



UNI-LEAD



Curso curto 4: Fundamentos do desenvolvimento
de uma fundamentação climática.



CLIMATE
ANALYTICS

Autor

Raghuveer Vyas

Contribuinte(s)

Jon Padgham

Revisor(es)

Mariama Camara

Jon Padgham

Design gráfico

Jeannette Koffi

Este documento pode ser citado como:

Vyas R. et al., (2024). “*Fundamentos do desenvolvimento de uma fundamentação climática*”. Livro de exercícios do Curso curto 4. Programa de Desenvolvimento de Capacidades no Acesso ao Financiamento da Adaptação nos PMA produzido no âmbito do projeto *LDC da University Leadership para catalisar o financiamento climático (UNI-LEAD)*.

Este livro de exercícios faz parte do **Curso curto 4: Fundamentos do Desenvolvimento de uma Fundamentação Climática**. É fornecido juntamente com a apresentação em PowerPoint associada e um Guia do Formador. Este minicurso é o quarto de uma série de cinco minicursos sobre financiamento climático desenvolvidos pelo projeto UNI-LEAD para reforçar as capacidades das universidades no âmbito do Consórcio Universitário sobre mudanças Climáticas dos países menos desenvolvidos para prestar aconselhamento técnico e serviços aos seus governos com vista a um maior acesso ao financiamento climático. O projeto é financiado pelo GEF, implementado pelo PNUA e executado pela START Internacional em parceria com a *Climate Analytics Africa, Inc.*



Lista de abreviaturas:

FVC/FVC	Fundo Verde para o Clima
FA	Fundos de Adaptação
BUR	Relatórios bienais de atualização
CRTB	Caixa de ferramentas de risco climático
CEA	Análise custo-eficácia
CBA	Análise custo-benefício
CCDR	Relatórios sobre o clima e o desenvolvimento dos países
OCDE	Cooperação e Desenvolvimento Económico
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
GCVCA	Análise da capacidade e da vulnerabilidade climática sensível ao género
FMA/GEF	Fundo Mundial para o Ambiente
GEE	Gases com efeito de estufa
ITAP	Painel Consultivo Técnico independente
IPCC	Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
LDC	Países menos desenvolvidos
MCA	Análise multi-critério
NAP	Plano Nacional de Adaptação
NMHSs	Serviços Meteorológicos e Hidrológicos Nacionais
NDC	Contribuição determinada a nível nacional
SIDS	Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
TNA	Avaliação das necessidades tecnológicas
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUA	Programa das Nações Unidas para o Ambiente
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas
CME	Fórum Económico Mundial
OMM	Organização Meteorológica Mundial

Tabela de Conteúdos

Lista de abreviaturas.....	3
Índice.....	4
Lista de quadros.....	5
Lista de figuras.....	5
Introdução ao curso.....	6
O que encontrar neste curso e onde?.....	6
Primeira sessão: A ciência climática como base para o financiamento climático.....	8
1.1. Introdução.....	8
1.2. Algumas definições básicas.....	8
1.2.1. Dados e informações climáticas e ciência climática.....	8
1.3. Importância da ciência climática para o financiamento climático.....	9
1.4. Uma abordagem baseada em evidências.....	9
1.5. Destaques do 6º Relatório de Avaliação do <i>IPCC</i> (AR6).....	11
1.6. Exercícios, perguntas de orientação.....	16
Sessão Dois: Conceptualização de uma lógica climática.....	17
2.1. Introdução.....	17
2.2. Objectivos de aprendizagem.....	17
2.3. Compreender a "lógica do clima".....	17
2.4. Elementos-chave de uma fundamentação climática.....	18
2.5. Princípios-chave para uma fundamentação climática centrada na mitigação.....	20
2.6. Princípios-chave para uma fundamentação climática centrada na adaptação.....	22
Terceira sessão: Desenvolvimento de uma lógica climática.....	25
3.1. Introdução.....	25
3.2. Objectivos de aprendizagem.....	25
3.3. Passos para o desenvolvimento de fundamentos climáticos: Guia FVC-WMO.....	25
3.3.1. Identificar a área de incidência.....	27
3.3.2. Identificar fatores contribuintes e dados climáticos relevantes.....	28
3.3.3. Identificar os fatores contribuintes não climáticos relevantes.....	31
3.3.4. Selecionar acções climáticas eficazes.....	32
3.4. O que fazer e o que não fazer no desenvolvimento de uma justificação climática.....	34
Quarta sessão: Plataformas de dados e recursos adicionais.....	40
4.1. Introdução.....	40
4.2. Objectivos de aprendizagem.....	40
4.3. Compreender os dados e modelos climáticos.....	40
4.4. Plataformas disponíveis para aceder a dados climáticos.....	41
4.5. Principais considerações e boas práticas para a utilização de recursos de dados climáticos.....	43
4.6. Ferramentas de avaliação dos riscos e da vulnerabilidade às mudanças climáticas.....	44
Recursos adicionais.....	48
Referências.....	49
Glossário de termos.....	54

Lista de quadros

Quadro 1 - Princípios-chave para o desenvolvimento da fundamentação climática.18
Quadro 2 - Principais questões orientadoras para o desenvolvimento da fundamentação climática..	20
Quadro 3 - Objetivos, contexto e questões de análise nas avaliações de vulnerabilidade relacionadas com a subida do nível do mar	31

Lista de figuras

Figura 1: Sessões do curso	7
Figura 2 - Desagregação das zonas regionais pelo IPCC	10
Figura 3: Fatores determinantes do impacto climático em África. Fonte: IPCC AR6	12
Figura 4 - Projeções de mudanças de temperatura para a Ásia com base em diferentes cenários de aquecimento.....	13
Figura 5: Impactos previstos das mudanças climáticas na agricultura e nos sistemas alimentares no Sul da Ásia, com base em estudos pós-IPCC-AR5	14
Figura 6: Esquerda: Mudança projetada na precipitação anual na Índia em relação aos dados históricos de 1986-2005 (Fonte: FVC, 2024) Direita: Variação média anual da temperatura e precipitação na Gâmbia, com base em dados históricos de 1979-2016	15
Figura 7: Visão geral das etapas para o desenvolvimento da fundamentação climática do FVC	18
Tabela 2 - Principais questões orientadoras para o desenvolvimento da fundamentação climática..	19
Figura 8: Princípios-chave e questões orientadoras para as justificações climáticas específicas da mitigação.....	21
Figura 9: Ligações bidirecionais entre o clima e o desenvolvimento sustentável.	23
Figura 10:- Visão geral visual dos principais passos para a redação de uma justificação climática..	25
Figura 11:- Atividades-chave para a Etapa 1 (Identificar a área de incidência).	26
Figura 12: Atividades-chave para a Etapa 1 (Identificar os fatores climáticos relevantes).	28
Quadro 3 - Objetivos, contexto e questões de análise nas avaliações de vulnerabilidade relacionadas com a subida do nível do mar	30
Figura 13 - Atividades-chave para a Etapa 1 (Identificar os fatores não climáticos relevantes)	31
Figura 14: Principais atividades da etapa 1 (Selecionar ações eficazes)	32

Introdução

A ciência climática é complexa e multifacetada - produzindo conhecimentos de ponta sobre as mudanças climáticas, ao mesmo tempo que se debate com uma incerteza e contradição significativa quanto ao sinal e à direção das futuras mudanças climáticas. A existência de informações climáticas credíveis, relevantes e acionáveis é essencial para permitir que os intervenientes públicos e privados, incluindo as instituições de financiamento do desenvolvimento, os governos e os investidores do sector privado, adotem uma abordagem baseada em dados concretos para enfrentar os riscos decorrentes da variabilidade e das mudanças climáticas. A aplicação da ciência climática é também fundamental para defender a mobilização de recursos financeiros para apoiar a adaptação, nomeadamente através do Fundo Verde para o Clima (FVC) e de mecanismos semelhantes. Este curso de curta duração explora os principais aspetos da ciência climática que são necessários para apoiar o desenvolvimento de uma forte lógica climática nas propostas de financiamento climático. Este curso é orientado em torno da Plataforma de Informação Climática FVC-WMO, que fornece acesso a informações, ferramentas e orientações sobre o clima que ajudam a apoiar o desenvolvimento de fundamentos climáticos.

O que encontrar neste curso e onde?

O conteúdo do curso Ciência climática para o Financiamento climático responde aos objetivos e resultados do curso, conforme ilustrado na Figura 1. O curso é composto por quatro sessões. **A sessão 1** centra-se na **Ciência Climática como Base para a Ação Climática** e fornece uma breve visão geral da importância da ciência do clima no panorama global das mudanças climáticas (e, em particular, a sua relevância para o acesso ao financiamento climático). **A sessão 2** analisará os termos fundamentais e as principais considerações necessárias para **Conceptualizar uma Fundamentação Climática**. **A Sessão 3** fornecerá os passos detalhados para o **Desenvolvimento de uma Fundamentação Climática**, com um enfoque particular nos processos e dinâmicas chave para a criação de uma fundamentação que vise a adaptação. Por último, **a Sessão 4** discutirá as **Plataformas de Dados e os Recursos Adicionais** que podem apoiar o leitor na informação e formação dos seus fundamentos climáticos em alinhamento com as melhores práticas internacionais e os requisitos de financiamento climático.

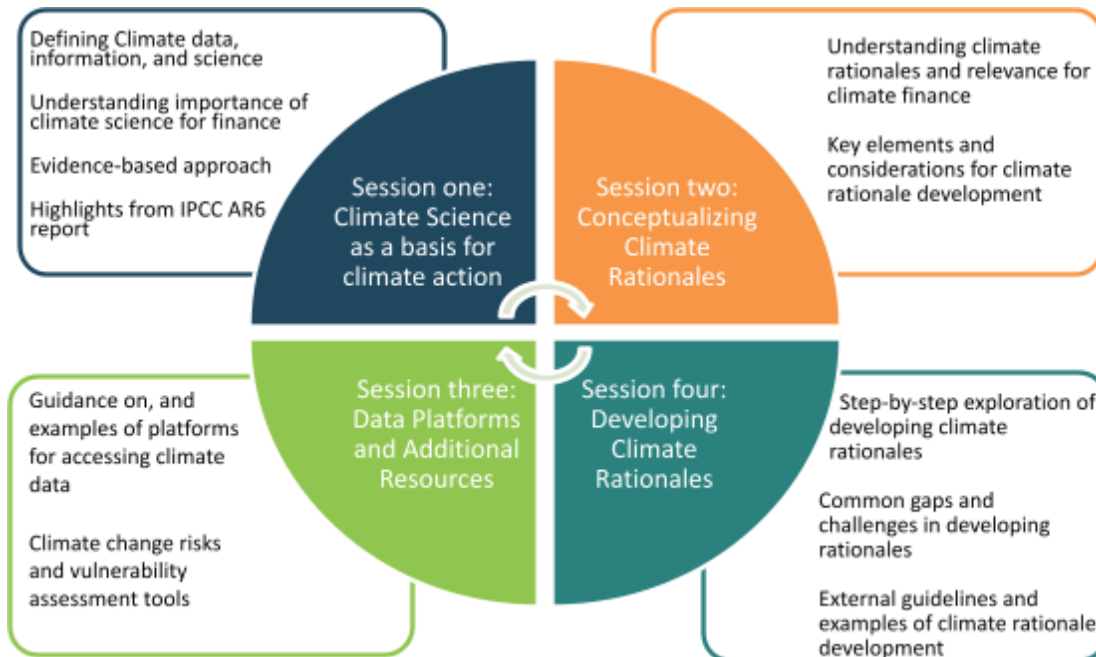


Figura 1: Sessões do curso

Sessão 1 - A ciência climática como base para o financiamento climático

1.1. Introdução

Esta sessão define os conceitos-chave que são fundamentais para compreender a interface entre as ciências climáticas e as finanças. Também explora a forma como a ciência climática pode contribuir para uma ação climática robusta e um melhor acesso ao financiamento do clima. Serão abordados os principais termos e teorias, incluindo dados climáticos, informação climática e abordagens baseadas em provas, para servir de base às restantes sessões do curso breve.

1.2. Algumas definições básicas

1.2.1. Dados/informações climáticas e a ciência climática.

De acordo com a definição da OMM (Organização Mundial da Meteorologia), **os dados climáticos** são os registos das condições climáticas observadas, recolhidos em locais e momentos específicos, com instrumentos específicos, segundo um conjunto de procedimentos normalizados (Organização Meteorológica Mundial, 2020). **A informação climática** conota a utilização e aplicação de dados climáticos em produtos úteis que são mais aplicáveis do que os dados climáticos. A tradução dos dados climáticos (e de outros fatores qualitativos complementares) em informação climática implica a síntese, análise e interpretação de dados brutos e a sua apresentação de uma forma coerente e orientada.

A ciência do clima refere-se à investigação que investiga a estrutura e a dinâmica do sistema climático da Terra e fornece a base científica para a nossa compreensão das mudanças climáticas. Na [entrevista](#) abaixo, Kevin Horsburgh, cientista principal do Fundo Verde para o Clima (FVC), resume a importância da ciência climática para o desenvolvimento de uma lógica climática sólida. Na sua função, Kevin promove uma ciência climática mais sólida para informar o desenvolvimento de propostas e resultados de projetos mais robustos do FVC.

Entrevista



Fonte: CFAN

[Entrevista com Kevin Horsburgh](#), principal cientista climático do Fundo Verde para o Clima (FVC) em Songdo, Coreia do Sul.

- Quais são, na sua opinião, os maiores desafios na abordagem das mudanças climáticas?
- Como podemos utilizar modelos para projetar os impactos das mudanças climáticas?
- Como traduzir os dados climáticos e a ciência para uma aplicação local e ascendente?

1.3. Importância da ciência climática para o financiamento climático

Os financiadores bilaterais, os fundos multilaterais para o clima e os governos nacionais enfrentam um elevado volume de propostas, todas com prioridades diferentes (e por vezes) concorrentes. Para o efeito, estas entidades estabeleceram normas e práticas para garantir que as propostas e oportunidades de financiamento se baseiam em provas e estão alinhadas com as necessidades e realidades locais, nacionais, regionais e internacionais. A base de factos da ciência climática é essencial para estabelecer um argumento forte para aceder ao financiamento climático, idealmente através da integração de vários fluxos de informação e provas climáticas credíveis e defensáveis. Todos os fundos climáticos - e, cada vez mais, outras fontes de financiamento - têm componentes explícitas que exigem que o potencial destinatário articule a forma como uma proposta de projeto se baseia em ciência climática sólida e específica do contexto.

1.4. Uma abordagem baseada em provas

Uma abordagem baseada em provas é preferida porque oferece os seguintes benefícios:

É mais provável que identifique de forma exacta e completa os riscos climáticos a que é necessário dar resposta. A abordagem também permite demonstrar como as respostas propostas aos impactos climáticos são suscetíveis de funcionar.

A utilização da ciência climática no âmbito de uma abordagem mais ampla baseada em provas no início do ciclo de uma proposta permite identificar os riscos, as limitações e os benefícios associados a uma determinada resposta. Isto é crucial para o planeamento de propostas de financiamento que sejam razoáveis e exequíveis, o que aumenta a probabilidade de serem financiadas.

1.5. Destaques do 6º Relatório de Avaliação do IPCC (AR6)

Uma das principais fontes de informação sobre o clima e a ciência climática global é a Série de Relatórios de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas (IPCC), o organismo mandatado pelas Nações Unidas encarregado de informar os governos sobre o estado dos conhecimentos em matéria de mudança climática.

O IPCC serve de repositório para toda a ciência climática de base e amplamente aceite, e é um ponto de partida importante para compreender a ciência de base e encontrar observações, projeções e análises regionalmente relevantes. O relatório de avaliação mais recente foi o 6º AR, que o *The Guardian* referiu como o “aviso mais severo até agora” de “grandes mudanças climáticas inevitáveis e irreversíveis”. Esta sessão descreve sucintamente as principais conclusões de alto nível do 6º AR que são relevantes para a África subsariana e para o Sul da Ásia.



Figura 2 - Desagregação das zonas regionais pelo IPCC (Fonte: IPCC AR6)

Como se pode ver na Figura 2, o IPCC desagrega a sua análise do estado do clima global em várias regiões. Cada região tem características socioambientais distintas que podem levar a diferentes manifestações e impactos das mudanças climáticas.

É também importante notar que estas divisões não são perfeitas; existem outras variações nos impactos e projeções das mudanças climáticas em cada região, e muitos países podem também sobrepor-se em várias regiões. No entanto, estas regiões desagregadas oferecem aos investigadores e aos proponentes de projetos uma melhor compreensão da ciência climática relevante para o país ou região. É importante sublinhar que, embora os fundos internacionais para o clima e outros potenciais parceiros/financiadores possam tirar partido das conclusões do IPCC para orientar as suas próprias abordagens e prioridades, muitas das observações, projeções e análises fornecidas pelo organismo podem não ser a nível nacional ou subnacional, limitando assim a sua utilidade para as propostas de financiamento. Os proponentes de projetos devem ter cuidado e procurar utilizar apenas a informação que lhes é geograficamente mais relevante.

Embora as projeções precisas (e, na verdade, os níveis de confiança) para os cenários de mudanças climáticas possam variar muito entre regiões e dentro de cada região, existem algumas mensagens abrangentes que são úteis para compreender os desafios mais prementes que África e a Ásia enfrentam atualmente.

Summary of confidence in direction of projected change in climate impact drivers in Africa

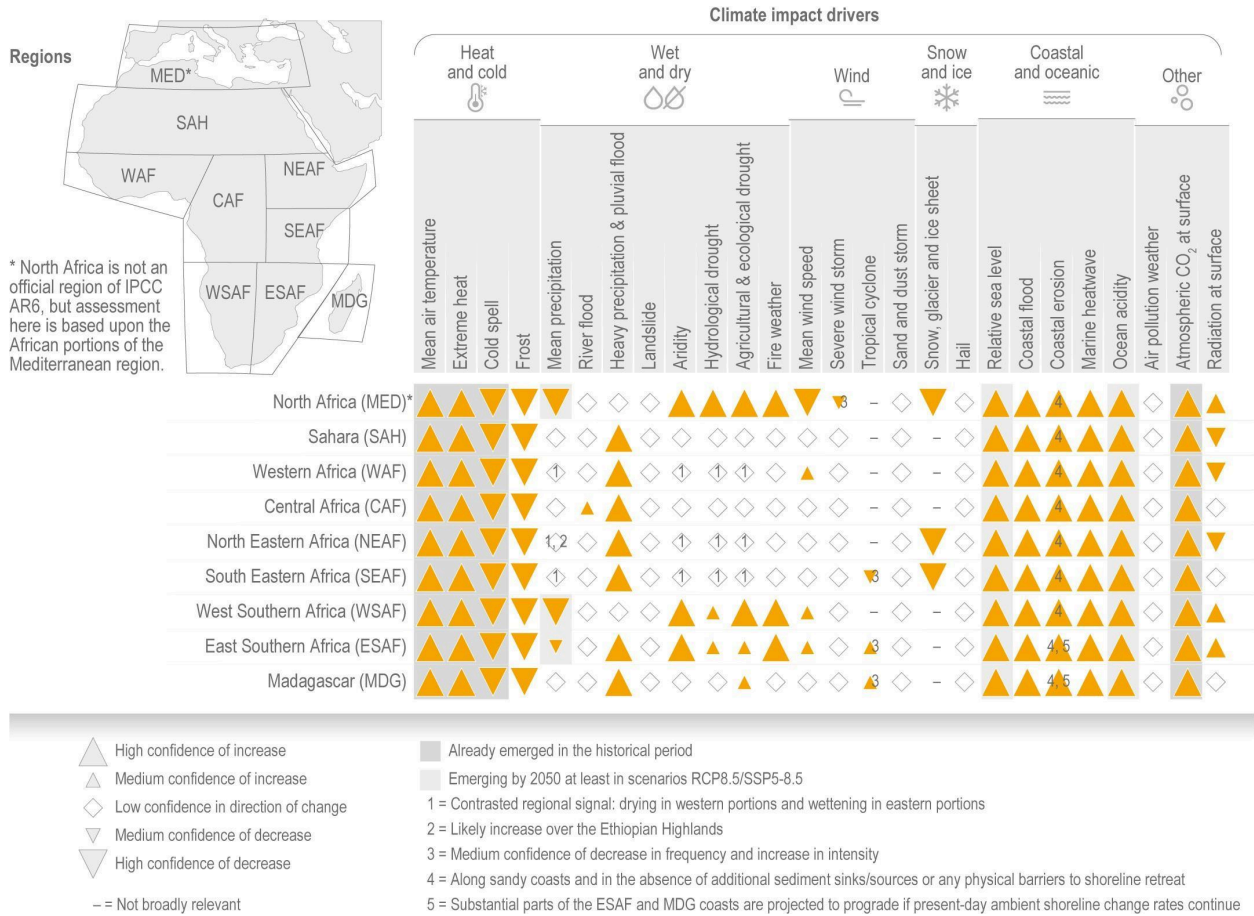


Figura 3: Factores determinantes do impacto climático em África. Fonte: IPCC AR6

A Figura 3 resume os vários fatores de impacto climático projetados que podem afetar e, em alguns casos, já estão a afetar as diferentes regiões de África. É de salientar a elevada confiança no aumento das temperaturas e do calor extremo nas regiões WAF, NEAF e SEAF. A confiança igualmente elevada nos aumentos do nível do mar, nas inundações costeiras, na erosão costeira, nas ondas de calor marinhas e na acidez dos oceanos também demonstra os desafios intersectoriais e inter-ecossistémicos que os países terão de enfrentar no futuro próximo.

A ciência climática e as abordagens baseadas em provas também devem ser aproveitadas para quantificar as estimativas das populações afectadas por determinados riscos climáticos, bem como o número de potenciais beneficiários de uma intervenção. O IPCC salienta o facto de que entre 2 milhões e 10,2 milhões de pessoas são afectadas pelas secas em várias partes do WAF, NEAF e SEAF.

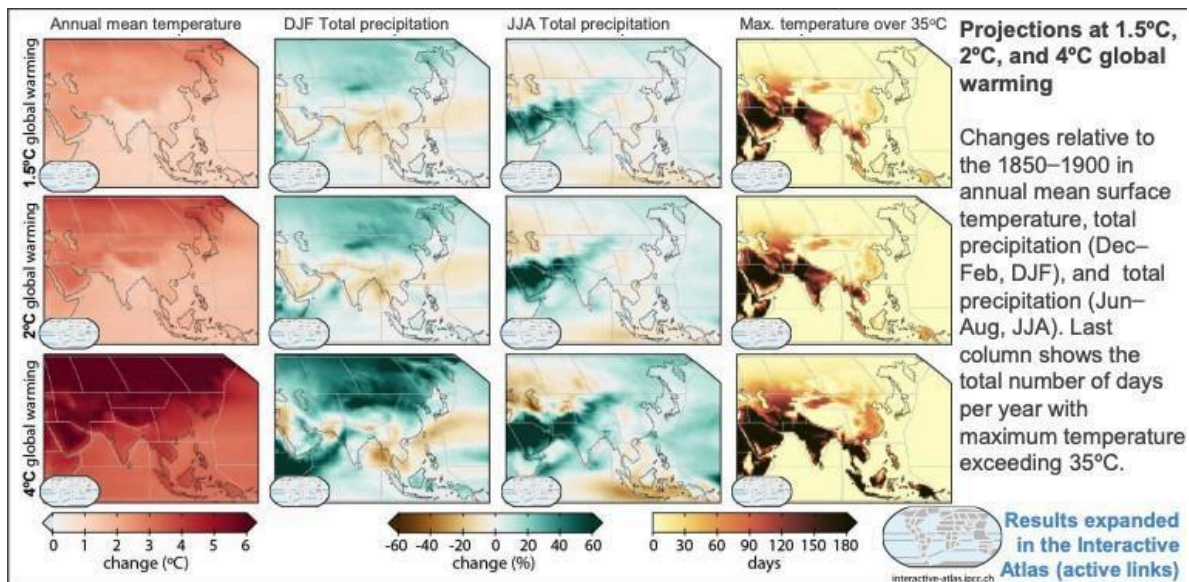


Figura 4 - Projeções de mudanças de temperatura para a Ásia com base em diferentes cenários de aquecimento (Fonte: IPCC AR6)

As ameaças que as várias regiões da Ásia enfrentam são igualmente prementes. Em particular, como sugere a Figura 4, o aumento das temperaturas (e as subsequentes vagas de calor) e os fenómenos extremos de precipitação nos SAS e noutras regiões são alguns dos desafios mais conhecidos das mudanças climáticas. O IPCC também oferece informações úteis sobre os impactos das mudanças climáticas em sectores críticos.

A Figura 4 destaca os potenciais impactes das futuras mudanças climáticas no rendimento das culturas. Neste caso, a redução prevista dos rendimentos do arroz e do trigo no Bangladesh e o aumento dos rendimentos da pesca no Nepal podem constituir uma justificação para o desenvolvimento de respostas de adaptação que abordem as mudanças previstas. As implicações sectoriais e socioeconómicas dos impactos das mudanças climáticas são vitais para serem destacadas pelos financiadores do clima como justificação para a intervenção.

É de salientar, especialmente no contexto dos países com os quais estamos a trabalhar, que existem críticas notáveis ao IPCC (apesar da sua aceitação a nível governamental).

Carmona et al. (2023) e Ford et al. (2016) estão entre os muitos académicos que analisaram a inclusão do conhecimento/ciência tradicional e indígena na literatura do IPCC.

Constatam que muitas vezes não existe e que estas comunidades são mais vistas como "vítimas" passivas das mudanças climáticas do que como agentes activos com uma riqueza de conhecimentos e experiências que podem ser úteis para compreender e reagir às mudanças climáticas. Embora isto possa não ter necessariamente impacto na trajetória de uma lógica climática, é importante para o projeto

os proponentes devem estar conscientes de que todas as fontes de dados e de ciência climática podem ter limitações e críticas e que a dependência excessiva de uma única fonte pode muitas vezes resultar na ofuscação ou omissão de pormenores fundamentais.

Country/ Region	Commodity	Temp.	Prec.	Impact on production yield	Projected year
South Asia					
India	Rice/Wheat/ Pluses/ Coarse cereals			▼ 2.3%	2030
				▼ 8.62%	2050
Rajasthan (India)	Wheat/ Barley/ Maize			▲ ▼	2050
India	Rice			▼ 10–30%	
Hyderabad (India)	Maize	+1°C, +2°C, +4°C		▲ 25–70%	
North India	Rice			▲	2030
South India	Rice			▼ 5–17%	
Bangladesh	Rice			▼ 12.1–17%	
	Wheat			▼ 12.4–61%	
Bhutan Med latitude	Rice			▼ 6.7%	2050
Bhutan Med latitude	Rice			▼ 12.6%	2050
Sri Lanka	Rice			▼ 3.6–19.8%	
	Tea			▼ 8–17%	2050–2070
South Asia	Rice			▼ Up to 5%	2040
Bangladesh/ India/Pakistan	Wheat			▼ 5 to 10%	2040
South India (other than Bangladesh/ India/Pakistan)	Wheat			▲ 5–7% ▼	2040
Trishuli River, Nepal	Fisheries			▲ ▼	

Figura 5: Impactos previstos das mudanças climáticas na agricultura e nos sistemas alimentares no Sul da Ásia, com base em estudos pós-IPCC-AR5 (Fonte: [Painel Intergovernamental sobre mudanças Climáticas, 2022](#))

É também de salientar que as informações dos relatórios do RA6 devem, em geral, servir apenas como ponto de partida para os proponentes de projetos que procuram desenvolver fundamentos climáticos. Como se pode ver nas figuras acima, as análises do RA6 são frequentemente de alto nível e, portanto, fornecem uma indicação mais geral dos impactos, projeções e trajetórias climáticas para continentes inteiros. Como será discutido nas sessões abaixo, uma fundamentação climática específica de um projeto centrar-se-á idealmente em impactos climáticos e intervenções específicas dentro de um âmbito estritamente definido (nacional,

subnacional, ou regional). Nestes casos, os dados e análises dos relatórios do IPCC, como o AR6, podem não ser suficientes, mas podem indicar aos proponentes do projeto estudos, recursos e observações gerais que possam servir de base ao desenvolvimento de uma lógica climática mais adaptada.

As diferenças entre os dados dos relatórios do AR6 e as informações utilizadas nos planos de ação climática podem muitas vezes ser observadas nas visualizações. A Figura 6 abaixo é de um [projeto](#) aprovado [do Fundo Verde para o Clima \(SAP037\)](#), destinado a investir em tecnologias climáticas em fase inicial na Índia, com especial incidência na agricultura sustentável, na gestão dos recursos naturais e na mobilidade e cadeias de abastecimento. O gráfico destaca as mudanças projetadas na precipitação anual com base em dados recolhidos pelo Atlas de Risco Climático do G20 e pelo Perfil de Risco Climático do Banco Mundial.

O mesmo pode ser visto na África Ocidental através do [projeto](#) aprovado [do Fundo Verde para o Clima \(FP188\)](#), destinado a desenvolver intervenções de pesca resistentes ao clima no Gana. A análise racional do clima apresentada pela FAO dos conjuntos de dados existentes destaca as mudanças históricas (e posteriormente projetadas) da temperatura e da precipitação na bacia hidrográfica do rio Gâmbia. Dada a dimensão do país, este conjunto de dados de alto nível é suficiente.

A informação apresentada através de gráficos e dados como este foi utilizada para justificar não só os impactos climáticos prioritários do projeto proposto, mas também as intervenções escolhidas (que eram altamente específicas para a salinidade da bacia hidrográfica para as comunidades costeiras).

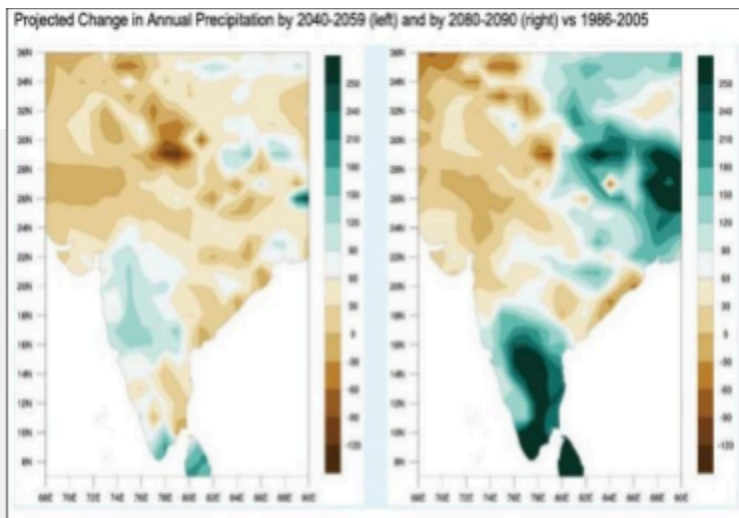
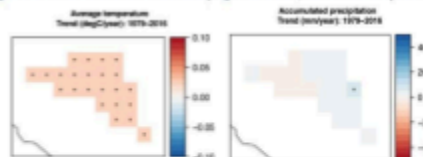


Figura 6: Esquerda: Mudança projectada da precipitação anual na Índia em relação aos dados históricos de 1986-2005 (Fonte: GCF, 2024) Direita: Variação média anual da temperatura e da precipitação na Gâmbia, com base em dados históricos de 1979-2016 (Fonte: GCF, 2022).

11. Historical trends for air temperature and precipitation. Considering the whole of the Gambia River watershed over the period 1979-2016, average annual precipitation has shown a non-significant increase of about 1 mm per year, while temperatures have increased on average 0.02°C per year, or about 0.74°C in total over the period (statistically significant at the 95 percent confidence interval). Geographically, temperatures have increased uniformly over the entire watershed, while precipitation has declined slightly in the central watershed, with slight increases seen in the upper reaches of the watershed, and along the coast (see Figure B-3).

Figure B-3 Average annual change in temperature and precipitation, 1979-2016 (the shape represents the Gambia River watershed and the grid cells with black dots indicate statistically significant trends; source: FAO analysis of EWEMBI dataset)



1.6. Exercícios/perguntas de orientação:

- **Sabe quais são os riscos, as previsões e as tendências climáticas que seriam fundamentais para desenvolver um racionamento climático no seu país?**
- **Que dados científicos serviram de base a essas projeções e tendências?**

Sessão Dois - Conceptualização de um clima racional

2.1. Introdução

A análise precedente na Sessão 1, em torno das ligações fundamentais entre a ciência do clima e a ação climática, prepara o terreno para a utilização da fundamentação climática como uma abordagem para ligar as duas. Esta sessão centra-se na base de provas para a construção de uma fundamentação climática e nos seus princípios e considerações relevantes. A sessão 2 também servirá de base para a próxima sessão, que explora a forma de desenvolver uma fundamentação climática.

2.2. Objetivos de aprendizagem

- Compreender a definição e a relevância das razões climáticas no contexto do acesso ao financiamento climático.
- Identificar os elementos-chave e as considerações que devem estar na base de uma fundamentação sólida em matéria de clima.
- Demonstrar a compreensão dos diferentes princípios que informam os fundamentos climáticos centrados na adaptação e na mitigação, respetivamente.

2.3. Compreender a " Fundamentação climática "

A forma mais explícita de ligar a ciência climática ao financiamento do clima é através de uma **Fundamentação climática**. Estas são componentes centrais das propostas de financiamento, sendo que os principais fundos climáticos, como o FVC, o GEF e o AF, exigem todos uma forma de fundamentação climática nas propostas apresentadas.

Em termos simples, uma fundamentação climática é uma **ligação lógica** entre os **efeitos actuais e/ou previstos das mudanças climáticas**, os seus **impactos nas comunidades** e serviços e **as respostas propostas**.

A fundamentação climática também permite justificar a **necessidade do financiamento climático** e **explicar** claramente **os impactos/riscos climáticos que estão a ser abordados ou os resultados previstos em termos de atenuação das emissões**.

Por último, uma boa fundamentação deve **utilizar os melhores dados climáticos e científicos disponíveis** que demonstrem uma ligação sólida entre as vulnerabilidades e os impactos das mudanças climáticas, as respostas propostas e os benefícios previstos. Uma boa fundamentação climática deve fluir bem e articular estas ligações de forma clara e concisa.

Um exemplo prático de como uma lógica climática pode influenciar diretamente o financiamento climático é a Proposta de Financiamento do FVC, que é muito explícita e minuciosa nas suas exigências de uma lógica climática. A linguagem principal que o FVC exige é destacada na Tabela 1.

Tabela 1 - Princípios-chave para o desenvolvimento da fundamentação climática. Fonte: Modelo de Proposta de Financiamento do FVC

Princípios-chave a abordar para definir uma "fundamentação climática" numa proposta do GCF
<ul style="list-style-type: none">● Descrever o problema das alterações climáticas que a proposta deverá resolver.● Descrever as necessidades de atenuação (perfil de emissões de GEE) e/ou as necessidades de adaptação (perigos climáticos e riscos associados com base nos impactos, exposição e vulnerabilidades) que se espera que as intervenções propostas resolvam.● Descrever o cenário mais provável (condições prevalectentes ou outra alternativa) que se manteria ou continuaria na ausência das intervenções propostas. Incluir informações de base.● Explicar as metodologias utilizadas para obter a fundamentação climática.

2.4. Elementos-chave da Fundamentação Climática

Tal como descrito acima, uma fundamentação sólida em matéria de clima deve identificar os **impactos climáticos a que é necessário dar resposta**. Deve demonstrar como estes impactos climáticos estão relacionados com as **vulnerabilidades e os riscos** enfrentados pela população, sectores, ecossistemas, etc.

Se o projeto for centrado na atenuação, a fundamentação climática deve destacar **as atuais trajetórias de emissões** e a forma como as soluções propostas facilitam **as vias para alterar as trajetórias de emissões**.

Para projetos centrados na adaptação, a fundamentação deve fornecer uma **avaliação das opções com base nas prioridades**. Por outras palavras, qual é o leque de respostas disponíveis (e viáveis) ao desafio? Porque é que estas são as intervenções potenciais mais viáveis?

Por último, uma boa fundamentação sobre o clima deve demonstrar claramente como as respostas propostas estão **alinhadas com as políticas/quadros nacionais e internacionais**. Os governos expressam as suas necessidades e prioridades em matéria de mudanças climáticas em documentos como o NDC ou o NAP, ou em políticas nacionais específicas para o clima ou para o sector. Destacar a forma como as soluções contribuiriam para estas políticas e para acordos internacionais como o Acordo de Paris torna uma proposta mais convincente.

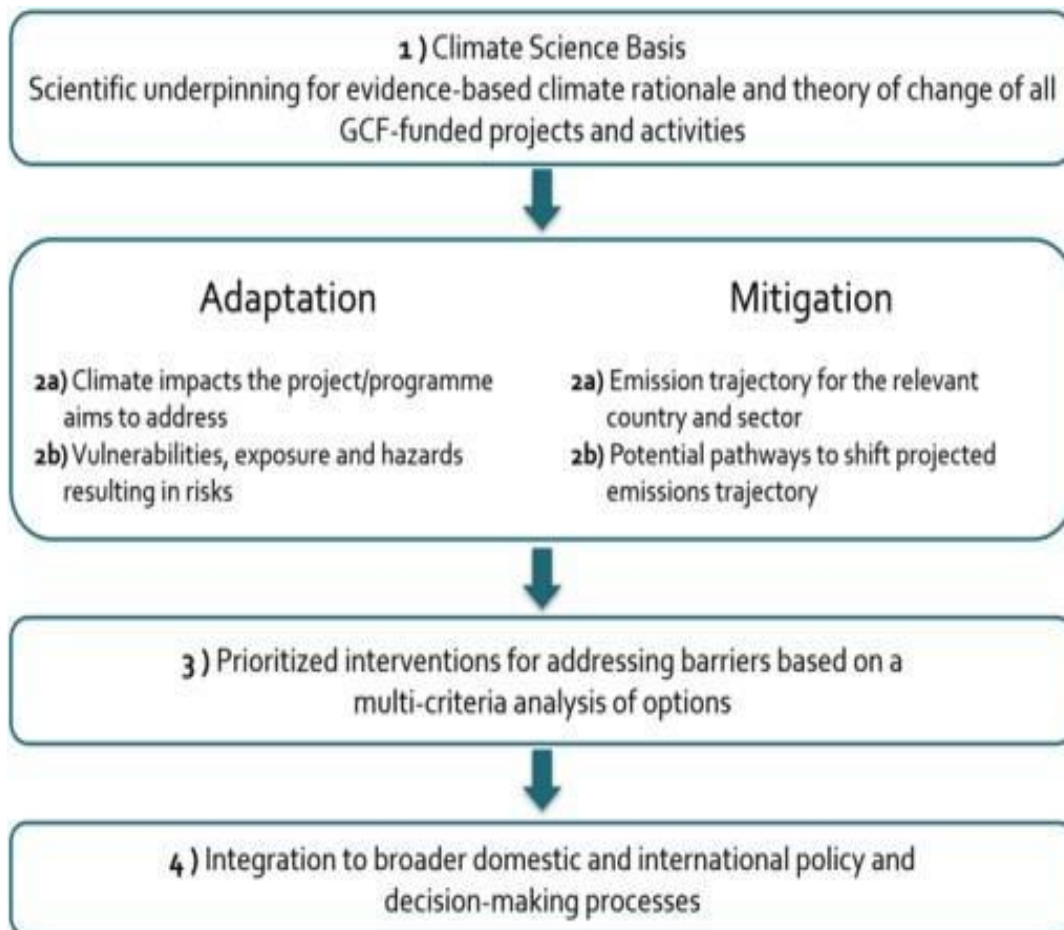


Figura 7: Visão geral das etapas para o desenvolvimento da fundamentação climática do FVC

A Figura 7 mostra como estes princípios-chave são encapsulados pelo Fundo Verde para o Clima. É importante notar que o FVC destaca **a sustentação científica para fundamentos climáticos baseados em evidências** como um requisito abrangente para todas as propostas. Mais informações sobre o que FVC exige dos diferentes tipos de argumentos climáticos são abordadas abaixo e resumidas [neste vídeo](#).

A Tabela 2 abaixo destaca algumas das questões-chave que se podem colocar ao desenvolver uma lógica climática.

Tabela 2 - Principais questões orientadoras para o desenvolvimento da fundamentação climática

Porque é que este projeto/programa é importante para o país, para a população e para a economia , para fazer face às mudanças climáticas?
Que tipos de mudanças observadas estão relacionadas com o clima na(s) região(ões) alvo?
Em que medida estas mudanças são atribuíveis aos impactos das mudanças climáticas no sistema, no sector e/ou nos diferentes grupos sociodemográficos da(s) região(ões) alvo?
Quais são os impactos previstos das mudanças climáticas que poderão ocorrer na zona de intervenção (por exemplo, até 2030 ou 2040)?
Que intervenções são propostas e consideradas para fazer face aos impactos identificados relacionados com as mudanças climáticas?
Como é que o projeto/programa (de adaptação) aborda as vulnerabilidades climáticas e/ou a capacidade de adaptação ?

2.5. Princípios-chave para uma fundamentação climática centrada na mitigação

Há uma ligeira diferença na abordagem e nas considerações quando se desenvolvem raciocínios climáticos centrados na mitigação e não na adaptação.

Para as atividades de atenuação, *a fundamentação climática deve articular a forma como as questões climáticas e as soluções propostas estão alinhadas com as prioridades e políticas nacionais*. O proponente do projeto deve articular claramente a forma como o aumento das emissões de GEE está ligado às mudanças climáticas no país ou na região e como as soluções propostas facilitarão uma atenuação significativa dessas emissões.

A CND pode servir como um bom ponto de partida para identificar as prioridades de adaptação e atenuação num país. As políticas nacionais também podem fornecer uma indicação dos sectores, regiões e/ou comunidades prioritários que podem ser alvo de atenuação das emissões.

Em segundo lugar, e igualmente importante, as propostas devem demonstrar que **se verificará um nível projetado de redução das emissões de GEE**. Algumas abordagens para avaliar o impacto da atenuação incluem:

1. Determinação dos limites do impacto do projeto
2. Definição da base de referência (utilizando pressupostos coerentes com os utilizados nos relatórios nacionais sobre GEE)
3. Demonstrar a adicionalidade (se relevante)

Para o FVC, uma atividade é considerada adicional se for possível demonstrar que as reduções de emissões de GEE não ocorreriam na ausência do financiamento do FVC.

Estas mesmas abordagens são apresentadas na Figura 8, com perguntas orientadoras que podem ajudar a refletir sobre a forma de abordar o desenvolvimento dos elementos-chave de uma lógica climática específica de mitigação.

Alinhamento com as prioridades nacionais

O desafio/atividade está alinhado com as prioridades, políticas e estratégias nacionais (NDC, Políticas Nacionais para as mudanças Climáticas, etc.)?

Abordagem para a quantificação dos resultados de mitigação

Foram utilizadas metodologias e ferramentas estabelecidas/reputáveis para a quantificação e monitorização do impacto da mitigação?

Adicionalidade

Foi demonstrado que as reduções de emissões de GEE não ocorreriam na ausência de financiamento do projeto?

Pressupostos consistentes & Relatórios para os objetivos do Acordo de Paris

Os pressupostos do impacto da atenuação são coerentes com os utilizados nos relatórios nacionais sobre GEE? São compatíveis com os requisitos de comunicação do Acordo de Paris?

Figura 8: Princípios-chave e questões orientadoras para fundamentações climáticas específicas da mitigação

2.6. Princípios-chave para uma fundamentação climática centrada na adaptação

As propostas de adaptação *devem utilizar os fundamentos climáticos para fornecer uma análise baseada em provas que demonstre a probabilidade de uma atividade proposta constituir uma resposta adaptativa eficaz ao risco ou impacto de um perigo específico de mudanças climáticas.*

Há 4 elementos-chave que devem ser incluídos numa fundamentação climática específica da adaptação. A fundamentação deve (1) **identificar os efeitos climáticos e os sistemas, grupos, sectores e sub-regiões em risco devido a estes perigos.**

Deve também (2) explicar como a **resposta proposta reduzirá a exposição ao risco ou as vulnerabilidades.** A escolha de uma determinada intervenção em detrimento de outras deve também ser articulada.

Semelhante às razões específicas de atenuação, (3) demonstração do **alinhamento com os planos nacionais** (especialmente o PAN), **políticas, objetivos, etc.** é crucial.

Por último, a fundamentação deve destacar (4) a forma como **será avaliado o impacto das soluções propostas**. É importante notar que muitos destes componentes são essenciais para toda a proposta de financiamento, e não se espera que a fundamentação climática explique todos estes componentes em grande pormenor. É, no entanto, importante começar a pensar e resumir estes princípios e considerações na fundamentação climática para *sublinhar as ligações na proposta de financiamento*.

Pode ser útil analisar cada um destes princípios através da lente de questões orientadoras, tal como descrito abaixo:

Identificação

A proposta mostra como irá abordar riscos e impactos climáticos actuais/futuros, e por que razão o método escolhido é eficaz?

A proposta tem em conta fatores não climáticos que causam/exacerbam os riscos climáticos e descreve as interações entre as mudanças climáticas e os fatores não climáticos?

A proposta identifica os grupos, sectores e sub-regiões mais susceptíveis aos impactos das mudanças climáticas?

Resposta

A proposta justifica a escolha da intervenção proposta em vez de alternativas?

A proposta considera as barreiras (por exemplo, técnicas, sociais, regulamentares) para a implementação e como é que essas barreiras serão ultrapassadas?

A proposta aplica abordagens metodológicas para quantificar os beneficiários que se espera que resultem da atividade?

Alinhamento

A proposta está em conformidade com os planos nacionais e as estratégias climáticas do país (e.g. NAPS, NDCS, estratégias de longo prazo)?

M&E

A proposta tem uma teoria da mudança bem concebida?

A proposta descreve o sistema de acompanhamento e avaliação utilizado para abordar o impacto climático do projeto proposto e quantificar os beneficiários da adaptação?

Tendo agora analisado os elementos, princípios e considerações fundamentais para o desenvolvimento de uma lógica climática, é importante discutir alguns desafios comuns enfrentados pelas instituições dos PMA e dos SIDS.

Um dos principais desafios é que os proponentes dos projetos podem, por vezes, ter dificuldade em **distinguir entre ações/projetos de adaptação e iniciativas de desenvolvimento mais amplas**. A linha entre adaptação e desenvolvimento pode muitas vezes ser pouco nítida, o que dificulta a apresentação de argumentos convincentes sobre a relevância climática das intervenções propostas. Por conseguinte, é crucial **destacar os impactos climáticos específicos a que uma intervenção dá resposta**.

No entanto, as intervenções de desenvolvimento e adaptação podem ter ligações substanciais, com cada uma a informar e a permitir a outra (como se mostra na Figura 9). Por isso, também pode ser útil destacar as ligações entre a ação de adaptação proposta e os objetivos ou resultados de desenvolvimento mais amplos como um co benefício, mantendo ao mesmo tempo o foco e a ênfase na dinâmica relacionada com o clima da fundamentação e das intervenções propostas.

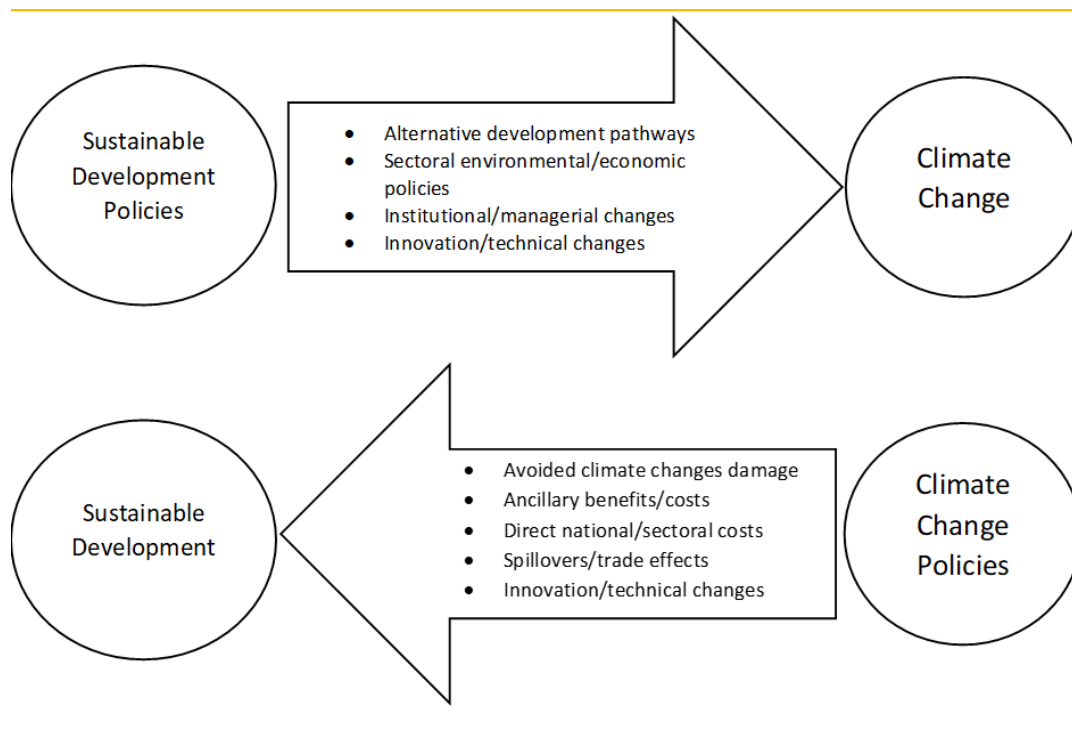


Figura 9: Ligações bidirecionais entre o clima e o desenvolvimento sustentável. Recriado de Swart et al. (2003).

Além disso, a maioria dos desafios expressos envolve a falta de projeções climáticas precisas ou consistentes para grande parte do Sul Global. Os exemplos incluem o Paradoxo da África Oriental, que realça a incerteza em relação às projeções de precipitação na África Oriental (especialmente no

Corno de África). Existem graves limitações de acesso a recursos e de capacidade, juntamente com uma disponibilidade geral limitada de dados climáticos de alta qualidade em África e no Sul da Ásia (especialmente a nível nacional ou subnacional). A sessão 4 fornecerá algumas dicas úteis para enfrentar estes desafios relacionados com os dados.

Sessão três - Desenvolvimento de uma lógica climática

3.1. Introdução

Tendo em conta os conhecimentos adquiridos na sessão anterior sobre os conceitos e princípios fundamentais em torno dos fundamentos climáticos, este debate transita para orientações práticas para o desenvolvimento de fundamentos climáticos para o financiamento.

3.2. Objetivos de aprendizagem

No final da sessão, os participantes serão capazes de

- Compreender os processos passo a passo associados ao desenvolvimento de uma lógica climática;
- Compreender as lacunas e os desafios comuns encontrados no desenvolvimento de uma lógica climática e as possíveis medidas de atenuação;
- Analisar as diretrizes externas disponíveis e os exemplos de desenvolvimento da lógica climática;

3.3. Passos para o desenvolvimento da fundamentação climática: Guia do FVC-OMM

Há muitas formas de desenvolver uma fundamentação climática e, como foi explicado na secção anterior, a linguagem do que é exigido numa fundamentação pode ser específica tanto para a natureza da proposta (ou seja, adaptação, mitigação e/ou perdas e danos) como para cada fonte de financiamento (por exemplo, este curso centra-se na linguagem do FVC).

A OMM e o FVC desenvolveram um [guia](#) que sintetiza os componentes mais importantes de uma fundamentação climática e a destila num processo de 4 passos que pode ser seguido para desenvolver uma fundamentação climática adequada ao objetivo. A parte restante desta sessão ilustrará estes passos. Embora esta sessão reveja brevemente alguns pontos e observações importantes para cada passo, o curso

os participantes são encorajados a aceder ao material no seu próprio tempo para apreciar plenamente os pormenores fornecidos pela OMM e pelo FVC.

Embora cada uma das 4 etapas possa ter várias subactividades, estas podem, em geral, ser resumidas como se mostra na Figura 10 abaixo.

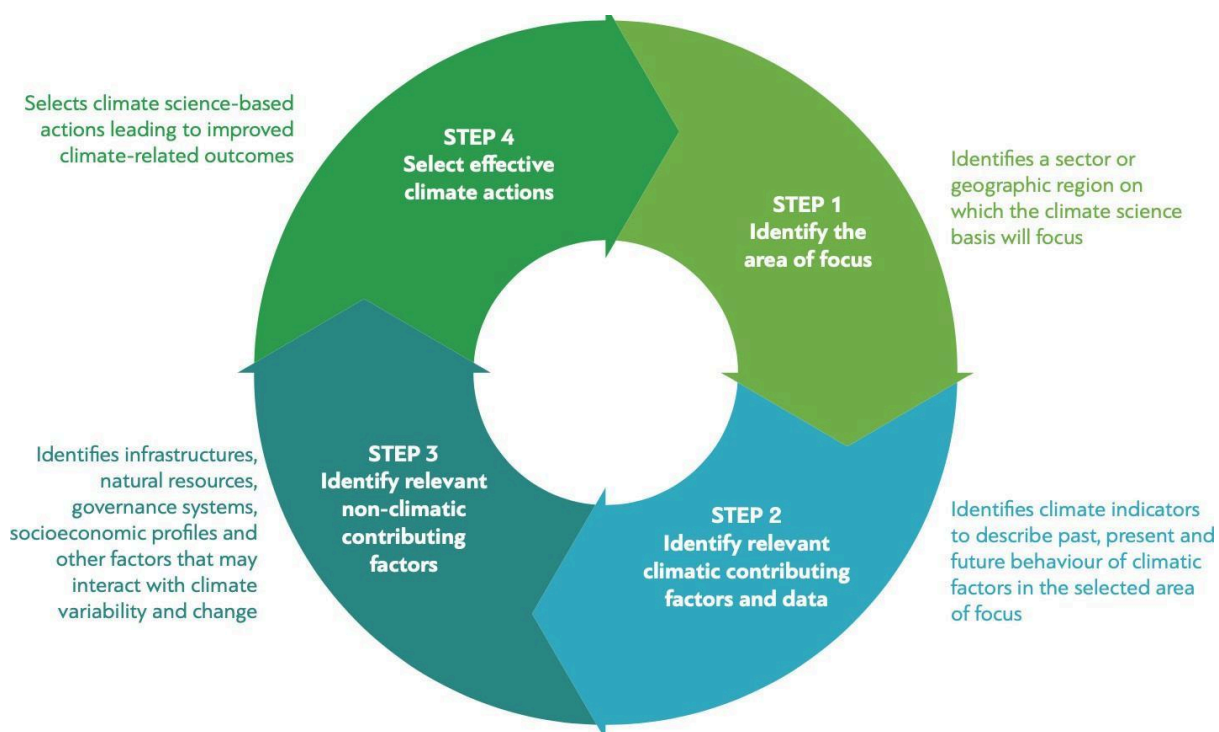


Figura 10:- Visão geral visual dos principais passos para a redação da fundamentação climática. Fonte: OMM (2022)

É importante notar como este processo pode ser representado como uma cadeia lógica de processos interligados que começam com a identificação do problema e terminam com a proposta de uma solução. Todas estas etapas devem ser apoiadas por abordagens baseadas em provas e na ciência climática sólida.

3.3.1. Identificar a área de foco

A primeira etapa, como mostra a Figura 11, implica a **identificação de uma prioridade climática específica, sector(es) e/ou região** de enfoque para o projeto proposto. Isto pode ser conseguido através da revisão das prioridades por várias partes interessadas. Tal como o guia sugere, as partes interessadas relevantes podem ser convocadas para consultas, a fim de compreender melhor a base de informação existente e as áreas de intervenção viáveis. É fundamental registar a *importância das consultas às partes interessadas não estatais*,

como as OSC, os peritos do sector e as ONG, uma vez que também podem oferecer conhecimentos e recursos substanciais. Quais são as questões prementes, as áreas vulneráveis ou as oportunidades promissoras de que se lembra?

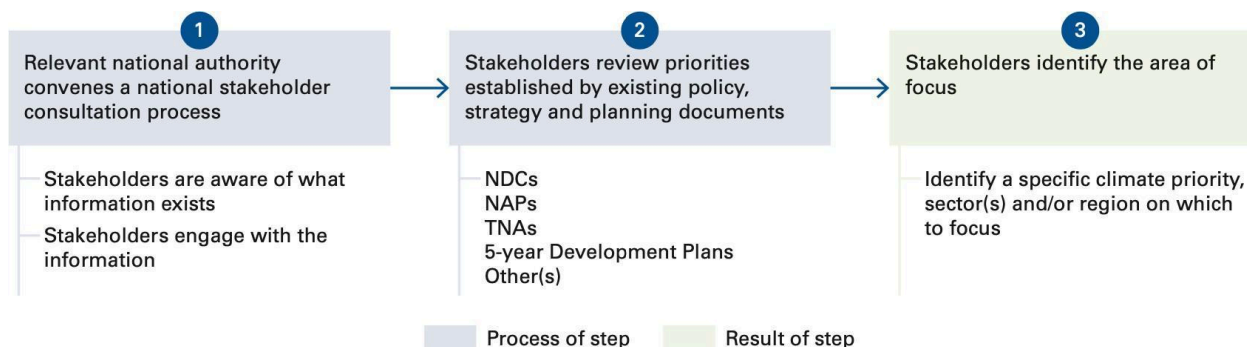


Figura 11:- Atividades-chave para a Etapa 1 (Identificar a área de incidência). Fonte: OMM (2022)

A revisão dos documentos de política, estratégia e planeamento existentes é também um método útil para esta etapa. Alguns dos exemplos (CDN, PNA, ANT, Planos de Desenvolvimento, etc.) contêm objetivos explícitos - por vezes quantificados - que o Governo nacional está a tentar cumprir. Outros contêm resumos úteis de avaliações climáticas atuais, que podem informar a identificação de riscos e vulnerabilidades.

Para uma perspetiva mais aprofundada, considere assistir à [entrevista](#) do Dr. Eduardo Freitas, um Gestor Regional na Divisão de Programação Nacional do FVC.

The screenshot shows an interview interface with a video feed of Eduardo Freitas on the left. On the right, his name and title are displayed, followed by three bullet-pointed questions. The questions are: 'How important are country targets and policies in GCF decision making?', 'How does GCF support countries in developing climate targets and policies?', and 'In your experience, what are the biggest challenges for countries in developing country programmes for climate finance?'. The Climate Finance Access Network logo is visible in the bottom left corner of the interface.

Interview with GCF secretariat staff member on the importance of targets & policies in GCF decision-making

Fonte: CFAN

3.3.2. Identificar os fatores contribuintes e dados climáticos relevantes

Depois de identificar a área de enfoque, o segundo passo é **identificar os factores climáticos associados aos impactos climáticos** na área de enfoque escolhida. Como mostra a Figura 9, isto pode ser feito através de uma série de processos simples.

Em primeiro lugar, é necessário **recolher dados climáticos históricos** relevantes para a área em causa. Estes dados podem incluir dados sobre precipitação, tendências de temperatura, nível do mar, secas, padrões de precipitação, etc. Devem ser *dados observacionais*, que se baseiam em informações recolhidas no passado. Os Serviços Nacionais de Meteorologia e Hidrologia (NMHSs) são a melhor fonte para isso, uma vez que provavelmente terão os dados mais detalhados a nível nacional. Para projetos centrados na mitigação, em particular, documentos como a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), os Relatórios Bienais de Atualização (BURs) e os Relatórios Nacionais de Inventário de GEE são fontes fundamentais para identificar dados relacionados com as emissões.

Os documentos fornecem relatórios dos governos nacionais sobre as fontes de emissões de GEE - muitas vezes desagregados por sectores e tipos de gás - bem como trajetórias históricas de emissões ao longo de vários períodos de tempo. Estas são informações cruciais para a identificação de sectores prioritários e para a compreensão do panorama de emissões a longo prazo para o qual o projeto proposto contribuiria.

Em seguida, deve-se reunir **dados de projeção climática** relevantes para a área de enfoque. Algumas das fontes para este efeito serão discutidas na Sessão 4, mas o que é importante notar é que estes dados devem *olhar para o futuro*. Quais são os padrões e níveis de precipitação projetados para 2030? Como se prevê que a temperatura numa determinada região aumente/diminua ao longo do tempo?

Após a recolha desta informação, esta deve ser avaliada para **garantir que os dados são de qualidade utilizável**. Isto será discutido em mais pormenor mais tarde, mas é importante organizar, verificar a qualidade e apresentar esta informação de uma forma que seja saliente e lógica. As propostas não devem ser informadas por dados provenientes de fontes que não seriam reconhecidas pelo Governo Nacional e/ou pelas melhores práticas internacionais.

A informação pode ser apresentada através de uma **análise da magnitude e direção das mudanças projetadas**. Os dados observacionais e as projeções podem ser contrastados para determinar as tendências, variabilidades e extremos que provavelmente constituirão um desafio para a área de foco identificada no futuro.

A interpretação dos resultados da análise pode proporcionar uma compreensão clara da forma como as dinâmicas climáticas passadas, presentes e futuras interagem e de que forma isso pode colocar desafios a uma área específica de interesse.

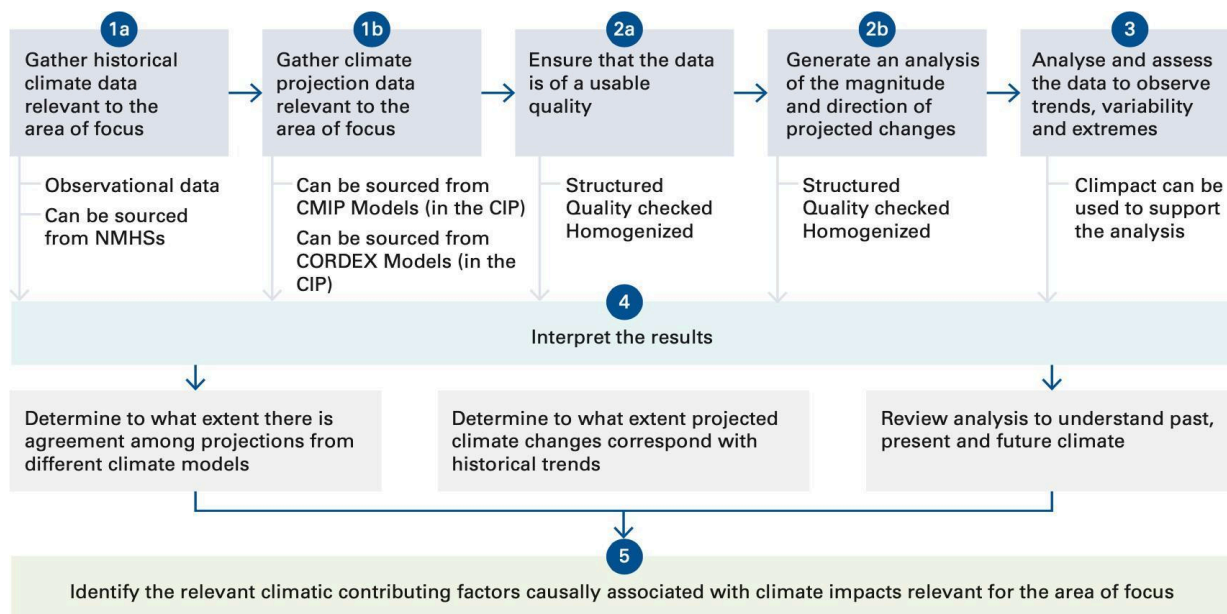


Figura 12: Atividades-chave para a Etapa 1 (Identificar os fatores climáticos relevantes). Fonte: OMM (2022)

Como foi sugerido no início desta etapa, a informação recolhida para informar e desenvolver uma fundamentação climática pode variar com base no foco de adaptação ou mitigação do projeto proposto. Para fundamentos climáticos específicos da adaptação, é importante utilizar avaliações de vulnerabilidade e risco como uma das abordagens diretas para identificar como os fatores climáticos contribuintes influenciam as vulnerabilidades geográficas, demográficas e socioeconómicas.

Ao discutir a vulnerabilidade num contexto de adaptação às mudanças climáticas, a CQNUAC sugere os seguintes elementos mínimos a ter em conta e a incorporar:

- As mudanças climáticas são explicitamente previstas
- A exposição socioeconómica é prevista: quem é vulnerável, porquê, etc.
- A adaptação aos impactos prospetivos das mudanças climáticas está incluída (embora haja pouco consenso quanto ao tipo de adaptação a considerar - se autónoma, mais provável, potencial, etc.)

Uma avaliação da vulnerabilidade e dos riscos fornece uma abordagem sistemática/metodológica para identificar as vulnerabilidades prioritárias para as quais se devem propor intervenções de adaptação especificamente relacionadas. A capacidade de demonstrar a relação causal entre os impactos das mudanças climáticas, as vulnerabilidades observadas e projetadas e as estratégias de adaptação específicas é essencial tanto para uma lógica climática como para uma proposta de projeto mais ampla. Essas avaliações podem permitir que os proponentes de projetos se concentrem em grupos, sectores, áreas geográficas, etc. fundamentais, avaliem a vulnerabilidade atual e futura e integrem as observações nas propostas e políticas. Alguns dos principais objetivos, atividades e questões orientadoras relacionadas para a realização de uma avaliação de vulnerabilidade e risco são destacados na tabela abaixo ([Downing e Patwardhan, 2005.](#)) (tabela 3), e são ainda articulados em grande detalhe na [Secção 3](#) da Série do Quadro de Políticas de Adaptação da UNFCCC. A sessão 4 deste curso breve também entra em mais pormenores sobre as potenciais ferramentas e recursos disponíveis para realizar uma avaliação da vulnerabilidade e dos riscos climáticos.

Tabela 3 - Objetivos, contexto e questões de análise nas avaliações de vulnerabilidade relacionadas com a subida do nível do mar. Fonte: Downing e Patwardhan (2005)

Objective	Context	Analysis questions
Gathering and organising data, identifying data and information needs	Preliminary assessment, often part of related environmental strategy documents	<ul style="list-style-type: none"> • What are the trends in relative sea level? • What are the geomorphological characteristics of the coastline?
Providing estimates of abatement costs and climate damages	Input of local data to inform international estimates of the benefits of greenhouse gas stabilisation	<ul style="list-style-type: none"> • What are the physical impacts of sea level rise? • What are the market and non-market losses associated with sea level rise?
Formulating and evaluating adaptation options	Input to development planning and adaptation policy	<ul style="list-style-type: none"> • What will be the reduction in losses due to a specific adaptation option (such as creating coastal barriers)? • In what way and to what extent should the design of coastal infrastructure accommodate the possibility of sea level rise?
Determining the value of reducing uncertainty through research	Input to research prioritisation	<ul style="list-style-type: none"> • Which research and observation strategies will have the greatest benefit in reducing uncertainty? • How should observation and monitoring programmes be designed?
Allocating resources efficiently for adaptation	Input to policy prioritisation	<ul style="list-style-type: none"> • Which coastal region is most vulnerable? • Which region or sector can benefit the most from adaptation actions?

3.3.3. Identificar os fatores contribuintes não climáticos relevantes

Tendo agora compreendido os fatores climáticos que têm impacto na área de enfoque escolhida, é importante contextualizar este conhecimento através da **identificação dos fatores contributivos não climáticos**. Essencialmente, devemos ser capazes de compreender como os fatores climáticos e não climáticos se combinam para contribuir para os riscos e vulnerabilidades. Como é que eles interagem? Estão inter-relacionados?

Como mostra a Figura 13, esta etapa implica a **recolha de dados e informações sobre potenciais fatores contribuintes não climáticos** e a análise das suas interações com os fatores climáticos. Estes são essencialmente as atividades e processos humanos que podem ser relevantes para um problema enfrentado por uma área de enfoque. Os exemplos incluem a alteração do uso do solo, o desenvolvimento de infraestruturas, a gestão da água, a dinâmica social (por exemplo, migração ou crescimento da população). Através desta etapa, deve ser possível determinar se os fatores não climáticos podem estar ligados de forma causal aos fatores climáticos. Por exemplo: *O aumento das temperaturas ou a alteração dos padrões de precipitação afetarão a terra?*

mudança de uso, ou atividades económicas? Como assim? Estes são os tipos de perguntas que devem ser feitas nesta etapa.

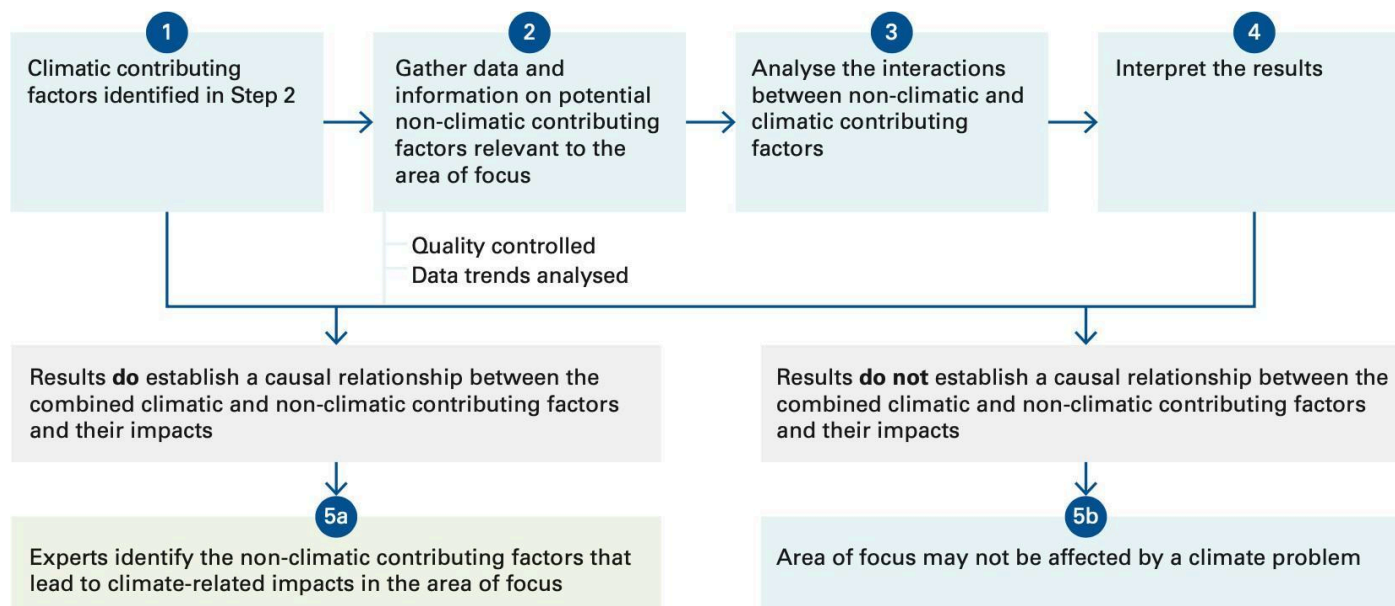


Figura 13 - Atividades-chave para a Etapa 1 (Identificar os fatores não climáticos relevantes). Fonte: OMM (2022)

Tal como em todas as outras etapas, é essencial sublinhar a importância do envolvimento de várias partes interessadas. Comunicar e colaborar com vários peritos sectoriais ou temáticos, economistas, produtores de conhecimentos locais e fatores estatais (entre outros) é essencial para recolher informações relevantes, verificar a sua qualidade e interpretá-las de forma significativa.

3.3.4. Selecionar ações eficazes para o clima

A última etapa do Guia da OMM/FVC sobre o desenvolvimento de racionais climáticos é a **seleção de ações climáticas eficazes**. Esta deve ser informada pelas três etapas anteriores (identificação da área de enfoque, fatores contribuintes climáticos e fatores contribuintes não climáticos) para propor soluções que abordem de forma suficiente e abrangente as várias dinâmicas e desafios identificados na área de enfoque escolhida. A Figura 14 resume as subactividades que acompanham esta etapa.

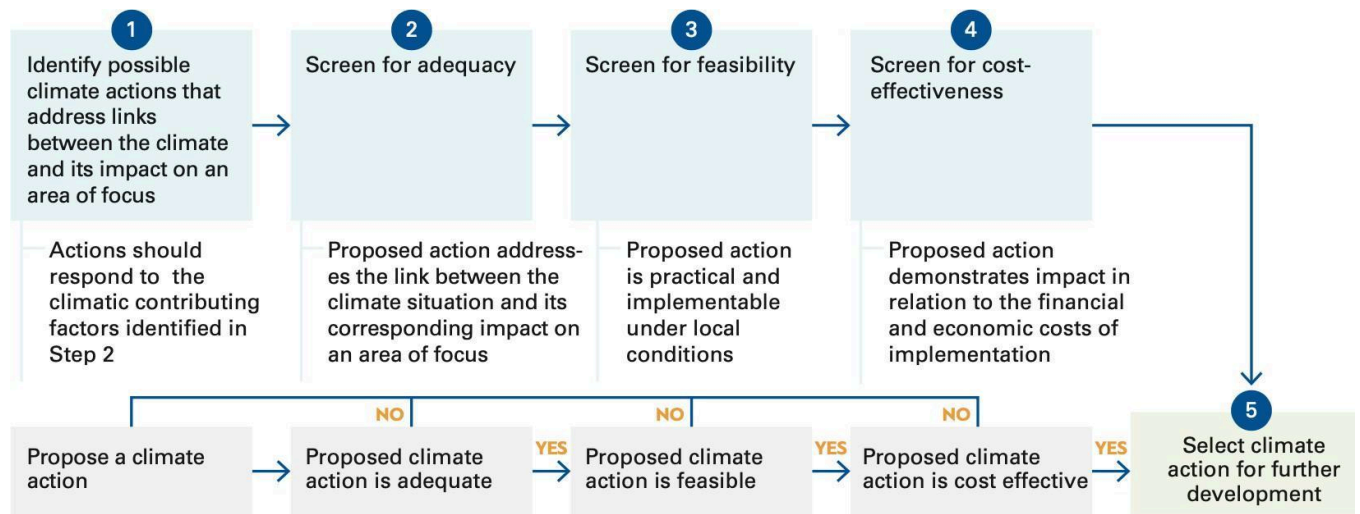


Figura 14: Atividades-chave para a Etapa 1 (Selecionar ações eficazes). Fonte: OMM (2022)

Como parte desta etapa, é necessário **identificar** primeiro **as diferentes ações climáticas possíveis que abordam as ligações entre os riscos climáticos e os seus impactos**. Qual é o leque de possíveis opções disponíveis para enfrentar um determinado desafio? Como foi mencionado na Sessão 1, o IPCC AR6 é um bom ponto de partida para identificar algumas soluções propostas para vários tipos de desafios relevantes para o clima em diferentes regiões.

Deve-se então determinar se a **ação proposta aborda adequadamente a ligação entre a situação climática e o seu impacto correspondente**. Deve ser claro como a solução proposta corresponde à situação climática identificada na Etapa 2 (em termos de âmbito e resultados projetados).

Após a análise da adequação, é importante determinar se a ação proposta **é prática e implementável**. A avaliação da viabilidade da solução proposta nas condições locais (incluindo a consideração de fatores ambientais e sociais específicos do contexto) é essencial para demonstrar a sua potencial viabilidade de financiamento. Por último, como já foi discutido anteriormente, é importante **demonstrar a relação custo-eficácia**, articulando a forma como o impacto das soluções propostas se relaciona com os custos financeiros e económicos da implementação. As despesas, os recursos e os processos necessários para uma ação superam os potenciais benefícios que ela pode gerar? Existem riscos ambientais e sociais substanciais que possam impedir o impacto da solução ou aumentar o custo da sua implementação?

Com base nisto, deve ser possível identificar com êxito uma ação que se baseie numa identificação e análise exaustivas dos fatores contributivos climáticos e não climáticos.

3.4. O que fazer e o que não fazer no desenvolvimento de uma fundamentação climática

Tendo revisto as etapas gerais envolvidas no desenvolvimento de uma fundamentação climática, é necessário sintetizar as principais observações e conclusões para compreender as considerações necessárias ao criar uma fundamentação climática como parte de uma nota concetual mais ampla para uma proposta de financiamento. Uma fundamentação sólida no contexto de uma proposta de financiamento **deve** incluir os seguintes elementos (adaptado de [Climate Analytics "Enhancing the Climate Rationale for FVC Proposals"](#)) :

Identificação e descrição claras dos impactos climáticos a ter em conta
Articulação (incluindo, ao melhor nível possível, a quantificação) das vulnerabilidades e riscos dos impactos climáticos para o bem-estar humano
Trajetórias de emissões para projetos de atenuação
Avaliação das opções de adaptação com base nas prioridades (nomeadamente através da utilização de abordagens como as avaliações de vulnerabilidade)
Demonstração da forma como a intervenção proposta se enquadra nas políticas nacionais e internacionais mais amplas e nos processos de tomada de decisão, incluindo os CDN, os PAN e as mudanças climáticas nacionais e/ou as políticas sectoriais específicas.

A utilização de dados quantificados, gráficos e informações desagregadas relacionadas com os impactos e as vulnerabilidades climáticas é também digna de nota como uma característica consistente dos fundamentos climáticos nas propostas de financiamento bem sucedidas.

Um exemplo de uma lógica climática forte

Há uma abundância de fundamentos climáticos disponíveis publicamente que foram bem sucedidos na obtenção de financiamento. O sítio Web do Fundo Verde para o Clima, por exemplo, fornece documentação sobre todas as propostas de financiamento aprovadas, incluindo a fundamentação climática da atividade proposta. Um forte exemplo é o [FP131 do FVC: Melhoria da Resiliência Climática das Comunidades Vulneráveis e das](#)

Ecossistemas na bacia do rio Gandaki, Nepal. A presente proposta de financiamento engloba todos os elementos-chave acima referidos das seguintes formas:

Elemento-chave	Exemplo no âmbito do FP131
<p>Identificação e descrição claras dos impactos climáticos a ter em conta</p>	<p>A fundamentação climática fornece uma análise detalhada das mudanças actuais e projectadas da temperatura, precipitação e evapotranspiração na área-alvo identificada.</p> <p>O ponto 28 especifica como os impactos identificados "sublinham o risco de ocorrência e a magnitude de fenómenos extremos, como secas invernais, inundações repentinas e deslizamentos de terras. O aumento da precipitação das monções conduzirá à saturação dos solos, o que aumenta a possibilidade de inundações, deslizamentos de terras e erosão dos solos"</p>
<p>Articulação (incluindo, ao melhor nível possível, a quantificação) das vulnerabilidades e riscos dos impactos climáticos para o bem-estar humano</p>	<p>O Quadro 7 da fundamentação climática apresenta uma repartição dos padrões de utilização dos solos na zona-alvo identificada. Os parágrafos 43, 44 e 45 fornecem mais pormenores sobre os dados demográficos e as atividades económicas das populações-alvo. A identificação da agricultura de subsistência como um pilar económico para muitas comunidades está claramente ligada aos impactos climáticos projetados para a área identificada. Toda esta informação foi também desagregada de diferentes formas, incluindo diferentes sub-regiões e grupos étnicos dentro da área alvo.</p>
<p>Avaliação das opções de adaptação com base em prioridades (nomeadamente através da utilização de abordagens como as avaliações de vulnerabilidade)</p>	<p>O parágrafo 47 detalha as iniciativas existentes na área-alvo e resume as principais opções de adaptação e lições que podem ser retiradas de experiências anteriores. Toda a fundamentação sobre o clima também constrói claramente um argumento convincente em torno dos impactos climáticos previstos nas atividades agrícolas e da importância do sector agrícola para a população e economia locais. A abordagem de adaptação alargada.</p>

	A análise das vulnerabilidades e prioridades de adaptação resumidas no parágrafo 28 é, portanto, subsequentemente validada ao longo da fundamentação. Vale a pena notar que as vulnerabilidades e as prioridades de adaptação também foram discernidas através de várias fontes, incluindo consultas às partes interessadas (como indicado no Parágrafo 27).
Demonstração da forma como a intervenção proposta se enquadra nas políticas nacionais e internacionais mais amplas e nos processos de tomada de decisão, incluindo os CDN, os PAN e as mudanças climáticas nacionais e/ou as políticas sectoriais específicas.	O parágrafo 47 descreve as iniciativas existentes na área-alvo e articula as potenciais sinergias (e diferenças) entre o projeto proposto e as iniciativas existentes. A secção D.5 da proposta de financiamento (parágrafos 214 - 218) também especifica o alinhamento entre as intervenções propostas e as políticas nacionais e internacionais mais amplas.

Também vale a pena destacar a apresentação de dados desagregados na fundamentação climática, que se baseou numa série de fontes nacionais e internacionais para fornecer trajetórias históricas e projetadas de mudanças na temperatura e precipitação em várias estações e regiões do Nepal. Para além dos dados a nível nacional que forneceram uma visão geral dos impactes das mudanças climáticas em todo o Nepal, a fundamentação climática também forneceu dados pormenorizados centrados na área-alvo identificada. Como se pode ver no quadro abaixo, os proponentes do projeto utilizaram dados do governo nacional sobre cenários de mudanças climáticas para fundamentar as mudanças projetadas.

Region	Rep. District	ΔP (%)	ΔT (°C)	Δ Rainy days (%)	ΔCDD (%)	ΔCWD (%)	$\Delta P99$ (%)
High Mountain	Manang	3.0	0.88	-1.82	4.56	1.66	32.09
	Mustang	3.7	0.94	-2.26	2.62	1.11	31.60
Mid-Mountain	Myagdi	3.5	0.87	-1.73	5.51	1.47	29.66
	Baglung	3.3	0.92	-1.44	6.93	0.83	29.56
Hill	Nuwakot	3.0	0.88	-1.38	9.32	-1.69	34.31
	Dhading	2.5	0.88	-1.55	8.25	-2.54	29.16
	Tanahu	2.5	0.91	-1.94	9.92	-0.88	27.45
	Syangja	2.3	0.93	-1.86	9.36	-0.66	29.16
Siwalik/Terai	Chitwan	0.4	0.87	-2.25	9.43	-11.34	21.76
	Nawalparasi	1.6	0.90	-2.25	9.43	-10.61	21.36

Source: MoFE, 2019. *Climate change scenarios for Nepal for National Adaptation Plan (NAP)*. Ministry of Forests and Environment, Kathmandu

Esta fundamentação climática foi considerada sólida e bem sucedida devido à aprovação final do financiamento da proposta de que fazia parte. A fundamentação climática contém todos os componentes-chave para cumprir

os requisitos para serem considerados pelo Fundo Verde para o Clima - e, por extensão, por muitos outros fundos internacionais para o clima.

Um exemplo de medidas tomadas para reforçar uma lógica climática

Muitas vezes, os fundamentos climáticos fornecem contexto e provas insuficientes para satisfazer os requisitos dos financiadores. Um exemplo é o [FPO58 do FVC: Responder ao risco crescente de seca: Building Gender-responsive Resilience of the Most Vulnerable Communities \(Reforçar a resiliência das comunidades mais vulneráveis em função do género\)](#). Centrado na adaptação às mudanças climáticas na Etiópia, o projeto não foi aprovado quando foi apresentado pela primeira vez para apreciação devido (em parte) a uma fraca fundamentação climática.

O feedback fornecido pelo Conselho do FVC, pelo Painel Consultivo Técnico Independente (iTAP) e pelo Secretariado indicou que a fundamentação carecia de uma análise socioeconómica integral para facilitar a priorização das intervenções de uma forma holística. As atividades e intervenções propostas estavam igualmente dispersas e não estavam claramente ligadas umas às outras de uma forma que pudesse conduzir a benefícios económicos e co benefícios mais amplos para as comunidades-alvo. O iTAP recomendou especificamente (entre outras coisas) que os proponentes do projeto

- Reorientar as atividades para se centrarem nas infraestruturas hídricas e nas intervenções de gestão, dada a clara importância da adaptação relacionada com a água na zona geográfica em causa
- Desenvolver um estudo hidrológico para justificar as intervenções, incluindo a gestão e manutenção do aquífero em diferentes cenários de mudanças climáticas.

Este feedback foi aceite pelos proponentes do projeto, que voltaram a apresentar uma proposta revista com um enfoque muito mais restrito em torno da irrigação, da reabilitação de terras degradadas em torno de fontes de água e da sensibilização e capacitação da comunidade. Esta proposta acabou por ser aprovada, com a condição de que, antes do segundo desembolso de fundos pelo FVC, o proponente do projeto apresentasse os resultados de um estudo de balanço hídrico completo (tal como recomendado pelo iTAP). A versão aprovada da proposta de financiamento - e a sua fundamentação climática - pode ser consultada na página dedicada ao projeto no sítio Web do FVC.

Há várias conclusões dignas de nota neste exemplo, que foi retirado do relatório [da Climate Analytics "Enhancing the Climate Rationale for FVC Proposals"](#). Em primeiro lugar, o reconhecimento do elevado nível de vulnerabilidade de um país às mudanças climáticas não é necessariamente suficiente para uma justificação climática de elevada qualidade. Devem ser articulados pormenores mais precisos, incluindo os impactos climáticos exatos que estão a ser focados e a natureza da vulnerabilidade (tanto climática como socioeconómica/demográfica) numa área geográfica específica de foco. Em segundo lugar, a falta de dados ou informações para fundamentar plenamente a fundamentação climática - e, de facto, a subsequente

intervenções do projeto - não deve necessariamente impedir o avanço de uma proposta. As medidas para recolher este tipo de dados podem ser integradas nas próprias atividades do projeto, permitindo assim ao proponente do projeto recolher informações racionais relevantes durante as fases iniciais da implementação do projeto. Por último, a importância de relacionar os impactos climáticos (observados e projetados) com as vulnerabilidades da população é essencial. Uma análise socioeconómica é, portanto, crucial - especialmente em projetos de adaptação - para sublinhar como as mudanças climáticas irão afetar comunidades, sectores, meios de subsistência ou regiões específicas de uma forma que torne a intervenção uma prioridade.

Com base em estudos de caso como o acima referido, eis alguns dos principais erros a evitar quando se desenvolvem raciocínios climáticos:

Fornecer apenas panorâmicas superficiais dos impactos climáticos (observados e projetados), especialmente quando um projeto tem áreas-alvo subnacionais e/ou estão disponíveis informações geograficamente mais precisas
Não identificação dos impactos climáticos específicos ou das áreas prioritárias de intervenção a que as atividades do projeto darão resposta direta
Detalhes limitados sobre as implicações socioeconómicas dos impactos climáticos identificados, incluindo uma análise das localidades, comunidades, sectores económicos afetados/beneficiários, grupos mais vulneráveis (como as comunidades indígenas e as mulheres), etc.
Articulação insuficiente da ligação entre os impactos das mudanças climáticas, as áreas prioritárias de intervenção e as escolhas finais das atividades e intervenções
Utilização limitada de dados quantificados (ou compromissos presenciais) para demonstrar os impactos climáticos, as vulnerabilidades e as opções de intervenção

Evitar os erros e omissões comuns destacados acima pode aumentar a probabilidade de uma fundamentação climática ser desenvolvida de acordo com os padrões esperados pelos financiadores internacionais do clima. Embora sejam fornecidos mais pormenores sobre as fontes de dados e plataformas que podem informar a fundamentação climática na Sessão 4 abaixo, a informação acima deve fornecer uma indicação dos elementos-chave, o que fazer e o que não fazer para desenvolver fundamentações climáticas no contexto do acesso a financiamento internacional para projetos.

Recursos adicionais e orientações sobre o desenvolvimento da fundamentação climática

Abaixo estão alguns dos recursos que foram utilizados para informar o conteúdo apresentado nesta sessão. Recomenda-se vivamente que os participantes do curso acessem e revejam este material, uma vez que é importante compreender os requisitos específicos, as considerações e as boas práticas que são atualmente aceites como padrão.

- FVC “Steps to Enhance the Climate Rationale of FVC-Supported Activities”
- WMO “Climate Rationale: Strengthening Evidence-Based Adaptation Planning and Decision-Making”
- Climate Analytics “Enhancing the Climate Rationale for FVC Proposals”
- Green Climate Fund International Technical Workshop – Adaptation Rationale for Project Pipelines and other Climate Investment
- A Framework for Climate Change Vulnerability Assessments - GIZ

Sessão Quatro - Plataformas de dados e recursos adicionais

4.1. Introdução

Para concluir os debates em torno da lógica climática, esta sessão liga todos os conteúdos anteriores através de uma panorâmica das plataformas de dados para aceder aos dados climáticos, juntamente com uma análise das ferramentas e exemplos de ferramentas de risco e vulnerabilidade às mudanças climáticas. A sessão também discute as considerações e boas práticas em torno do fornecimento de dados climáticos, que podem variar significativamente em diferentes contextos.

4.2. Objetivo de aprendizagem

No final da sessão, os participantes serão capazes de:

- Compreender a disponibilidade de uma vasta gama de recursos sobre a racionalidade climática que podem apoiar várias áreas do desenvolvimento da racionalidade climática, incluindo plataformas de dados para compreender os impactos, realizar avaliações de risco e vulnerabilidade, etc.
- Compreender as principais considerações e boas práticas para navegar nas várias plataformas e recursos de dados climáticos disponíveis, a fim de selecionar as informações mais adequadas.

• **Compreender os dados e modelos climáticos**

Existe uma vasta gama de informações que podem ser apresentadas de diferentes formas para compreender os impactos das mudanças climáticas e informar as respostas subsequentes. Uma base de informação sólida é fundamental para desenvolver e articular um raciocínio convincente sobre o clima que se baseie em ciência e provas estabelecidas.

Apesar - e muitas vezes por causa - da sua importância para a lógica climática, o vasto panorama de dados, modelos e informações sobre o clima pode ser difícil de navegar, interpretar e aplicar.

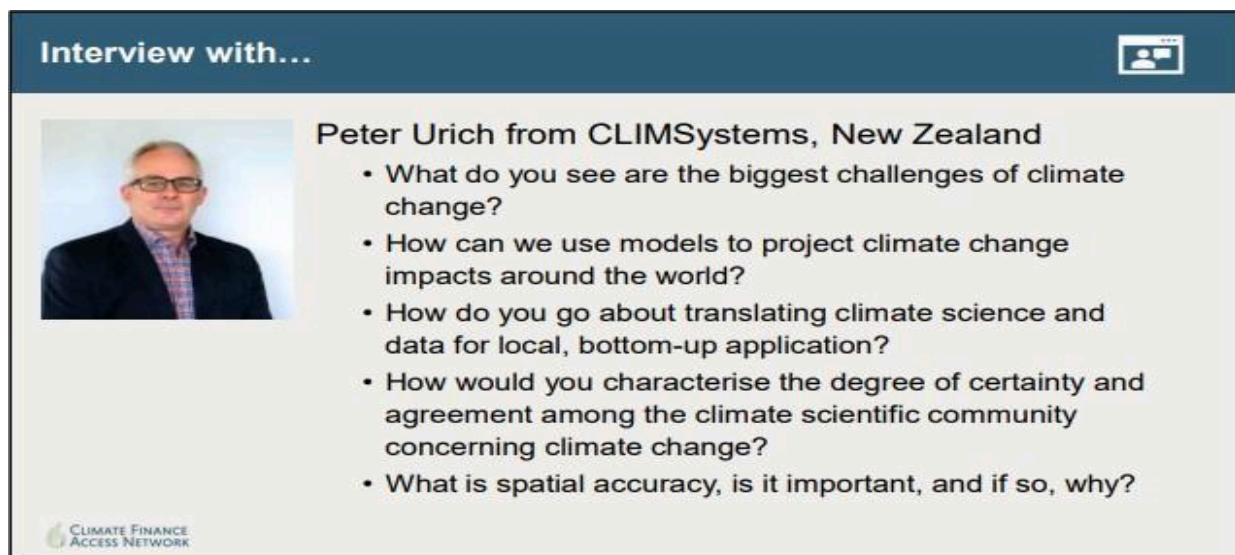
Os modelos climáticos, por exemplo, podem ser desenvolvidos utilizando um vasto leque de variáveis. Algumas podem estar diretamente relacionadas com riscos físicos (por exemplo, o oceano, a terra, os ecossistemas), enquanto outras podem ter ligações mais indiretas com os impactos das mudanças climáticas (por exemplo, projeções de emissões sectoriais).

Ao procurar aplicar dados e modelos climáticos, é, por conseguinte, essencial começar por **identificar uma questão central** que possa ser respondida por uma combinação destas diferentes variáveis.


O que é que se pretende procurar ou destacar numa lógica climática através destas variáveis específicas? Esta pergunta orientadora irá naturalmente variar dependendo do foco tópico/setorial da proposta de projeto, dos utilizadores finais e da disponibilidade de informação relevante. A identificação de uma tal pergunta pode ajudar muito a restringir e orientar a escolha da informação que melhor se alinhe com as mensagens pretendidas da fundamentação climática que está a ser desenvolvida.

Uma entrevista com Peter Urich ([link](#)), cientista especializado em resiliência ao risco e diretor da CLIMSystems (Nova Zelândia), fornece mais informações sobre a importância da verificação de dados para o desenvolvimento de modelos climáticos precisos, que são cruciais para informar os promotores de projetos e os decisores em vários sectores.

A CLIMSystems é especializada no desenvolvimento e conceção de sistemas de software avançados destinados a avaliar os impactos e adaptações à variabilidade e mudanças climáticas. O vídeo fornece informações sobre os vários processos de desenvolvimento de modelos climáticos e as principais considerações que podem ser úteis para quem procura aplicar os resultados.



Interview with...



Peter Urich from CLIMSystems, New Zealand

- What do you see are the biggest challenges of climate change?
- How can we use models to project climate change impacts around the world?
- How do you go about translating climate science and data for local, bottom-up application?
- How would you characterise the degree of certainty and agreement among the climate scientific community concerning climate change?
- What is spatial accuracy, is it important, and if so, why?

CLIMATE FINANCE ACCESS NETWORK

4.4. Plataformas disponíveis para aceder aos dados climáticos

Este curso concentrou-se em fornecer orientações sobre como desenvolver um raciocínio climático de forma metódica. Não analisámos o vasto leque de plataformas de dados/informação sobre o clima, devido ao âmbito, robustez e precisão bastante variáveis dos dados climáticos

plataformas de dados. Algumas plataformas baseiam-se em fontes de dados de utilização única, enquanto outras utilizam exclusivamente dados governamentais (de facto, há casos em que estas fontes podem até ter informações substancialmente contraditórias).

Em última análise, a escolha de plataformas para aceder a dados climáticos depende completamente do seu contexto nacional/subnacional, da disponibilidade de dados e das necessidades do seu projeto. Como boa prática geral, recomenda-se:

- ❖ Assegurar o alinhamento dos dados com as fontes nacionais (por exemplo, relatórios de inventário de GEE)
- ❖ Aproveitar fontes e metodologias internacionalmente reconhecidas para os dados, incluindo relatórios do IPCC (painel intergovernamental sobre as mudanças climáticas) e fontes relacionadas.

É importante sublinhar que a falta de disponibilidade de dados precisos ou perfeitos nas áreas de incidência escolhidas não constitui um fator de desqualificação. Os financiadores compreendem que existem desigualdades e diferenças na disponibilidade de dados em todo o mundo - e especialmente nos países menos desenvolvidos - e este facto **não deve ser motivo de rejeição de uma proposta**.

O que é importante, no entanto, é que os dados utilizados sejam os melhores disponíveis. Isto significa que os dados devem provir de fontes reconhecidas a nível internacional e/ou nacional e fornecer o maior número possível de pormenores de alta qualidade. Sempre que possível, o leitor deve procurar explicitamente integrar dados desagregados por género, por exemplo.

Por conseguinte, é uma boa prática **alinhar os dados com fontes aceites a nível nacional**, incluindo os Relatórios de Inventário de GEE ou os Relatórios de Atualização Bienal (BUR). Isto é útil porque os governos submetem NDCs e objetivos de adaptação com base em dados que foram recolhidos através de metodologias autorizadas. Propor soluções baseadas em dados que podem ser diferentes dos que um governo utilizou para calcular os seus próprios objetivos pode levar a um desfasamento nas prioridades.

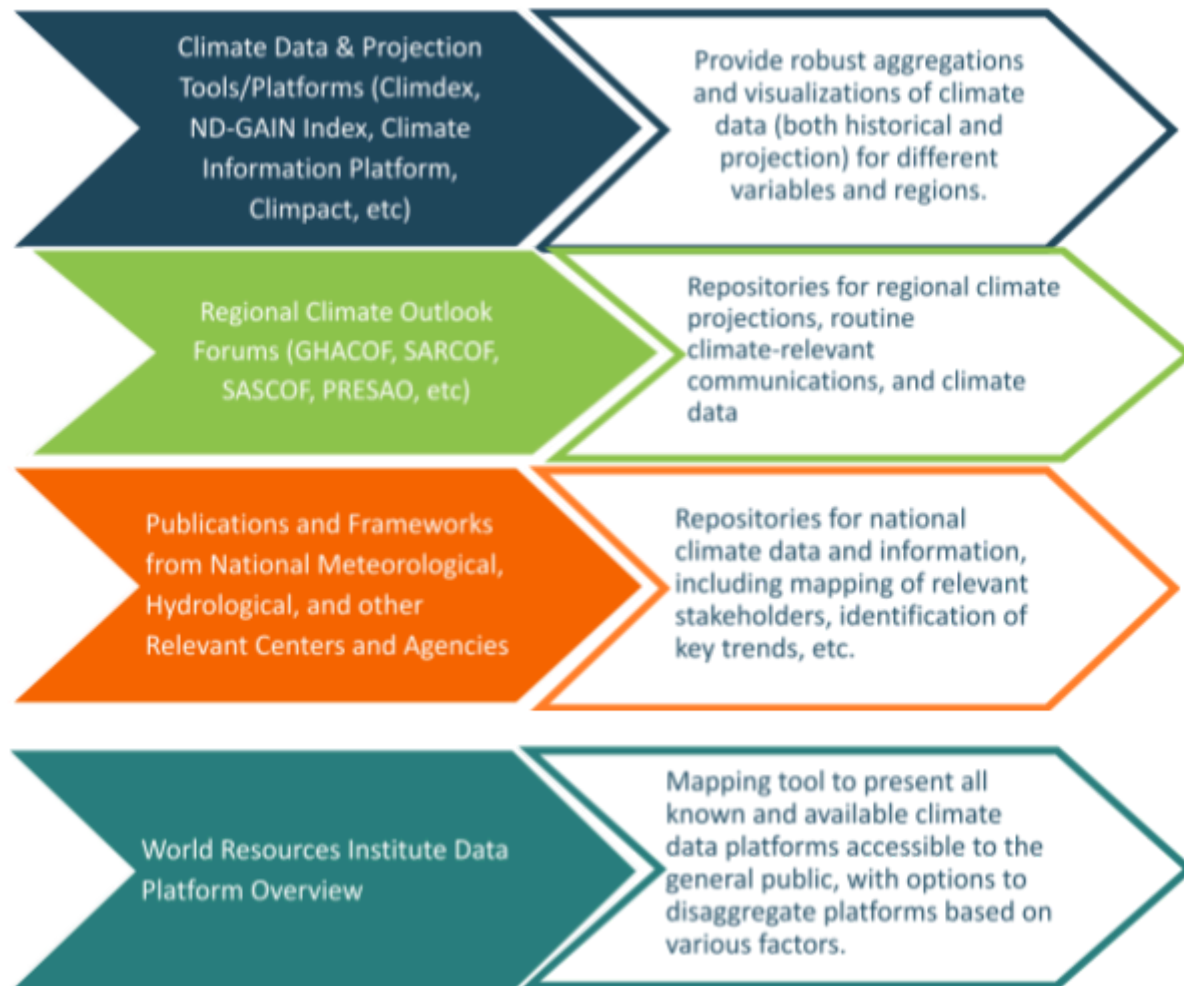
Isto pode ser feito recorrendo **a fontes e metodologias reconhecidas internacionalmente**, incluindo relatórios do IPCC e fontes relacionadas. De um modo geral, tudo o que tenha sido referenciado ou aplicado por um organismo das Nações Unidas ou por uma organização internacional/multilateral de renome deve ser aceite.

Os recursos discutidos nesta sessão podem ajudar a desenvolver uma lógica climática, mas os leitores são encorajados a efetuar uma análise mais aprofundada para determinar a viabilidade. Em particular, os leitores devem seguir as boas práticas mencionadas acima para garantir que a informação que está a ser utilizada é:

- ❖ Tão diretamente relevantes e/ou aplicáveis ao domínio-alvo da intervenção quanto possível;
- ❖ Dados fornecidos pelo governo nacional, pela UNFCCC, pelo IPCC ou por uma entidade acreditado/reconhecido por qualquer um dos três.
- ❖ Tão abrangente quanto possível, para apresentar um conjunto diversificado de informações sobre o clima (por exemplo, tendências observadas de múltiplos riscos, projecções, impactos demográficos, etc.)

4.5. Principais considerações e boas práticas para Utilizar recursos de dados climáticos

Existem várias fontes amplamente úteis para aceder a diferentes tipos de dados climáticos. Estas incluem:



No entanto, é importante sublinhar mais uma vez que diferentes ferramentas têm diferentes modalidades de acesso e considerações, e é essencial que os proponentes do projeto realizem uma pesquisa exaustiva. As fontes escolhidas devem ter dados fiáveis e de qualidade que sejam relevantes para a área de enfoque escolhida. Além disso, vale a pena notar que fontes como os Fóruns Regionais de Perspetivas Climáticas podem nem sempre ter projeções sazonais totalmente precisas ou acionáveis, mas oferecem um repositório valioso de dados históricos e, muitas vezes, literatura sobre os fatores não climáticos que contribuem para um desafio.

Os dados climáticos e as ferramentas de projeção baseiam-se também numa série de pressupostos e modelos, que podem muitas vezes não ter em conta considerações cruciais específicas do contexto (especialmente nos PMA e nos SIDS, onde a recolha de dados é deficiente ou limitada). Aconselha-se, portanto, o máximo cuidado e precaução para garantir que se está a escolher as ferramentas certas. Mais uma vez, em caso de dúvida, os dados mais fiáveis a utilizar são os fornecidos pelo governo nacional ou os publicados pelo IPCC e/ou pelas agências da ONU.

4.6. Avaliação dos riscos e da vulnerabilidade às mudanças climáticas Ferramentas

Os PMA e os SIDS foram os que menos contribuíram para as emissões globais cumulativas de GEE, mas são frequentemente os mais vulneráveis e diretamente afetados pelas mudanças climáticas antropogénicas subsequentes. Por conseguinte, estes países centram-se frequentemente na compreensão e no tratamento da adaptação às mudanças climáticas, das perdas e dos danos.

As avaliações de risco e vulnerabilidade podem ser úteis para determinar e articular a forma como as mudanças climáticas podem afetar (ou já afetam) populações específicas, ecossistemas, sub-regiões ou mesmo todo o território de um país. É crucial incluir esta informação na fundamentação climática, uma vez que pode defender de forma convincente a ligação entre as mudanças climáticas, as questões ou vulnerabilidades específicas e as soluções propostas.

As avaliações de risco e vulnerabilidade podem ser efetuadas através de uma série de ferramentas e recursos. Alguns exemplos de conjuntos de ferramentas e plataformas digitais que podem fornecer alguma informação sobre potenciais riscos, impactos e vulnerabilidades climáticas são listados abaixo. Como se pode ver nas descrições de cada ferramenta, existe uma variabilidade considerável (entre outros) no âmbito geográfico, setorial, demográfico e temporal de cada ferramenta. Embora estas ferramentas sejam úteis, é de notar que podem existir variações na qualidade e precisão dos dados com base na área de enfoque escolhida, ou na disponibilidade de dados para riscos específicos. Os proponentes de projetos devem, por conseguinte, analisar cuidadosamente qualquer

instrumentos potencialmente úteis para garantir a sua pertinência, tanto em termos de âmbito como, se for caso disso, da atualidade dos dados utilizados.

Impactos
<ul style="list-style-type: none"> ● Explorador do impacto climático: Fornece informações sobre as projecções do impacto das mudanças climáticas a nível nacional e provincial para todos os países do mundo - até 30 indicadores/variáveis climáticas.
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>COMPASS Toolbox</u>: uma seleção de ferramentas de modelização de cenários climáticos desenvolvidas pelo <i>NewClimate Institute</i> para apoiar os decisores, os analistas e a sociedade civil na avaliação e compreensão dos impactos das ações e políticas climáticas
Clima (perigos) e exposição
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>ThinkHazard!</u> : Fornece informações sobre os riscos climáticos que ocorrem numa zona geográfica específica e conselhos sobre como lidar com esses riscos para projetos de adaptação.
Vulnerabilidade/Adaptação
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Ferramenta de Análise de Capacidade e Vulnerabilidade Climática (CVCA)</u>: Uma ferramenta que pode apoiar os proponentes do projeto na recolha e análise de informações sobre as vulnerabilidades às mudanças climáticas a nível da comunidade, bem como na identificação de ações potencialmente apropriadas para criar resiliência climática
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Relatórios nacionais sobre o clima e o desenvolvimento (CCDR)</u>: relatórios de diagnóstico que ajudam os proponentes de projetos a identificar as principais vias para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e as vulnerabilidades climáticas, incluindo os custos e os desafios, bem como os benefícios e as oportunidades daí decorrentes.
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Análise da Capacidade e Vulnerabilidade Climática Sensível ao Género (GCVCA)</u>: Quadro para analisar a vulnerabilidade e a capacidade de adaptação às mudanças climáticas e criar resiliência às catástrofes ao nível da comunidade, com especial incidência na dinâmica social e, em particular, de género. O quadro orientador está particularmente centrado em Moçambique, mas também oferece detalhes e abordagens para os proponentes de projetos em todos os países.
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Metodologia-quadro da FAO para avaliações da vulnerabilidade das florestas e das populações dependentes das florestas às mudanças climáticas</u>: Metodologia de enquadramento técnico que descreve os elementos e as etapas que devem ser considerados para diferentes horizontes temporais e apresenta uma abordagem estruturada para efetuar a avaliação da vulnerabilidade das florestas no contexto das mudanças climáticas.
Riscos
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Ferramentas de avaliação do risco climático e de catástrofes do Banco Mundial</u>: Uma série de ferramentas de análise de riscos que apoiam os proponentes de projetos na realização de análises pormenorizadas

avaliações dos riscos climáticos e de catástrofes, atuais e futuros, com orientações abrangentes sobre o processo de avaliação dos riscos
<ul style="list-style-type: none"> ● Climate Risk Planning & Managing Tool for Development Programmes in Agri-Food Systems (CRISP): ferramenta de trabalho interativa baseada na Internet para compreender os riscos relacionados com o clima associados a sistemas agrícolas específicos, articular hipóteses de adaptação com base científica, identificar impactes em cascata e analisar opções de adaptação relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ● PROVIDE Climate Risk Dashboard: uma ferramenta interativa em linha que fornece informações pormenorizadas sobre diferentes cenários futuros de aquecimento global e os impactos esperados no clima, nos sistemas naturais e humanos. Os dados abrangem indicadores relacionados com as variáveis climáticas e os fenómenos extremos, bem como a habitabilidade oceânica em todo o mundo e o stress térmico urbano a nível das cidades.
<ul style="list-style-type: none"> ● Caixa de ferramentas de risco climático (CRTB): Ferramenta concebida pela Equipa de Riscos da FAO para apoiar a conceção de projetos e planos de investimento agrícola resistentes ao clima, permitindo aos utilizadores realizar análises de riscos climáticos através de informações e dados geoespaciais avançados relacionados com o clima
<ul style="list-style-type: none"> ● O cenário de risco climático de 2023: Relatório do PNUA que explora as principais tendências do mercado em ferramentas de risco físico e de risco de transição e fornece análise pormenorizada de dezenas de instrumentos individuais relevantes para as mudanças climáticas.
<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliação de Riscos Climáticos para Adaptação baseada em Ecossistemas: Um guia para planeadores e profissionais que apresenta uma abordagem padronizada para avaliar riscos em sistemas sócio ecológicos com base em múltiplas aplicações.
Resiliência

- Ferramenta de Reforço da Resiliência: Planeamento da resiliência logo na fase de conceção de um projeto. A ferramenta considera 9 atributos de resiliência: robustez, aprendizagem, redundância, rapidez, conetividade, diversidade, flexibilidade, inclusão e auto-organização.
- Estimar o potencial de atenuação da recuperação de paisagens florestais - Orientação prática para reforçar os compromissos climáticos globais : Uma ferramenta desenvolvida pela UICN para orientar as atividades e programas de recuperação de paisagens florestais na estimativa rápida do potencial de atenuação da recuperação de paisagens florestais, no alinhamento com os processos nacionais de estimativa de gases com efeito de estufa e na identificação de oportunidades para reforçar o papel da recuperação de paisagens florestais nos esforços nacionais de atenuação.
- O Guia Azul para a Resiliência Costeira: Ferramenta de orientação que ajuda os planeadores da Redução do Risco de Catástrofes (RRD) a avaliar os riscos climáticos, as condições de funcionamento das Soluções Baseadas na Natureza (SbN), bem como os custos da sua utilização.

- Atlas da Resiliência: ferramenta analítica interativa para construir e compreender a extensão e a gravidade de alguns dos principais fatores de stress e choques que afetam os meios de subsistência rurais, os sistemas de produção e os ecossistemas no Sahel, no Corno de África e no Sul e Sudeste Asiático. A ferramenta também fornece informações sobre as formas como os diferentes tipos de riqueza e ativos têm impacto na resiliência em contextos específicos.

Como foi discutido na Sessão 3, o processo de fundamentação climática é concluído com a seleção das ações apropriadas. Isto pode ser feito de diferentes formas, mas deve ser sempre informado pelas avaliações de vulnerabilidade, análises de fatores climáticos e não climáticos, consultas às partes interessadas e quaisquer outros dados relevantes recolhidos durante o processo de desenvolvimento da fundamentação climática. Outras opções para selecionar e dar prioridade a diferentes ações climáticas estão listadas abaixo. Isto pode ser feito com base na relação custo-eficácia, potenciais implicações ambientais e sociais, âmbito e impacto do projeto e outros fatores. O objetivo final é explorar e experimentar diferentes abordagens para analisar as opções disponíveis e compará-las com base nas suas respectivas necessidades, contextos e prioridades. Estas ferramentas incluem:

- ❖ Análise Custo-Benefício (ACB)
- ❖ Análise custo-eficácia (AEC)
- ❖ Análise multi-critério.

Embora não possam ser exploradas em pormenor neste curso, os leitores são encorajados a aproveitar a [visão geral das abordagens](#) da CQNUAC para avaliar os custos e benefícios para saber mais sobre as abordagens disponíveis e as suas metodologias.

Mais recursos em:

- Estudos de casos (de fontes externas)
 - **Agências da ONU:** PNUA, OMM, PNUD, IPCC, CQNUAC, rastreador de ODS...
 - **Outras agências internacionais,** tais como: [OCDE](#), [Fórum Económico Mundial](#), [UN Stats](#), [Dados da OCDE](#)
- ONG internacionais e locais
 - [Inclusão dos conhecimentos e experiências indígenas nos relatórios de avaliação do PIAC](#)
 - [Analisar o envolvimento dos povos indígenas no Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas](#)
 - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). *Assessing the Costs and Benefits of Adaptation Options: An Overview of Approaches*; UNFCCC: Bona, Alemanha, 2016.
<https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/assessing-the-costs-and-benefits-of-adaptation-options-uma-visao-das-abordagens> .
 - [O kit de ferramentas CliFIT4SE](#) e a sua [fundamentação climática](#)
 - [Climate Impact Explorer](#): Fornece informações sobre as projeções do impacto das mudanças climáticas a nível nacional e provincial para todos os países do mundo - até 30 indicadores/variáveis climáticas.
 - [ThinkHazard](#) : Fornece informações sobre os riscos climáticos que ocorrem numa zona geográfica específica e conselhos sobre como lidar com esses riscos para projetos de adaptação.
 - [Ferramenta de análise de capacidade e vulnerabilidade climática](#) - CVCA
 - [Ferramenta de reforço da resiliência](#): Planificação da resiliência bem na fase de conceção de um projeto - Considera 9 atributos de resiliência: robustez, aprendizagem, redundância, rapidez, conectividade, diversidade, flexibilidade, inclusão e auto-organização.
 - [Relatório de avaliação do IPCC 6th](#)
 - [FVC "Passos para melhorar a fundamentação climática das actividades apoiadas pelo FVC"](#)
 - [WMO "Climate Rationale: Strengthening Evidence-Based Adaptation Planning and Decision-Making" \(Fundamentação climática: reforçar o planeamento da adaptação e a tomada de decisões com base em provas\)](#)
 - [Climate Analytics "Enhancing the Climate Rationale for FVC Proposals" \(Melhorar a fundamentação climática das propostas do FVC\)](#)
 - [Workshop Técnico Internacional do Fundo Verde para o Clima - Fundamentação da Adaptação para Condutas de Projectos e outros Investimentos Climáticos](#)
 - [Um Quadro para Avaliações de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas](#) - GIZ
 - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). *Assessing the Costs and Benefits of Adaptation Options (Avaliação dos custos e benefícios das opções de adaptação)*: [An Overview of Approaches](#)
 - Portal do Conhecimento da Parceria NDC: [Caixa de ferramentas do clima](#)
 - [Como compreender e interpretar os resultados dos modelos climáticos globais](#): Um guia que explica porque é que existem tantos resultados de modelos climáticos e como interpretar os vários

As formas como são apresentados, a fim de compreender o que os modelos nos dizem sobre o clima futuro provável.

Referências

- Adelphi. (n.d.). *Climate Finance Training for Setor Experts - CliFiT4SE*. CliFiT. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://clifit.org/>
- Plataforma CARE para as Mudanças Climáticas e a Resiliência. (2019, 1 de julho). Manual de análise de capacidade e vulnerabilidade climática (CVCA). *CARE Climate Change*. <https://careclimatechange.org/cvca/>
- CARE International. (2014). *Análise da Capacidade e Vulnerabilidade Climática Sensível ao Género (GCVCA)* [Guia do Praticante]. CARE International. https://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2019/06/GCVCA_Practitioners-Guide-FINAL-julho-2014.pdf
- Climate Analytics. (n.d.). *Explorador do Impacto Climático*. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <http://climate-impact-explorer.climateanalytics.org/>
- Análise climática. (2024). *Painel de Risco Climático - PROVIDE*. Painel de Risco Climático - PROVIDE. <https://climate-risk-dashboard.climateanalytics.org/>
- Rede de Acesso ao Financiamento do Clima (Diretor). (2022a, 31 de janeiro). *Entrevista com Eduardo Freitas* [Gravação de vídeo]. <https://vimeo.com/cfanadvisors/review/951908427/90b4d3f1f7>
- Rede de Acesso ao Financiamento do Clima (Diretor). (2022b, 31 de janeiro). *Entrevista com Kevin Horsburgh* [Gravação de vídeo]. <https://vimeo.com/cfanadvisors/review/951907214/ba1e3dc585>
- Rede de Acesso ao Financiamento do Clima (Diretor). (2022c, 31 de janeiro). *Entrevista com Peter Urich* [Gravação de vídeo]. <https://vimeo.com/cfanadvisors/review/951909601/a784abf555>
- Conservation International. (2015). *Atlas da Resiliência*. Atlas da Resiliência. <https://www.resilienceatlas.org/www.resilienceatlas.org>
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (n.d.). *CRISP: Climate Risk Planning & Managing Tool for Development Programmes in Agri-food Systems*. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://crisp.eurac.edu/>

- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2022, 23 de janeiro). *Módulo 2: Climate Rationale-Climate Finance Training for Setor Experts (CliFiT4SE)*. https://clifit.org/wp-content/uploads/2022/01/CliFiT4SE_Module-2_Sneak-Preview.pdf
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) e Ministério do Ambiente, Florestas e Mudanças Climáticas, Governo da Índia. (2014). *A Framework for Climate Change Vulnerability Assessments [Um quadro para avaliações de vulnerabilidade às mudanças climáticas]*. GIZ. <https://weadapt.org/wp-content/uploads/2023/08/5476022698f9agiz2014-1733en-framework-climate-change.pdf>
- Downing, T. E., & Patwardhan, A. (2005). Technical Paper 3: Assessing Vulnerability for Climate Adaptation. Em *Capítulos de Livros do CIAT* (pp. 61-90). Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas. <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Country%20Documents/General/apf%20technical%20paper03.pdf>
- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. (n.d.). *Caixa de ferramentas de risco climático da FAO (CRTB)*. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://data.apps.fao.org/crtb/?lang=en>
- Ford, J., Cameron, L., Rubis, J., Maillet, M., Nakashima, D., Cunsolo, A., & Pearce, T. (2016). Incluindo o conhecimento e a experiência indígenas nos relatórios de avaliação do IPCC. *Nature Climate Change*, 6, 349-353. <https://doi.org/10.1038/nclimate2954>
- Clima Futuro para África (FCFA) (2017). *Como compreender e interpretar os resultados dos modelos climáticos globais*. Clima Futuro para África (FCFA). <https://southsouthnorth.org/wp-content/uploads/2018/09/Guide-Global-Climate-Models.pdf>
- Gallo, I. (n.d.). *Climate Rationale: Strengthening evidence-based adaptation planning and decision making*. Programa de Apoio Global ao Plano Nacional de Adaptação. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de https://www.globalsupportprogramme.org/sites/default/files/uploaded-images/climate_rationale_wmo_gallo_ilaria_1.pdf
- GIZ, EURAC, & UNU-EHS. (2018). *Avaliação dos riscos climáticos para a adaptação baseada nos ecossistemas: Um guia para planejadores e profissionais*. GIZ. <https://www.adaptationcommunity.net/wp-content/uploads/2018/06/giz-eurac-unu-2018-en-guidebook-climate-risk-assessment-eba.pdf>

Fundo Verde para o Clima. (2017, 6 de novembro). *Responder ao risco crescente de seca: Construir resiliência sensível ao gênero das comunidades mais vulneráveis* | Fundo Verde para o Clima. <https://www.greenclimate.fund/document/responding-increasing-risk-drought-buildin-g-gender-responsive-resilience-most-vulnerable>

Fundo Verde para o Clima. (2018, 14 de novembro). *Workshop de fundamentação da adaptação do FVC* [Evento]. Fundo Verde para o Clima; Fundo Verde para o Clima. <https://www.greenclimate.fund/event/FVC-adaptation-rationale-workshop>

Fundo Verde para o Clima. (2020, 21 de agosto). *Melhoria da resiliência climática de comunidades e ecossistemas vulneráveis na bacia do rio Gandaki, Nepal* [Texto]. Fundo Verde para o Clima; Fundo Verde para o Clima. <https://www.greenclimate.fund/document/improving-climate-resilience-vulnerable-communities-and-ecosystems-gandaki-river-basin-0>

Fundo Verde para o Clima. (2022a, 17 de janeiro). *Modelo de proposta de financiamento* [Texto]. Fundo Verde para o Clima; Fundo Verde para o Clima. <https://www.greenclimate.fund/document/funding-proposal-template>

Fundo Verde para o Clima. (2022b, 24 de junho). *FVC/B.33/05: Medidas para melhorar a lógica climática das atividades apoiadas pelo FVC* [Texto]. Fundo Verde para o Clima; Fundo Verde para o Clima. <https://www.greenclimate.fund/document/FVC-b33-05>

Fundo Verde para o Clima. (2022c, 20 de julho). *FP188: Iniciativa de Pesca Resiliente ao Clima para a Melhoria dos Meios de Subsistência na Gâmbia (PROREFISH Gâmbia)* [Texto]. Fundo Verde para o Clima; Fundo Verde para o Clima. <https://www.greenclimate.fund/project/fp188>

Fundo Verde para o Clima. (2024, 6 de março). *SAP037: Fundo de Sustentabilidade Avaana* | Fundo Verde para o Clima. <https://www.greenclimate.fund/project/sap037>

Gutiérrez, J. M., Jones, R. G., Narisma, G. T., Muniz Alves, L., Amjad, M., Gorodetskaya, I. V., Grose, M., Klutse, N. A. B., Krakovska, S., Li, J., Martínez-Castro, D., Mearns, L. O., Mernild, S. H., Ngo-Duc, T., van den Hurk, B., & Yoon, J.-H. (2021). Atlas. Em V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, Ö. Yelekçi, R. Yu, & B. Zhou (Eds.), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribuição do Grupo de Trabalho I para o Sexto Relatório de Avaliação*

do Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas (pp. 1927-2058). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896.001>

Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas. (2023, março 20). *Sexto Relatório de Avaliação-IPCC*. <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>

Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas (IPCC). (2023). *Mudanças Climáticas 2022 - Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade: Contribuição do Grupo de Trabalho II para o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>

König, S., Matson, E. D., Krilasevic, E., & Garcia Espinosa, M. (2019). *Estimando o potencial de mitigação da restauração da paisagem florestal*. IUCN. <https://portals.iucn.org/library/node/48517>

Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S., Caud, N., Chen, Y., Goldfarb, L., Gomis, M. I., Huang, M., Leitzell, K., Lonnoy, E., Matthews, J. B. R., Maycock, T. K., Waterfield, T., Yelekçi, Ö., Yu, R., & Zhou, B. (Eds.). (2021a). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribuição do Grupo de Trabalho I para o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>

Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S., Caud, N., Chen, Y., Goldfarb, L., Gomis, M. I., Huang, M., Leitzell, K., Lonnoy, E., Matthews, J. B. R., Maycock, T. K., Waterfield, T., Yelekçi, Ö., Yu, R., & Zhou, B. (Eds.). (2021b). Resumo para os decisores políticos. Em *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribuição do Grupo de Trabalho I para o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas* (pp. 3-32). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896.001>

Melkie, M. E., Qui, K., & Narvaez, R. (2020). *Melhorando a lógica climática nas propostas do FVC*. Climate Analytics. https://ca1-clm.edcdn.com/assets/enhancing_the_climate_rationale_in_FVC_proposals_final_03.30.2020.pdf

Meybeck, A., Rose, A., & Gitz, V. (2019). *Metodologia-quadro da FAO para avaliações de vulnerabilidade às mudanças climáticas de florestas e pessoas dependentes de florestas*. FAO ; <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7064en>

- Parceria NDC. (n.d.). *Portal do Conhecimento da NDCP: Caixa de ferramentas do clima*. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://ndcpartnership.org/knowledge-portal/climate-toolbox>
- Instituto NewClimate. (n.d.). *Caixa de ferramentas COMPASS*. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://newclimate.org/resources/tools/compass-toolbox>
- RRCAP Media Podcast (Diretor). (2023, 16 de agosto). *FVC Insight: A lógica do clima* [Gravação de vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=ldAolfJC5CI>
- Secretariado da UNFCCC. (2011). *Avaliação dos custos e benefícios das opções de adaptação: An Overview of Approaches*. https://unfccc.int/resource/docs/publications/pub_nwp_costs_benefits_adaptation.pdf
- Programa das Nações Unidas para o Ambiente. (2023, março). *The 2023 Climate Risk Landscape*. <https://www.unepfi.org/themes/climate-change/2023-climate-risk-landscape/>
- USAID. (2021, 11 de fevereiro). *O Guia Azul para a resiliência costeira: Proteger as comunidades costeiras através de soluções baseadas na natureza - World | ReliefWeb*. <https://reliefweb.int/report/world/blue-guide-coastal-resilience-protecting-coastal-communities-through-nature-based>
- Banco Mundial. (n.d.-a). *Relatórios sobre o clima e o desenvolvimento dos países (CCDRs)*. Banco Mundial. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://www.worldbank.org/en/publication/country-climate-development-reports>
- Banco Mundial. (n.d.-b). *Ferramenta de reforço da resiliência*. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://resiliencetool.worldbank.org/#/home>
- Banco Mundial. (n.d.-c). *The World Bank Climate and Disaster Risk Screening Tools (Ferramentas de rastreio do risco climático e de catástrofes do Banco Mundial)*. Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://climatescreeningtools.worldbank.org/>
- Mecanismo Global do Banco Mundial para a Redução e Recuperação de Catástrofes. (n.d.). *ThinkHazard!* Recuperado em 15 de agosto de 2024, de <https://thinkhazard.org/en/>
- Organização Meteorológica Mundial. (2020). *Homogeneização de dados climáticos*. <https://community.wmo.int/en/climate-data-homogenization>
- Secretariado da Organização Meteorológica Mundial e Secretariado do Fundo Verde para o Clima. (2020). *Desenvolvimento da informação científica sobre o clima para a ação climática* (WMO No. 1287). Mundo

Organização Meteorológica.

<https://library.wmo.int/records/item/53280-developing-the-climate-science-information-for-climate-action>

Glossário de termos

Prazo	Definição	Fonte
Registo de dados climáticos	Séries temporais de medições com duração, consistência e continuidade suficientes para determinar a variabilidade e as mudanças climáticas	Relatório do Conselho Nacional de Investigação - https://nap.nationalacademies.org/catalog/10944/climate-data-records-from-environmental-satellites-interim-report
Informações climáticas	A recolha e análise de observações meteorológicas e climáticas reais, bem como simulações do clima para o passado, o presente e o futuro	Baffour-Ata et al., 2022 https://journals.ametsoc.org/view/journals/wcas/14/2/WCAS-D-21-0075.1.xml
Ciência climática	O estudo da ciência climática não se centra apenas no que torna importante a mudança climática; estuda a forma como esta afetará as pessoas em todo o mundo	https://www.ucdavis.edu/climate/science
O Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas (IPCC)	O organismo oficial das Nações Unidas para avaliar as mudanças climáticas. O objetivo do IPCC é fornecer aos governos, a todos os níveis, informações científicas que possam utilizar para desenvolver políticas climáticas. Os relatórios do IPCC são também um contributo fundamental para as negociações internacionais sobre as mudanças climáticas. Uma atividade emblemática do IPCC é o desenvolvimento de relatórios de avaliação, para os quais milhares de peritos oferecem o seu tempo como autores do IPCC para avaliar os milhares de artigos científicos publicados todos os anos, a fim de fornecer um resumo exaustivo do que se sabe sobre os fatores que provocam as mudanças climáticas, os seus impactos e riscos futuros, e a forma como a adaptação e a atenuação podem reduzir esses riscos.	https://www.ipcc.ch/about/
Fundamentação climática	Uma fundamentação climática fornece a base científica para a tomada de decisões sobre o clima com base em factos. Assegura que as ligações entre os impactos climáticos, a ação climática e os benefícios para a sociedade se baseiam plenamente nos melhores dados climáticos e científicos disponíveis.	https://www.globalsupportprogramme.org/sites/default/files/uploaded-images/climate_rationale_wmo_gallo_ilaria_1.pdf
BURs	Os Relatórios Bienais de Atualização (BUR) são relatórios a apresentar pelas Partes não incluídas no Anexo I (países em desenvolvimento partes) do Acordo de Paris, contendo atualizações dos inventários nacionais de gases com efeito de estufa (GEE), incluindo uma	https://unfccc.int/biennial-update-reports

	relatório de inventário nacional e informações sobre ações de atenuação, necessidades e apoio recebido.	
Análise Custo-Benefício (ACB)	A ACB é uma metodologia e uma ferramenta de tomada de decisões que ajuda a identificar soluções (opções políticas ou projetos de investimento) para uma afetação eficiente de recursos financeiros escassos. É normalmente conduzida com referência a um projeto que está a ser considerado, mas que tem ainda não começou.	https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/cba.pdf
Análise custo-eficácia (CEA)	A análise custo-eficácia (CEA) compara os custos monetários de uma iniciativa com resultados como as toneladas de emissões de CO2 evitadas ou reduzidas em resultado de um projeto ou programa de intervenção. É semelhante ou, nalguns casos, igual a um análise da relação qualidade-preço ou do retorno social do investimento, em que o retorno é medido em termos não monetários.	https://www.cif.org/sites/default/files/knowledge-documents/cost_effectiveness_analysis_0.pdf
Análise multi-critério (MCA)	A MCA descreve qualquer abordagem estruturada utilizada para determinar as preferências globais entre opções alternativas, em que as opções cumprem vários objetivos. Na MCA, os objetivos desejáveis são especificados e os atributos ou indicadores correspondentes são identificados. A medição efetiva de os indicadores não precisam de ser monetários, mas baseiam-se frequentemente na análise quantitativa (através de pontuação, classificação e ponderação) de uma vasta gama de categorias de impacto qualitativo e critérios.	https://unfccc.int/files/adaptation/methodologies_for/vulnerability_and_adaptation/application/pdf/multicriteria_analysis_mca_pdf.pdf
Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)	Os NDC são planos climáticos nacionais que destacam as ações climáticas, incluindo metas, políticas e medidas relacionadas com o clima que os governos pretendem implementar em resposta às mudanças climáticas e como contribuição para a ação climática global. O conceito de determinação nacional é fundamental para os NDC.	https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions/ndc-spotlight -
Gases com efeito de estufa (GEE)	Qualquer gás que absorva a radiação infravermelha na atmosfera. Os gases com efeito de estufa incluem, entre outros, o vapor de água, o dióxido de carbono (CO2), o metano (CH4), o óxido nitroso (N2O), os hidroclorofluorcarbonetos (HCFC), o ozono (O3), os hidrofluorcarbonetos (HFC), os perfluorcarbonetos (PFC) e o hexafluoreto de enxofre (SF6).	https://unfccc.int/resource/cd_roms/na1/ghg_inventory/eng/8_glossary/Glossary.htm
Fundo Verde para o Clima (FVC)	O maior fundo multilateral dedicado ao clima. Criado no âmbito da CQNUAC, apoia diretamente o financiamento de projectos de adaptação, atenuação ou transversais em apoio do Acordo de Paris.	https://www.greenclimate.fund/about
União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN)	Uma organização internacional que trabalha no domínio da conservação da natureza e da utilização sustentável dos recursos naturais. Fundada em 1948, a UICN tornou-se a autoridade mundial sobre o estado do mundo natural e	https://www.iucn.org/about-iucn

	<p>as medidas necessárias para a sua proteção. Está envolvida na recolha e análise de dados, investigação, projectos no terreno, defesa de causas e educação. A missão da UICN é "influenciar, encorajar e ajudar as sociedades de todo o mundo a conservar a natureza e a assegurar que qualquer utilização dos recursos naturais seja equitativa e ecologicamente sustentável".</p>	
Redução do risco de catástrofes (RRC)	<p>A "redução do risco de catástrofes" pode ser definida como "a ação empreendida para reduzir o risco de catástrofes e os impactos adversos dos perigos naturais, através de esforços sistemáticos para analisar e gerir as causas das catástrofes, nomeadamente evitando os perigos, reduzindo a vulnerabilidade social e económica aos perigos e melhorando a preparação para os acontecimentos adversos". Por conseguinte, foi concebida para ajudar a contrariar os riscos acrescidos decorrentes das mudanças climáticas.</p>	<p>https://www.ipcc.ch/apps/njlite/srex/njlite_download.php?id=6184#:~:text=%E2%80%9CDisaster%20risk%20reduction%E2%80%9D%20pode%20ser,vulnerabilidade%20a%20hazards%2C%20e%20improvado</p>
Soluções baseadas na natureza (Nbs)	<p>As soluções baseadas na natureza abordam os desafios societais através de acções destinadas a proteger, gerir de forma sustentável e recuperar os ecossistemas naturais e modificados, beneficiando simultaneamente as pessoas e a natureza. Visam desafios importantes como as mudanças climáticas, a redução do risco de catástrofes, a segurança alimentar e hídrica, a perda de biodiversidade e a proteção dos seres humanos.</p> <p>São fundamentais para o desenvolvimento sustentável.</p>	<p>https://www.iucn.org/our-work/nature-based-solutions</p>
Adaptação	<p>A adaptação refere-se a ajustamentos nos sistemas ecológicos, sociais ou económicos em resposta a estímulos climáticos reais ou previstos e aos seus efeitos. Refere-se a mudanças nos processos, práticas e estruturas para moderar os danos potenciais ou para beneficiar das oportunidades associadas às mudanças climáticas. Em termos simples, os países e as comunidades têm de desenvolver soluções de adaptação e implementar ações para responder aos impactos atuais e futuros das mudanças climáticas.</p>	<p>https://unfccc.int/topics/adaptação-e-resiliência/o-quadro-geral/introdução</p>
Mitigação	<p>Dado que existe uma relação direta entre as temperaturas médias globais e a concentração de gases com efeito de estufa na atmosfera, a chave para a solução do problema das mudanças climáticas reside na diminuição da quantidade de emissões libertadas para a atmosfera e na redução da atual concentração de dióxido de carbono (CO2) através do aumento dos sumidouros (por exemplo, aumento da área florestal). Os esforços para reduzir as emissões e aumentar os sumidouros são designados por "atenuação".</p>	<p>https://unfccc.int/topics/introdução-à-mitigação</p>
Vulnerabilidade	<p>A vulnerabilidade varia muito entre comunidades, sectores e regiões. Esta diversidade do "mundo real" é o ponto de partida para uma avaliação da vulnerabilidade. As comparações internacionais da vulnerabilidade tendem a centrar-se em indicadores nacionais, por exemplo, para agrupar os países menos desenvolvidos e os mais pobres.</p> <p>países ou para comparar os progressos em matéria de</p>	<p>https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Country%20Documents/General/apf%20technical%20paper03.pdf</p>

	<p>desenvolvimento entre países com condições económicas semelhantes. A nível nacional, as avaliações da vulnerabilidade contribuem para a definição de prioridades de desenvolvimento e para o acompanhamento dos progressos. As avaliações sectoriais fornecem mais pormenores e objetivos para os planos de desenvolvimento estratégico. A nível local ou comunitário, podem ser identificados grupos vulneráveis e implementadas estratégias de sobrevivência, recorrendo frequentemente a métodos participativos.</p> <p>Mudanças climáticas (IPCC): Vulnerabilidade = Risco (impactos climáticos adversos previstos) - Adaptação</p>	
Painel Consultivo Técnico Independente (iTAP)	<p>Organismo mandatado pelo Fundo Verde para o Clima que funciona como um órgão consultivo técnico independente, responsável perante o Conselho de Administração. O iTAP efetua avaliações técnicas das notas conceptuais e das propostas de financiamento para se pronunciar sobre a sua aprovação, ao mesmo tempo que dá feedback aos proponentes dos projetos sobre a forma como para melhorar vários elementos da sua proposta.</p>	<p>https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/event/meet-itap-webinar-theory-change-1-oct-2021-fv.pdf</p>
Projectos de Intercomparação de Modelos Acoplados (CMIPs)	<p>Um quadro integrado no qual se organizam vários projetos individuais de intercomparação de modelos (MIP). Os MIP são conjuntos de experiências e simulações concebidos para testar e comparar aspetos específicos dos modelos climáticos. Cada MIP individual estabelece um projeto experimental destinado a melhorar a compreensão de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● processos físicos importantes no sistema climático; ou ● a resposta do sistema climático a fatores externos (como o aumento dos gases com efeito de estufa). <p>Os cientistas estão atualmente na sexta fase do Projeto de Intercomparação de Modelos de Casais (CMIP6). O CMIP6 também inclui cenários e trajetórias que diferem com base nos níveis de intensidade de GEE.</p>	<p>https://climateknowledgeportal.worldbank.org/overview</p>
Acordo de Paris da UNFCCC	<p>O Acordo de Paris é um tratado internacional juridicamente vinculativo sobre as mudanças climáticas. Foi adotado por 196 Partes na Conferência das Nações Unidas sobre mudanças Climáticas (COP21) em Paris, França, em 12 de dezembro de 2015. Entrou em vigor em 4 de novembro de 2016.</p> <p>O seu objetivo global é manter "o aumento da temperatura média global bem abaixo dos 2°C acima dos níveis pré-industriais" e prosseguir os esforços "para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais". No entanto, nos últimos anos, os líderes mundiais têm sublinhado a necessidade de limitar o aquecimento global a 1,5°C até ao final deste século. O Acordo de Paris é um marco no processo multilateral de combate às mudanças climáticas porque, pela primeira vez, um acordo vinculativo reúne</p>	<p>https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement</p>

	todas as nações em conjunto para combater as mudanças climáticas e adaptar-se aos seus efeitos.	
Relatórios bienais de atualização da UNFCC(BURs)	Os BUR são relatórios a apresentar pelas Partes não incluídas no Anexo I à UNFCC, contendo atualizações dos inventários nacionais de gases com efeito de estufa (GEE), incluindo um relatório de inventário nacional e informações sobre ações de atenuação, necessidades e apoio recebido. Esses relatórios fornecem atualizações sobre as ações empreendidas por uma Parte para implementar a Convenção, incluindo o estado das suas emissões de GEE e remoções por sumidouros, bem como sobre as ações para reduzir as emissões ou aumentar os sumidouros.	https://unfccc.int/biennial-update-reports
Relatórios de Inventários Nacionais (NIRs) da UNFCCC	Como parte do acordo da Convenção, as Partes do Anexo I devem fornecer um inventário anual de GEE que abranja as emissões e remoções de GEE diretos (dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), óxido nitroso (N ₂ O), perfluorocarbonetos (PFC), hidrofluorocarbonetos (HFC), hexafluoreto de enxofre (SF ₆) e trifluoreto de azoto (NF ₃)) de cinco sectores (energia; processos industriais e utilização de produtos; agricultura; utilização dos solos, reafecção dos solos e silvicultura (LULUCF); e resíduos), e para todos os anos a partir do ano (ou período) de base até dois anos antes da data de entrega do inventário.	https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2023
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (UNFCCC) ou CQNUAC	O secretariado da UNFCCC (UN Climate Change) é a entidade das Nações Unidas encarregada de apoiar a resposta global à ameaça das mudanças climáticas. UNFCCC significa Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. A Convenção tem uma adesão quase universal (198 Partes) e o objetivo final dos três acordos no âmbito da UNFCCC é estabilizar as concentrações de gases com efeito de estufa na atmosfera a um nível que evite uma interferência humana perigosa no sistema climático, num período de tempo que permite a adaptação natural dos ecossistemas e possibilita o desenvolvimento sustentável.	https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat

