- Diferentes atores desenvolveram suas próprias estruturas de adaptação para governar todos os estágios do ciclo de adaptação, levando a silos e à falta de coerência.
- A adaptação é definida e abordada a partir de pontos de entrada sobrepostos e complementares, abrangendo conceitos como exposição/perigos, vulnerabilidade, risco e resiliência. O ponto de entrada utilizado depende do contexto.
- O IPCC fornece uma referência científica sobre como enquadrar e resumir a adaptação, e o enquadramento de risco do AR6 e as abordagens associadas para sintetizar o risco (riscos principais e representativos e motivos de preocupação) devem fornecer a base para uma abordagem comum/compartilhada no futuro.

5.3 Desvendando os objetivos da meta global de adaptação nos parágrafos 9 e 10 da decisão 2/CMA.5 nos novos PNAs

Figura 4 Um resumo das principais características da Estrutura dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global



A seguir estão os principais componentes das sete metas temáticas da GGA (com base nos parágrafos 9 e 10 da decisão 2/CMA.5). Essas submetas de componentes podem ser vistas como áreas que podem ser avaliadas separadamente ou como partes de um nível mais alto de agregação no contexto do planejamento e desenvolvimento nacional. Por exemplo, as submetas da GGA podem fazer parte de uma análise de segurança alimentar ou ser tratadas separadamente.



1. Segurança hídrica resiliente às mudanças climáticas para todos

Reduzir significativamente a escassez de água induzida pelo clima e aumentar a resiliência climática aos riscos relacionados com a água, visando um abastecimento de água resiliente às mudanças climáticas, um saneamento resiliente às mudanças climáticas e o acesso a água potável segura e a preços acessíveis para todos (parágrafo 9a da Decisão 2/CMA.5);

- Redução da **escassez de água** induzida pelo clima
- Aumento da resiliência climática aos **riscos relacionados com a água**
- **Abastecimento de água** resistente às mudanças climáticas para todos
- **Saneamento** resistente às mudanças climáticas para todos
- Acesso à **água potável segura** para todos
- **Água potável a preços acessíveis** para todos

2. Segurança alimentar e nutricional sustentável para todos

Alcançar uma produção alimentar e agrícola resistente às mudanças climáticas, o fornecimento e a distribuição de alimentos, bem como aumentar a produção sustentável e regenerativa e o acesso equitativo à alimentação e nutrição adequadas para todos (parágrafo 9b da decisão 2/CMA.5);

- **Produção agrícola e alimentar** resistente às mudanças climáticas
- **Abastecimento alimentar** resistente às mudanças climáticas
- **Distribuição de alimentos** resistente às mudanças climáticas
- **Produção alimentar e agrícola sustentável** e regenerativa
- Acesso equitativo a **alimentos e nutrição adequados** para todos



3. Sistemas e serviços de saúde resistentes às mudanças climáticas

Alcançar a resiliência contra os impactos na saúde relacionados às mudanças climáticas, promover serviços de saúde resilientes ao clima e reduzir significativamente a morbidade e a mortalidade relacionadas ao clima, especialmente nas comunidades mais vulneráveis (parágrafo 9c da decisão 2/CMA.5);

- Resiliência contra os **impactos na saúde relacionados com as mudanças climáticas** (particularmente nas comunidades mais vulneráveis)
- Serviços de saúde resistentes às mudanças climáticas (particularmente nas comunidades mais vulneráveis)
- Reduzir a **morbidade e a mortalidade** relacionadas com o clima (em especial nas comunidades mais vulneráveis)



4. Ecossistemas saudáveis e biodiversidade

Reduzir os impactos climáticos nos ecossistemas e na biodiversidade e acelerar a utilização de soluções de adaptação baseadas nos ecossistemas e na natureza, incluindo através da sua gestão, melhoria, recuperação e conservação e da proteção dos ecossistemas terrestres, das águas interiores, das montanhas, marinhos e costeiros (parágrafo 9d da decisão 2/CMA.5);

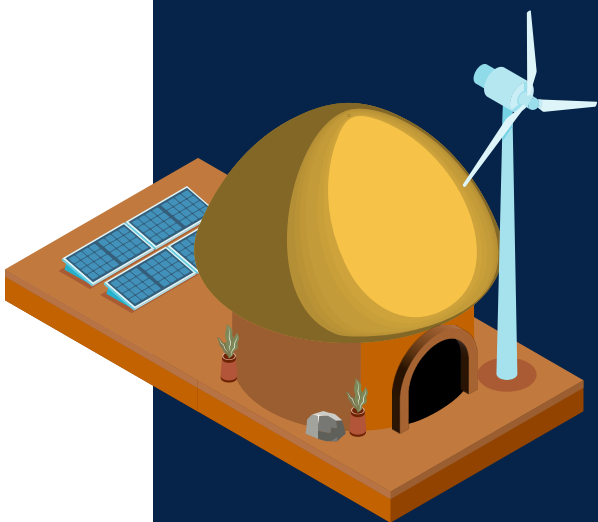
- Redução dos **impactos climáticos nos ecossistemas** (através da sua gestão, melhoria, recuperação e conservação e da proteção)
- Redução dos **impactos climáticos na biodiversidade** (através da sua gestão, melhoria, recuperação e conservação e da proteção)
- Utilização acelerada da **adaptação baseada nos ecossistemas** e de **soluções baseadas na natureza** (em ecossistemas terrestres, de águas interiores, de montanha, marinhos e costeiros)



5. Infraestruturas e aglomerados humanos resistentes às mudanças climáticas para todos

Aumentar a resistência das infraestruturas e dos aglomerados humanos aos impactos das mudanças climáticas, a fim de garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos, e reduzir os impactos relacionados com o clima nas infraestruturas e nos aglomerados humanos (parágrafo 9e da decisão 2/CMA.5);

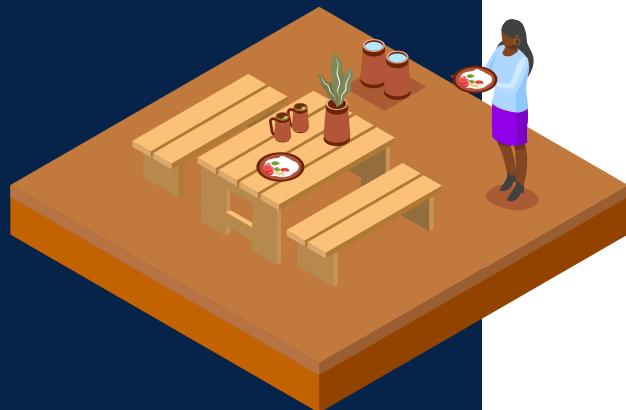
- **Infraestruturas resistentes aos impactos das mudanças climáticas** para garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos
- **Assentamentos humanos resistentes** aos impactos das mudanças climáticas para garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos
- Impactos **climáticos reduzidos** na infraestrutura e nos assentamentos humanos



6. Redução da pobreza e meios de subsistência resistentes às mudanças climáticas e medidas de proteção social contra as mudanças climáticas para todos

Reduzir substancialmente os efeitos adversos das mudanças climáticas na erradicação da pobreza e nos meios de subsistência, em particular através da promoção do uso de medidas de proteção social adaptativas para todos (parágrafo 9f da decisão 2/CMA.5);

- Redução dos efeitos adversos das mudanças climáticas na **erradicação da pobreza e nos meios de subsistência**
- Uso de **medidas de proteção social adaptáveis** para todos



7. Patrimônio cultural resistente às mudanças climáticas

Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos relacionados ao clima, desenvolvendo estratégias adaptativas para preservar práticas culturais e locais de patrimônio e projetando infraestrutura resistente às mudanças climáticas, orientada pelo conhecimento tradicional, conhecimento dos povos indígenas e sistemas de conhecimento local (parágrafo 9g da decisão 2/CMA.5);

- Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos por meio da **preservação de práticas culturais** (*orientadas pelo conhecimento tradicional, pelo conhecimento dos povos indígenas e pelos sistemas de conhecimento locais*)
- Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos por meio da **preservação de sítios patrimoniais** (*orientadas pelo conhecimento tradicional, pelo conhecimento dos povos indígenas e pelos sistemas de conhecimento locais*)
- Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos por meio do projeto de **infraestrutura resistente às mudanças climáticas** (*orientada pelo conhecimento tradicional, pelo conhecimento dos povos indígenas e pelos sistemas de conhecimento locais*)



5.3.1 COMPONENTES DAS METAS QUADRIDIMENSIONAIS DA META GLOBAL DE ADAPTAÇÃO

As quatro metas dimensionais da meta global de adaptação (descritas no ponto 10 da Decisão 2/CMA.5) podem ser divididas da seguinte forma:

8. Avaliação do impacto, da vulnerabilidade e dos riscos e sistemas de alerta precoce

Avaliação do impacto, da vulnerabilidade e dos riscos: até 2030, todas as Partes terão feito avaliações atualizadas dos perigos climáticos, dos impactos das mudanças climáticas e da exposição a riscos e vulnerabilidades e terão utilizado os resultados dessas avaliações para fundamentar a formulação de planos nacionais de adaptação, de instrumentos políticos e de processos e/ou estratégias de planejamento e, até 2027, todas as Partes terão criado sistemas de alerta precoce multiriscos, serviços de informação climática para a redução dos riscos e observação sistemática para apoiar a melhoria dos dados, da informação e dos serviços relacionados com o clima (parágrafo 10a da decisão 2/CMA.5);



Até 2030

- Cada Parte deve ter feito **avaliações atualizadas dos perigos climáticos, dos impactos das mudanças climáticas e da exposição a riscos e vulnerabilidades**
- Os resultados destas **avaliações** são usados para **informar a formulação ou atualização dos planos nacionais de adaptação, dos instrumentos políticos e dos processos e/ou estratégias de planejamento, bem como sua implementação**

Até 2027, todas as Partes terão estabelecido

- **Sistemas de alerta precoce multirrisco**
- **Serviços de informação climática para redução dos riscos**
- **Observação sistemática** para apoiar a melhoria dos dados, informações e serviços relacionados com o clima

9. Planos, processos e integração

Planejamento: até 2030, todas as Partes terão em vigor planos nacionais de adaptação, instrumentos políticos e processos e/ou estratégias de planejamento orientados para o país, sensíveis às questões de gênero, participativos e totalmente transparentes, abrangendo, conforme adequado, ecossistemas, setores, pessoas e comunidades vulneráveis, e terão integrado a adaptação em todas as estratégias e planos relevantes (parágrafo 10b da decisão 2/CMA.5);

- O PNA até 2025 (decisão GST)
- **Instrumentos políticos e processos e estratégias de planejamento até 2030**, abrangendo ecossistemas, setores, pessoas e comunidades vulneráveis
- **Adaptação integrada** em todas as estratégias e planos relevantes



10. Implementação

Implementação: até 2030, todas as Partes terão progredido na implementação dos seus planos, políticas e estratégias nacionais de adaptação e, como resultado, terão reduzido os impactos sociais e econômicos dos principais riscos climáticos identificados nas avaliações referidas no parágrafo 10(a) da decisão 2/CMA.5 (*parágrafo 10c da decisão 2/CMA.5*)

- Progressos na **implementação do PNA, das políticas e das estratégias**
- **Redução mensurável** dos impactos sociais e econômicos dos principais riscos climáticos identificados nas avaliações



11. Monitoramento, avaliação e aprendizagem

Monitoramento, avaliação e aprendizagem: até 2030, todas as Partes terão concebido, estabelecido e operacionalizado um sistema de monitoramento, avaliação e aprendizagem para os seus esforços nacionais de adaptação e terão criado a capacidade institucional necessária para implementar plenamente o sistema (*parágrafo 10d da decisão 2/CMA.5*)

- **Projetou e estabeleceu um sistema** de monitoramento, avaliação e aprendizagem
- **Operacionalizou o sistema** de monitoramento, avaliação e aprendizagem
- **Criou a capacidade institucional necessária** para implementar plenamente o sistema de monitoramento, avaliação e aprendizagem



Uma abordagem prática consiste em subdividir cada uma das metas em sistemas para análise posterior. Os sistemas podem ser construídos para representar unidades básicas de avaliação e ação. Consulte a tabela 4 abaixo.

Tabela 4 Coleção de sistemas usados na abordagem dos componentes dos objetivos da meta global de adaptação (no anexo 2 é apresentada uma tabela ampliada com descrições de cada um e exemplos)

META DA GGA	COMPONENTES DO OBJETIVO	SISTEMA
A. Segurança hídrica e sanitária resistente às mudanças climáticas para todos	- Redução da escassez de água induzida pelo clima - Aumento da resiliência climática aos riscos relacionados com a água - Abastecimento de água resistente às mudanças climáticas para todos - Saneamento resistente às mudanças climáticas para todos - Acesso à água potável segura para todos - Água potável a preços acessíveis para todos	Preparação e resposta a catástrofes (ligada ao SAPM)
		Sistema de abastecimento de água
		Gestão, governança, normas e políticas de uso da água
		Acordos transfronteiriços no domínio da água
		Sistema de drenagem de águas pluviais
		Sistema de esgotos/saneamento
		Tratamento de água para segurança
		Sistema de precificação e acessibilidade da água
B. Segurança alimentar e nutricional sustentável para todos	- Produção agrícola e alimentar resistente às mudanças climáticas - Abastecimento alimentar resistente às mudanças climáticas - Distribuição de alimentos resistente às mudanças climáticas - Produção alimentar e agrícola sustentável e regenerativa - Acesso equitativo a alimentos e nutrição adequados para todos	Produção de culturas alimentares
		Produção agrícola comercial
		Abastecimento alimentar (local, nível familiar)
		Abastecimento alimentar (nível nacional bruto)
		Distribuição de alimentos/cadeia de suprimentos
		Acesso equitativo a alimentos e nutrição
		Segurança alimentar nacional
		Produção pecuária pastoril
		Produção pecuária
		Produção pesqueira
C. Sistemas e serviços de saúde resistentes às mudanças climáticas	- Resiliência contra os impactos na saúde relacionados com as mudanças climáticas (particularmente nas comunidades mais vulneráveis) - Serviços de saúde resistentes às mudanças climáticas (particularmente nas comunidades mais vulneráveis) - Reduzir a morbilidade e a mortalidade relacionadas com o clima (em especial nas comunidades mais vulneráveis)	Resposta de emergência
		Serviços de saúde
		Infraestrutura de saúde
		Morbidade e mortalidade climática
D. Ecossistemas saudáveis e biodiversidade	- Redução dos impactos climáticos nos ecossistemas (através da sua gestão, melhoria, recuperação e conservação e da proteção) - Redução dos impactos climáticos na biodiversidade (através da sua gestão, melhoria, recuperação e conservação e da proteção) - Utilização acelerada da adaptação baseada nos ecossistemas e de soluções baseadas na natureza (em ecossistemas terrestres, de águas interiores, de montanha, marinhos e costeiros)	Gestão dos ecossistemas (redução do impacto)
		Função do ecossistema (resiliência)
		Pontos críticos de biodiversidade
		Redução geral da perda de biodiversidade (habitat, direitos)
		Preservação da biodiversidade genética - culturas
		Preservação da biodiversidade genética - plantas
		Preservação da biodiversidade genética - peixes
		Preservação da biodiversidade genética - animais

META DA GGA	COMPONENTES DO OBJETIVO	SISTEMA
E. Infraestruturas e aglomerados humanos resistentes às mudanças climáticas para todos	- Infraestruturas resistentes aos impactos das mudanças climáticas para garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos - Assentamentos humanos resistentes aos impactos das mudanças climáticas para garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos - Impactos climáticos reduzidos na infraestrutura e nos assentamentos humanos	Infraestruturas essenciais
		Serviços essenciais: acesso, abrigo, energia, água, serviços de saúde
		Espaços de convivência
		Uso do solo e zoneamento
		Projetos, códigos e regulamentos de construção
F. Redução da pobreza e meios de subsistência resistentes às mudanças climáticas e medidas de proteção social contra as mudanças climáticas para todos	- Redução dos efeitos adversos das mudanças climáticas na erradicação da pobreza e nos meios de subsistência - Uso de medidas de proteção social adaptáveis para todos	O motor econômico nacional
		Sistema de redução da pobreza
		Emprego
		Meios de subsistência rurais
		Proteções sociais
G. Patrimônio cultural resistente às mudanças climáticas	- Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos através da preservação das práticas culturais - Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos através da preservação de sítios patrimoniais - Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos através da concepção de infraestrutura resistente às mudanças climáticas	Preservação de práticas culturais e conhecimentos tradicionais/Sistema de Patrimônio Cultural Imaterial
		Preservação de sítios de patrimônio cultural (sistemas)/ Sistema de Proteção do Patrimônio Cultural Material
		Economia do patrimônio cultural/economia cultural e meios de subsistência criativos
		Sistema de valores não econômicos do patrimônio cultural/infraestrutura e instituições culturais
		Direitos e acesso aos recursos culturais
Avaliação do impacto, da vulnerabilidade e dos riscos e sistemas de alerta precoce	- Sistemas de alerta precoce multirrisco - Serviços de informação climática - Observações sistemáticas	SAPM
		Serviços de informação climática
		Sistemas de observação sistemática
Planos, processos e integração	- PNA até 2025 - Políticas, planos e estratégias até 2030 (visando ecossistemas, setores, pessoas e comunidades vulneráveis) - Adaptação integrada em estratégias e planos	Apresentação dos PNAs
		Planos, processos e integração
Benefícios de implementação e adaptação/resiliência	- Progresso na implementação de PNA, políticas e estratégias até 2030 - Redução mensurável dos impactos sociais e econômicos	Implementação dos PNAs
		Medição da redução dos impactos sociais e econômicos (benefícios da adaptação)
Monitoramento, avaliação e aprendizagem	Sistema de monitoramento, avaliação e aprendizagem (MAA)	Concepção e criação do sistema MAA
		Operacionalização do MAA
		Benefícios de implementação e adaptação/resiliência

5.4 Identificação de sistemas conectados para promover abordagens integradas

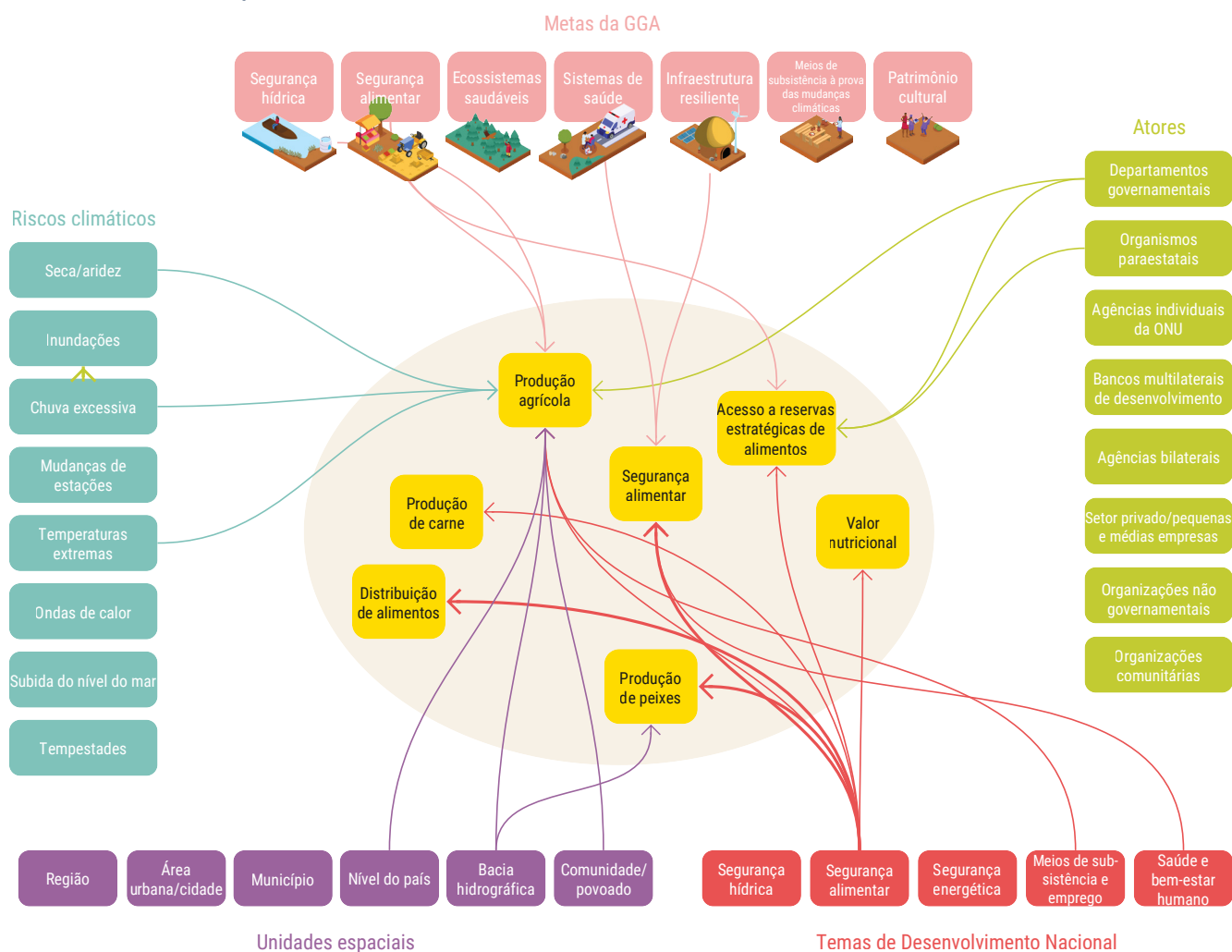
MÚLTIPLOS PONTOS DE ENTRADA NOS SISTEMAS

Para gerenciar interações entre sistemas e várias dimensões de adaptação, o LEG desenvolveu uma abordagem, denominada estrutura de integração do PNA ou iFrame do PNA, para facilitar o mapeamento de diferentes aspectos associados a sistemas ou unidades de gerenciamento¹. A abordagem facilita a identificação de dependências e sinergias entre componentes e pode ser ampliada a qualquer consideração. As Figuras 5 e 6 mostram como os sete temas da GGA são mapeados para sistemas de amostra no meio do diagrama, e como cada sistema, por sua vez, é mapeado para diferentes lentes externas, desde riscos, escalas espaciais, temas de desenvolvimento, ODS etc.

A aplicação do iFrame do PNA permite que os países harmonizem a abordagem dos ODS, das metas da GGA e das metas nacionais (desenvolvimento, catástrofes etc.) com atividades concebidas para abordar a adaptação de uma forma orientada para o país. Facilita a elaboração de relatórios harmonizados sobre indicadores para os ODS e a avaliação dos resultados dos benefícios da adaptação. Para fazer isso bem, é necessária uma boa colaboração entre todos os ministérios relevantes e agências e organizações de apoio, evitando uma abordagem isolada e maximizando a sinergia e a eficácia.

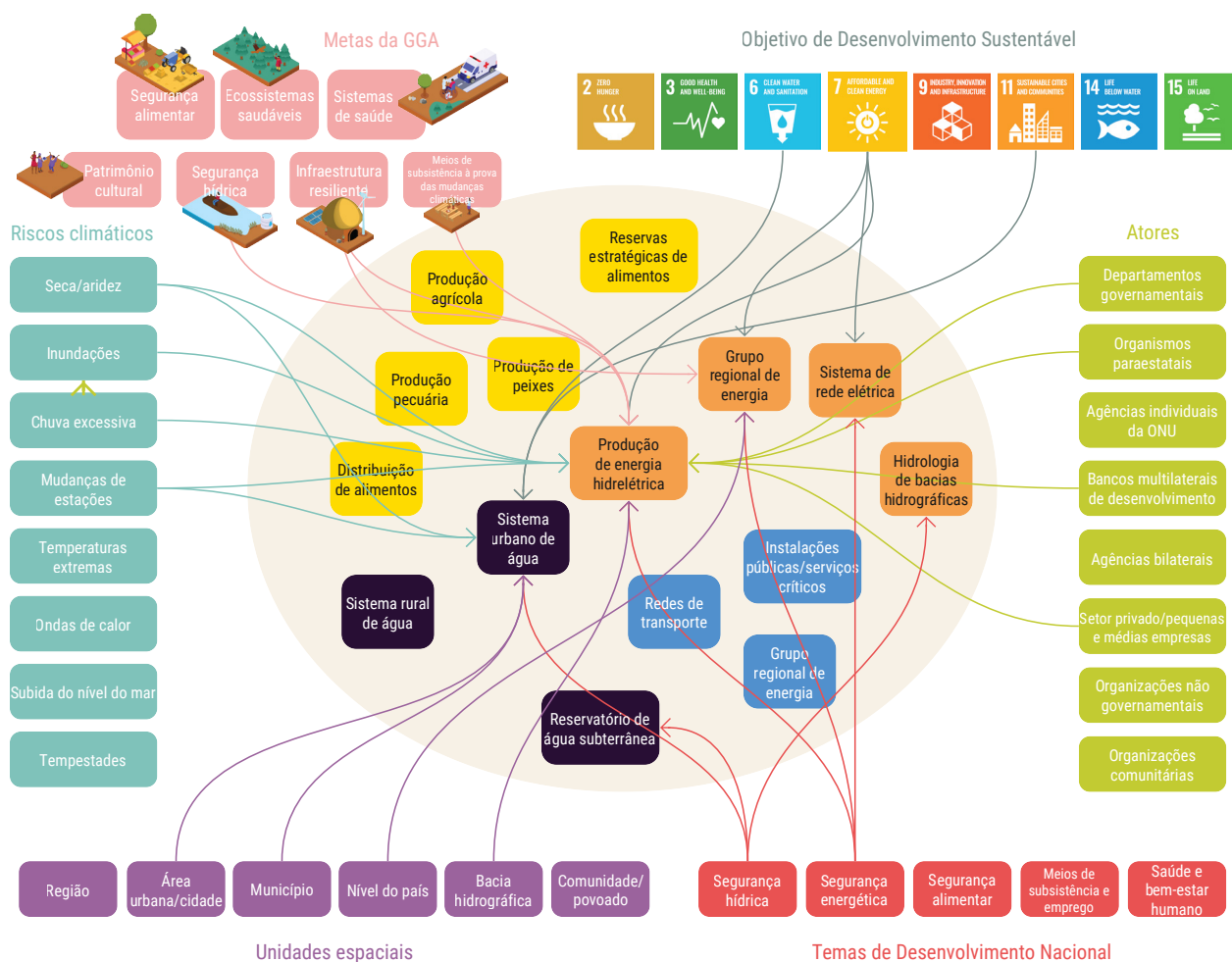
O iFrame do PNA acima referido é uma ferramenta útil para os diálogos com múltiplos intervenientes na identificação de ligações entre diferentes pontos de entrada e para ajudar a compreender as escalas e outras dimensões em que os diferentes processos e questões são relevantes. A aplicação cuidadosa do iFrame do PNA evita atividades que promovam a integração e a sinergia a posteriori.

Figura 5 O iFrame do PNA mostra a agricultura e os sistemas alimentares mapeados para diferentes pontos de entrada para avaliação



¹ https://unfccc.int/files/bodies/adaptation_committee/application/pdf/20170517_leg_nap.pdf.

Figura 6 O iFrame do PNA mostrando sistemas de quatro temas mapeados para diferentes pontos de entrada para avaliação



INTERAÇÕES ENTRE SISTEMAS (ABORDAGENS DE NEXO)

Há muitas interações entre os componentes das áreas temáticas da meta global de adaptação e a maioria das atividades em campo aborda múltiplas questões simultaneamente. Tais interações podem ser reforçadoras, facilitadoras, restritivas, neutralizadoras ou canceladoras.

As chamadas abordagens de nexo são uma maneira útil de reconhecer interações entre sistemas e gerenciar compensações entre eles. Ao promover a adaptação em alinhamento com a meta global de adaptação, uma abordagem de nexo entre componentes e sistemas de diferentes áreas-alvo levaria a abordar a adaptação de maneiras que correspondessem mais de perto à forma como as questões são tratadas em um país. A seguir estão alguns exemplos de nexos que foram analisados em detalhes:

- **Nexo WEF (água, energia e segurança alimentar):** destaca a interdependência dos sistemas de água, energia e alimentos, enfatizando a necessidade de gestão integrada de recursos para garantir acesso sustentável e resiliência.²
- **IPBES (Relatório de nexo):** reconhece que o desafio global da perda de biodiversidade, insegurança hídrica e alimentar, riscos à saúde e mudanças climáticas estão interligados. Os cinco elementos do nexo, incluindo seus componentes sociais, econômicos e ambientais: interação entre ecossistemas, regiões geográficas e escalas; influenciam uns aos outros (interligações) e dependem uns dos outros para funcionar (interdependências).³

² <https://www.unwater.org/water-facts/water-food-and-energy>.

³ IPBES (2024). Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Interlinkages among Biodiversity, Water, Food and Health of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Secretariado do IPBES, Bonn, Alemanha. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13850289>.

- **Nexo biodiversidade-ecossistemas-clima (BEC):** refere-se à interligação e influência mútua entre a biodiversidade, os ecossistemas e as mudanças climáticas.
- **Nexo clima, saúde e meios de subsistência:** impactos causados pelo clima e influência interconectada na vida humana, saúde, meios de subsistência e bem-estar.⁴
- **Nexo urbano, infraestrutura e social:** as mudanças climáticas impactam a infraestrutura urbana essencial com interações entre dimensões sociais de bem-estar e meios de subsistência.
- **Nexo terra, solo e alimentos:** destaca como a saúde e o manejo do solo impactam diretamente a produção de alimentos, a segurança, a sustentabilidade e vice-versa.
- **Nexo água, saneamento e saúde pública:** interconexão dos sistemas de água e saúde. A qualidade do saneamento da água é vital para os resultados da saúde pública, especialmente quando afetada por fatores estressantes induzidos pelo clima, como as secas e as inundações.⁵

ABORDAGEM DE SETORES TRANSVERSAIS NÃO ABRANGIDOS DIRETAMENTE PELOS SETE TEMAS DA GGA

Uma das perguntas mais frequentes é como lidar com setores que são considerados importantes para um país, mas que não estão incluídos nos sete temas da GGA. Por exemplo, o turismo e a produção de energia hidrelétrica. Se considerarmos que se trata de questões transversais, podem ser construídos sistemas compostos ou nexos através da ligação a sistemas componentes dos diferentes domínios GGA.

Por exemplo, a produção de energia hidrelétrica pode ser considerada uma função do abastecimento de água; da infraestrutura em termos de rede e equipamentos de geração; da dinâmica da demanda de energia relacionada à água, alimentos, saúde e meios de subsistência; e dos riscos relacionados à água em termos de impactos de enchentes e secas, ou mudanças sazonais nas chuvas.

O turismo, por outro lado, pode ser considerado como incluindo vínculos com ecossistemas, patrimônio cultural, infraestrutura e meios de subsistência. Dessa forma, quaisquer setores considerados importantes para um país podem ser facilmente considerados por meio do mapeamento de componentes relevantes das sete áreas-alvo da GGA.

Tabela 5 Ligações a componentes relevantes da área-alvo das sete GGA para outros setores

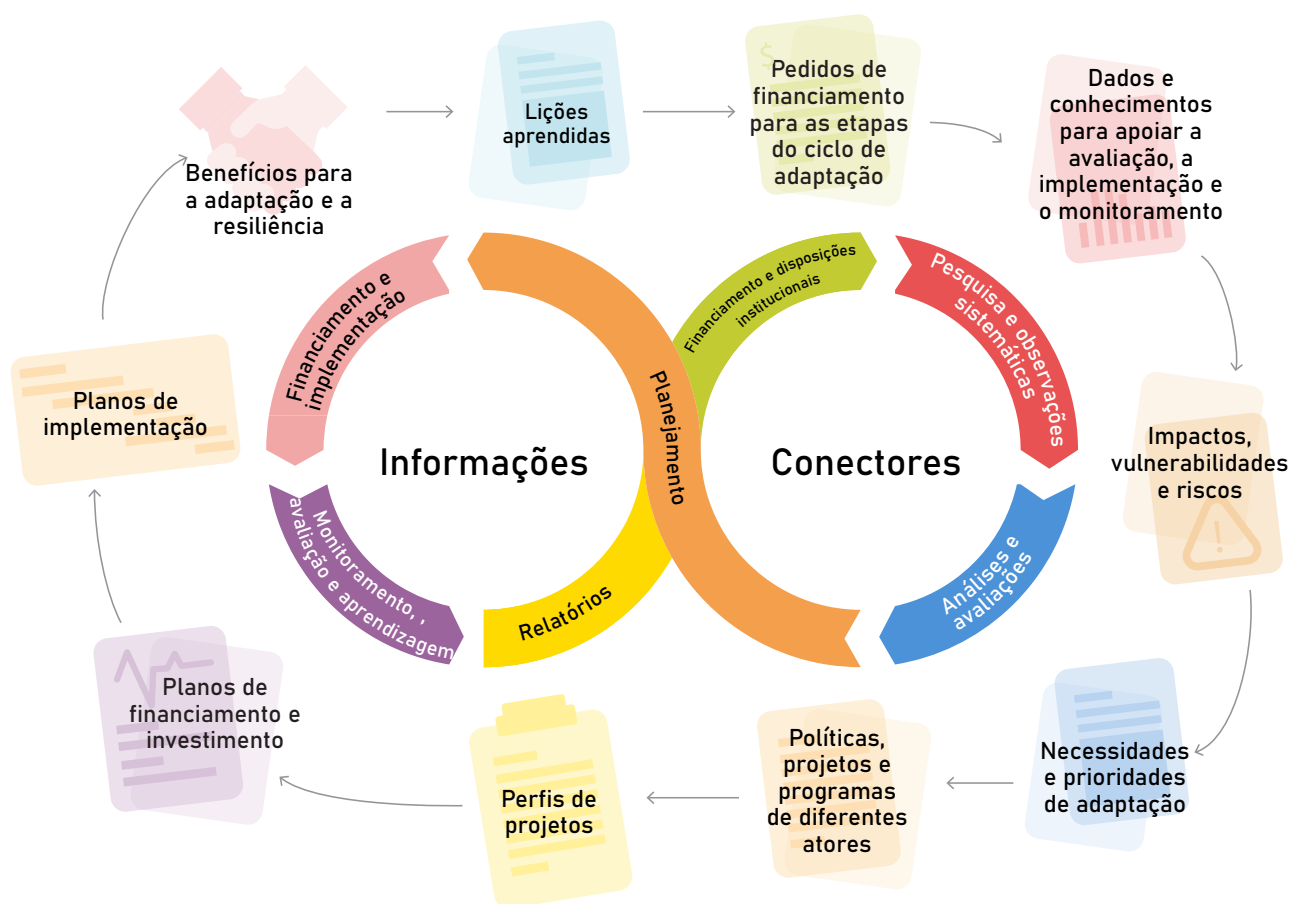
A PRODUÇÃO DE ENERGIA HIDRELÉTRICA PODE SER VINCULADA A:	O TURISMO PODE ESTAR LIGADO A:
Sistemas de abastecimento de água	Ecossistemas
Infraestruturas (rede e equipamento de produção)	Patrimônio cultural
Demanda de energia (ligada à água, secas, desafios sazonais de precipitação)	Infraestrutura
	Meios de subsistência

4 <https://www.thinkglobalhealth.org/article/cop28-climate-health-nexus-turned-corner-better-and-worse>.
5 Philip, L. Overlooking the critical nexus between water, sanitation, and health. Nat Water 2, 1042-1043 (2024). <https://doi.org/10.1038/s44221-024-00337-z>. <https://www.nature.com/articles/s44221-024-00337-z>.

5.5 Abordagem geral das diretrizes técnicas focadas na gestão do fluxo de informações entre as etapas

Uma abordagem importante nas diretrizes técnicas atualizadas é o enfoque na informação principal que é reunida em cada etapa e transmitida às etapas seguintes, para informar as decisões ao longo do ciclo de adaptação. Veja a figura 10. A informação é produzida através de uma variedade de métodos e técnicas disponíveis para as equipes do PNA, com base nos dados, na tecnologia e na capacidade técnica. Os modelos que podem ser utilizados para apresentar as informações estão incluídos no anexo.

Figura 7 Principais dados e informações reunidos nas principais etapas do ciclo de adaptação e utilizados nas etapas subsequentes, mostrando uma ênfase na informação para apoiar a tomada de decisões e a implementação, em vez de metodologias técnicas em cada etapa



6.



Conteúdo recomendado do PNA

A seguir estão capítulos que seriam úteis para incluir no PNA principal (o plano) para comunicar efetivamente as prioridades de adaptação, como elas seriam implementadas e informações sobre janelas de financiamento. É altamente recomendável que detalhes adicionais e relatórios extensos sejam incluídos em anexos ou, melhor ainda, em saídas separadas do processo do PNA que seriam referenciadas no PNA. Portanto, os usuários do PNA são incentivados a considerar todos os resultados do processo do PNA como fontes de informações relacionadas à formulação e implementação do PNA para o país. O PNA deve conter informações que facilitem a extração subsequente de informações para posterior utilização na implementação do PNA, fornecendo apenas pormenores e descrições suficientes das abordagens utilizadas e remetendo para relatórios mais detalhados em outros locais.



CONTEÚDOS DE BOAS PRÁTICAS DO PNA

1. Informações de base e contextuais sobre o país

- Incluir informações que descrevam o país, a fim de proporcionar um contexto ampliado para o resto do documento e para as abordagens gerais utilizadas na elaboração do PNA (os detalhes completos serão fornecidos mais adiante no documento).

2. Visão, metas e objetivos

- Apresentar uma visão para um futuro resistente às mudanças climáticas, por exemplo até 2030 ou 2035 e mais além, a fim de estabelecer uma base de referência futura para medir os progressos;
- Listar metas nacionais de adaptação claras e mensuráveis no contexto da GGA, no mínimo, e elementos adicionais considerados importantes para o país;
- Descrever objetivos e metas específicos e acionáveis que contribuam para alcançar os objetivos globais de adaptação do país.

3. Estrutura política e regulamentar

- Fornecer informações sobre políticas e regulamentos (atuais e propostos) que apoiem os esforços de adaptação climática do país, incluindo mandatos a diferentes níveis e entre vários setores;
- Incluir quaisquer incentivos (novos e propostos) para a adoção de práticas resistentes às mudanças climáticas

e desincentivos para atividades que aumentem a vulnerabilidade às mudanças climáticas;

- Descrever a delimitação de áreas de interesse, como os grupos e ecossistemas mais vulneráveis, ou regiões de atenção especial;
- Fornecer informações sobre as disposições institucionais e jurídicas para o processo do PNA, incluindo a distribuição do trabalho pelos diferentes atores;
- Incluir referência a quaisquer instruções ou ordens dirigidas aos ministérios e agências governamentais sobre as ações a serem tomadas para abordar a adaptação às mudanças climáticas.

4. Enquadramento do PNA

- Descrever a abordagem para o desenvolvimento do PNA apoiada pelas partes interessadas
- Enquadrar a adaptação a nível nacional de acordo com as prioridades nacionais, considerando o objetivo global de adaptação e os seus resultados relevantes, incluindo a Estrutura dos Emirados Árabes Unidos;
- Escolha dos sistemas e componentes que representam as prioridades nacionais e os temas da GGA a serem considerados no PNA, incluindo uma definição dos nexos a serem considerados, refletindo os sistemas prioritários a serem considerados, levando em conta os esforços de adaptação em curso;

- Descrever o envolvimento das partes interessadas nas fases relevantes do processo do PNA.

5. Consideração dos princípios orientadores (melhores práticas) para a adaptação

- Fornecer informações sobre a forma como os grupos vulneráveis foram considerados.

6. Principais riscos e vulnerabilidades climáticas e necessidades de adaptação

- Fazer referência aos cenários climáticos e socioeconômicos utilizados;
- Fornecer informações sobre os riscos e impactos climáticos previstos para diferentes níveis de aquecimento entre 1,5 e muito abaixo de 2 °C;
- Descrever e enumerar as vulnerabilidades e os impactos atuais e passados recentes em relação aos principais riscos climáticos;
- Descrever as vulnerabilidades e riscos futuros projetados e os potenciais impactos e perdas no futuro;
- Incluir informações sobre as abordagens aplicáveis (por exemplo, as que se concentram na gestão do risco, na redução da vulnerabilidade ou na prevenção da exposição) e uma discussão sobre a resiliência climática e o seu significado.

7. Ações de adaptação prioritárias

- Apresentar soluções e medidas de adaptação prioritárias em resultado da classificação e avaliação das opções com base em critérios estabelecidos/acordados;
- Agrupar as atividades com base na fase de resposta (tais como ações preventivas e de redução do risco de catástrofes, ou ações contingentes e de antecipação), e fornecer referências sobre a forma de abordar as perdas e danos no âmbito de fluxos de trabalho relacionados e outros processos de planeamento (tais como esforços complementares no âmbito dos canais de financiamento para perdas e danos, ou gestão e resposta a catástrofes);
- Organizar as prioridades de adaptação em planos de ação, políticas, programas e projetos.

8. Integração do PNA nos planos nacionais de desenvolvimento e com os planos setoriais, quando relevante, incluindo a identificação de sinergias

- Descrever a integração das prioridades e dos planos de adaptação às mudanças climáticas nos planos de desenvolvimento mais amplos, a fim de garantir que todas as atividades de desenvolvimento relevantes considerem os riscos climáticos e contribuam para o reforço da resiliência;
- Descrever a integração das prioridades dos PNAs nos planos nacionais e setoriais, a fim de os alinhar com os planos de financiamento e de execução a nível nacional e, se necessário, para alguns financiamentos através das entidades multilaterais competentes;



- Descrever como serão promovidas as sinergias com diferentes agendas (por exemplo, os ODS, a biodiversidade, a gestão de catástrofes, as agendas urbanas, a neutralidade da degradação dos solos).

9. Recursos financeiros necessários

- Apresentar estimativas gerais dos recursos financeiros necessários para cada ação de adaptação e para o PNA global;
- Descrever quanto e onde o apoio financeiro já está sendo acessado para ajudar a calcular as lacunas de financiamento.

10. Estratégia de implementação

- Identificar a(s) abordagem(ns) adequada(s), incluindo abordagens setoriais, temáticas ou territoriais, bem como abordagens de projeto ou programáticas;
- Descreva a abordagem em fases para implementar projetos de adaptação, priorizando-os de acordo com o nível de urgência;
- Descrever as necessidades de apoio para a implementação;
- Mostrar como a implementação será distribuída entre os diferentes atores, incluindo entidades governamentais, o setor privado, a sociedade civil e as comunidades locais.

11. Financiamento

- Apresentar uma estratégia concreta de financiamento ligada a diferentes fontes de financiamento e às suas modalidades aplicáveis, abrangendo os fundos internacionais para o clima no âmbito do Mecanismo Financeiro da Convenção e do Acordo de Paris, bem como outras fontes relevantes;
- Incluir estimativas de custos das prioridades de adaptação, sempre que possível;
- Incluir um mapa das seguintes fontes:
 - Programa nacional do GCF;
 - GEF, LDCF, SCCC;
 - Programa nacional do AF;
 - Quaisquer outras fontes consideradas adequadas pelo país.
- Descrever as disposições destinadas a reforçar a complementaridade entre as atividades realizadas no âmbito dos diferentes canais de financiamento, a fim de apoiar a execução do PNA enquanto programa nacional.

12. Monitoramento, avaliação e aprendizagem

- Estrutura de monitoramento, avaliação e aprendizagem:
 - Estrutura de monitoramento e avaliação: desenvolver/aplicar uma estrutura para monitorar e avaliar o progresso e a eficácia das ações de adaptação;

- Indicadores e métricas: definir/aplicar indicadores e métricas específicos para acompanhar os progressos na consecução das metas e objetivos de adaptação;
- Plataforma de aprendizagem:
 - Descrever os planos de aprendizagem e a forma como a experiência de outras regiões será integrada nas práticas de adaptação nacionais.

13. Relatórios

- Descrever os planos relativos aos sistemas de informação a nível nacional para garantir a transparência e a responsabilidade na implementação do PNA;

14. Anexo: perfis de projetos selecionados: projetos essenciais e outras prioridades

- Incluir perfis dos principais projetos sugeridos pelas metas dimensionais da GGA:
 - Preparação do PNA do GCF e outros apoios à preparação;
 - Sistemas de alerta precoce multirrisco;
 - Serviços de informação climática;
 - Outros;
- Incluir perfis de projetos e programas prioritários selecionados que fazem parte da primeira fase de implementação do PNA.

7.



**Módulos e etapas das diretrizes
técnicas atualizadas**

7.1 Elementos do processo do PNA e do ciclo da política de adaptação

O processo de formulação e aplicação dos PNAs inclui os quatro elementos contidos nas orientações iniciais para a formulação dos PNAs pelos PMD, adotadas pela COP 17¹: lançar as bases e abordar as lacunas; elementos preparatórios; estratégias de implementação; e apresentação de relatórios, acompanhamento e revisão.

A Decisão 3/CMA.4 define as componentes do ciclo iterativo de adaptação como sendo: avaliação do impacto, da vulnerabilidade e dos riscos; planejamento; implementação; e monitoramento, avaliação e aprendizagem; reconhecendo ao mesmo tempo que o apoio em termos de financiamento, reforço de capacidades e transferência de tecnologia é uma consideração a considerar em cada fase do ciclo.

7.2 Módulos do processo do PNA

Os elementos e os componentes do ciclo de adaptação são fundidos em um conjunto de módulos e etapas, concebidos para acomodar ambos, ao mesmo tempo que se alinham com a estrutura da GGA. Os cinco módulos resultantes destas diretrizes técnicas atualizadas refletem as ações necessárias para considerar plenamente a formulação e a aplicação dos PNAs e as atividades transversais, como o reforço da preparação, o acesso ao financiamento e o apoio técnico de fontes relevantes para manter o processo dos PNAs ao longo do tempo. Veja a figura 8 e a tabela 6.

Os módulos e etapas não são sequenciais; na verdade, muitos devem ser abordados em paralelo e fornecer informações para outras etapas de forma iterativa.

Figura 8 Módulos principais do processo do PNA baseados nos elementos do processo da decisão 5/CP.17 e no ciclo de adaptação iterativo da decisão 3/CMA.4.



1 Decisão 5/CP.17, anex.

Tabela 6 Os módulos e etapas das diretrizes técnicas atualizadas do PNA

A: avaliação do impacto, da vulnerabilidade e dos riscos

1. Adaptação do quadro a nível nacional considerando as metas temáticas e dimensionais da GGA
2. Desenvolver cenários plausíveis de mudanças climáticas e socioeconômicos a médio e longo prazo
3. Documentar os perigos climáticos, as vulnerabilidades, os riscos e os impactos das mudanças climáticas
4. Realizar avaliações de riscos/exposição climática, vulnerabilidade e risco

B: desenvolvimento do plano

5. Compreender a visão de desenvolvimento do país e os principais impulsos dessa visão ambiciosa no contexto das mudanças climáticas
6. Sintetizar as melhores informações disponíveis sobre riscos/exposição climática, vulnerabilidade e risco a partir de avaliações relevantes
7. Identificar opções de adaptação para abordar os principais riscos e vulnerabilidades climáticas e desenvolver resiliência
8. Estimar os custos de adaptação em contextos relevantes: custo de implementação de ações de adaptação, custos da inação ou benefícios da ação de adaptação
9. Compilar o PNA e processar a aprovação e apresentação à CQNUMC (após o Elemento C)

C: financiamento e implementação

10. Determinar as necessidades de financiamento para implementação
11. Implementar/executar soluções de adaptação/gestão de riscos e resiliência

D: monitoramento, avaliação, aprendizagem e relatórios

12. Coleta sistemática de dados para informar a adaptação e o monitoramento, incluindo o progresso
13. Avaliação e aprendizagem periódicas
14. Relatórios de progresso a nível nacional
15. Promover a sinergia com a informação internacional

E: transversalidade: criar condições de preparação e acesso a financiamento e outros apoios para todo o processo

16. Reforçar as disposições institucionais e as estruturas regulamentares
17. Estabelecer as bases para a aplicação e a determinação das necessidades para fazer face às mudanças climáticas, nomeadamente através do acesso ao apoio técnico disponível
18. Acessar o financiamento para a preparação do PNA do GCF e para a preparação geral, e outras fontes relevantes, para apoiar o processo de formulação e implementação dos PNAs, capacitação e atividades de capacitação relacionadas para manter o processo
19. Construir/atualizar uma base de dados, de conhecimentos e de ferramentas para todos os módulos em estreita coordenação com o módulo D.1

7.3 Etapas e atividades indicativas em cada módulo

MÓDULO A: AVALIAÇÃO DE IMPACTO, VULNERABILIDADE E RISCO

1. Enquadrar a adaptação a nível nacional no contexto das metas temáticas da GGA

- Desdobrar as metas temáticas da GGA em componentes e sistemas do PNA-GGA para alinhar com as funções e responsabilidades dos diferentes atores, a fim de facilitar a avaliação e identificação de opções de adaptação.
- Mapear os setores atuais para os componentes e sistemas do PNA-GGA
- Definir o escopo setorial do PNA identificando e priorizando os principais setores econômicos, sociais e ambientais que são essenciais para o planejamento e a implementação da adaptação
- Definir o âmbito geográfico, determinando os limites espaciais (nacionais, regionais, locais) relevantes para as ações de adaptação, considerando as áreas mais vulneráveis aos riscos climáticos e alinhadas com as prioridades de desenvolvimento nacional
- Definir o horizonte temporal estabelecendo períodos de planejamento a curto, médio e longo prazo que se alinhem com as projeções climáticas e os ciclos políticos, para garantir que as estratégias adaptativas são relevantes e acionáveis ao longo do tempo

2. Desenvolver cenários plausíveis de mudanças climáticas e socioeconômicos a médio e longo prazo

- Desenvolver cenários plausíveis para o clima futuro, orientados pelo objetivo de temperatura global de 1,5 °C e bem abaixo de 2 °C
- Desenvolver cenários socioeconômicos correspondentes para o médio e o longo prazo
- Reunir as projeções pertinentes, como as relativas ao crescimento econômico, ao desenvolvimento social, à população

3. Documentar os perigos climáticos, as vulnerabilidades, os riscos e os impactos das mudanças climáticas

- Sintetizar as alterações recentes do clima, os riscos observados e as tendências gerais das variáveis climáticas
- Compilar os impactos observados das mudanças climáticas e as vulnerabilidades e riscos emergentes

4. Realizar avaliações de riscos/exposição climática, vulnerabilidade, risco e resiliência

- Aplicar o enquadramento da vulnerabilidade, do risco e da resiliência com base no IPCC AR6 para definir a abordagem de avaliação
- Compreender e estimar o risco e a vulnerabilidade utilizando metodologias, modelos e instrumentos de avaliação aplicáveis para cada sistema PNA-GGA ou combinações desses sistemas sob a forma de nexos
- Usar um processo que envolva várias partes interessadas para identificar os principais riscos e vulnerabilidades que devem ser abordados e a forma de obter benefícios em termos de resiliência
- Produzir (e coproduzir com diferentes partes interessadas) resultados como índices de risco e vulnerabilidade para satisfazer as necessidades de diferentes atores durante o planejamento e a implementação de ações de adaptação
- Produzir um relatório de avaliação como parte da meta dimensional da GGA

MÓDULO B: DESENVOLVIMENTO DO PLANO

5. Compreender a visão de desenvolvimento do país e os principais objetivos dessa visão ambiciosa

- Considerar o futuro ambicioso (digamos, até 2030, 2040/2050, conforme apropriado) para o país com base nos planos e estratégias de desenvolvimento nacional para definir uma linha de base (futura) para a adaptação
- Articular a forma como as mudanças climáticas terão impacto nesse estado ambicioso no contexto dos cenários de mudanças climáticas para informar o enquadramento da ambição e das necessidades de adaptação
- Adaptação do quadro a nível nacional considerando as metas temáticas da GGA
- Definir disposições institucionais e de governança para o PNA enquanto programa nacional de adaptação para o país
- Definir a visão, as metas e os objetivos do PNA, no contexto dos temas da GGA e do desenvolvimento nacional, com base no exercício de visão referido acima
- Definir critérios para a escolha dos sistemas a serem privilegiados e para a classificação das opções de adaptação, além de outras etapas que exigem a participação das partes interessadas.
- Selecionar sistemas PNA-GGA para cada tema GGA a focar no PNA

6. Sintetizar as melhores informações disponíveis sobre riscos/exposição climática, vulnerabilidade, risco e resiliência a partir de avaliações relevantes

- Aplicar o enquadramento de vulnerabilidade e risco com base no IPCC AR6 para definir a abordagem para sintetizar os resultados da avaliação
- Sintetizar riscos e vulnerabilidades para cada sistema PNA-GGA ou combinações de tais sistemas na forma de nexos baseados nos melhores dados científicos disponíveis
- Usar um processo que envolva várias partes interessadas para identificar os principais riscos e vulnerabilidades que devem ser abordados

7. Identificar opções de adaptação para abordar os principais riscos e vulnerabilidades climáticas e desenvolver resiliência

- Propor opções de adaptação, gestão de riscos e reforço da resiliência para fazer face aos principais riscos e vulnerabilidades, considerando os princípios orientadores da adaptação relacionados com o gênero, os PI e as comunidades locais, os jovens etc.
- Avaliar e classificar as opções de resposta em soluções e ações de adaptação prioritárias para satisfazer as prioridades nacionais, incluindo os objetivos temáticos e dimensionais da GGA, com a participação das partes interessadas

8. Estimar os custos de adaptação

- Estimar os custos de adaptação em contextos relevantes, como o custo de implementação das soluções e ações prioritárias de adaptação identificadas no PNA, os custos da inação ou os benefícios das ações de adaptação

9. Compilar o PNA e processar a aprovação e apresentação à CQNUMC (após o módulo D.1), e com base na Seção 6 sobre o conteúdo recomendado do PNA

- Definir uma estratégia de implementação que atribua ações de adaptação aos ministérios e outros intervenientes relevantes
- Considerar os níveis e a escala administrativos, como as abordagens transfronteiriças/multipais e regionais, os intervenientes subnacionais e locais na concepção e execução de ações e projetos
- Compilar um projeto de PNA e incluir prioridades a diferentes níveis, setores e escalas para aprovação e validação pelas partes interessadas
- Integrar as prioridades do PNA nos planos de desenvolvimento nacionais, setoriais, subnacionais e locais, se necessário
- Apresentar o PNA aprovado a nível nacional à CQNUMC

Visão de um país bem adaptado até 2030 e 2035: o futuro como ponto de referência para a adaptação

A seguir, um exemplo de visão para um país bem adaptado até 2030 e 2035, oferecendo uma linha de base para monitorar o progresso do PNA:

1

- A vontade política e a conscientização sobre as mudanças climáticas são altas, levando a uma priorização da adaptação em todos os aspectos do desenvolvimento e do planejamento em relação a uma visão nacional para o desenvolvimento;

como demonstrado pelas considerações sobre adaptação às mudanças climáticas que estão bem integradas em todas as atividades de planejamento e desenvolvimento e pelas instituições que estão operando para apoiar as metas de adaptação às mudanças climáticas em todos os níveis de governo;

2

- A capacidade técnica para lidar com as mudanças climáticas é alta, abrangendo todos os aspectos, como avaliação, planejamento e implementação, incluindo etapas específicas relacionadas ao acesso e absorção de financiamento para adaptação;

como demonstrado pela menor dependência de consultores internacionais e pela entrega mais rápida de produtos e resultados, e pela aplicação de produtos como informações sobre riscos climáticos para informar decisões de investimento por meio de classificações de crédito;

3

- Os esforços para abordar a adaptação às mudanças climáticas são bem coordenados e alinhados entre diferentes intervenientes, levando a uma abordagem coerente e complementar à adaptação;

como demonstrado pelos mecanismos de coordenação eficazes que estão em vigor com uma liderança clara do governo nacional;

4

- Mudanças crônicas (eventos de início lento) estão sendo abordadas, com benefícios mensuráveis na redução da vulnerabilidade e no aumento da resiliência (em todas as metas temáticas da meta global de adaptação), sem impactar as trajetórias de desenvolvimento;

como demonstrado pelo progresso constante no desenvolvimento, pouco afetado pelas mudanças climáticas crônicas;

Visão de um país bem adaptado até 2030 e 2035: o futuro como ponto de referência para a adaptação

5

- O país está respondendo às mudanças climáticas em todo o espectro de ações necessárias para criar resiliência e reduzir o risco de desastres, gerenciando impactos por meio da otimização de ações preventivas e de contingência, além de ações para lidar com perdas;

como demonstrado pelos esforços contínuos para responder aos riscos e impactos das mudanças climáticas, abrangendo janelas de apoio de adaptação e perdas e danos, em coordenação com esforços humanitários e de desenvolvimento;

6

- As necessidades de financiamento para adaptação estão sendo atendidas em grande escala por meio de uma ampla variedade de fontes, sem aumentar o endividamento;

como demonstrado pelos níveis de dívida relacionados com ações de adaptação até 2030 e 2035, e progressivamente depois;

7

- Os esforços de adaptação são socialmente inclusivos e equitativos, priorizando as necessidades, o envolvimento e a liderança de grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis, com atenção dada à capacidade de resposta de gênero, à inclusão de partes interessadas locais e indígenas e às comunidades locais, entre outros;

como demonstrado por programas específicos;

8

- A capacidade do país está aumentando ao longo do tempo em vários aspectos relacionados à formulação e implementação dos PNAs, como em relação à prontidão e capacidade de se envolver e catalisar instrumentos e modalidades de financiamento adicionais, mais avançados e diversos;

como demonstrado por uma mobilização crescente de apoio à adaptação e ao progresso em direção ao fechamento da lacuna no financiamento da adaptação.

MÓDULO C: FINANCIAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

10. Determinar as necessidades de financiamento para implementação

- Mapear as ações prioritárias de adaptação em ideias de projetos e programas
- Integrar os projetos prioritários do PNA nos programas nacionais/quadros de assistência por país aplicáveis a cada interveniente ou veículo de financiamento
- Desenvolver um programa quinquenal para a execução do PNA na sua totalidade, visando uma variedade de mecanismos de financiamento relevantes para os projetos ou combinações de mecanismos.

- Seguir os ciclos de projeto ou de financiamento relevantes para preparar pedidos de financiamento (sob a forma de propostas de projeto ou outros formatos, conforme aplicável)

11. Implementar/executar soluções de adaptação/gestão de riscos e resiliência

- Gerenciar a implementação de projetos e executar soluções de adaptação
- Desenvolver e aplicar observação e monitoramento sistemáticos de sistemas sob intervenção de adaptação para identificar gatilhos ou nós para mudanças nas vias de adaptação

Caixa 3.

Aplicar o mapeamento financeiro para avançar na formulação e implementação do PNA

O mapeamento das fontes de financiamento disponíveis para adaptação climática para países menos desenvolvidos¹ pelo LEG fornece aos PMD uma ferramenta prática para identificar e aplicar financiamento em cada estágio do ciclo de adaptação. Ele permite que os países naveguem pelas fontes de financiamento, incluindo o mecanismo financeiro da CQNUMC e o Fundo de Adaptação, além de outras fontes relevantes. Ao associar as oportunidades de financiamento às fases específicas do processo de adaptação e às categorias de necessidades, o mapeamento financeiro serve também de base para desenvolver um acesso claro e direcionado aos recursos.

¹ <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Mapping-of-adaptation-finance.pdf>

MÓDULO D: MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO, APRENDIZAGEM E RELATÓRIOS

12. Coleta sistemática de dados para informar a adaptação e o monitoramento, incluindo o progresso

- Desenvolver ou aplicar sistemas de monitoramento e avaliação para acompanhar os progressos, a eficácia e as lacunas na adaptação
- Aplicar protocolos para coleta de dados para monitoramento dos principais sistemas PNA-GGA, informados, quando apropriado, por métricas e indicadores que estão sendo desenvolvidos para as metas temáticas da GGA
- Monitorar e documentar eventos climáticos para melhorar a compreensão dos impactos, vulnerabilidades e riscos para informar futuras respostas de adaptação

13. Avaliação e aprendizagem periódicas

- Avaliar as oportunidades de adaptação e identificar oportunidades de soluções
- Avaliar periodicamente o progresso e a eficácia (e outros parâmetros) com base em dados do monitoramento regular, inclusive por meio de avaliações independentes
- Capturar lições aprendidas na abordagem da adaptação para informar ações subsequentes
- Avaliar a eficácia da adaptação

14. Relatórios de progresso a nível nacional

- Responder às necessidades nacionais de informação sobre os progressos realizados, de acordo com os mandatos relevantes do PNA e as políticas e procedimentos nacionais aplicáveis
- Elaborar um relatório de progresso sobre a aplicação do PNA até 2030, se for caso disso e em função do país

15. Promover a sinergia com a informação internacional

- Contribuir com informações sobre adaptação a diferentes relatórios da CQNUMC e do Acordo de Paris (como comunicações nacionais, CND, comunicações de adaptação e BTR)
- Incluir informações no PNA para atender às necessidades de informação de diferentes fluxos de trabalho em relação aos PNAs sob a CQNUMC e o Acordo de Paris (por exemplo, em relação a gênero, LCIPP, juventude e outros aspectos), quando aplicável e relevante

Caixa 4.

A ferramenta de monitoramento e avaliação de progresso, eficácia e lacunas (ferramenta PEG M&E 2.0)

Em 2015, o LEG desenvolveu o documento técnico intitulado "Monitoramento e avaliação do progresso, eficácia e lacunas no processo de formulação e implementação de Planos Nacionais de Adaptação: a ferramenta PEG M&E". A ferramenta PEG M&E fornece um conjunto de cinco métricas genéricas que podem ser aplicadas ao monitorar e avaliar o progresso e a eficácia e, assim, ajudar a identificar lacunas e necessidades para melhorar ainda mais o processo. As cinco métricas estão relacionadas a entradas, processos, saídas, resultados e impactos.

A PEG M&E 2.0 é uma ferramenta para monitorar e avaliar o progresso no processo de formulação e implementação dos PNAs. Ele usa a abordagem de definição de métricas (sistema de pontuação) para medir o progresso em seis áreas abrangentes:

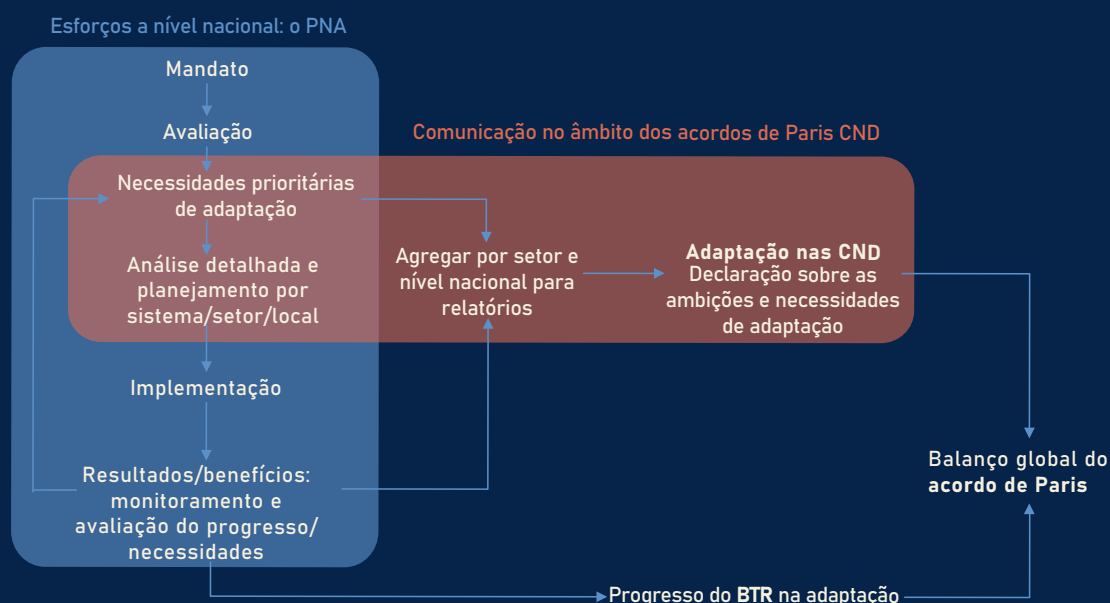
1. Prestação de apoio financeiro e técnico para adaptação
2. Acesso ao apoio financeiro por parte dos países em desenvolvimento para adaptação
3. Ciência, enquadramento do conhecimento e metodologias para adaptação
4. Realização das funções essenciais do processo de formulação e aplicação dos PNAs
5. Abordagem dos princípios orientadores do processo de formulação e aplicação dos PNAs
6. Atingir os dois objetivos do processo de formulação e aplicação dos PNAs e as metas da Estrutura dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global

Caixa 5.

Alinhamento da informação nos PNAs, nos CND e nas comunicações de adaptação

O resumo da política do LEG sobre o alinhamento das informações contidas nos PNAs com os CND e as comunicações sobre adaptação salienta a importância da coerência entre estes instrumentos para reforçar a resiliência climática. O resumo descreve que esse alinhamento pode melhorar a eficácia das ações de adaptação, agilizar os processos de relatórios e facilitar o acesso ao financiamento climático. Ao integrar o planejamento detalhado dos PNAs com a visão estratégica das CND e a função comunicativa das comunicações de adaptação, os países podem apresentar uma abordagem unificada para a adaptação que se alinha com seus objetivos de desenvolvimento e respectivos compromissos internacionais. O LEG destaca que essa sinergia pode levar a uma maior eficiência e coordenação, melhor alocação de recursos e uma abordagem abrangente às mudanças climáticas.

Figura 9 Visão geral das etapas envolvidas no desenvolvimento de um PNA e da forma como estas se relacionam com a produção de CND, as comunicações sobre adaptação e os relatórios de progresso nos BTR.



MÓDULO E: TRANSVERSALIDADE: CRIAR CONDIÇÕES DE PREPARAÇÃO E ACESSO A FINANCIAMENTO E OUTROS APOIOS PARA TODO O PROCESSO

16. Estabelecer as bases para a aplicação e a determinação das necessidades para fazer face às mudanças climáticas, nomeadamente através do acesso ao apoio técnico disponível

- Apoiar entidades nacionais para obterem acreditação junto dos fundos da CQNUMC (GCF e AF)
- Apoiar as funções das autoridades nacionais designadas para processar projetos de adaptação
- Integrar a adaptação nos processos de planeamento nacionais e, quando relevante, setoriais
- Criar um ambiente propício à participação dos intervenientes não estatais na execução do PNA
- Acessar o suporte técnico e a assistência disponíveis (consulte o Anexo V para obter exemplos)

17. Reforçar as disposições institucionais e as estruturas regulamentares

- Criar/atualizar mandatos formais e legislação para a adaptação, conforme adequado
- Reforçar os mecanismos de coordenação entre os ministérios
- Integrar a adaptação às mudanças climáticas no planeamento setorial

18. Construir/atualizar uma base de dados, de conhecimentos e de ferramentas para todos os módulos em estreita coordenação com o módulo D.1

- Desenvolver políticas de dados e protocolos de partilha de dados entre os ministérios relevantes e os diferentes intervenientes, conforme apropriado
- Realizar um inventário, mapeamento e síntese das informações disponíveis
- Elaborar metas e planos relevantes para o desenvolvimento do país, elaborados por ministérios relevantes e outras partes interessadas relevantes
- Reunir dados, modelos, ferramentas e sistemas de conhecimento relevantes para os principais sistemas PNA-GGA

19. Acessar o financiamento para a preparação do PNA do GCF, e outras fontes relevantes, para apoiar o processo de formulação, implementação dos PNA, capacitação e atividades de capacitação relacionadas para manter o processo

- Acessar o financiamento do GCF para preparação do PNA e desenvolvimento de propostas de projetos para implementação do PNA
- Acessar o financiamento do GCF e outras fontes relevantes para a implementação do PNA
- Acessar o financiamento das outras janelas de apoio à preparação do GCF e outros fundos para acreditação e desenvolvimento de capacidades relacionadas com o envolvimento com o GCF
- Continuar a reforçar as capacidades para o processo do PNA com base nas necessidades prioritárias identificadas
- Criar e reforçar os processos de participação das partes interessadas

Programa de preparação do GCF

O Programa de Preparação e Apoio Preparatório do GCF ("Preparação") apoia iniciativas conduzidas pelos países para fortalecer suas capacidades institucionais, mecanismos de governança e estruturas de planejamento e programação em direção à sua agenda de ação climática de longo prazo. No momento da redação deste artigo (31 de julho de 2025), o GCF aplicou US\$ 657 milhões por meio do Preparação para apoiar 812 solicitações em 142 países.

Após consultas e em resposta ao feedback, o GCF está implementando uma nova abordagem para o Preparação durante 2025, alinhada com a nova Estratégia de Preparação 2024-2027 (<https://www.greenclimate.fund/document/readiness-strategy-2024-2027>). A nova abordagem se baseia em sucessos e lições aprendidas no passado e representa uma transição para uma abordagem programática de preparação.

O GCF se comprometeu a se tornar mais simples e fácil de acessar, reduzindo os custos de transação e o tempo necessário para acessar o suporte de preparação. Agora o Preparação apoiará intencionalmente a coordenação nacional ao projetar, solicitar e implementar o apoio. A nova abordagem visa fornecer acesso rápido à experiência de ponta e adequada ao propósito do mundo, inclusive de provedores de serviços locais, deixando a escolha final do parceiro de entrega para países e entidades.

O Programa de Preparação do GCF apoia iniciativas conduzidas pelos países para fortalecer suas capacidades institucionais, mecanismos de governança e estruturas de planejamento e programação em direção a uma agenda de ação climática transformadora de longo prazo.

O apoio à preparação é prestado aos países através das Autoridades Nacionais Designadas (AND) e/ou dos pontos focais (PF). O financiamento da preparação pode também ser utilizado para reforçar as entidades de acesso direto (DAE).

Todos os países em desenvolvimento Partes da CQNUMC podem acessar o Programa de Preparação.

- **Janela do país:**

pacote total: os países podem acessar um pacote total de até **US\$ 7 milhões por país ao longo de 4 anos** para o planejamento integrado e a implementação de medidas de adaptação e atenuação. Isto inclui o apoio anteriormente disponível para a formulação do Plano Nacional de Adaptação (PNA) (PNA.1) para os países que ainda não o utilizaram plenamente. Além disso, os países podem apresentar um pedido adicional de até US\$ 3 milhões para apoiar a implementação do PNA (PNA.2) se o pacote principal tiver menos de US\$ 250.000 restantes em fundos autorizados. Este financiamento adicional baseia-se em uma necessidade clara mutuamente acordada e em um impacto demonstrável na execução do PNA.

- **Janela DAE:**

no âmbito da modalidade DAE, é concedido financiamento para ajudar as DAE acreditadas, bem como as DAE candidatas nas fases avançadas do processo de acreditação do GCF. O pacote financeiro total para suporte do DAE inclui: até US\$ 1 milhão por entidade durante o período de quatro anos¹. Esta modalidade de financiamento destina-se a abordar os objetivos de preparação no que diz respeito às DAE, com base na coordenação com as respectivas AND e em conformidade com as prioridades nacionais. O apoio à preparação deve ser solicitado com base em um planejamento de quatro anos. As atividades podem ser implementadas em qualquer período considerado adequado, desde que o(s) pedido(s) de financiamento seja(m) aprovado(s) dentro do período GCF-2, ou seja, 2024-2027.

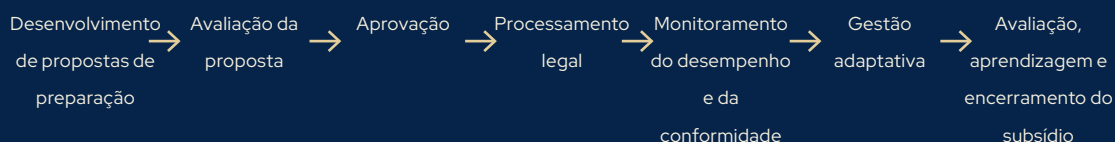
¹ Um pacote único de US\$ 12,4 milhões aprovado para a implementação da Estrutura Integrada de Gestão dos Resultados do GCF (IRMF) ao abrigo da decisão B.29/01 foi integrada no financiamento global da modalidade de apoio aos DAE, a fim de assegurar um apoio contínuo. Esta integração proporciona a todos os DAE um acesso igual a US\$ 1 milhão por entidade durante o período de programação de quatro anos do GCF-2. As entidades que anteriormente beneficiavam de apoio do IRMF continuarão a ter acesso à totalidade do montante de US\$ 1 milhão por entidade, desde que excluam qualquer sobreposição de trabalhos já abrangidos pela janela do IRMF.

Programa de preparação do GCF

- **Esquema de colocação de especialistas do GCF**

A Estratégia de Preparação 2024-2027 tem como objetivo ajudar os países a criar a capacidade institucional necessária para um envolvimento eficaz e coerente com o GCF. Como parte desta estratégia, as autoridades nacionais designadas (AND) e os pontos focais têm a opção de solicitar a colocação de um especialista local nos seus gabinetes ou em outra agência relevante. O especialista colocado pelo GCF serve para ajudar o país nas suas interações com o Secretariado do GCF, incluindo, mas não se limitando à programação do país, ao planeamento do apoio à preparação a médio prazo, ao apoio aos esforços de originação para o financiamento geral, à supervisão das atividades de preparação e dos investimentos climáticos, bem como ao monitoramento e à elaboração de relatórios. Esta iniciativa não só visa reforçar o compromisso imediato com o GCF, como também procura criar capacidades locais a longo prazo para abordar eficazmente as prioridades climáticas.

- Orçamento: para os países menos desenvolvidos (PMD) e os pequenos Estados insulares em desenvolvimento (PEID), o custo será coberto pelo pacote específico de US\$ 320.000.
- Pedido: para iniciar o processo de contratação de um especialista do GCF, as AND devem apresentar um pedido por e-mail ao seu gabinete regional.



Elaboração de propostas de preparação

(Fonte: site do GCF, Estratégia de Preparação do GCF 2024-2027, Banco de conhecimentos sobre a preparação do GCF)

Abordar os desafios relacionados com os dados no processo do PNA: a iniciativa relativa aos dados do PNA

Um elemento-chave na formulação e atualização de um PNA é a capacidade de reunir e aproveitar dados, modelos, ferramentas e sistemas de conhecimento relevantes que informem a tomada de decisões com base em provas.

Um planejamento eficaz da adaptação às mudanças climáticas depende de insights baseados em dados, incluindo dados climáticos históricos e projetados, dados socioeconômicos e setoriais, modelos de impacto e vulnerabilidade, ferramentas de planejamento de cenários e sistemas integrados para análise intersetorial. Estes recursos ajudam os países a avaliar os riscos, a identificar as opções de adaptação e a acompanhar a resiliência. No entanto, muitos PMD enfrentam desafios para acessar dados climáticos de longo prazo e aplicar essas ferramentas, o que pode dificultar a tomada de decisões proativas e baseadas em evidências, alinhadas às prioridades nacionais.

- **Iniciativa de Dados do PNA:**
a Iniciativa de Dados do PNA aborda desafios críticos relacionados a dados enfrentados por muitos PMD, promovendo o uso de conjuntos de dados climáticos de código aberto e ferramentas de modelagem flexíveis, tornando esses recursos mais escaláveis e acessíveis a todos os países. Além disso, ela fornece às equipes do PNA ferramentas acessíveis e fáceis de usar, como RStudio, R Markdown e GitHub para gerenciar, analisar, compartilhar e armazenar dados, visualização e criação de relatórios. Ela promove a colaboração e facilita a criação de documentos dinâmicos e continuamente atualizados que ajudam os países a se manterem atualizados sobre suas necessidades de adaptação. A iniciativa também incentiva a interoperabilidade entre sistemas de dados setoriais, permitindo que os países vinculem informações de diferentes

setores, como agricultura, hidrologia e saúde, para uma tomada de decisão mais integrada. As equipes dos PNAs recebem orientação sobre como utilizar estas ferramentas sem necessitarem de conhecimentos especializados, com assistência técnica disponível através do LEG.

Para mais informações, consulte: Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos (LEG). 2024. Resumo técnico: a iniciativa de dados do PNA. Disponível em <https://unfccc.int/documents/645427>.

7.4 Abordagem de questões transversais

Esta seção aborda alguns dos temas transversais que podem ser incorporados no PNA.

Consideração dos povos indígenas e das comunidades locais

Os processos de planejamento participativos e inclusivos que envolvem ativamente os Povos Indígenas e as comunidades locais em todas as fases são essenciais para um envolvimento significativo nos PNA. Isso envolve identificar as partes interessadas precocemente, desenvolver em conjunto protocolos de consulta culturalmente apropriados e estabelecer mecanismos para engajamento sustentado. O conhecimento indígena e local deve ser sistematicamente integrado às avaliações de vulnerabilidade e impacto climático para complementar dados científicos e garantir soluções baseadas localmente. O LEG recomenda o desenvolvimento de ferramentas e diretrizes participativas para compartilhamento de conhecimento para respeitar os direitos e práticas dos grupos indígenas.¹ A colaboração com organizações comunitárias e instituições locais para facilitar a participação significativa e integrar o conhecimento tradicional no desenvolvimento de estratégias de adaptação é fundamental.

Capacidade de resposta às questões de gênero

Os PNAs podem ser sensíveis às questões de gênero através da realização de uma análise de gênero para identificar a forma como as mudanças climáticas afetam as mulheres e os homens, e da integração de considerações de gênero em todas as etapas do ciclo de planejamento da adaptação. Isso inclui garantir o equilíbrio de gênero nas consultas às partes interessadas, abordar barreiras à participação e coletar e analisar dados desagregados por sexo. Com base nas conclusões da análise de gênero, as ações de adaptação podem incluir indicadores, orçamentos e quadros de monitoramento sensíveis ao gênero.

O kit de ferramentas para um processo sensível a gênero para formular e implementar Planos Nacionais de Adaptação (PNAs), desenvolvido pela Rede Global do PNA em colaboração com o LEG e o CA, fornece uma

estrutura para integrar sistematicamente a igualdade de gênero em todo o processo do PNA.² Esta diretriz apoia os governos na elaboração de estratégias de adaptação inclusivas que reconheçam as distintas vulnerabilidades, conhecimentos e capacidades de mulheres, homens e comunidades vulneráveis. O kit de ferramentas descreve uma abordagem passo a passo para adaptação sensível ao gênero, começando com a coleta e análise de dados desagregados por gênero para informar o planejamento baseado em evidências. Ele enfatiza o papel crítico do envolvimento inclusivo das partes interessadas, garantindo a participação significativa de mulheres e comunidades vulneráveis nos processos de tomada de decisão. Para fortalecer a coerência institucional, o kit de ferramentas alinha os PNAs com as políticas nacionais de gênero e promove o orçamento sensível ao gênero para alocar recursos de forma equitativa. A capacitação é um pilar central da estrutura, oferecendo metodologias para treinar formuladores de políticas e profissionais em estratégias de adaptação sensíveis ao gênero. Além disso, o conjunto de ferramentas integra um sistema robusto de monitoramento e avaliação, com indicadores sensíveis ao gênero para avaliar se as intervenções de adaptação reduzem as disparidades e aumentam a resiliência equitativa.

Transições justas

O PNA é um dos instrumentos que permite refletir sobre as vias de transição justa a nível nacional. A integração de vias de transição justa nos PNAs, de uma forma determinada a nível nacional e abrangente, pode desempenhar um papel importante para garantir que os esforços de adaptação sejam equitativos, inclusivos e não deixem ninguém para trás.

Reconhecer a natureza de toda a sociedade nas transições justas e garantir que o processo do PNA seja inclusivo é importante para promover a priorização de caminhos de transição justa alinhados às prioridades e necessidades nacionais. Isso pode ser alcançado garantindo a participação e consulta significativas de grupos vulneráveis – incluindo trabalhadores, trabalhadores informais, mulheres, povos indígenas, comunidades locais, crianças e jovens – na tomada de decisões e elaborando medidas de adaptação que protejam os meios de subsistência e promovam proteções sociais contra riscos associados às transições. Reconhecer a importância do diálogo social, o pleno respeito pelos direitos laborais e a identificação de estratégias

1 CQNUMC. (2012). Planos Nacionais de Adaptação: diretrizes técnicas para o processo do plano nacional de adaptação. Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_technical_guidelines_EN.pdf.

2 Rede Mundial dos PNA e CQNUMC. (2019). Kit de ferramentas para um processo sensível ao gênero para formular e implementar Planos Nacionais de Adaptação (PNAs). Dazé, A., & Church, C. (Autores principais). Winnipeg: Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Gender_Toolkit.pdf.

determinadas a nível nacional relacionadas com a educação, a melhoria das competências e a requalificação é outra forma de as vias para uma transição justa serem integradas nos PNAs, respeitando simultaneamente as diversas realidades e os diferentes contextos com que os países e as regiões se deparam.

Refletir as considerações sobre transições justas nos PNAs pode também implicar o reconhecimento da natureza multissetorial e de toda a economia das transições justas

O PNA poderá desempenhar um papel importante no apoio às comunidades e setores vulneráveis mais expostos aos riscos climáticos, melhorando simultaneamente o seu acesso às oportunidades decorrentes de um desenvolvimento mais resiliente e sustentável, de uma forma inclusiva e orientada para o país.

O alinhamento dos PNAs com outras políticas e estratégias nacionais, conforme adequado e pertinente, incluindo as políticas nacionais de emprego, educação e desenvolvimento social, garante que a adaptação contribui não só para a resiliência às mudanças climáticas, mas também para o desenvolvimento inclusivo.

Soluções baseadas na natureza

A integração de soluções baseadas na natureza (SbN) nos PNAs envolve a identificação e a priorização de ecossistemas que prestam serviços críticos, como o controle de cheias, a regulação da água e a proteção costeira, durante as avaliações de vulnerabilidade, e a seleção de SbN como opções de adaptação fundamentais em setores como a agricultura, a água, o planejamento urbano e a gestão costeira. A integração efetiva também exige o alinhamento de medidas de adaptação com políticas nacionais sobre biodiversidade e uso da terra, a garantia de financiamento climático para apoiar a implementação e a incorporação de indicadores baseados em ecossistemas em estruturas de monitoramento.

Abordagens paisagísticas/espaciais

Abordagens de paisagísticas ou espaciais no planejamento nacional de adaptação são métodos que levam em consideração as características geográficas, ecológicas e socioeconômicas de uma área específica – como uma bacia hidrográfica, região florestal, zona costeira, desertos e regiões áridas, ou interface urbano-rural – para projetar e implementar ações de adaptação climática que sejam adequadas a esse contexto específico. Essas abordagens

analisam o panorama geral de como a terra, os ecossistemas e as atividades humanas interagem dentro de uma área definida, em vez de tratar as ações de adaptação isoladamente ou com base apenas em limites políticos ou administrativos. Ao integrar essas abordagens nos PNAs, ele adapta as medidas de adaptação às condições locais, aumenta a resiliência de todo o sistema em vez de focar nos resultados de projetos individuais, melhora a coordenação intersetorial e promove soluções baseadas na natureza, como restauração florestal, conservação de áreas úmidas e agrofloresta. Também pode ser uma maneira eficaz de integrar múltiplas estratégias (relacionadas ao clima e outras) a um plano nacional de desenvolvimento físico que garanta o desenvolvimento sustentável de forma abrangente.

Risco transfronteiriço e colaboração

A abordagem dos riscos climáticos transfronteiriços no âmbito dos PNAs exige a identificação e a incorporação no processo de planejamento de vulnerabilidades que ultrapassam as fronteiras nacionais, como recursos hídricos compartilhados, espécies migratórias e impactos climáticos regionais. Isso requer abordagens colaborativas e coordenadas, incluindo consultas transfronteiriças, avaliações conjuntas de vulnerabilidade e risco, estabelecimento de bancos de dados compartilhados e sistemas de alerta precoce, além de estratégias de implementação coordenadas, conforme apropriado e em nível nacional. Os planejadores de adaptação podem se envolver com instituições e estruturas regionais, como organizações de bacias hidrográficas e comunidades econômicas regionais, para que as prioridades nacionais levem em consideração estratégias regionais ou de toda a bacia, reduzindo assim o risco de medidas de adaptação fragmentadas ou conflitantes. Garantir um diálogo regular sobre ciclos e arranjos de planejamento pode fortalecer ainda mais a resiliência a riscos compartilhados e criar oportunidades de benefícios mútuos além das fronteiras.

Os programas de adaptação transfronteiriços constituem uma abordagem que permite a adoção de ações coordenadas por vários países ou regiões para fazer face aos impactos climáticos além das fronteiras geográficas. Esses programas permitem que os planejadores de adaptação abordem impactos em cascata e riscos compartilhados para aumentar a resiliência às mudanças climáticas por meio da implementação de medidas de adaptação coordenadas, aproveitando conhecimento e recursos compartilhados.

A seguir estão as atividades que levam ao desenvolvimento de programas de adaptação transfronteiriça, com exemplos do mundo real (relevantes para os PMD):

1. Garantir compromissos de alto nível e apropriação política: várias regiões integraram os riscos climáticos transfronteiriços em estratégias de alto nível

- A Estratégia e o Plano de Ação da União Africana para as Mudanças Climáticas e o Desenvolvimento Resiliente (2022-2032) visam coordenar a gestão dos riscos transfronteiriços e em cascata através das CER e dos planos de desenvolvimento à escala da bacia.
- O 53º Fórum das Ilhas do Pacífico (2024) reafirmou uma abordagem regional por meio do FRDP.
- Declarações, como a Declaração da 19ª Conferência Ministerial Africana sobre o Meio Ambiente, incentivaram a cooperação em estruturas e indicadores regionais.

2. Incorporação dos riscos transfronteiriços nas políticas e avaliações: estão a ser envidados esforços para avaliar e integrar os riscos transfronteiriços nas estruturas nacionais e setoriais.

- A Estratégia da IGAD para o Desenvolvimento Pecuário Sustentável e Resiliente em Face às Mudanças Climáticas (2022-2037) promove o alinhamento das políticas nacionais e a expansão dos SAP aos riscos transfronteiriços.
- Os PNAs de países como a Serra Leoa, o Chade, o Camboja e Timor-Leste identificam a importância das questões transfronteiriças, como os ecossistemas compartilhados, a exposição comercial e a coordenação regional.

- A colaboração transfronteiriça também se reflete em mecanismos como os Comitês Conjuntos Índia-Nepal sobre Água (Inundação e Gestão de Inundações; Comissão Conjunta sobre Recursos Hídricos).

3. Desenvolvimento conjunto de roteiros e estratégias de adaptação: partes interessadas de todas as regiões estão cocriando caminhos para abordar riscos compartilhados.

- Um workshop com a Comissão da União Africana e quatro CER ajudou a identificar pontos de entrada para o gerenciamento de riscos transfronteiriços.
- Roteiros estratégicos foram desenvolvidos na África, no Hindu Kush, no Himalaia e no Pacífico, promovendo planejamento e monitoramento regionais coordenados.

4. Promover programação e financiamento conjuntos: os esforços de programação conjunta estão se fundindo, vinculando a ação climática ao desenvolvimento econômico.

- O Plano de Implementação da Estratégia Pacífico 2050 e a estrutura de resiliência regional da COMESA promovem a coordenação regional e intervenções conjuntas.
- Modelos de financiamento multinacionais, incluindo o Programa de Investimento em Água Transfronteiriça do AIP (PIDA) na União Africana e o projeto ADAPT-WAP9.

5. Estabelecimento de ferramentas, indicadores e estruturas de MAA

- O grupo dos PMD está pressionando por indicadores sobre riscos transfronteiriços no âmbito da Estrutura dos Emirados Árabes Unidos. As Ilhas do Pacífico alinham indicadores regionais e sistemas de MAA por meio da Estratégia 2050 para o Continente Pacífico Azul.



Uso de ferramentas de IA

Ferramentas de inteligência artificial (IA) podem ser aproveitadas em todo o processo do PNA para melhorar a precisão e a eficiência da análise de risco climático, do suporte à decisão e do envolvimento das partes interessadas. A IA pode processar grandes conjuntos de dados climáticos, modelar cenários futuros e apoiar o mapeamento geoespacial de vulnerabilidades e pontos críticos climáticos. Por exemplo, algoritmos de aprendizado de máquina podem ser usados para identificar tendências em extremos climáticos e projetar impactos localizados, enquanto o processamento de linguagem natural pode analisar a contribuição das partes interessadas nas consultas. Em contextos de escassez de dados, a IA e as inovações digitais oferecem suporte valioso para o planejamento de adaptação, especialmente quando os países interagem com instituições de pesquisa e desenvolvedores de tecnologia do setor privado para acessar ferramentas e plataformas habilitadas para IA. A IA também pode ser aproveitada para planejamento de cenários, simulando diferentes caminhos de adaptação e seus resultados potenciais para dar suporte à tomada de decisões baseada em evidências. Sistemas de monitoramento baseados em IA podem rastrear o progresso da implementação e a eficácia das medidas de adaptação em tempo real, permitindo abordagens de gestão adaptativa. A capacitação sobre o uso apropriado de ferramentas de IA deve ser priorizada, com atenção especial para abordar possíveis vieses em sistemas de IA e garantir que essas ferramentas sejam transparentes, responsáveis e projetadas para complementar, e não substituir, a participação das partes interessadas, especialmente de povos indígenas e comunidades locais, cujo conhecimento continua inestimável. O Comitê Executivo de Tecnologia (TEC) da CQNUMC também reconhece a IA como uma ferramenta emergente no planejamento de adaptação e incentiva os países a incorporar soluções digitais, garantindo uso ético, transparência e acesso equitativo.³



³ Consulte, Anexo III. Aproveitar a inteligência artificial no processo do PNA.

Seção III

- Como as diretrizes técnicas atualizadas devem ser usadas?

8.



Como as diretrizes técnicas atualizadas devem ser usadas?

As diretrizes serão usadas por todas as partes interessadas do processo do PNA para as partes interessadas nacionais em todos os níveis relevantes do país. As diretrizes fornecem a âncora para avaliar o progresso em direção às metas da GGA e devem ser úteis para vincular o trabalho de adaptação a processos relacionados sob a Convenção e o Acordo de Paris, como relatórios por meio de comunicações de adaptação, CND e BTR. Além disso, as diretrizes apoiam a aceleração da implementação dos PNAs e o reforço da capacidade dos países para desenvolverem propostas de projetos

As diretrizes devem ser utilizadas na concepção do processo de apoio ao planejamento e à implementação da adaptação em um país e facilitariam a agregação de esforços a diferentes níveis em um esforço nacional. As etapas aplicam-se a um plano de adaptação a qualquer nível, nacional ou subnacional, cidade ou setor. Elas são voltadas principalmente para o nível nacional, com um conjunto de ações a nível regional ou subnacional, setorial e local, por uma ampla variedade de atores do governo, organizações da ONU, setor privado, governos locais e ONG.

Considerando que quase todos os países estão fazendo algo sobre adaptação e especificamente sobre os PNAs, as diretrizes são voltadas para enriquecer esse processo contínuo em vez de começar do zero. Um país deve selecionar as medidas relevantes para avançar com os seus esforços. Por exemplo, a figura 10 abaixo apresenta quatro exemplos de casos de uso:

Caso I: um país que já possui um PNA.

As diretrizes atualizadas podem apoiar o desenvolvimento de um resumo das prioridades do PNA, juntamente com uma estratégia de necessidades anexa para permitir a implementação completa do PNA, ao mesmo tempo em que mapeiam as modalidades de financiamento sob o mecanismo financeiro da CQNUMC.

Caso II: um país em estágio avançado de formulação do PNA.

O país usaria as diretrizes atualizadas na medida do possível para abordar todas as áreas importantes e aplicar o esboço sugerido, ao mesmo tempo em que daria maior foco à implementação completa do PNA, com um mapeamento para uma ampla variedade de modalidades de financiamento relevantes.

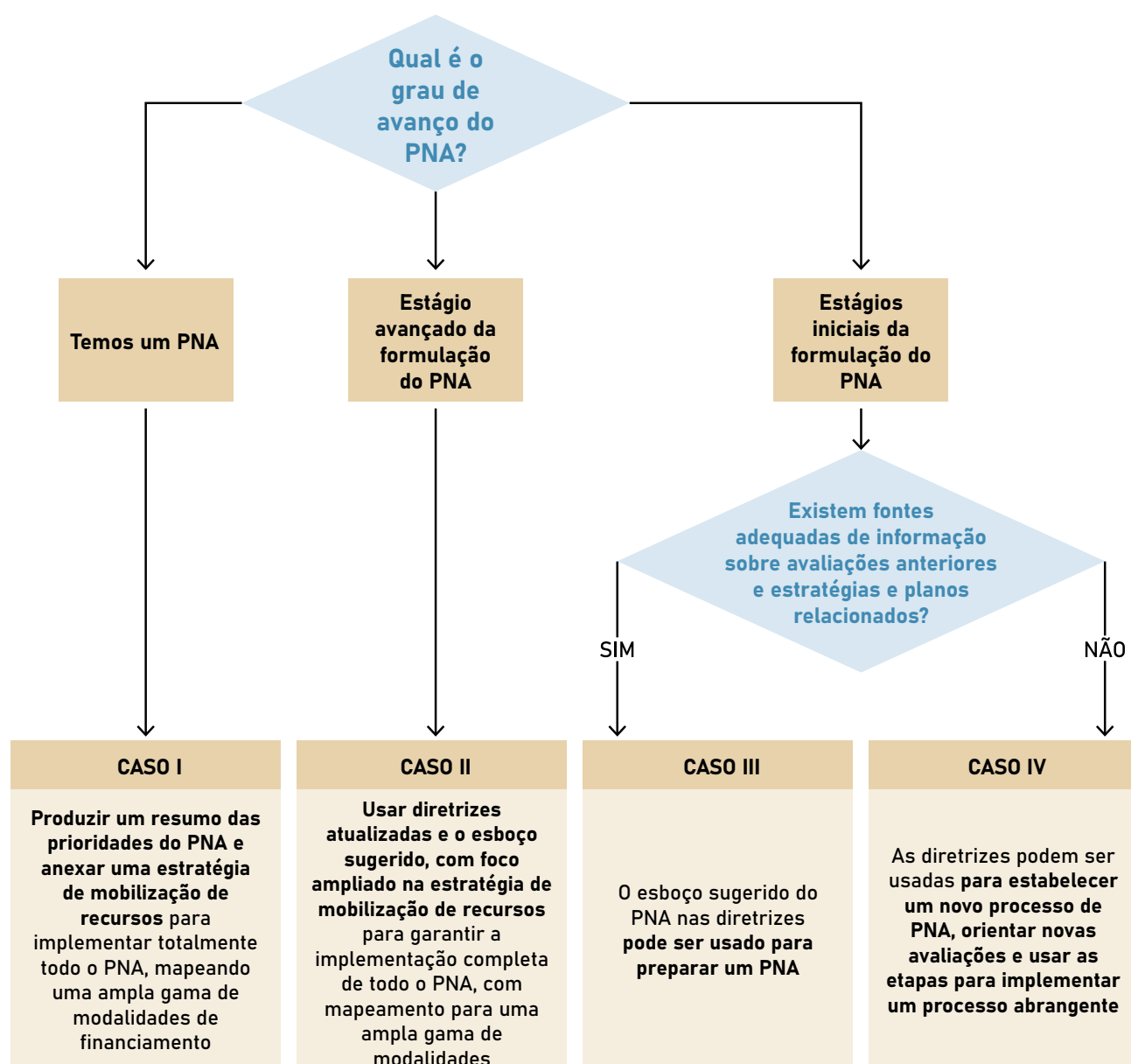
Caso III: um país nos estágios iniciais da formulação do PNA.

Se houver informações suficientes disponíveis de avaliações anteriores e estratégias e planos relacionados, o esboço sugerido do PNA nas diretrizes seria usado para preparar um, sem a necessidade de novas avaliações.

Caso IV: um país nos estágios iniciais da formulação do PNA, com informações limitadas de avaliações anteriores ou de outros planos e estratégias.

As orientações podem então ser usadas para estabelecer um novo processo do PNA, orientar novas avaliações e delinear as etapas necessárias para implementar um processo abrangente.

Figura 10 Casos de uso das diretrizes atualizadas com base na fase de formulação do PNA no país





Anexos

Anexo 1: decisões relacionadas com os planos nacionais de adaptação

ANO	DECISÃO	MANDATO
2010	Decisão 1/CP.16	• <i>Decide</i> estabelecer um processo que permita às Partes que são países menos desenvolvidos formular e implementar planos nacionais de adaptação, com base na sua experiência de preparação e implementação de programas de ação nacionais de adaptação, como forma de identificar as necessidades de adaptação a médio e longo prazo e de desenvolver e implementar estratégias e programas para responder a essas necessidades; • <i>Convida</i> as Partes que são outros países em desenvolvimento a utilizar as modalidades formuladas para apoiar os planos nacionais de adaptação referidos acima;
2011	Decisão 5/CP.17	• <i>Convida</i> as Partes a fornecerem informações, através das suas comunicações nacionais, sobre as medidas que adotaram e sobre o apoio prestado ou recebido relevante para o processo do plano nacional de adaptação; • <i>Incentiva</i> as Partes que são países menos desenvolvidos, na medida do possível, a fornecerem informações sobre o processo do seu plano nacional de adaptação através das suas comunicações nacionais, bem como de outros canais; • <i>Convida</i> as organizações das Nações Unidas, as organizações multilaterais, intergovernamentais e outras organizações internacionais e regionais a fornecerem informações sobre as suas atividades de apoio ao processo do plano nacional de adaptação; • <i>Decide</i> adotar as orientações iniciais para a formulação de planos nacionais de adaptação constantes do anexo à presente decisão; • <i>Concorda</i> que os objetivos do processo do plano nacional de adaptação são os seguintes: (a) reduzir a vulnerabilidade aos impactos das mudanças climáticas, através do desenvolvimento da capacidade de adaptação e da resiliência; (b) facilitar a integração da adaptação às mudanças climáticas, de forma coerente, em políticas, programas e atividades relevantes, novos e existentes, em particular nos processos e estratégias de planeamento do desenvolvimento, em todos os sectores relevantes e a diferentes níveis, conforme apropriado
2011	Decisão 3/CP.17	• <i>Decide</i> designar o Fundo Verde para o Clima como uma entidade operacional do mecanismo financeiro da Convenção, em conformidade com o artigo 11º da Convenção, com disposições a concluir entre a Conferência das Partes e o Fundo na décima oitava sessão da Conferência das Partes, a fim de garantir que este seja responsável perante a Conferência das Partes e funcione sob a sua orientação para apoiar projetos, programas, políticas e outras atividades nos países em desenvolvimento Partes; • O Fundo apoiará os países em desenvolvimento na adoção de abordagens baseadas em projetos e programas, em conformidade com as estratégias e planos de combate às mudanças climáticas, como estratégias ou planos de desenvolvimento com baixas emissões, ações de mitigação nacionalmente adequadas (NAMA), planos de ação nacionais de adaptação (PANA), planos nacionais de adaptação (PNA) e outras atividades relacionadas.
2012	Decisão 12/CP.18	• <i>Solicita</i> ao Fundo Global para o Ambiente, na sua qualidade de entidade operadora do mecanismo financeiro da Convenção, através do Fundo Especial para as Mudanças Climáticas, que considere a forma de permitir atividades de preparação do processo do plano de adaptação nacional para as Partes interessadas dos países em desenvolvimento que não sejam países menos desenvolvidos, tal como solicitou ao Fundo Global para o Ambiente, através do Fundo para os Países Menos Desenvolvidos, que considerasse a forma de permitir atividades de preparação do processo do plano nacional de adaptação para as Partes dos países menos desenvolvidos na Decisão 5/CP.17, parágrafo 22
2013	Decisão 18/CP.19	• <i>Acolhe</i> com satisfação as diretrizes técnicas para o processo do plano nacional de adaptação, que ajudarão as Partes dos países menos desenvolvidos a empreender o seu processo de plano nacional de adaptação e que poderão ser utilizadas por outras Partes

ANO	DECISÃO	MANDATO
2014	Decisão 3/CP.20	• <i>Convida</i> as Partes que são países menos desenvolvidos e outras Partes interessadas que são países em desenvolvimento que não são países menos desenvolvidos e que o desejem a enviarem os seus produtos, incluindo os documentos do plano nacional de adaptação e os resultados relacionados com o processo de formulação e implementação dos planos nacionais de adaptação, para a Central dos PNAs
2015	Decisão 1/CP.21	• <i>Solicita</i> ao Fundo Verde para o Clima que acelere o apoio aos países menos desenvolvidos e a outras Partes que são países em desenvolvimento para a formulação de planos nacionais de adaptação, em conformidade com as decisões 1/CP.16 e 5/CP.17, e para a subsequente implementação de políticas, projetos e programas por eles identificados
	Decisão 4/CP.21	• <i>Solicita</i> ao secretariado que elabore um relatório de síntese sobre os progressos realizados na consecução dos objetivos do processo de formulação e implementação de planos nacionais de adaptação, experiências, melhores práticas, lições aprendidas, lacunas e necessidades, e apoio prestado e recebido no processo de formulação e implementação de planos nacionais de adaptação, considerando as informações contidas nos relatórios nacionais ao abrigo da Convenção, as informações referidas nas alíneas a) e b) do parágrafo 12 supra, as informações provenientes de eventos relevantes, incluindo as exposições sobre os PNAs, e as informações provenientes de outras fontes relevantes
2016	Decisão 6/CP.22	• <i>Regista</i> com apreço a decisão do Conselho do Fundo Verde para o Clima de aprovar até US\$ 3 milhões por país através do Programa de Apoio à Preparação do Fundo Verde para apoiar a formulação de planos nacionais de adaptação e/ou outros processos nacionais de planeamento de adaptação
2018	Decisão 8/CP.24	• <i>Solicita</i> ao Grupo de Especialistas para os Países Menos Desenvolvidos que, no âmbito do seu mandato e plano de trabalho existentes, considere as lacunas e necessidades relacionadas com o processo de formulação e implementação de planos nacionais de adaptação que tenham sido identificadas através do trabalho relevante do Grupo de Especialistas para os Países Menos Desenvolvidos e do Comitê de Adaptação e a forma de as abordar, e que inclua informações relevantes sobre o assunto no seu relatório ao Órgão Subsidiário de Implementação na sua quinquagésima primeira sessão (dezembro de 2019); • <i>Incentiva</i> as organizações relevantes a continuarem a coordenar o apoio relacionado com o processo de formulação e implementação de planos nacionais de adaptação e a continuarem a partilhar as lições aprendidas; • <i>Convida</i> as Partes a continuarem a fornecer informações sobre os progressos realizados para alcançar os objetivos do processo de formulação e implementação dos planos nacionais de adaptação e sobre a experiência, as melhores práticas, os ensinamentos colhidos, as lacunas e necessidades, bem como sobre o apoio prestado e recebido no processo de formulação e implementação dos PNAs, através do questionário em linha sobre a Central dos PNAs ou por outros meios, conforme adequado
2019	Decisão 7/CP.25	• <i>Solicita</i> ao Comitê de Adaptação, através do seu grupo de trabalho sobre os planos nacionais de adaptação, e ao Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos que continuem a incluir nos seus relatórios informações sobre as lacunas e as necessidades relacionadas com o processo de formulação e aplicação dos planos nacionais de adaptação identificadas no âmbito dos seus mandatos e sobre a forma de as abordar; • <i>Estimula</i> as Partes que são países desenvolvidos e convida outras Partes que fornecem recursos de forma voluntária, organizações das Nações Unidas, agências especializadas e outras organizações relevantes, bem como agências bilaterais e multilaterais a continuarem a mobilizar apoio para atividades de adaptação nas Partes países em desenvolvimento; • <i>Convida</i> os parceiros do Programa de Preparação e Apoio Preparatório do Fundo Verde para o Clima para a formulação de planos nacionais de adaptação a intensificarem os esforços de apoio às Partes que são países em desenvolvimento, com o objetivo de acelerar a apresentação de propostas de preparação ao Fundo Verde para o Clima

ANO	DECISÃO	MANDATO
2021	Decisão 3/CP.26	<i>Solicita</i> ao Órgão Subsidiário de Implementação que, na sua sexagésima sessão (junho de 2024), inicie a avaliação dos progressos no processo de formulação e implementação dos planos nacionais de adaptação referidos na Decisão 8/CP.24, parágrafo 19, e apresente recomendações sobre esta matéria para consideração e adoção pela Conferência das Partes na sua vigésima nona sessão (novembro de 2024);
2022	Decisão 9/CP.27	<i>Solicita</i> ao Comitê de Adaptação e ao Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos que continuem a identificar as lacunas e necessidades prioritárias dos países em desenvolvimento relacionadas com o processo de formulação e implementação de planos nacionais de adaptação, os progressos de cada país neste processo e quaisquer obstáculos e desafios enfrentados; <i>Solicita</i> igualmente ao Comitê de Adaptação e ao Grupo de Especialistas para os Países Menos Desenvolvidos que reforcem o seu trabalho na abordagem das lacunas e necessidades prioritárias, dos obstáculos e dos desafios identificados através do seu trabalho referido no parágrafo 5 supra e que incluam informações sobre os mesmos nos seus relatórios; <i>Solicita ainda</i> ao Comitê de Adaptação e ao Grupo de Especialistas para os Países Menos Desenvolvidos que organizem formação para as Partes que são países em desenvolvimento sobre a abordagem das lacunas e necessidades identificadas, que poderá ser realizada em conjunto com a Exposição dos PNAs, o Fórum de Adaptação ou outros eventos previstos nos respectivos programas de trabalho
2023	FCCC/SBI/2023/10, parágrafo 81 (conclusões)	O SBI também solicitou aos PMD que formularam PNA que os apresentassem à CQNUMC o mais rapidamente possível após a sua conclusão
2023	Decisão 1/CMA.5.	<i>Apela</i> às Partes que ainda não o fizeram para que, até 2025, tenham formulado seus planos, políticas e processos de planeamento nacionais de adaptação e, até 2030, tenham progredido na sua implementação
2023	Decisão 2/CMA.5, parágrafo 47	<i>Solicita também</i> ao Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos que atualize as diretrizes técnicas para o processo do plano nacional de adaptação, refletindo as disposições desta decisão, bem como os melhores dados científicos disponíveis, incluindo o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
2024	Decisão 15/CP.29	<i>Acolhe</i> a apresentação de planos nacionais de adaptação pelas Partes e convida as Partes que ainda não o fizeram a apresentarem planos nacionais de adaptação e estratégias relevantes, nomeadamente para facilitar o compartilhamento de experiências, ferramentas e abordagens em relação à formulação e implementação de planos nacionais de adaptação
2024	Decisão 15/CP.29	<i>Convida também</i> as organizações das Nações Unidas, as agências especializadas e outras organizações relevantes, bem como as agências bilaterais e multilaterais, a apoiar a implementação de planos nacionais de adaptação nos países menos desenvolvidos, com base no trabalho e, quando apropriado, em consulta com o Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos e, quando possível, a considerar o estabelecimento de programas para apoiar a implementação de planos nacionais de adaptação, dentro de seus mandatos, conforme apropriado, o que poderia facilitar o fornecimento de apoio financeiro e técnico relevante aos países menos desenvolvidos e a consecução das metas mencionadas no parágrafo 59 da decisão 1/CMA.5
2024	Decisão 3/CMA.6	<i>Observa</i> que os planos nacionais de adaptação constituem um dos canais importantes através dos quais as metas referidas nos parágrafos 9-10 da decisão 2/CMA.5 poderão ser alcançadas

Anexo 2: coleção de sistemas utilizados para abordar os componentes dos objetivos da meta global de adaptação, com descrições para complementar a tabela 4 no texto principal para consideração pelos países, de acordo com suas circunstâncias, prioridades e necessidades nacionais

OBJETIVO DA GGA	COMPONENTES DO OBJETIVO	SISTEMA	DESCRIÇÃO
A. Segurança hídrica e sanitária resistente às mudanças climáticas para todos	• Redução da escassez de água induzida pelo clima • Aumento da resiliência climática aos riscos relacionados com a água • Abastecimento de água resistente às mudanças climáticas para todos • Saneamento resistente às mudanças climáticas para todos • Acesso à água potável segura para todos • Água potável a preços acessíveis para todos	Preparação e resposta a catástrofes (ligada ao SAPM)	Atividades para monitorar, antecipar e responder a eventos extremos e desastres relacionados à água, como secas, inundações e doenças transmitidas pela água. Como parte dos sistemas de alerta precoce e de resposta, as atividades podem ser distribuídas entre diferentes ministérios e outras entidades
		Sistema de abastecimento de água	O sistema de abastecimento de água é constituído por infraestruturas de captação, tratamento e distribuição de água aos usuários. Inclui a captação de água de rios ou aquíferos, estações de tratamento, instalações de armazenamento e redes de distribuição urbanas e rurais.
		Gestão, governança, normas e políticas de uso da água	Este componente inclui leis, instituições e políticas que regulam o uso da água, promovem o acesso equitativo e orientam a proteção dos recursos.
		Acordos transfronteiriços no domínio da água	Estes acordos gerem cursos de água compartilhados além das fronteiras nacionais, abordando o uso conjunto, o planeamento e a conservação. Isso geralmente envolve acordos vinculativos sobre quantidades de água que podem ser extraídas/ disponibilizadas para cada país.
		Sistema de drenagem de águas pluviais	Os sistemas de águas pluviais reduzem o risco de inundação e gerenciam o escoamento da chuva nas zonas urbanas através de drenos, canais e estruturas de detenção.
		Sistema de esgotos/ saneamento	Trata-se de sistemas de coleta e tratamento de resíduos que previnem a contaminação ambiental e apoiam a saúde pública.
		Tratamento de água para segurança	O processamento da água inclui processos de tratamento para tornar a água segura para beber e para outros usos.
		Acessibilidade da água	Este componente define medidas de acessibilidade econômica para garantir um acesso equitativo.

ANO	DECISÃO	MANDATO	DESCRIÇÃO
B. Segurança alimentar e nutricional sustentável para todos	• Produção agrícola e alimentar resistente às mudanças climáticas • Abastecimento alimentar resistente às mudanças climáticas • Distribuição de alimentos resistente às mudanças climáticas • Produção alimentar e agrícola sustentável e regenerativa • Acesso equitativo a alimentos e nutrição adequados para todos	Produção de culturas alimentares	Refere-se à produção de culturas básicas e de subsistência, como milho, mandioca, sorgo, painço e leguminosas, cultivadas em grande parte por pequenos agricultores que utilizam métodos de cultivo não irrigado.
		Produção agrícola comercial	Envolve a produção de culturas comerciais ou voltadas para exportação, como tabaco, chá, cana-de-açúcar, macadâmia e algodão, normalmente cultivadas em sistemas de agricultura de propriedade ou por contrato.
		Abastecimento alimentar (local, nível familiar)	Refere-se à disponibilidade de alimentos a nível comunitário e familiar através da produção própria, dos mercados locais e do comércio informal.
		Abastecimento alimentar (nível nacional bruto)	Refere-se à disponibilidade nacional de alimentos através da produção interna, das importações e das reservas alimentares.
		Distribuição de alimentos/cadeia de suprimentos	Envolve os sistemas de armazenamento, transporte, transformação e mercado que transportam os alimentos dos produtores para os consumidores.
		Acesso equitativo a alimentos e nutrição adequados para todos	Descrição: garante que todos os grupos populacionais – especialmente as mulheres, as crianças e os pobres – possam ter acesso a alimentos suficientes, diversificados e nutritivos.
		Segurança alimentar nacional	Refere-se à capacidade de um país de garantir que toda a sua população tenha acesso a uma alimentação adequada em qualquer altura, mesmo em caso de choques ou crises.
		Produção pecuária pastoril	A produção pecuária pastoril refere-se a sistemas extensivos, frequentemente nômades ou seminômades, em que os pastores dependem de pastagens para a alimentação dos animais. É altamente sensível ao clima, dependendo dos padrões de precipitação, da disponibilidade de pastagens e do acesso à água. O pastoreio é praticado principalmente em regiões áridas e semiáridas.
		Produção pecuária	A produção animal em explorações agrícolas envolve a criação de animais como galinhas, porcos, cabras e gado leiteiro em explorações agrícolas de pequena dimensão ou comerciais. Normalmente, está integrada na produção agrícola e depende de fatores de produção domésticos ou locais.
		Produção pesqueira	A produção pesqueira inclui a pesca de captura em lagos, rios e oceanos, bem como a aquicultura. Apoia a nutrição e os meios de subsistência, especialmente nas comunidades ribeirinhas e costeiras.
		Produção florestal	A produção florestal envolve o cultivo, a colheita e a utilização sustentável das florestas para a produção de madeira, lenha, produtos não lenhosos e serviços ecossistêmicos. Sobrepõe-se aos objetivos de conservação, meios de subsistência e sequestro de carbono.

ANO	DECISÃO	MANDATO	DESCRIÇÃO
C. Sistemas e serviços de saúde resistentes às mudanças climáticas	- Resiliência contra os impactos na saúde relacionados com as mudanças climáticas (particularmente nas comunidades mais vulneráveis) - Serviços de saúde resistentes às mudanças climáticas (particularmente nas comunidades mais vulneráveis) - Reduzir a morbidade e a mortalidade relacionadas com o clima (em especial nas comunidades mais vulneráveis)	Resposta de emergência	O sistema para detectar, responder e gerenciar emergências de saúde, como surtos de doenças, desastres e ameaças à saúde ambiental.
		Serviços de saúde	Serviços essenciais de saúde pública e médicos, incluindo prevenção, diagnóstico, tratamento, assistência materna e vigilância de doenças.
		Infraestrutura de saúde	Instalações físicas, como hospitais, clínicas e laboratórios, juntamente com sistemas de energia, água, resíduos e TIC que lhes dão suporte.
		Morbidade e mortalidade climática	A incidência e as causas de doença e morte direta ou indiretamente relacionadas com a variabilidade e as mudanças climáticas.
D. Ecossistemas saudáveis e biodiversidade	- Redução dos impactos climáticos nos ecossistemas (através da sua gestão, melhoria, recuperação e conservação e da proteção) - Redução dos impactos climáticos na biodiversidade (através da sua gestão, melhoria, recuperação e conservação e da proteção) - Utilização acelerada da adaptação baseada nos ecossistemas e de soluções baseadas na natureza (em ecossistemas terrestres, de águas interiores, de montanha, marinhos e costeiros)	Gestão dos ecossistemas (redução do impacto)	Planejamento estratégico, conservação e utilização sustentável dos ecossistemas (por exemplo, zonas úmidas, florestas, pastagens) para reduzir os efeitos adversos das mudanças climáticas nas pessoas e na natureza.
		Função do ecossistema (resiliência)	Manter ou melhorar os processos ecológicos (p. ex., ciclo de nutrientes, armazenamento de carbono, retenção de água) que permitem aos ecossistemas absorver os choques e recuperar das pressões climáticas.
		Pontos críticos de biodiversidade	Áreas geográficas com níveis excepcionalmente elevados de espécies endêmicas que estão gravemente ameaçadas pela atividade humana e pelas mudanças climáticas.
		Redução geral da perda de biodiversidade (habitat, direitos)	Esforços para deter ou reverter o declínio da biodiversidade protegendo habitats, reforçando direitos ambientais e apoiando práticas sustentáveis de uso da terra.
		Preservação da biodiversidade genética - culturas	Conservação e uso de diversas variedades de culturas, incluindo variedades locais e linhagens resistentes ao clima, para segurança alimentar e adaptação climática.
		Preservação da biodiversidade genética - plantas	Proteção das espécies vegetais nativas (medicinais, comestíveis selvagens, culturais) e da flora endêmica através de bancos de sementes, conservação ex-situ e in-situ.
		Preservação da biodiversidade genética - peixes	Proteger a diversidade genética em populações de peixes selvagens e de criação, incluindo espécies aquáticas ameaçadas ou endêmicas.
		Preservação da biodiversidade genética - animais	Preservar as características genéticas das raças tradicionais de gado e dos animais selvagens para manter a resistência às doenças, a tolerância ao clima e o valor cultural.

OBJETIVO DA GGA	COMPONENTES DO OBJETIVO	SISTEMA	DESCRIÇÃO
E. Infraestruturas e aglomerados humanos resistentes às mudanças climáticas para todos	- Infraestruturas resistentes aos impactos das mudanças climáticas para garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos - Assentamentos humanos resistentes aos impactos das mudanças climáticas para garantir serviços essenciais básicos e contínuos para todos - Impactos climáticos reduzidos na infraestrutura e nos assentamentos humanos	Infraestruturas essenciais	Sistemas físicos críticos para o funcionamento econômico e social que devem ser resistentes ao clima, incluindo estradas, pontes, portos, canais de irrigação e edifícios públicos.
		Serviços essenciais: acesso, abrigo, energia, água, serviços de saúde	Serviços e sistemas públicos que permitem às pessoas satisfazer suas necessidades básicas e lidar com os impactos climáticos.
		Espaços de convivência	Zonas residenciais urbanas e rurais, incluindo povoações informais, zonas periurbanas e ambientes de habitação coletiva.
		Uso do solo e zoneamento	Políticas e instrumentos de planejamento espacial que regulam onde e como a terra é utilizada, desenvolvida ou conservada.
		Projetos, códigos e regulamentos de construção	Normas técnicas e quadros jurídicos que orientam a forma como as estruturas são projetadas, construídas e mantidas para resistir aos riscos climáticos.
F. Redução da pobreza e meios de subsistência resistentes às mudanças climáticas e medidas de proteção social contra as mudanças climáticas para todos	- Redução dos efeitos adversos das mudanças climáticas na erradicação da pobreza e nos meios de subsistência - Uso de medidas de proteção social adaptáveis para todos	O motor econômico nacional	O sistema global que impulsiona o crescimento macroeconômico, incluindo setores-chave como a agricultura, a exploração mineira, o turismo, a indústria transformadora e o comércio.
		Sistema de redução da pobreza	Uma combinação de estratégias, instituições e programas destinados a tirar as pessoas da pobreza, especialmente as mais vulneráveis às mudanças climáticas.
		Emprego	Sistemas de criação de emprego, tanto formais como informais, nos setores público e privado, que proporcionem oportunidades de geração de rendimentos.
		Meios de subsistência rurais	Meios tradicionais e evolutivos de obtenção de rendimentos nas zonas rurais, incluindo a pequena agricultura, a pesca, a colheita de produtos florestais e as empresas rurais.
		Proteções sociais	Sistemas que fornecem redes de segurança e apoio a indivíduos e agregados familiares durante choques, pobreza crónica ou emergências. Inclui pensões, seguros, ajuda alimentar e apoio à resposta a catástrofes.

OBJETIVO DA GGA	COMPONENTES DO OBJETIVO	SISTEMA	DESCRIÇÃO
G. Patrimônio cultural resistente às mudanças climáticas	- Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos relacionados com o clima através da preservação das práticas culturais - Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos por meio da preservação de sítios patrimoniais - Proteger o patrimônio cultural dos impactos dos riscos climáticos através da concepção de infraestrutura resistente às mudanças climáticas	Preservação de sítios de patrimônio cultural (sistemas)/ sistema de proteção do patrimônio cultural material	Isso se refere à proteção de ativos culturais físicos – monumentos, locais sagrados, arquitetura, sítios arqueológicos e paisagens urbanas históricas.
		Preservação de práticas culturais e conhecimento tradicional/sistema de patrimônio cultural imaterial	Inclui sistemas de conhecimento, tradições orais, língua, música, rituais e práticas ecológicas locais.
		Economia do patrimônio cultural/economia cultural e meios de subsistência criativos	Refere-se a atividades econômicas baseadas no patrimônio e na criatividade, como turismo cultural, artesanato, artes cênicas e contação de histórias.
		Sistema de valores não econômicos do patrimônio cultural/ infraestrutura e instituições culturais	Museus, bibliotecas, arquivos, salões comunitários e estruturas de liderança tradicionais que mantêm, transmitem e guardam o patrimônio.
		Direitos e acesso aos recursos culturais	Isso inclui o reconhecimento de direitos culturais, acesso à terra vinculado à identidade cultural e participação equitativa em decisões que afetam o patrimônio.
Avaliação do impacto, da vulnerabilidade e dos riscos e sistemas de alerta precoce	- Sistemas de alerta precoce multirrisco - Serviços de informação climática - Observações sistemáticas	SAPM	Os SAPM são sistemas integrados que monitoram, preveem e comunicam os riscos de múltiplos perigos relacionados com o clima e as condições meteorológicas – tais como inundações, secas, ondas de calor, tempestades e deslizamentos de terras – para permitir uma ação oportuna. Incluem monitoramento de riscos em vários tipos (hidrometeorológicos, geofísicos, biológicos); mapeamento de riscos e sobreposições de vulnerabilidades; protocolos de comunicação para alertar autoridades e o público; e vinculação a mecanismos de resposta e planos de contingência
		Serviços de informação climática	O CIS refere-se à geração, adaptação, divulgação e utilização de dados e previsões climáticas para apoiar a tomada de decisões setoriais específicas na agricultura, saúde, água, infraestruturas e preparação para catástrofes.
		Incluem previsões sazonais e de curto prazo, boletins e avisos agrometeorológicos, concepção focada no usuário (por exemplo, traduzido, contextualizado localmente) e podem ser entregues via rádio, SMS, extensionistas ou aplicativos móveis.	Estas incluem redes de observação meteorológica, hidrológica e ambiental que produzem dados para previsão do tempo, modelagem climática, análise de risco e monitoramento de tendências de longo prazo. Os principais recursos incluem estações meteorológicas, pluviômetros, sensores de fluxo de rios, sensoriamento remoto por satélite; compartilhamento de dados por meio de estruturas regionais/globais (por exemplo, OMM, GCOS); e conjuntos de dados de longo prazo para variabilidade climática, extremos e mudanças

OBJETIVO DA GGA	COMPONENTES DO OBJETIVO	SISTEMA	DESCRIÇÃO
Planos, processos e integração	- PNA até 2025 - Políticas, planos e estratégias até 2030 (visando ecossistemas, setores, pessoas e comunidades vulneráveis) - Adaptação integrada em estratégias e planos	Apresentação dos PNAs	O PNA é um plano estratégico nacional desenvolvido sob a estrutura da CQNUMC que descreve prioridades de adaptação de médio e longo prazo, apoiadas por avaliações de risco e vulnerabilidade e alinhadas com os objetivos de desenvolvimento. Quando apresentado à CQNUMC, é publicado na Central dos PNAs.
		Integrar a adaptação em estratégias e planos	A integração refere-se à inclusão de considerações sobre a adaptação às mudanças climáticas nos quadros de desenvolvimento, setoriais e orçamentais, novos e existentes, a todos os níveis, do nacional ao comunitário.
Benefícios de implementação e adaptação/resiliência	- Progresso na implementação dos PNAs, políticas e estratégias até 2030 - Redução mensurável dos impactos sociais e econômicos	Implementação dos PNA	Este sistema refere-se aos mecanismos institucionais, financeiros e programáticos através dos quais os países executam as prioridades delineadas nos seus Planos Nacionais de Adaptação. A implementação envolve transformar planos em ações financiadas em todos os setores, regiões e níveis de governança. Os principais subsistemas incluem: governança e coordenação, como comitês de supervisão, forças-tarefa interministeriais e plataformas de integração subnacionais; financiamento por meio da mobilização de orçamentos nacionais, financiamento climático internacional (por exemplo, GCF, GEF, LDCF, SCCF e AF) e outras fontes relevantes, e transferências verticais de financiamento para níveis locais; preparação e execução de projetos por meio do desenvolvimento de projetos financiáveis, aquisição, implementação de infraestrutura e prestação de serviços vinculados às prioridades do PNA; e suporte de capacidade por meio de treinamento, assistência técnica e fortalecimento institucional para gerenciar a entrega da adaptação.
		Medição da redução dos impactos sociais e econômicos (benefícios da adaptação)	Este sistema apoia o acompanhamento e a atribuição de resultados de resiliência resultantes de intervenções de adaptação. Ele vai além dos resultados (por exemplo, número de poços construídos) para resultados como redução da vulnerabilidade, menos interrupções e melhor capacidade de adaptação.

OBJETIVO DA GGA	COMPONENTES DO OBJETIVO	SISTEMA	DESCRIÇÃO
Monitoramento, avaliação e aprendizagem	Sistema de monitoramento, avaliação e aprendizagem (MAA)	Concepção e criação do sistema MAA	Isso se refere à conceituação, estruturação e desenvolvimento de uma estrutura nacional ou programática para monitorar o progresso, a eficácia e os resultados da adaptação. Inclui o desenvolvimento de objetivos, indicadores, fluxos de dados, modelos de relatórios, alinhamento com a GGA e o Acordo de Paris. As principais componentes podem incluir: uma teoria de mudança que descreva como as atividades de adaptação conduzem aos resultados de resiliência esperados; um quadro de indicadores que inclua indicadores de entrada, processo, saída, resultado e impacto em todas as áreas temáticas da GGA; a definição de uma linha de base estabelece as condições de um ano de referência e as capacidades de adaptação em todos os setores; o alinhamento garante a coerência com a orientação internacional.
		Operacionalização do MAA	Uma vez concebido, o sistema MAA deve ser implantado e integrado nos processos institucionais. Isso se refere à conceituação, estruturação e desenvolvimento de uma estrutura nacional ou programática para monitorar o progresso, a eficácia e os resultados da adaptação. As principais componentes podem incluir: sistemas de dados que se integrem nos sistemas estatísticos nacionais, plataformas GIS e sistemas de alerta precoce; funções e responsabilidades definidas por mandatos para fornecedores de dados, avaliadores e instituições de supervisão; ciclos anuais de informação que produzam relatórios de progresso do PNA e contribuições para o balanço global; e ciclos de aprendizagem e feedback que utilizem os resultados da avaliação para ajustar estratégias e realocar recursos.
		Capacitação institucional para implementar integralmente o sistema maa	Isso envolve equipar ministérios, agências e autoridades subnacionais do governo com as habilidades, ferramentas e recursos humanos necessários para implementar o sistema MAA de forma consistente e sustentável. Os principais componentes podem incluir: programas de treinamento direcionados a agentes de M&A, planejadores e gerentes de dados em todos os setores; diretrizes técnicas na forma de manuais operacionais e procedimentos operacionais padrão para monitoramento e avaliação de indicadores; mobilização de recursos, inclusive por meio de alocação de orçamento ou apoio de doadores para implementação e inovação de MAA (por exemplo, uso de IA, sensoriamento remoto); e incorporação institucional, tornando o MAA parte de auditorias de desempenho de rotina, processos orçamentários e revisões de políticas.

Anexo 3: modelo de perfis de projeto

Incluir perfis de projetos nos PNAs é essencial, porque ajuda a traduzir prioridades amplas de adaptação climática em iniciativas concretas e acionáveis que podem atrair apoio técnico e financeiro apropriado. Os perfis de projeto fornecem clareza sobre atividades, cronogramas de implementação e necessidades de recursos, facilitando para governos, doadores e parceiros de desenvolvimento coordenar esforços e investir efetivamente. Esse nível de detalhe aumenta a credibilidade e a prontidão da agenda de adaptação de um país, acelerando, em última análise, a resiliência climática tanto em nível nacional quanto local.

No âmbito da Iniciativa de Desenvolvimento de Condutas de Implementação do PNA, o LEG está apoiando todos os PMD a avançarem em direção a uma adaptação bem-sucedida, ajudando cada um a iniciar e enviar propostas de projetos ao GCF e outras fontes de financiamento para implementar prioridades de adaptação associadas aos seus PNAs.

As ideias de projetos desenvolvidas pelos PMD são compiladas e atualizadas continuamente e estão disponíveis na Central dos PNAs.¹ A compilação contém ideias de projetos a serem desenvolvidas em notas conceituais e propostas de projetos a serem enviadas pelos PMD para financiamento.

Os países são incentivados a alinhar os seus perfis de projeto com os modelos de proposta de projeto dos fundos ao abrigo do Mecanismo Financeiro da CQNUMC, como o Fundo Verde para o Clima (GCF), o Fundo de Adaptação (AF)² e o Fundo Global para o Ambiente (GEF)³, para garantir que as ideias de projeto sejam apresentadas em um formato coerente com os requisitos de financiamento. O mapeamento das fontes de financiamento relevantes para a adaptação às mudanças climáticas nos países menos desenvolvidos (LEG, 2023) contém informações detalhadas sobre as diferentes fontes de financiamento e a forma de acessá-las.⁴

Para facilitar esse processo, a tabela 7 abaixo oferece um modelo anotado mais simples para ajudar os países a organizar suas prioridades de adaptação em perfis de projetos.

1 Disponível aqui <https://www.napcentral.org/projectcatalogues>

2 As informações relativas à candidatura ao Fundo de Adaptação podem ser consultadas em: <https://www.adaptation-fund.org/apply-funding>.

3 Veja o formulário de identificação do projeto GEF-8 (PIF), <https://www.thegef.org/documents/gef-8-project-identification-form-pif>.

4 Disponível aqui <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/resources/publications/mapping-of-relevant-sources-of-finance-for-climate-change-adaptation-for-the-least-developed>

Tabela 7

Modelo simples para perfis de projeto

Título do projeto	Fornecer um nome conciso e descritivo que reflita claramente o objetivo principal do projeto de adaptação
Tema(s) (com base nos objetivos da GGA e nas prioridades nacionais)	Identificar os temas relevantes (por exemplo, água, agricultura, saúde, infraestruturas, ecossistemas e biodiversidade, meios de subsistência, patrimônio cultural) em conformidade com a meta global de adaptação e as prioridades nacionais
Contexto	Descrever os riscos climáticos específicos, as vulnerabilidades e as condições socioeconômicas que justificam o projeto. Isso explica a justificativa para a intervenção proposta.
Objetivo(s) geral(ais)	Indicar os objetivos concretos e de longo prazo que o projeto pretende alcançar
Atividades	Descrever as ações ou intervenções específicas a serem implementadas. Cada atividade deve contribuir diretamente para a realização dos objetivos e resultados do projeto
Duração do projeto	Fornecer um calendário estimado para a implementação do projeto
Resultados	Descrever os resultados esperados a médio prazo que serão alcançados se o projeto for executado com êxito. Estes devem ser mensuráveis e alinhados com os objetivos
Indicadores	Listar métricas quantitativas ou qualitativas para monitorar o progresso e avaliar a eficácia das atividades e resultados
Custos estimados	Apresentar uma estimativa financeira para a execução do projeto, de preferência discriminada por componentes ou atividades principais
Acesso ao financiamento	Identificar a(s) fonte(s) de financiamento prevista(s)
Agência de implementação	Nome da(s) organização(ões) responsável(eis) pela execução do projeto no terreno (internacional, regional ou nacional)
Ministério responsável	Indicar o ministério governamental (ou entidade subnacional) que supervisiona o alinhamento estratégico do projeto com as prioridades nacionais de adaptação e a coordenação de políticas

Anexo 4: aproveitar a inteligência artificial no processo do PNA

A inteligência artificial (IA) oferece ferramentas poderosas para dar suporte aos países, especialmente os PMD e os PEID, na formulação e implementação dos PNAs. A IA pode melhorar as avaliações do clima e da vulnerabilidade, informar o planejamento, reforçar o monitoramento e melhorar a execução de ações de adaptação em setores-chave. A seguir, são apresentados pontos de entrada práticos, apoiados por exemplos do mundo real e os principais riscos

Esta seção, incluindo o diagrama abaixo, é informada pela *Nota Informativa da TEC da ONU, "Inteligência artificial para ação climática em países em desenvolvimento: oportunidades, desafios e riscos"*.



Aplicações de IA para adaptação às mudanças climáticas

1. Melhorar a avaliação dos riscos, os sistemas de informação climática e o planejamento climático

- A IA pode informar a formulação dos PNAs analisando conjuntos de dados grandes e diversos (por exemplo, socioeconômicos, climáticos, geoespaciais) para dar suporte à avaliação de riscos e vulnerabilidades e informar o planejamento de adaptação baseado em evidências.
- Pode melhorar a previsão climática de longo prazo, a identificação de áreas de alto risco e ajuda a integrar a resiliência à infraestrutura e ao planejamento espacial.

- A IA pode fortalecer os sistemas de alerta precoce para múltiplos riscos, melhorando a precisão das previsões de inundações, secas e ciclones, apoiando a preparação oportuna.
- Por exemplo, a IA é usada para prever tendências de desmatamento na Amazônia, Madagascar e México, para permitir esforços proativos de conservação e orientar respostas políticas.
- Na Etiópia, dados de IA e satélite identificam comunidades em risco sob a iniciativa Alertas Precoces para Todos (EW4ALL).
- No Vietnã, o sensoriamento remoto com tecnologia de IA melhora a detecção de mudanças na cobertura florestal, apoiando o planejamento e o monitoramento florestal.
- No Caribe, a IA mapeia vulnerabilidades habitacionais para apoiar o planejamento de resiliência urbana e à gestão de riscos de catástrofes.

2. Apoiar a adaptação em setores-chave

- A IA pode ajudar a priorizar ações de adaptação por meio de modelagem de cenários, análise de custo-benefício e algoritmos de otimização.
- Os sistemas de IA podem desempenhar um papel fundamental na análise de dados climáticos e na previsão de impactos climáticos, como a elevação do nível do mar e o desmatamento. Os países podem simular possíveis resultados de políticas e projetos para orientar a formulação de estratégias de adaptação em situações de incerteza.
- Na agricultura, a IA ajuda a otimizar os cronogramas de plantio, monitorar a saúde das colheitas e prever surtos de pragas, o que é essencial para a segurança alimentar nos países menos desenvolvidos e nos PEID.
- No Quênia, sistemas de alerta precoce baseados em IA fornecem previsões localizadas de produtividade agrícola para pequenos agricultores em idiomas locais.
- Em São Cristóvão e Névis, a IA apoia a modelagem de risco de seca para melhor tomada de decisões sobre o uso da água.

1 CQNUMC, Comitê Executivo de Tecnologia. Inteligência artificial para a ação climática nos países em desenvolvimento: oportunidades, desafios e riscos https://unfccc.int/ttclear/misc_/StaticFiles/gnwoerk_static/AI4climateaction/28da5d97d7824d16b7f68a225c0e3493/a4553e8f70f74be3bc37c929b73d9974.pdf.

- Em zonas costeiras, a IA combinada com dados de satélite é usada para monitorar a pesca ilegal, a saúde dos recifes de corais e a erosão costeira, apoiando a adaptação marinha em PEID.
- Ferramentas de IA podem monitorar a saúde do solo, a degradação da terra e os níveis de água, permitindo uma adaptação oportuna na gestão da água e dos recursos naturais.
- A IA pode prever mudanças no uso e cobertura da terra para dar suporte à integração do planejamento. Em Sumatra do Norte, na Indonésia, ele prevê mudanças da floresta para a plantação, informando o gerenciamento sustentável da terra.

3. Melhorar o monitoramento, a avaliação e a aprendizagem

- A IA pode automatizar a coleta e a análise de dados de adaptação, dando suporte a estruturas MAA.
- Ferramentas de processamento de linguagem natural (PLN) podem extrair insights de relatórios e feedback da comunidade, enquanto painéis fornecem rastreamento em tempo real da implementação de projetos de adaptação identificados no PNA.

- Na Colômbia, o Projeto Guacamaya usa IA para rastrear o desmatamento e a perda de biodiversidade por meio de imagens de satélite, sensores e monitoramento acústico.

4. Riscos e considerações de governança

- As disparidades digitais e o acesso limitado a dados, infraestrutura e finanças limitam o uso da IA em alguns países em desenvolvimento.
- A segurança de dados e a concepção inclusiva são essenciais para evitar o uso indevido ou o reforço de desigualdades.
- Os sistemas de IA têm pegadas energéticas e hídricas significativas e, se mal utilizados, podem aumentar os riscos climáticos.
- A #AI4ClimateActionInitiative no âmbito do Mecanismo de Tecnologia apoia os países menos desenvolvidos e os PEID por meio do Grande Desafio de Inovação em IA e de programas de capacitação.
- Na COP28, as Partes destacaram a importância de atender às necessidades de capacidade e aumentar a conscientização sobre o potencial da IA nas CND, nos PNAs e nas TNA.

Tabela 8 Ferramentas de IA e casos de uso para os PNAs

EXEMPLOS DE FERRAMENTAS DE IA	CASO DE USO DOS PNAs
ChatGPT e Pesquisa Profunda (OpenAI)	Elaboração de resumos, processamento de relatórios técnicos, extração de insights relevantes para políticas usando processamento de linguagem natural. A pesquisa profunda emprega “aprendizagem ativa” usando consultas de usuários apoiadas por dados ou documentos para conduzir pesquisas e buscas aprofundadas ao longo de 30 minutos
Claude (Antrópico)	Gerar e aperfeiçoar documentos, apoiando comunicações inclusivas para as partes interessadas
NotebookLM e Gemini Deep Research (Google)	Organizar e consultar repositórios de documentos para apoiar a investigação e a formulação do PNA. A pesquisa profunda emprega “aprendizagem ativa” usando consultas de usuários apoiadas por dados ou documentos para conduzir pesquisas e buscas aprofundadas ao longo de 30 minutos
Clima TRACE	Monitoramento das emissões de gases do efeito de estufa e das alterações do uso dos solos através de dados de satélite enriquecidos com IA; relevante para os quadros da MAA
FAIR Forward Early Warning AI (Quênia)	Previsão localizada do rendimento das culturas utilizando dados de sensores meteorológicos, de satélite e do solo; apoia a agricultura e a segurança alimentar
Modelo Digital Earth/ Segment Anything	Mapeamento da vulnerabilidade habitacional no Caribe usando imagens de drones e aprendizado profundo para resiliência urbana
Detector de cobertura florestal por IA (Vietnã)	Redes neurais e imagens de satélite para rastrear mudanças e degradação florestal para planejamento do uso da terra e conservação
Ferramenta de previsão de seca (São Cristóvão e Nevis)	Combina conjuntos de dados meteorológicos e hídricos para uma gestão proativa da água em SIDS propensos a secas
Projeto Guacamaya (Colômbia)	Combina satélite, armadilhas fotográficas e sensores acústicos para monitorar a biodiversidade e o desmatamento
Modelo de uso do solo por IA (Indonésia)	Prevê mudanças no uso do solo usando dados espaciais e autômatos celulares baseados em RNA para planejamento sustentável de recursos

Anexo 5: modelo de mapeamento do financiamento dos PNAs com base nas janelas no âmbito da CQNUMC e dos fundos de AP

FONTES DE FINANCIAMENTO	OBJETIVO	INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO E MODALIDADES DE ACESSO	SETORES E ATIVIDADES DE ADAPTAÇÃO APLICÁVEIS
<i>Listar a(s) entidade(s) ou mecanismos de financiamento</i>	<i>Descrever o principal objetivo ou finalidade para o qual esta fonte é necessária</i>	<i>Tipos de ferramentas financeiras (subvenções, empréstimos, títulos, capital próprio, garantias, capital de risco/financiamento coletivo, parcerias público-privadas, pagamento por serviços ecossistêmicos etc.) e como elas serão acessadas (acesso direto, por meio de entidade internacional credenciada, propostas de projetos etc.)</i>	<i>Indicar os setores prioritários específicos do PNA (por exemplo, agricultura, água) ou atividades que o financiamento apoiará</i>
Mecanismo Financeiro no âmbito da CQNUMC			
Fundo Verde para o Clima			
Fundo Global para o Meio Ambiente			
Fundo para os Países Menos Desenvolvidos (LDCF)			
Fundo Especial para Mudanças Climáticas (SCCF)			
Fundo de Adaptação			
Outras fontes relevantes			

Anexo 6: Exemplos de suporte técnico e assistência disponíveis

Suporte e assistência técnica são fornecidos por uma série de órgãos constituídos e programas da CQNUMC e do Acordo de Paris, além de muitas organizações e entidades. Detalhes sobre as atividades realizadas são fornecidos nos relatórios anuais de progresso dos PNAs produzidos pelo LEG.¹ Abaixo está uma lista não exaustiva dos apoios disponíveis, conforme contido no relatório anual de progresso de 2024.²

Apoio dos organismos constituídos no âmbito da CQNUMC e dos programas da CQNUMC

O suporte técnico e a orientação primários são fornecidos pelo LEG³ e pelo CA⁴, inclusive por meio de seus subgrupos (grupo de trabalho técnico sobre PNA⁵, Lista de Especialistas dos PMD⁶ e iniciativas relacionadas para o LEG, e para o CA, por meio de sua força-tarefa sobre os PNAs⁷).

O CGE⁸, o PCCB⁹, o SCF¹⁰, o TEC¹¹ e o Comitê Executivo do WIM¹² também apoiam os países em vários aspectos do processo de formulação e implementação de PNAs, e tais atividades também são realizadas no âmbito do LCIPP¹³ e do NWP¹⁴.

A UN4NAPs¹⁵, lançada pelo secretariado da CQNUMC em 2021, é uma iniciativa de apoio técnico das Nações Unidas projetada para responder rapidamente às solicitações técnicas dos PMD e PEID que estão no processo de formulação e implementação dos PNAs. Ela oferece uma plataforma para os países comunicarem suas necessidades de assistência técnica, que são imediatamente compartilhadas com parceiros relevantes de uma lista de mais de 55 agências das Nações Unidas e organizações intergovernamentais participantes.

Os fundos da CQNUMC e da AP (GCF, LDCF, SCCF, GEF e AF) fornecem financiamento para suporte técnico e assistência técnica, além de financiamento para projetos e programas de adaptação.¹⁶

Assistência técnica relacionada à tecnologia também é fornecida pelo CTCN¹⁷, enquanto assistência técnica relacionada a perdas e danos é fornecida pela rede de Santiago¹⁸.

1 Relatórios do LEG, disponíveis em <https://unfccc.int/LEG#reports>.

2 FCCC/SBI/2024/12, disponível em: <https://unfccc.int/LEG#reports>.

3 LEG, disponível em <https://unfccc.int/LEG>.

4 CA, disponível em <https://unfccc.int/Adaptation-Committee>.

5 Grupo de Trabalho Técnico do PNA, disponível em <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/national-adaptation-plans-naps/nap-technical-working-group>

6 Lista de especialistas dos PMD em PNA, disponível em <https://unfccc.int/process-and-meetings/bodies/constituted-bodies/least-developed-countries-expert-group/ldc-roster-of-experts-on-naps>.

7 Força-Tarefa do PNA, disponível em <https://unfccc.int/process-and-meetings/bodies/constituted-bodies/adaptation-committee-ac/AC-NAPTF>.

8 CGE, disponível em <https://unfccc.int/CGE>.

9 PCCB, disponível em https://unfccc.int/pccb_activities.

10 SCF, disponível em <https://unfccc.int/SCF>.

11 TEC, disponível em <https://unfccc.int/ttclear/tec>.

12 WIM ExCom, disponível em <https://unfccc.int/wim-excom>.

13 LCIPP, disponível em <https://lcipp.unfccc.int/homepage>.

14 NWP, disponível em <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/the-nairobi-work-programme-unfccc-knowledge-to-action-hub-on-adaptation-and-resilience>.

15 UN4NAPs, disponível em <https://unfccc.int/UN4NAPs>.

16 CQNUMC e fundos de AP, disponível em <https://unfccc.int/process-and-meetings/bodies/funds-and-financial-entities>.

17 CTCN, disponível em <https://www.ctc-n.org/>.

18 Rede Santiago, <https://unfccc.int/santiago-network>.

Apoio de organizações e entidades relevantes

A Rede Global de PNA¹⁹ apoia os países na realização de atividades relevantes para o processo de formulação e implementação dos PNAs, como a integração de considerações de gênero e de inclusão social na ação de adaptação, o desenvolvimento e/ou reforço de MAA sobre adaptação, o envolvimento do setor privado na adaptação, o desenvolvimento de estratégias de comunicação de PNA, a ligação do planejamento da adaptação a nível nacional e subnacional, o desenvolvimento do financiamento da adaptação, o desenvolvimento de metodologias para o cálculo dos custos das prioridades de adaptação, o reforço da integração setorial da adaptação, a integração de abordagens de adaptação baseadas nos ecossistemas nos PNAs e o alinhamento dos PNAs com os processos de construção da paz.

A SCALA²⁰, coliderada pela FAO e pelo PNUD, apoia os países a traduzir suas CND e PNA em ações climáticas transformadoras no uso da terra e na agricultura.

A IKI financia projetos que se concentram no apoio ao processo de formulação e implementação dos PNAs. Suas organizações implementadoras incluem CARE²¹, FAO²², GIZ²³, o Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável²⁴, a União Internacional para a Conservação da Natureza²⁵, o Instituto Potsdam para Pesquisa de Impacto Climático²⁶, PNUD e OMM, bem como organizações locais.

O Grupo de Observação da Terra (GEO)²⁷ presta apoio técnico à integração da observação da Terra no processo de formulação e aplicação dos PNAs, especificamente no que se refere à agricultura e à segurança alimentar, no âmbito da sua iniciativa emblemática, a Monitorização

Agrícola Global do Grupo de Observação da Terra (GEOGLAM)²⁸.

O UNCDF²⁹, no âmbito do Mecanismo de Adaptação às Mudanças Climáticas Locais (LoCAL)³⁰ e através das suas outras soluções de financiamento, promove a canalização do financiamento climático para as autoridades governamentais locais dos PMD e de outros países em desenvolvimento particularmente vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, para a execução de ações de adaptação local alinhadas com os PNAs, em apoio à criação de comunidades e economias locais resistentes às mudanças climáticas.

O PNUD³¹ apoia a formulação dos PNAs e ajuda os países a acessar o financiamento de preparação do GCF para a formulação dos seus PNAs. O PNUD, juntamente com os seus parceiros, apoia a iniciativa Adaptation Pipeline Accelerator do Secretário-Geral das Nações Unidas. No âmbito do esforço global das Nações Unidas, a Promessa Climática 2025³², o PNUD ajuda os países a enviar seus terceiros CND, garantindo seu alinhamento com os PNAs e acelerando a implementação dos CND.

A UNDRR³³ promove e busca uma abordagem abrangente de gestão de riscos para permitir que os países integrem efetivamente os esforços de adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de catástrofes. Fornece assistência técnica para o planejamento e a execução de ações de redução do risco de catástrofes e de adaptação.

19 Rede Global de PNA, disponível em <https://napglobalnetwork.org/>.

20 SCALA, disponível em <https://www.fao.org/in-action/scala/en>.

21 CARE, disponível em <https://www.care.org/>.

22 FAO, disponível em <https://www.fao.org/home/en/>.

23 GIZ, disponível em <https://www.giz.de/en/html/index.html>.

24 Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável, disponível em <https://www.iisd.org/>.

25 União Internacional para a Conservação da Natureza, disponível em <https://iucn.org/>.

26 Instituto Potsdam para Pesquisa de Impacto Climático, disponível em <https://www.pik-potsdam.de/en/home>.

27 GEO, disponível em <https://earthobservations.org/>.

28 GEOGLAM, disponível em <https://earthobservations.org/geoglam.php>.

29 UNCDF, disponível em <https://www.uncdf.org/>.

30 LoCAL do UNCDF, disponível em <https://www.uncdf.org/local/homepage>.

31 PNUD, disponível em <https://www.undp.org/>.

32 Promessa Climática do PNUD, disponível em <https://climatepromise.undp.org/>.

33 UNDRR, disponível em <https://www.undrr.org/>.

O PNUMA³⁴ apoia os países na formulação de seus PNA, no acesso ao financiamento de preparação do GCF para PNA e no acesso ao financiamento do LDCF, especialmente em adaptação baseada em ecossistemas e soluções baseadas na natureza nos PNAs.

A UNICEF³⁵ ajuda os países a reconhecer as vulnerabilidades específicas e elevadas das crianças aos impactos das mudanças climáticas e sua participação significativa na ação climática, a fim de priorizar a implementação de medidas de adaptação que atendam às crianças.

A OMS³⁶ presta assistência técnica aos países para a formulação da componente de saúde dos seus PNAs.

A OMM³⁷ apoia os países em desenvolvimento no acesso e no uso de informações científicas sobre o clima para fins de adaptação, nomeadamente através do apoio à execução de projectos no âmbito do Early Warnings for All³⁸ e da Rede Mundial de Observação Básica³⁹. Também ajuda os países em desenvolvimento a mobilizar recursos financeiros e técnicos para a coleta de informações meteorológicas e climáticas.

Para obter informações atualizadas sobre o apoio disponível, visite a Central dos PNAs⁴⁰, o relatório anual de progresso dos PNAs⁴¹ e as páginas Web de cada uma das organizações e entidades acima mencionadas. Cada um deles produz materiais de recursos relevantes que são complementares às diretrizes técnicas do PNA⁴².

34 PNUMA, disponível em <https://www.unep.org/>.

35 UNICEF, disponível em <https://www.unicef.org/>.

36 OMS, disponível em <https://www.who.int/>.

37 OMM, disponível em <https://wmo.int/>.

38 Iniciativa de Alertas Antecipados para Todos, disponível em <https://earlywarningsforall.org/site/early-warnings-all>.

39 Rede Global de Observação Básica (GBON), disponível em <https://wmo.int/activities/global-basic-observing-network-gbon>.

40 Central do PNA, disponível em <http://napcentral.org>.

41 Relatórios de progresso do PNA, disponíveis em <https://unfccc.int/national-adaptation-plans#reports>.

42 Materiais suplementares às diretrizes técnicas do PNA, disponíveis em <https://napcentral.org/supplementary-materials-library>.

Sobre o Grupo de Especialistas dos Países Menos Desenvolvidos

O LEG foi criado em 2001 como parte do apoio oferecido aos PMD no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas. Como resultado de seu mandato, o Grupo desenvolveu e implementou uma ampla variedade de atividades relacionadas à adaptação ao longo dos anos para fornecer orientação técnica e suporte aos PMD. Seu mandato também inclui fornecer aos PMD orientação técnica e aconselhamento sobre o processo de formulação e implementação dos PNAs, bem como sobre a preparação e implementação de programas nacionais de ação de adaptação e a implementação do programa de trabalho dos PMD no âmbito da CQNUMC. O LEG também é responsável por fornecer orientação técnica e aconselhamento sobre o acesso ao financiamento do GCF para o processo de formulação e implementação dos PNAs, em colaboração com o secretariado do GCF.

O programa de trabalho do LEG é implementado de diversas maneiras, como por meio do fornecimento de orientação e aconselhamento técnico, preparação de diretrizes técnicas, documentos técnicos, atividades de treinamento e workshops, realização de reuniões de especialistas, organização de exposições do PNA, realização de estudos de caso, captura e compartilhamento de experiências, melhores práticas e lições aprendidas, manutenção da Central dos PNAs, monitoramento de progresso, eficácia e lacunas, colaboração com outros órgãos, programas e organizações e promoção de coerência e sinergia no planejamento e implementação da adaptação.

O LEG é composto por 17 membros: 13 dos Países Menos Desenvolvidos (PMD) e 3 dos Países do Anexo II. Abaixo estão os membros atuais do LEG em 29 de julho de 2025.

- Sr. Idrissa Semde, Burkina Faso (África)
- Sr. Christian Araújo, Canadá (Partido dos Países Desenvolvidos)
- Sr. Kenel Delusca, Haiti (SIDS)
- Sra. Orla Kilcullen, Irlanda (Partido dos Países Desenvolvidos)
- Sr. Mokoena France, Lesoto (PMD) - Vice-Presidente
- Sr. Benon Yassin, Malawi (África)
- Sr. Buddi Sagar Poudel, Nepal (Ásia)
- Sr. Maaïke Willemsen, Países Baixos (Partido dos Países Desenvolvidos)
- Sr. Gabriel Kpaka, Serra Leoa (PMD)
- Sr. Payai Manyok John, Sudão do Sul (PMD)
- Sra. Hana Hamadalla Mohamed, Sudão (África)
- Sr. Adão Soares Barbosa, Timor-Leste (Ásia) - Presidente e relator lusófono
- Sra. Mery Yaou, Togo (África) - Relatora francófona
- Sr. Jamie Ovia, Tuvalu (SIDS)
- Sr. Fredrick Manyika, República Unida da Tanzânia (África)
- Sr. Richard Mfumu Lungu, Zâmbia (PMD) - Relator anglófono

Mais informações sobre o LEG, incluindo seu programa de trabalho, estão disponíveis em <https://unfccc.int/LEG>.

