



GUARDIÃS E GUARDIÕES DO CLIMA: Glossário



MINISTÉRIO DOS
POVOS INDÍGENAS





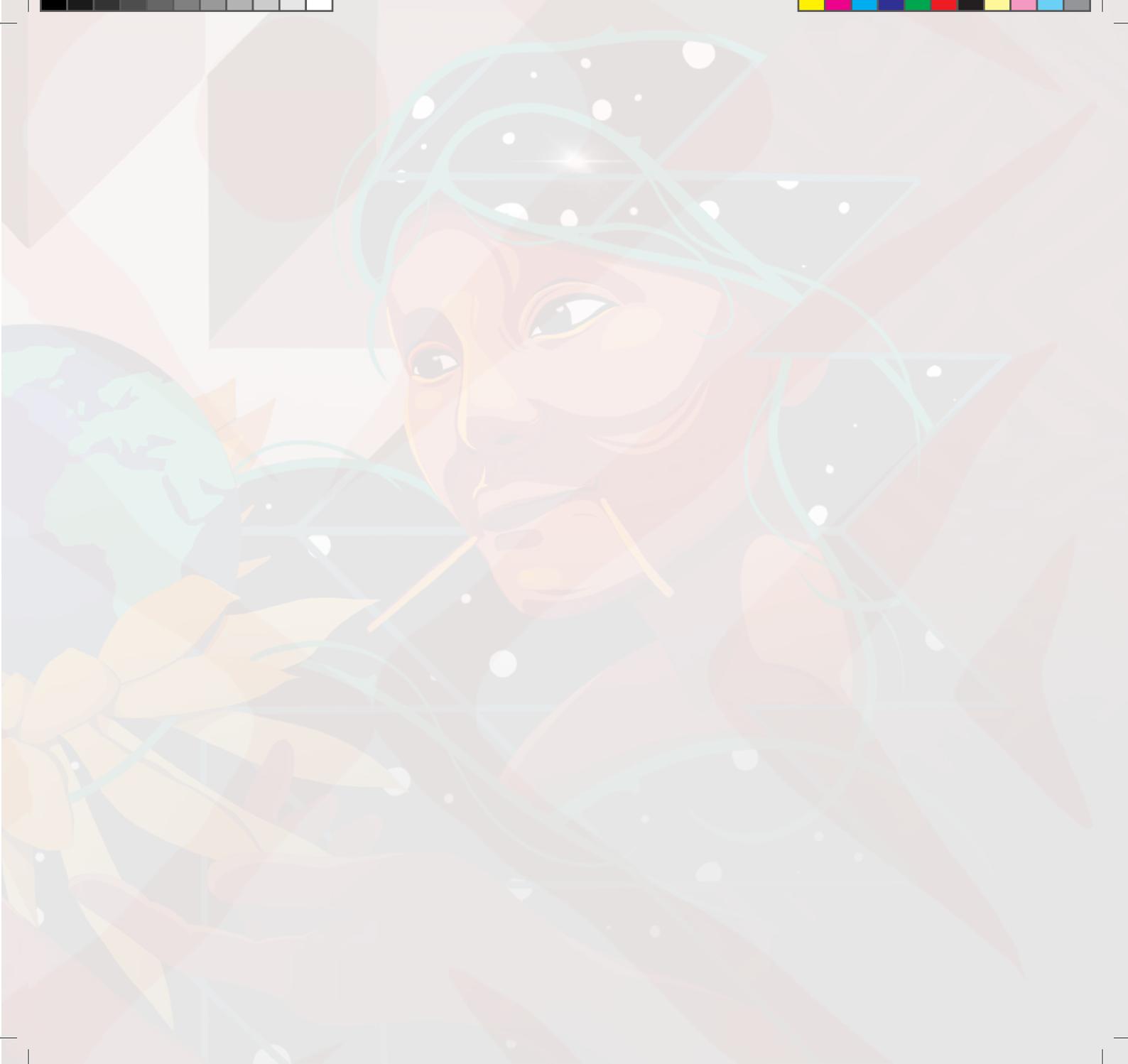
Ministério dos Povos Indígenas
Guardiãs e Guardiões do Clima: Glossário
1ª Edição
Brasília - DF
2023

Para citar esta obra:

Brasil. Ministério dos Povos Indígenas. Guardiãs e Guardiões do Clima: Glossário / Ministério dos Povos Indígenas. – 1ª edição. Brasília: DF, 2023. 72p. ISBN 978-65-00-86960-6

Maurício Polidoro
Claudia Tereza Signori Franco
ISBN 978-65-00-86960-6

1. Comunidades indígenas – Brasil 2. Povos Indígenas 3. Ecologia e meio ambiente 4. Mudanças climáticas 5. Conservação do Meio Ambiente e Recursos Naturais 6. Educação Ambiental 7. Sustentabilidade





© 2023 **Ministério dos Povos Indígenas.**

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é de responsabilidade da área técnica.

Guardiãs e Guardiões do Clima: Glossário

1ª Edição

Elaboração, distribuição e informações
Ministério dos Povos Indígenas
Secretaria Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena
Departamento de Justiça Climática
Coordenação-Geral de Enfrentamento à Crise Climática
Esplanada dos Ministérios Bloco C
Zona Cívico-Administrativa
Brasília – DF
CEP 70050-000

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra de Estado dos Povos Indígenas

Sonia Guajajara

Secretário-Executivo

Eloy Terena

Secretária Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena

Ceição Pitaguary

Diretora do Departamento de Justiça Climática

Suliete Baré

Coordenadora-Geral de Enfrentamento à Crise Climática

Claudia Franco

Organização e edição

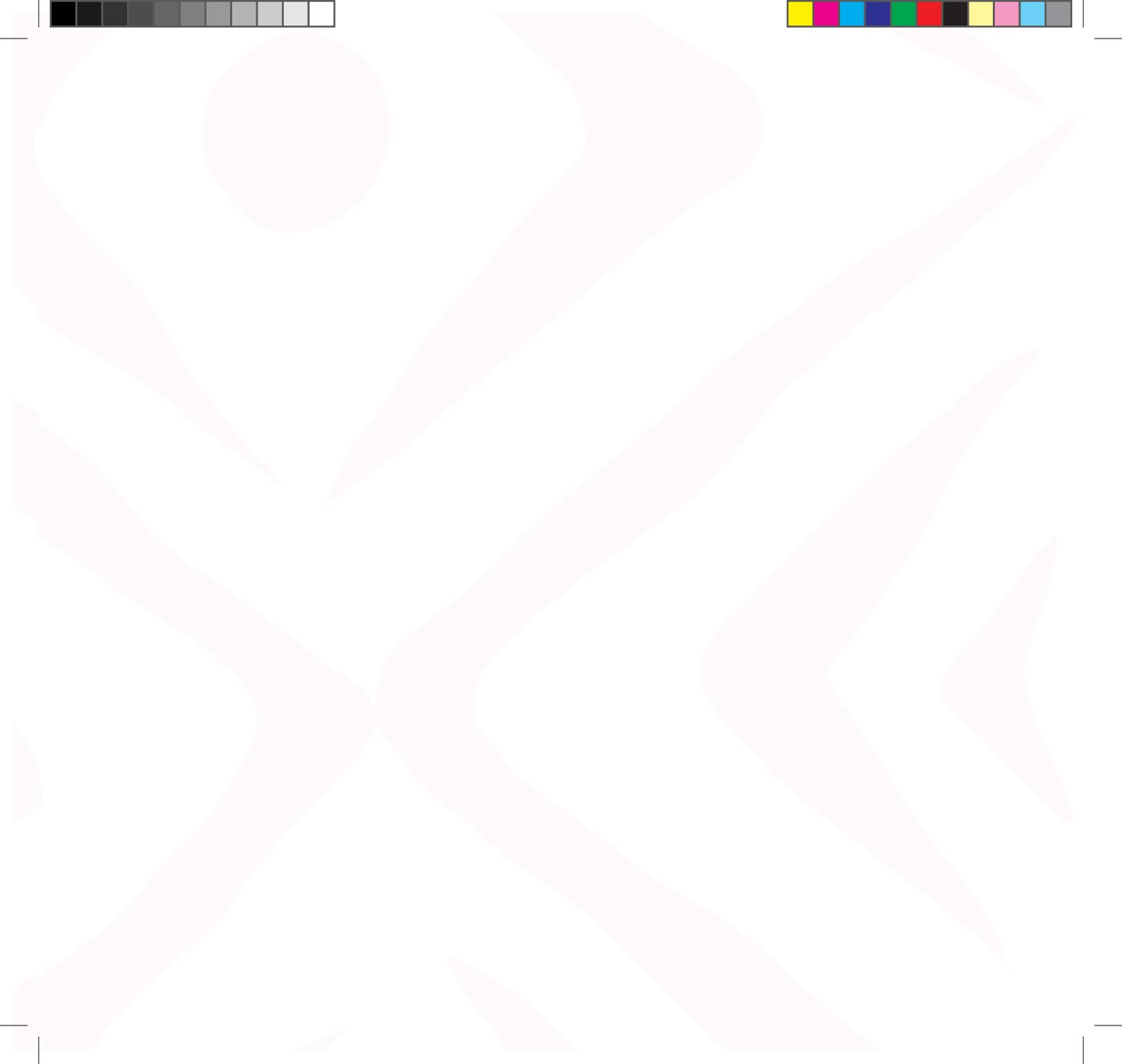
Maurício Polidoro

Revisão

Claudia Franco, Vanda Gorgone dos Santos e Daniel Canavese de Oliveira

Produção

Isabella Luciano, SauloMetria, Maria Eugênia Cruz e Talita Perna





SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO	11
II. OBJETIVOS	12
III. COMPREENDENDO A NATUREZA, O CLIMA E AS SUAS MUDANÇAS	13
1. Aquecimento global	14
2. Antropoceno	14
3. Atmosfera	15
4. Biodiversidade	16
5. Biomassa	16
6. Bioma	17
7. Biosfera	18
8. Camada de ozônio ou Ozonoesfera	18
9. Carbono no solo	19
10. Ciclo do carbono	20
11. Ciclo biogeoquímico	20
12. Ciclo hidrológico	21
13. Clima	22
14. Corpo-território	23
15. Crise climática	23
16. Dióxido de carbono (CO₂)	24
17. Ecossistema	25
18. Hidrofluorcarbonetos (HFCs), Perfluorcarbonetos (PFCs) e Hexafluoreto de Enxofre (SF₆)	26
19. Interculturalidade	27
20. Metano (CH₄)	28
21. Mudanças climáticas	28
22. Óxido Nitroso (N₂O)	29
23. <i>Permafrost</i> ou Pergelissolo	29
24. Ponto de não-retorno ou Ponto de ruptura ou Ponto de inflexão	30
25. Tempo	30
26. Sumidouro de carbono	31
27. Território	31

IV. AGENTES E CONSEQUÊNCIAS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

1. Acidificação dos oceanos	33
2. Arboviroses	33
3. Antropogênico	34
4. Branqueamento de corais	34
5. Ciclo de Feedback (<i>Feedback loop</i>)	35
6. Combustíveis fósseis	35
7. Desertificação	36
8. Desmatamento	36
9. Doenças de veiculação hídrica	37
10. Enchentes	38
11. Enxurradas	38
12. Eventos extremos	38
13. Gases de efeito estufa (GEE)	39
14. Inundação	39
15. Racismo ambiental	39

V. FENÔMENOS CLIMÁTICOS E OS SEUS EFEITOS

1. Deslizamentos	41
2. Erosão	42
3. El Niño	43
4. La Niña	43
5. Perdas e danos	44
6. Tempestades	44
7. Zonas de convergência	45

VI. INSTITUIÇÕES, ESFORÇOS POLÍTICOS E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

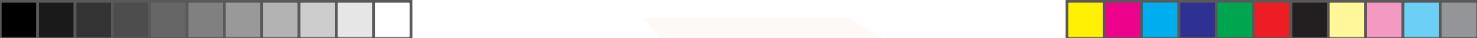
1. 1,5° C	47
2. Acordo de Paris	47
3. Adaptação	48
4. Agenda 2030	48
5. Agricultura regenerativa	49
6. Anexo I	50
7. Bem-viver indígena	50
8. Comunicação Nacional	51
9. Conferência das Partes (COP)	51
10. Conhecimento indígena	52
11. Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC)	52

12.	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNCCC)	53
13.	Descarbonização	53
14.	Desenvolvimento sustentável	54
15.	Economia circular	54
16.	Emissões líquidas zero	55
17.	Energia renovável	56
18.	Florestamento	57
19.	Inventário de emissões	57
20.	Justiça Climática	58
21.	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)	58
22.	Mercado de carbono ou Crédito de carbono	59
23.	Mitigação	60
24.	Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV)	60
25.	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)	61
26.	Organização das Nações Unidas (ONU/UM)	62
27.	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)	62
28.	Pegada de carbono	63
29.	Política Nacional de Mudança do Clima	64
30.	Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena	64
31.	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)	64
32.	Protocolo de Kyoto	65
33.	REDD+	65
34.	Reflorestamento	66
35.	Remoção de carbono	66
36.	Resiliência	66
37.	Segurança climática	67
38.	Serviços ambientais e ecossistêmicos	68
39.	Títulos Verdes	68
40.	Transição justa	69
41.	Vulnerabilidade	69

VII. REFERÊNCIAS

70





I. APRESENTAÇÃO

Vivemos em um momento crítico da história, onde a emergência climática é uma realidade que afeta todo o Planeta. As mudanças climáticas representam um desafio global que demanda compreensão e ações locais imediatas. Nesse contexto, o Ministério dos Povos Indígenas reconhece a importância e necessidade de mobilizar, qualificar e envolver indígenas e não-indígenas na busca por soluções integradas, colaborativas e solidárias.

Para tanto, é imprescindível reconhecer e valorizar a contribuição inestimável dos povos indígenas no enfrentamento à crise climática. O saber originário, transmitido através de gerações, sobre a convivência harmônica entre os povos e a natureza, integra o componente essencial para superação da crise. As nossas tecnologias sociais e tradicionais, as nossas práticas de manejo sustentável e a nossa filosofia do Bem Viver oferecem lições valiosas para o mundo.

O “Bem Viver” nos ensina que a qualidade de vida está intrinsecamente ligada ao respeito à natureza e aos povos indígenas, resgatando a ancestralidade como essência da nossa existência.

Este glossário não apenas busca tornar a compreensão das mudanças climáticas acessível à todas as pessoas, mas, também, busca reflorestar mentes, elevando a sabedoria e a expertise dos povos indígenas, reconhecendo que seu envolvimento é crucial para enfrentar os desafios climáticos com respeito e cooperação numa perspectiva de construção de uma nova epistemologia, que seja crítica e que incorpore os diferentes saberes, rumo a um futuro comum baseado na equidade e na solidariedade.

Nunca mais um Brasil sem nós!

Boa leitura!

Sonia Guajajara

Ministra de Estado dos Povos Indígenas



II. OBJETIVOS

O Glossário tem como principais objetivos:

Popularizar a compreensão de conceitos técnicos: Tornar os conceitos relacionados às mudanças climáticas acessíveis a qualquer público, independentemente do nível de conhecimento prévio, de modo a contribuir para uma compreensão mais ampla e informada das questões climáticas.

Fornecer uma Ferramenta Pedagógica: Servir como uma ferramenta educacional para escolas indígenas, comunidades, e para todas as pessoas interessadas em aprender mais sobre as mudanças climáticas e como enfrentá-las de maneira eficaz e sustentável.

Incentivar a Colaboração: Fomentar a colaboração entre os povos indígenas, não-indígenas e a sociedade em geral no enfrentamento à crise climática, reconhecendo que a ação conjunta é essencial para alcançar soluções significativas.

Contribuir para um Futuro Sustentável: Contribuir para a construção de um futuro mais sustentável, onde o conhecimento ancestral e a inovação se unem em prol da proteção de nosso planeta e da busca pelo “Bem-Viver” de todos.

Estes objetivos norteiam o desenvolvimento deste glossário, refletindo a importância de uma abordagem inclusiva e colaborativa no enfrentamento à crise climática e na construção de um mundo mais resiliente e sustentável.



III. COMPREENDENDO A NATUREZA, O CLIMA E AS SUAS MUDANÇAS

Adentrando o capítulo “Compreendendo a Natureza, o Clima e as Suas Mudanças,” embarcamos em uma jornada pelo intrigante universo das mudanças climáticas e seus elementos fundamentais. É aqui que desvendaremos o complexo quebra-cabeça que define as mudanças no clima do nosso planeta. Desde o aquecimento global que nos confronta com temperaturas em constante ascensão, até a atmosfera que envolve a Terra, funcionando como o palco onde todos esses fenômenos se desenrolam. Este capítulo aborda aspectos essenciais como a camada de ozônio, o carbono no solo e o ciclo do carbono, elucidando como esses fatores interagem para moldar o clima que conhecemos.

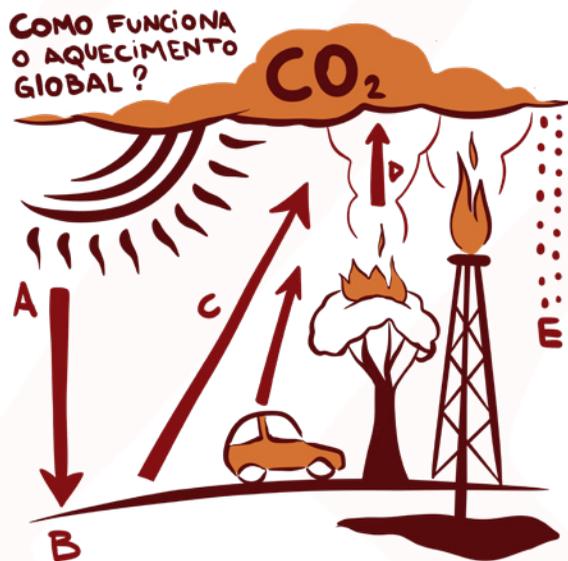
Nosso percurso nos levará a uma compreensão mais profunda dos agentes desencadeadores da crise climática, desde o dióxido de carbono (CO_2) liberado na atmosfera até outros gases prejudiciais, como os hidrofluorcarbonetos (HFCs) e o metano (CH_4). Ao explorar tópicos como o óxido nitroso (N_2O) e o permafrost, também seremos confrontados com o desafio da “ponto de não-retorno,” onde as mudanças climáticas podem se tornar irreversíveis. O tempo é uma variável constante neste diálogo, pois o relógio avança, e a necessidade de ação imediata na crise climática se torna mais evidente.

Este capítulo nos conduzirá ainda ao conceito de “sumidouro de carbono,” um componente fundamental no ciclo do carbono e na resposta às mudanças climáticas. Ao compreender esses elementos, estaremos mais bem equipados para enfrentar os desafios climáticos com sabedoria e determinação.

1. Aquecimento global

É quando a Terra começa a ficar mais quente por causa do excesso de certos gases no ar (ver **Gases de Efeito Estufa**). Esses gases capturam o calor do sol e não o deixam sair, fazendo tudo esquentar.

Atividades como usar carros, funcionamento das fábricas, corte de árvores, em especial nas florestas, criação intensiva de gado soltam ainda mais desses gases. Com essas atividades estamos contribuindo para que o planeta fique mais quente.



A: O sol emite energia. / B: Energia chega na Terra / C: Parte da energia volta pro espaço / D: Parte da energia é absorvida pelo CO₂ / E: Aquecimento causa clima extremo; secas e tempestades. Principais fontes de Co2: Queimadas / petróleo

2. Atmosfera

É como o “ar” que nos rodeia, o espaço onde o vento sopra e onde as aves voam. É composta por várias camadas, cada uma com funções diferentes. As camadas mais próximas da Terra são a troposfera, onde ocorre o tempo e onde vivemos, a estratosfera, onde fica a camada de ozônio que nos protege dos raios ultravioletas do Sol, a mesosfera e a termosfera, onde os astronautas viajam. É como um cobertor invisível que envolve nosso planeta e nos mantém aquecidos e protegidos.



3. Antropoceno

É um termo que descreve uma nova era (**Veja Quadro simplificado das Eras Geológicas**) na história da Terra, onde as ações humanas desempenham um papel fundamental na forma como o planeta funciona.

Nesse tempo, os seres humanos têm um grande impacto na natureza, mudando o clima, desmatando florestas, poluindo rios e oceanos. Isso é dife-

rente de outros períodos geológicos, porque agora somos a força principal que está moldando o mundo ao nosso redor.

É um lembrete de que nossas ações têm consequências na Terra, e é importante que entendamos e cuidemos do nosso planeta para garantir um futuro saudável para todos.

Quadro simplificado das Eras Geológicas

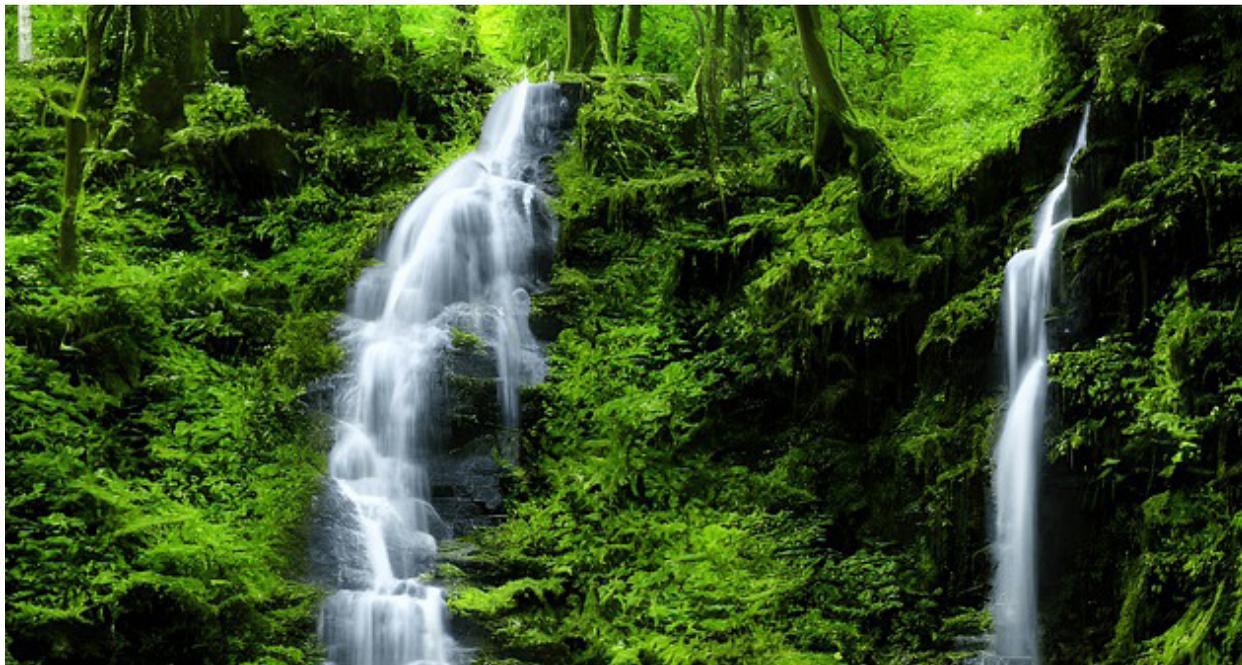
Era Geológica	Descrição	Principais mudanças
Pré-Cambriano	Início da Terra, há cerca de 4,6 bilhões de anos	Formação da Terra, com atividade vulcânica e impacto de asteroides.
Paleozoico	Idade dos Invertebrados, cerca de 541 a 252 milhões de anos atrás.	Surgimento de vida complexa, animais marinhos como trilobitas.
Mesozoico	Idade dos Répteis, cerca de 252 a 66 milhões de anos atrás.	Dinossauros, surgimento de mamíferos, extinção dos dinossauros.
Cenozoico	Idade dos Mamíferos, cerca de 66 milhões de anos atrás até o presente.	Evolução de mamíferos, expansão das florestas, formação de geleiras.
Antropoceno	Era atual, caracterizada pela influência significativa das atividades humanas no planeta.	Grande impacto humano na Terra, incluindo mudanças climáticas, perda de biodiversidade, poluição e urbanização.

4. Biodiversidade

Se refere à variedade de seres vivos, como plantas, animais e micro-organismos, que habitam diferentes lugares na Terra, como os biomas do Brasil (Ver **Biomas**).

Cada ser vivo desempenha um papel único na natureza, contribuindo para a diversidade da vida. A principal diferença entre biodiversidade e ecossistema é que a biodiversidade se concentra na variedade de seres vivos em um local, enquanto o ecossistema envolve seres vivos e seu ambiente físico, como solo, água e clima.

Proteger a biodiversidade é essencial para manter a riqueza da vida na Terra e para enfrentar as mudanças climáticas, garantindo que os diferentes seres vivos continuem a existir e prosperar.



5. Biomassa

É uma forma de energia que vem de coisas vivas, como plantas e animais. Essas coisas vivas, ou matéria orgânica, podem ser usadas para produzir calor ou eletricidade. A ideia é aproveitar o poder das plantas e árvores para criar energia de uma maneira mais amigável ao meio ambiente, ajudando a reduzir os impactos das mudanças climáticas.

6. Bioma

Se refere a regiões geográficas na Terra com características naturais distintas, incluindo plantas, animais, clima e paisagens únicas. No Brasil, temos diversos biomas notáveis:

Amazônia: Uma vasta floresta tropical com uma rica biodiversidade e clima úmido.

Mata Atlântica: Uma floresta tropical ao longo da costa, que abriga espécies endêmicas e é caracterizada por seu relevo montanhoso.

Cerrado: Uma região de savana com vegetação variada, incluindo árvores, arbustos e gramíneas, adaptada às condições sazonais.

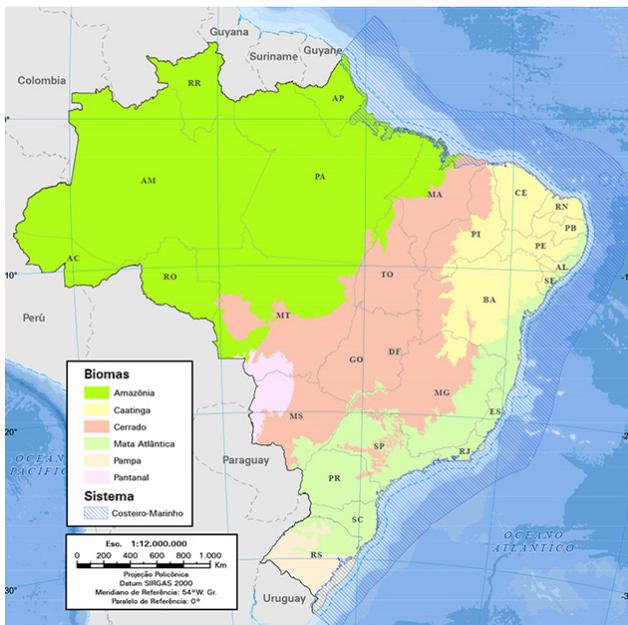
Caatinga: Um bioma semiárido com vegetação adaptada à seca, incluindo cactos e arbustos resistentes.

Pantanal: Uma vasta planície alagável que abriga uma rica vida selvagem, incluindo aves, mamíferos e répteis.

Pampa: Uma região de campos e pastagens, típica do sul do Brasil.

Cada um desses biomas desempenha um papel fundamental na manutenção do equilíbrio ecológico e está diretamente relacionado às mudanças climáticas. É essencial protegê-los e conservar sua biodiversidade para garantir a saúde do planeta

Biomas do Brasil



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

7. Bioesfera

É como um grande sistema vivo em que tudo na Terra está interligado. Inclui o ar, a água, as plantas, os animais e os seres humanos. É como uma teia de vida que envolve todo o nosso planeta.

Quando falamos de mudanças climáticas, a bioesfera é afetada porque o clima está mudando e isso pode prejudicar a vida de todas as criaturas. Cuidar da bioesfera significa proteger a Terra e todas as formas de vida nela para garantir um futuro saudável para todos.



8. Camada de ozônio ou Ozonoesfera

É uma camada frágil que cerca o planeta Terra que age como um escudo protetor contra os raios ultravioleta prejudiciais do Sol, garantindo a segurança de animais, plantas e seres humanos.

Na superfície da Terra, o ozônio pode contribuir para a poluição do ar nas cidades e a ocorrência de chuva ácida. No entanto, nas alturas da estratosfera, situada entre 25 e 30 quilômetros acima da superfície, o ozônio atua como um filtro essencial para a vida. Sem essa camada protetora, os raios ultravioletas teriam o potencial de eliminar todas as formas de vida em nosso planeta.



9. Carbono no solo

Se refere ao carbono que está armazenado na terra, especialmente nas camadas mais superficiais do solo. É como a terra guarda o carbono, que é um elemento fundamental para a vida.

O carbono no solo é importante porque ajuda a manter a fertilidade da terra, promove o crescimento das plantas e ajuda a capturar dióxido de carbono (CO_2) da atmosfera, o que é bom para o equilíbrio do clima. É como se o solo fosse um cofre natural que guarda esse elemento essencial. Cuidar do carbono no solo é vital para a saúde da terra, das plantas e dos povos que dependem da terra para viver.

Cuidar do carbono no solo envolve práticas que ajudam a manter o equilíbrio. Por exemplo, proteger as florestas e vegetação natural, fazer a rotação de culturas e usar técnicas de agricultura sustentável, como a compostagem, são maneiras de conservar o carbono no solo.

Quando o carbono no solo é perturbado, como por meio do desmatamento (Ver **Desmatamento**) ou práticas agrícolas inadequadas, ele pode ser liberado na forma de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera, o que contribui para as mudanças climáticas.

Portanto, cuidar desse carbono no solo é uma parte importante da luta contra as mudanças climáticas e da manutenção da saúde da terra.



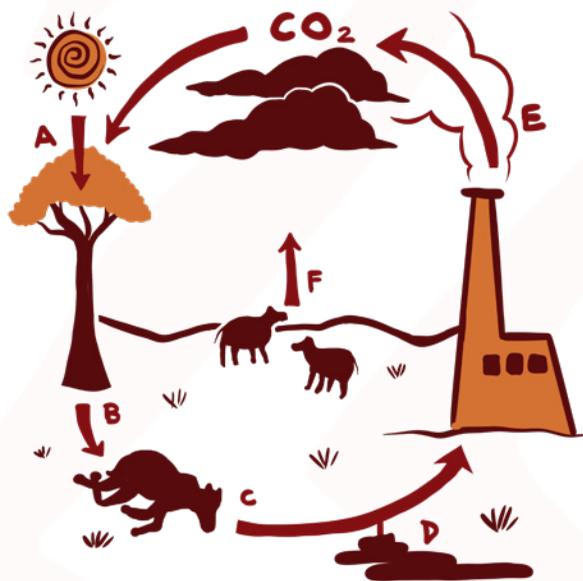
O carbono no solo é aprisionado principalmente na matéria orgânica do solo, como restos de plantas e animais em decomposição. Isso ocorre nas camadas superiores do solo, conhecidas como húmus. O carbono também pode ser retido em minerais do solo, especialmente em solos mais profundos, mas a maior parte do carbono orgânico está concentrada na camada superior. Essa matéria orgânica rica em carbono desempenha um papel crucial no ciclo do carbono e na saúde do solo, contribuindo para a fertilidade e a retenção de água. Além disso, o carbono do solo desempenha um papel importante na mitigação das mudanças climáticas, uma vez que pode ser liberado na atmosfera na forma de dióxido de carbono (CO_2) quando o solo é perturbado, como no desmatamento ou na agricultura intensiva. Portanto, a conservação e o manejo sustentável do carbono no solo são essenciais para a estabilidade do clima e a saúde dos ecossistemas terrestres.

10. Ciclo do Carbono

É uma dança natural do carbono na Terra. É como uma grande jornada do carbono, onde ele viaja entre a atmosfera, as plantas, os solos e os oceanos.

As plantas retiram o carbono da atmosfera para crescer, os animais comem as plantas, e quando as plantas e animais morrem, o carbono volta para o solo. Às vezes, esse carbono é liberado de volta para a atmosfera, na forma de dióxido de carbono, quando queimamos madeira ou combustíveis fósseis.

Mas o ciclo continua, sempre em movimento, mantendo nosso planeta equilibrado.



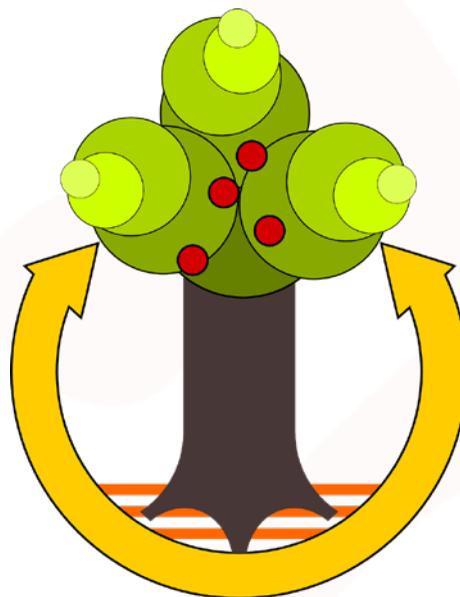
A: Fotossíntese / B: Carbono / C: Organismo morto / D: Combustível Fóssil / E: Emissão de gás carbônico / F: Respiração

11. Ciclo biogeoquímico

É como um sistema de reciclagem natural na Terra. Ele permite que substâncias importantes, como nutrientes e minerais, circulem pelo ambiente de uma forma equilibrada. Por exemplo, as plantas retiram nutrientes do solo, os animais se alimentam das plantas, e quando tanto as plantas quanto os animais morrem, esses nutrientes retornam ao solo para serem usados novamente. É como um círculo de vida interconectado.

Quando se trata das mudanças climáticas, compreender os ciclos biogeoquímicos é fundamental. A atividade humana, como a poluição, pode desequilibrar esses ciclos, o que, por sua vez, pode afetar o clima da Terra.

Portanto, é essencial cuidar desses ciclos para manter o equilíbrio natural do nosso planeta e ajudar a proteger o clima que todos nós compartilhamos.



12. Ciclo hidrológico

É como um movimento da água na Terra. A água da chuva cai do céu, depois ela vai para rios, lagos e oceanos. Quando o sol brilha, ele faz a água evaporar e se transformar em nuvens, e o vento leva essas nuvens de volta para o céu. É um ciclo que nunca para.

Quando pensamos nas mudanças climáticas, é importante entender que essas mudanças po-

dem afetar o ciclo hidrológico, fazendo com que chova mais em alguns lugares e menos em outros. Isso pode causar problemas, como secas ou enchentes.

Portanto, cuidar do ciclo hidrológico é importante para proteger o equilíbrio da água na Terra e assegurar um clima saudável para todos.



A: Evaporação / B: Condensação / C: Precipitação / D: Transpiração / E: Infiltração

13.Clima

É o jeito como o tempo é normalmente em um lugar, considerando muitos anos, tipo um resumo do tempo ao longo de 30 anos ou mais.

Desde que começamos a ter muitas fábricas e atividades industriais, estamos afetando esse clima porque soltamos gases que não são bons para o ambiente.

Mapa dos tipos de Clima do Brasil



Saiba mais sobre os tipos de clima do Brasil, acesse: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/20644-clima.html>

14. Corpo-território

Na perspectiva indígena, é uma crença sagrada que conecta os povos à terra de maneira profunda e espiritual.

Assim, o corpo não é separado do território, mas sim uma extensão dele. Isso significa que cuidar da terra é cuidar de si mesmo, de sua cultura e de sua espiritualidade.

O corpo-território é a compreensão de que a saúde e o bem-estar das pessoas estão intrinsecamente ligados à saúde e ao bem-estar da terra. É uma maneira de viver em harmonia com a natureza e reconhecer a importância de proteger e preservar a terra para as gerações futuras.

15. Crise climática

É um termo utilizado para expressar os problemas oriundos das mudanças no clima. A crise climática significa que as mudanças provocadas pela ação dos homens e das mulheres estão prejudicando o planeta, as pessoas e a natureza de forma séria.

A 'crise climática' nos faz perceber que precisamos agir rápido e com determinação para lidar com as mudanças climáticas. Isso inclui fazer esforços para parar a poluição que causa o aquecimento global e encontrar maneiras de nos proteger dos problemas climáticos que já estão acontecendo





16. Dióxido de carbono (CO₂)

É o principal gás de efeito estufa (Ver **Gases de Efeito Estufa**) liberado pelas atividades humanas, como queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) e desmatamento.

O carbono (C) se transforma em dióxido de carbono (CO₂) quando se mistura com o oxigênio (O). Isso acontece quando queimamos coisas como combustíveis fósseis, como carvão ou petróleo. Quando esses combustíveis são queimados, o carbono dentro deles se combina com o oxigênio do ar e forma o dióxido de carbono. É como quando você mistura ingredientes para fazer uma receita, mas nesse caso, estamos falando de produtos químicos.



17. Ecossistema

É um sistema natural que inclui todos os seres vivos (plantas, animais, micro-organismos) em uma área específica e o ambiente físico onde eles vivem. É como uma comunidade de seres vivos e os lugares onde eles habitam. Quando o clima muda, os ecossistemas também precisam se adaptar para sobreviver, garantindo o equilíbrio na natureza.



COMPREENDENDO A NATUREZA,
O CLIMA E AS SUAS MUDANÇAS

18. Hidrofluorcarbonetos (HFCs), Perfluorcarbonetos (PFCs) e Hexafluoreto de Enxofre (SF₆)

São gases artificiais (Ver **Gases de Efeito Estufa**) utilizados em processos industriais e são usados em equipamentos como aparelhos de ar condicionado, refrigeradores e sistemas elétricos.





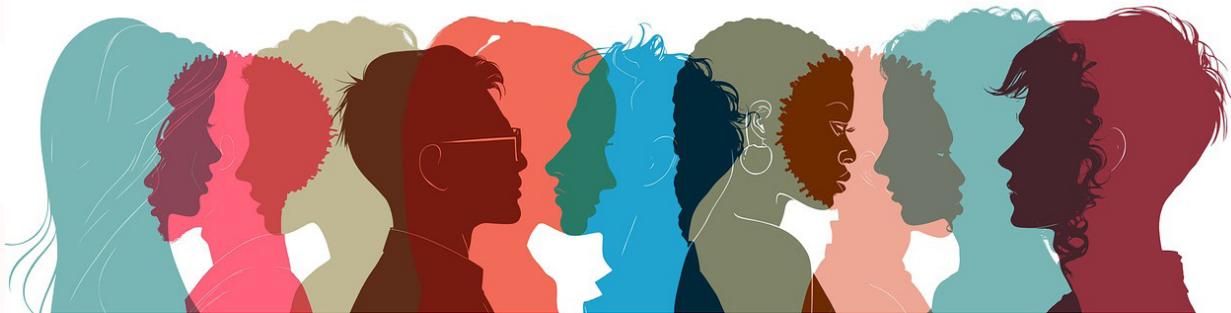
19. Interculturalidade

É a ideia de que pessoas de diferentes culturas podem se encontrar, compartilhar ideias, aprender umas com as outras e respeitar as diferenças.

Isso significa que, em um ambiente intercultural, as pessoas reconhecem que todos(as) têm algo único para contribuir e que é possível conviver de ma-

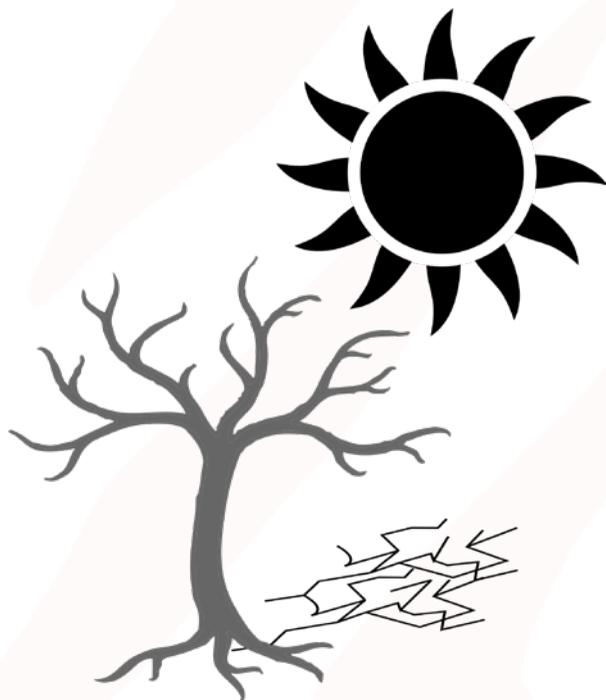
neira harmoniosa, aprendendo uns com os outros e construindo relações positivas apesar das diferenças culturais.

A interculturalidade é uma forma de promover o entendimento mútuo e a cooperação entre pessoas de diferentes origens e tradições.



20. Metano (CH₄)

É um gás (Ver **Gases de Efeito Estufa**) emitido na agricultura, na digestão de animais, na decomposição de resíduos orgânicos e na extração de gás natural, sendo um potente gás de efeito estufa.



21. Mudanças climáticas

Referem-se às alterações no clima da Terra que estão ocorrendo ao longo do tempo e estão fazendo com que o ar, os oceanos e a terra fiquem mais quentes. Essas mudanças mexem com os ambientes onde animais e plantas vivem e podem afetar a saúde de todos os seres.

As mudanças climáticas desencadeiam vários eventos como: aquecimento global, eventos climáticos extremos e intensos (enxurradas, secas, tufões, ciclones, tempestades), aumento do nível do mar, acidificação dos oceanos e perda da biodiversidade.



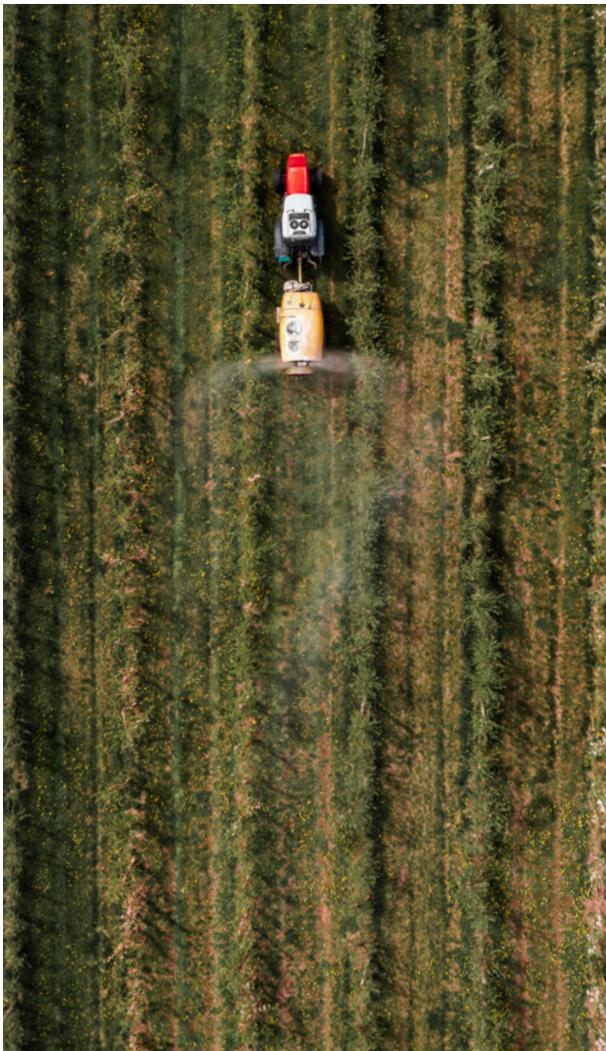
Rio Negro antes e depois da seca extrema, Amazonas, outubro de 2023.

Fonte: O Globo.

<https://oglobo.globo.com/fotogalerias/fotos/2023/10/el-nino-causa-seca-historica-no-rio-negro-veja-antes-e-depois.ghtml>

22. Óxido Nitroso (N₂O)

É um gás (Ver **Gases de Efeito Estufa**) causador do efeito estufa originado das atividades da agricultura, no uso dos fertilizantes, combustíveis fósseis e processos industriais.



23. Permafrost ou Pergelissolo

É uma camada de solo que geralmente fica congelada, mas, devido às mudanças no clima (Ver **Mudanças Climáticas**), está começando a derreter em algumas áreas durante os verões.

O que torna o *permafrost* especial é que ele contém uma grande quantidade de carbono que estava guardado no gelo há muito tempo.

Quando o *permafrost* derrete, esse carbono é liberado na atmosfera na forma de dióxido de carbono (Ver **Dióxido de Carbono**), um gás que contribui para o aquecimento global.

O derretimento do *permafrost* é um sinal preocupante das mudanças climáticas e pode afetar o equilíbrio do clima (Ver **Clima**) e do meio ambiente. É importante monitorar e entender essas mudanças para proteger a Terra.



24. Ponto de não-retorno ou Ponto de ruptura ou Ponto de inflexão

É como uma linha que, uma vez cruzada, não dá para voltar atrás.

Pense numa árvore que você corta: mesmo que você pare de cortar outras árvores, aquela que foi cortada não voltará a crescer.

Usando o exemplo da floresta, se destruímos muitas árvores e animais, chegará um momento em que, mesmo que paremos a destruição e tentemos replantar, a floresta não voltará a ser como era antes. Muitos animais já terão desaparecido e o equilíbrio do ambiente terá mudado.

Então, é como se tivéssemos ultrapassado um limite a partir do qual não dá para recuperar totalmente o que foi perdido. Por isso, é importante cuidar e proteger antes de atingir esse ponto.



25. Tempo

São as condições atmosféricas em um determinado momento e em um determinado local, incluindo temperatura, umidade, precipitação, nebulosidade, vento e visibilidade.

As condições do tempo não acontecem isoladamente e têm um efeito cascata. O tempo em uma região afeta o tempo a centenas ou milhares de quilômetros de distância.



26. Sumidouro de carbono

É um lugar onde o dióxido de carbono (uma substância importante para a vida na Terra) fica guardado por um tempo.

É como uma espécie de cofre para o dióxido de carbono, onde ele não está flutuando no ar, causando problemas. Alguns exemplos naturais de sumidouros incluem florestas, onde as árvores armazenam dióxido de carbono, e oceanos, onde o fitoplâncton também faz isso.

Já um exemplo artificial é o sequestro de dióxido de carbono em usinas de energia, onde o dióxido de carbono é capturado antes de ser liberado na atmosfera e armazenado em locais subterrâneos para reduzir o aquecimento global.



27. Território

É uma área geográfica delimitada e identificável que possui características físicas, políticas, culturais e econômicas distintas.

Essas características podem incluir elementos como fronteiras políticas, paisagens naturais, infraestrutura urbana, atividades econômicas e população. O conceito de território é essencial para entender como diferentes regiões se diferenciam umas das outras, como as pessoas utilizam e organizam o espaço, e como as políticas e práticas humanas afetam a paisagem e o ambiente geográfico.





IV. AGENTES E CONSEQUÊNCIAS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Neste capítulo, adentramos um domínio fundamental das mudanças climáticas, onde exploramos os agentes desencadeadores e as consequências dessas transformações. As mudanças climáticas têm ramificações profundas e muitas vezes imprevisíveis. Neste contexto, mergulharemos nos temas que vão desde as preocupações relacionadas a arboviroses e o branqueamento de corais, que afetam diretamente a biodiversidade marinha, até o intrigante ciclo de *feedback* (*feedback loop*), um mecanismo que pode amplificar ainda mais o aquecimento global.

O papel dos combustíveis fósseis na emissão de gases de efeito estufa (GEE) será examinado, junto com os impactos do desmatamento e da desertificação, que alteram drasticamente os ecossistemas terrestres. Não podemos ignorar as doenças de veiculação hídrica que se espalham à medida que as mudanças climáticas afetam o ciclo da água, nem as enchentes, enxurradas e inundações que devastam comunidades em todo o mundo.

Além disso, investigaremos os eventos extremos que se tornam cada vez mais frequentes e intensos, representando uma ameaça à segurança e bem-estar das populações. A compreensão dos gases de efeito estufa, sua origem e impactos, será essencial para abordar as mudanças climáticas de forma abrangente. Este capítulo nos levará a uma apreciação mais profunda das complexas conexões entre os agentes e as consequências das mudanças climáticas, preparando-nos para explorar os impactos específicos dessas transformações nas populações indígenas e na sociedade como um todo.

1. Acidificação dos oceanos

Acontece devido ao aumento de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera.

Quando emitimos CO_2 pela queima de combustíveis fósseis e outras atividades humanas, parte desse CO_2 é absorvido pelos oceanos. Esse dióxido de carbono extra na água do mar faz com que ela se torne mais ácida. Como resultado, isso prejudica a vida marinha, tornando mais difícil para os animais, como corais e peixes, sobreviverem e prosperarem.



2. Arboviroses

São doenças transmitidas principalmente por picadas de insetos, como mosquitos. Algumas das arboviroses mais conhecidas incluem a dengue, febre amarela, Zika e chikungunya.

Elas podem causar sintomas como febre, dor no corpo e erupções cutâneas, e é importante tomar medidas para evitar as picadas de mosquitos, como usar repelentes, utilizar roupas protetoras e não manter água parada em recipientes.



3. Antropogênico

É um termo que se refere a algo causado ou originado pelas ações dos seres humanos.

Quando falamos em mudanças climáticas, “fatores antropogênicos” significa que as mudanças no clima são causadas principalmente pelas atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis, desmatamento e outras ações que liberam gases de efeito estufa na atmosfera. Esses gases podem contribuir para o aquecimento global e outras alterações no clima.

Portanto, “antropogênico” indica que as mudanças climáticas têm uma grande influência das ações dos seres humanos, o que é importante entender para lidar com o problema.



4. Branqueamento de corais

É um fenômeno preocupante que ocorre devido às mudanças climáticas, incluindo o aumento da temperatura dos oceanos devido ao acúmulo de carbono na atmosfera.

Quando a água do mar fica muito quente, os corais, que são como as casas do oceano para muitos peixes e animais, adoecem e perdem suas cores vibrantes. Isso é um sinal de que o equilíbrio do ecossistema marinho está em perigo, e a liberação de carbono na atmosfera é um dos principais responsáveis por esse problema.

Além disso, quando os corais ficam doentes e morrem, isso afeta a vida das populações que dependem dos oceanos para alimentação e meios de subsistência.

Portanto, o branqueamento de corais não é apenas uma questão de preservar a beleza dos recifes de coral, mas também de garantir a sobrevivência das comunidades que dependem dos recursos marinhos. Proteger os corais é fundamental para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e reduzir a emissão de carbono, beneficiando a vida de todos.





5. Ciclo de Feedback (*Feedback loop*)

É como um ciclo de eventos que acontecem em resposta a uma mudança na natureza. Quando algo muda, pode desencadear outras mudanças, criando um ciclo contínuo.

Por exemplo, se o clima esquenta, o gelo derrete, o que, por sua vez, faz com que o clima fique mais quente. É como uma série de ações e reações que podem ser boas ou ruins e que afetam o equilíbrio da natureza e do nosso planeta. Compreender esses ciclos é importante para cuidar da Terra.



6. Combustíveis fósseis

É o termo usado para se referir a certos tipos de energia que vêm da terra e que são queimados para produzir calor e eletricidade. Eles são chamados de “fósseis” porque vêm de plantas e animais que viveram há muito tempo e se transformaram em combustível ao longo de milhares de anos.

Petróleo - É como o sangue da Terra, uma substância oleosa que é encontrada sob o solo. Quando queimado, ele cria calor e é usado para mover carros, fazer plásticos e muitas outras coisas.

Carvão - É uma espécie de rocha preta que pode ser queimada para produzir calor. As pessoas costumam usá-lo para gerar eletricidade e aquecer suas casas.

Gás Natural - É um tipo de gás que pode ser encontrado debaixo da terra ou do mar. Quando queimado, ele libera calor e é usado para cozinhar, aquecer casas e até mesmo fazer eletricidade.



7. Desertificação

É quando a terra se torna progressivamente mais seca e menos fértil, dificultando a vida de plantas, animais e pessoas. Isso acontece devido a condições adversas, como falta de chuva, uso inadequado da terra e erosão (Ver **Erosão**), que afetam a qualidade do solo.

Embora o solo não desapareça completamente, ele perde suas boas condições, tornando-se menos produtivo e prejudicando a vida na região afetada.

É importante tomar medidas para evitar a desertificação e manter a terra saudável e produtiva.



8. Desmatamento

É o processo de remoção ou destruição de florestas, resultando na conversão de áreas florestais em espaços não florestais.

O desmatamento pode ser causado por uma variedade de atividades humanas, incluindo a mineração, a exploração madeireira, a expansão da agricultura, a urbanização e a construção de infraestrutura.

Os impactos negativos do desmatamento incluem a perda de biodiversidade, a degradação do solo, a liberação de grandes quantidades de dióxido de carbono na atmosfera e a alteração dos padrões climáticos.

Para os povos indígenas, a proteção das florestas e a luta contra o desmatamento são questões fundamentais, pois suas culturas e meios de subsistência estão intrinsecamente ligados à terra e aos recursos naturais.



9. Doenças de veiculação hídrica

São doenças que se espalham através da água e podem afetar as pessoas quando elas bebem água contaminada ou têm contato com água suja. Alguns exemplos incluem:

Cólera: A cólera é uma doença que se espalha quando as pessoas bebem água ou comem alimentos contaminados com fezes de alguém doente. Causa diarreia grave e pode levar à desidratação.

Diarreia Infeciosa: Esta doença pode ser causada por vários germes diferentes, como vírus e bactérias, que entram no corpo quando a água contaminada é ingerida. Ela provoca diarreia, vômitos e desconforto abdominal.

Hepatite A: A hepatite A se espalha através da ingestão de água ou alimentos contaminados com o vírus da hepatite A. Ela afeta o fígado e pode causar sintomas como icterícia (pele amarelada) e fadiga.

Giardíase: A giardíase é uma infecção intestinal que ocorre quando as pessoas ingerem água ou alimentos contaminados com o parasita Giardia. Causa diarreia, cólicas e gases.

Para prevenir essas doenças, é importante ter acesso a água limpa e tratada e evitar o contato com água suja ou contaminada. Lavar as mãos regularmente e manter práticas de higiene adequadas também ajudam a prevenir a propagação dessas doenças.



10.Enchentes

São eventos naturais que acontecem quando um rio ou riacho atinge seu nível mais alto devido a uma grande quantidade de água que flui, mas a água não sai do leito do rio.



11.Enxurradas

Ocorrem quando chove muito forte em lugares com terreno irregular. Isso é quando a água corre rapidamente e com muita força pela superfície, podendo até mesmo seguir o caminho de um rio ou riacho. Isso faz com que o nível de água dos rios suba de repente e, às vezes, transborde.

Esse fenômeno é muito perigoso, pois tem um grande potencial de destruir o que estiver pelo caminho.

12.Eventos extremos

No contexto das mudanças climáticas, são ocorrências fora do padrão, intensificadas ou exacerbadas por alterações no clima global. São eventos climáticos notáveis por sua intensidade e frequência anormal. Originam-se principalmente das alterações nos padrões climáticos, influenciadas por atividades humanas, como emissões de gases de efeito estufa. Os tipos de evento extremos comuns, que podem estar interrelacionados ou não, incluem:

1. **Meteorológicos:** Aumento de furacões, tempestades e ondas de calor.
2. **Hidrológicos:** Inundações intensas e eventos de precipitação extrema.
3. **Geofísicos:** Riscos sísmicos ou vulcânicos agravados.
4. **Biológicos:** Propagação de doenças relacionadas às mudanças climáticas.



13. Gases de Efeito Estufa (GEE)

São substâncias presentes na atmosfera que ajudam a reter o calor do sol, mantendo a Terra aquecida.

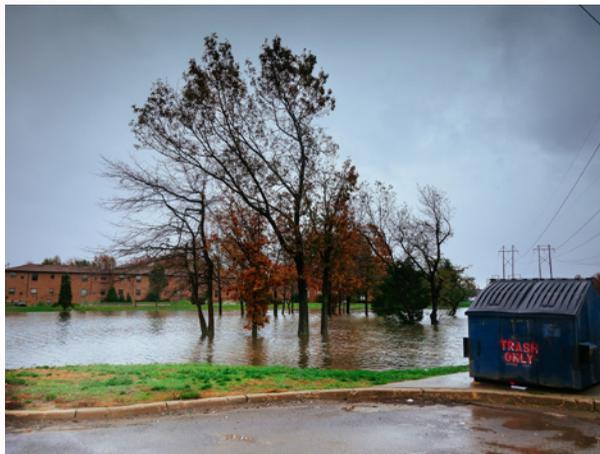
No entanto, quando esses gases em excesso são liberados na atmosfera devido às atividades humanas, como queima de combustíveis fósseis, eles causam um aumento na temperatura da Terra, conhecido como aquecimento global, o que pode ter efeitos negativos no clima e no meio ambiente.

Portanto, é importante controlar a quantidade desses gases para manter o equilíbrio do clima na Terra.



14. Inundação

É quando muita água se espalha por áreas que normalmente são secas, como ruas e casas. Isso acontece quando chove muito e os canais de escoamento, no caso das cidades, encontram-se obstruídos ou quando rios enchem e transbordam devido ao excesso ou intensidade de chuva na região.



15. Racismo ambiental

É quando as ações prejudiciais ao meio ambiente, como poluição ou destruição da natureza, afetam algumas comunidades de maneira desigual por causa de sua origem étnica ou cor da pele.

Isso significa que algumas pessoas enfrentam mais problemas ambientais devido à discriminação racial, o que é injusto e prejudicial.

É importante lutar contra o racismo ambiental para garantir que todos tenham um ambiente saudável e seguro para viver.



V. FENÔMENOS CLIMÁTICOS E OS SEUS EFEITOS

Neste capítulo, adentramos no intrigante mundo dos fenômenos climáticos e suas repercussões. As mudanças climáticas não são apenas um conceito abstrato; elas se manifestam em eventos e fenômenos concretos que afetam diretamente nosso ambiente e nossas vidas. Iremos explorar os desafios associados a fenômenos como deslizamentos e erosão, que impactam a geografia das regiões afetadas, e o El Niño e La Niña, que exercem influência sobre os padrões climáticos em escala global.

Perdas e danos são uma realidade cada vez mais premente à medida que eventos climáticos extremos se tornam mais frequentes e intensos. Compreender como essas perdas afetam comunidades é essencial para o desenvolvimento de estratégias de adaptação e mitigação. As tempestades, que podem variar de furacões a tufões, bem como as zonas de convergência, que influenciam os sistemas climáticos regionais, são exploradas neste capítulo para desvendar a complexidade das mudanças climáticas.

Ao compreender esses fenômenos climáticos e suas implicações, estaremos mais bem preparados(as) para enfrentar os desafios climáticos com resiliência e estratégias eficazes.

Este capítulo é um convite para desvendar a conexão entre as mudanças climáticas e os eventos que observamos diariamente, preparando o terreno para uma discussão mais profunda sobre como esses fenômenos impactam populações indígenas e a sociedade como um todo.

1. Deslizamentos

Também são conhecidos como movimentos de massa e ocorrem quando a terra e as rochas descem de uma montanha ou encosta devido à força da gravidade. Isso geralmente acontece quando chove muito e a água torna o solo escorregadio.

No Brasil, especialmente em áreas montanhosas, estamos em risco desses movimentos de massa, que podem ser muito perigosos, em especial nas cidades. Atividades humanas, como ocupação em morros, depósito de lixo em áreas impróprias, mudança do curso da água e o corte de árvores tornam as encostas ainda mais vulneráveis a esses movimentos.

Existem quatro tipos principais de movimentos de massa: quando a terra cai ou rola, quando ela escorrega, quando há fluxo de lama e sujeira, e quando a terra afunda ou desmorona. No entanto, os deslizamentos, que são como escorregões de terra, são os que mais nos preocupam e são monitorados para avisar as pessoas quando podem acontecer.

Por isso, é importante tomar cuidado e evitar construir em áreas inclinadas ou irregulares, especialmente se não tivermos as estruturas certas para proteger nossa segurança.





2. Erosão

É quando a terra e as rochas são desgastadas e removidas pela ação da água, gelo, vento e até mesmo por plantas e animais. Esse desgaste pode acontecer de duas maneiras:

Erosão Natural: É um processo lento e contínuo, onde a terra se desgasta de forma natural ao longo do tempo.

Erosão Acelerada: Esse tipo de erosão acontece quando as pessoas interferem na natureza, de forma destrutiva, causando um desgaste rápido e prejudicial ao ambiente.

A erosão pode ser causada pelo impacto da chuva, pelo vento que carrega partículas de terra, ou pela ação da água em rios e cachoeiras. Quando isso ocorre, a terra pode ser removida e levada para outros lugares. Esse desgaste da terra é importante de entender e prevenir para proteger o meio ambiente e nossas terras.

3. El Niño

É um fenômeno onde as águas do oceano Pacífico, perto do Equador, aquecem mais do que o normal. Quando ele acontece, o Brasil sente de formas diferentes dependendo da região. A região Sul tende a ter mais chuvas o que pode ocasionar enchentes. Na região Norte pode haver uma diminuição das chuvas, afetando a floresta Amazônica e os rios da região. Esses efeitos não são garantidos em todos os eventos El Niño, mas são tendências observadas historicamente.



4. La Niña

É o oposto do El Niño. É um fenômeno no qual as águas do oceano Pacífico, perto do Equador, ficam mais frias do que o normal. Quando La Niña ocorre, as consequências para o Brasil, com base nas tendências históricas a região Sul tende a ter menos chuvas do que o normal, o que pode causar secas e impactar a agricultura e na região Norte a região Amazônica pode ter chuvas acima da média, o que influencia o nível dos rios e pode causar inundações.



5. Perdas e danos

Se referem às consequências negativas e inevitáveis das mudanças climáticas, como o aumento do nível do mar, longos períodos de calor intenso, desertificação, acidificação dos oceanos e eventos climáticos extremos.

Isso também envolve incêndios florestais, extinção de espécies e perdas nas colheitas. Com a crise climática, esses eventos estão se tornando mais frequentes e suas consequências estão se agravando. É fundamental tomar medidas para proteger a Terra e evitar esses impactos negativos.



6. Tempestades

São formadas em um período em que as condições climáticas se tornam muito agitadas. Existem diferentes tipos de tempestades:

Granizo: É quando pedaços de gelo caem do céu junto com a chuva, como pequenas pedras de gelo.

Tornado: É um vento muito forte que gira como um funil, podendo causar muitos danos.

Tempestades Organizadas: São tempestades grandes e poderosas que se formam sobre o oceano e podem se tornar furacões ou tufões, trazendo chuva e ventos fortes.

Tempestades Tropicais: São tempestades que ocorrem em regiões quentes do oceano e podem se transformar em furacões, trazendo chuvas intensas e ventos fortes.

Tempestades Extratropicais: São tempestades que se formam em áreas mais frias e podem causar chuva, neve e ventos fortes.

Tempestades Isoladas: São tempestades menores que acontecem em lugares específicos e não cobrem grandes áreas.

As tempestades podem ser perigosas e é importante estar preparado para proteger-se quando elas ocorrem.



7. Zonas de convergência

São áreas onde massas de ar ou correntes oceânicas se encontram e se movem em direções opostas. Isso geralmente resulta em ascensão de ar quente e úmido, levando à formação de nuvens e chuvas.

Essas zonas desempenham um papel importante na distribuição de chuvas e na dinâmica climática de uma região. As zonas de convergência que atuam no Brasil são:

Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) é um sistema meteorológico que traz chuvas para várias regiões do Brasil, principalmente entre o final da primavera e o verão.

É como uma faixa de nuvens que corta o Brasil, do sul da Amazônia até o Oceano Atlântico, podendo atingir até o estado do Paraná.

A ZCAS se forma quando diferentes correntes de vento encontram uma frente fria, uma área de baixa pressão ou uma região onde o ar sobe. O El Niño pode atrapalhar a ZCAS, tornando-a mais fraca, enquanto a La Niña pode colaborar, tornando-a mais intensa.

Durante os meses de novembro a fevereiro, a ZCAS traz muita chuva, que pode durar de quatro a dez dias. Isso enche os reservatórios de água, mas também pode causar problemas, como inundações, deslizamentos de terra e enchentes em rios, afetando as pessoas e o meio ambiente.

Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) é um sistema meteorológico que traz chuvas para parte das regiões Norte e Nordeste do Brasil. É como uma faixa de nuvens que circula na região perto do Equador.

Ela se forma quando ventos úmidos vindos do Norte e do Sul se encontram na região equatorial. Isso

cria uma faixa de nuvens que pode ser vista em fotos de satélite. A temperatura do mar também influencia a ZCIT.

A ZCIT se move para o Sul no final do verão e início do outono, principalmente em março e abril, trazendo mais chuva para o Norte e Nordeste. Ela pode até causar tempestades com raios, ventos fortes e muita chuva. Este é um fenômeno importante para a agricultura na Região Nordeste.



VI. INSTITUIÇÕES, ESFORÇOS POLÍTICOS E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Neste capítulo, mergulhamos no panorama das instituições, esforços políticos e estratégias que moldam a resposta global às mudanças climáticas.

É fundamental compreender as estruturas e ações que buscam o enfrentamento à crise climática de forma coordenada e eficaz. Começamos explorando o Acordo de Paris, um marco internacional que une nações em compromissos climáticos compartilhados, seguido por um exame aprofundado sobre o conceito de adaptação, essencial para lidar com os impactos das mudanças climáticas.

A Agenda 2030, que estabelece metas globais para o desenvolvimento sustentável, e a visão do “Bem-viver indígena,” que resgata a relação harmoniosa com a natureza, são temas explorados neste capítulo. A Conferência das Partes (COP) e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNCCC) são mecanismos cruciais para a cooperação global. Discutiremos estratégias de descarbonização, desenvolvimento sustentável e economia circular, que visam uma abordagem mais responsável para com o planeta.

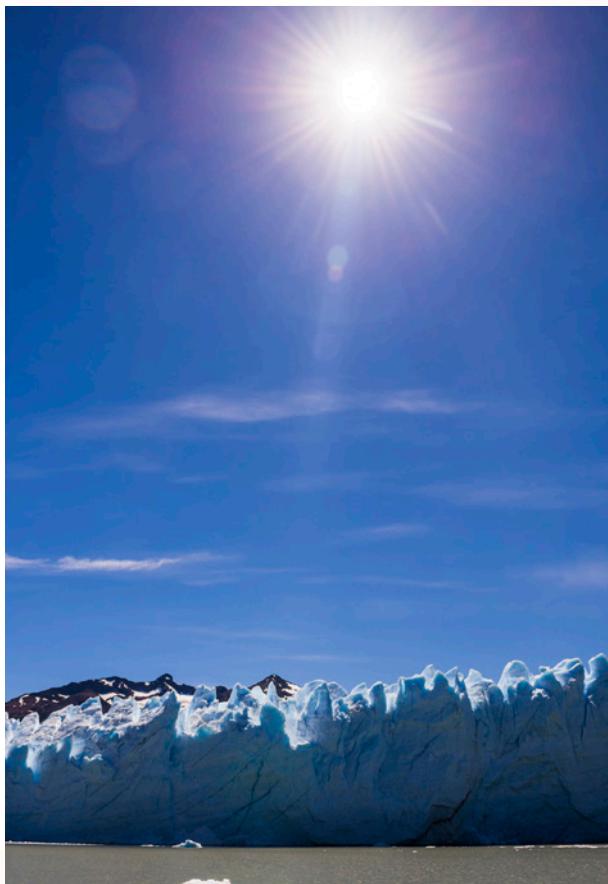
O capítulo aborda ainda conceitos-chave como justiça climática, mitigações para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, monitoramento e verificação das ações climáticas, bem como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que traçam um caminho para um mundo mais equitativo e sustentável. Por fim, exploraremos a importância da organização das Nações Unidas (ONU/UM) e do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) na condução dos esforços globais.

Este capítulo é um convite para compreender as bases que sustentam as estratégias de enfrentamento das mudanças climáticas, preparando-nos para uma discussão mais profunda sobre a incorporação dos conhecimentos indígenas, os desafios específicos de populações indígenas e o papel crucial das estratégias de resiliência e adaptação.

1. 1,5° C

Representa uma medida da temperatura da Terra. No contexto das mudanças climáticas, é uma referência importante para o limite de aquecimento global que os líderes mundiais concordaram em tentar não ultrapassar.

Se a temperatura global subir mais do que 1,5 graus Celsius, isso pode causar impactos graves em todos os lugares, incluindo os diferentes ambientes naturais do Brasil



2. Acordo de Paris

É um marco multilateral assinado por 195 países em Paris (França), no ano de 2015, para reduzir as emissões dos gases de efeito estufa (Ver **Gases de Efeito Estufa**) no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Para o alcance do objetivo final do Acordo, os governos se envolveram na construção de seus próprios compromissos, a partir das chamadas Contribuições Nacionalmente Determinadas (iNDC, na sigla em inglês, Ver **Contribuições Nacionalmente Determinadas**).



3. Adaptação

Refere-se a estratégias, ações e medidas tomadas para ajudar as sociedades e ecossistemas a se ajustarem aos impactos das mudanças climáticas que já estão ocorrendo. A adaptação tem o objetivo de minimizar os danos e aumentar a resiliência das comunidades e dos sistemas naturais diante das alterações climáticas.

Exemplos de estratégias de adaptação: gestão de recursos hídricos, construções resilientes as mudanças do tempo; sistemas de alerta antecipados.



4. Agenda 2030

É um compromisso global que visa enfrentar os desafios atuais, promovendo o desenvolvimento sustentável (Ver **Desenvolvimento Sustentável**). A Agenda 2030 é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Ver Objetivos do Desenvolvimento Sustentável), cada um com metas específicas, que abrangem áreas como erradicação da pobreza, igualdade de gênero, saúde, educação, ação climática, paz e justiça, entre outras.

Para povos indígenas, a Agenda 2030 é relevante porque reconhece a importância da participação e do respeito aos direitos dos povos indígenas em sua implementação. É um plano global que visa criar um futuro mais equitativo, saudável e sustentável para todos, incluindo povos indígenas, respeitando suas culturas, conhecimentos e direitos (Ver **Conhecimento Indígena**). É uma estrutura que busca combater a desigualdade e promover o bem-estar das atuais e futuras gerações, com base em princípios de justiça social e ambiental.



5. Agricultura regenerativa

É uma forma de cultivar alimentos em harmonia com a natureza. Ela se concentra em ajudar a terra a se recuperar e a ficar mais saudável a cada ano. É como um pacto de cuidado com a terra, as plantas e os animais, onde todos trabalham juntos para fortalecer o equilíbrio natural.

Existem várias práticas que fazem parte da agricultura regenerativa, e algumas delas incluem:

Agrofloresta: Técnica onde as pessoas plantam diferentes árvores, arbustos e plantas juntas, criando um ambiente parecido com uma floresta.

Agroecologia: Esta abordagem envolve entender como a vida na terra, como insetos e pássaros, pode

ajudar a proteger as plantações e manter tudo em equilíbrio. O enfoque agroecológico de produção busca desenvolver agroecossistemas com uma menor dependência de insumos agroquímicos.

Agricultura Sintrópica: É uma técnica que copia a maneira como a natureza funciona, plantando diferentes tipos de árvores e plantas juntas para que todos possam crescer e se apoiar.

Essas práticas são importantes porque não apenas nos dão comida saudável, mas também mantêm a terra forte, protegem os animais e as plantas, e garantem que as futuras gerações tenham o que precisam.



6. Anexo I

É uma lista de países ou regiões que se comprometeram a tomar medidas específicas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e lidar com as mudanças climáticas.

Essas medidas geralmente envolvem a diminuição da poluição que causa o aquecimento global.

Os países listados no Anexo I incluem todos aqueles desenvolvidos no âmbito da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e são os que mais contribuíram historicamente para as emissões de gases de efeito estufa.

Portanto, o Anexo I é uma parte importante de acordos internacionais que buscam abordar as mudanças climáticas, como o Protocolo de Kyoto.

7. Bem-viver indígena

É uma filosofia de vida que varia entre os diferentes povos mas, em essência, representa o respeito profundo pela ligação entre esses povos, a natureza e o equilíbrio. Envolve viver em harmonia com a terra, cuidando dela e de todas as formas de vida. É sobre compartilhar, aprender com os mais velhos e as tradições, e manter vivas as culturas indígenas.

O bem-viver indígena valoriza o amor, o respeito e a sabedoria transmitidos de geração em geração, promovendo a sustentabilidade e o cuidado com o planeta para as futuras gerações.



8. Comunicação Nacional

É um documento submetido periodicamente por todos os países que fazem parte da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Trata-se de uma ferramenta importante para acompanhar como as nações estão cumprindo seus compromissos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.



9. Conferência das Partes (COP)

É o encontro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (Ver **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – UNCCC**) realizado anualmente por representantes de vários países com objetivo de debater as mudanças climáticas, encontrar soluções para os problemas ambientais que afetam o planeta e negociar acordos.

A cada ano, é realizada a COP com o respectivo número do encontro. A COP1 ocorreu em Berlim, Alemanha, em 1995. A COP30 em 2025, em Belém no Pará.



10. Conhecimento indígena

É a sabedoria transmitida de uma geração para outra pelos povos indígenas. Ela se baseia na observação atenta do ambiente local e inclui práticas e crenças que abordam as relações entre todos os seres vivos, incluindo os seres humanos, os animais e as plantas.

É crucial reconhecer que não existe uma hierarquia entre o conhecimento científico e o conhecimento indígena; ambos são valiosos e complementares, oferecendo perspectivas únicas para preservar e entender o nosso planeta.



11. Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC)

É um compromisso que cada país assume como parte do Acordo de Paris para combater as mudanças climáticas.

Isso significa que cada país define o que está disposto a fazer para proteger nosso planeta, como reduzir a poluição, usar mais energia limpa e adotar práticas sustentáveis. Cada nação decide suas próprias metas e ações para ajudar a tornar o mundo mais seguro e saudável para todos nós.



12. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC)

É um tratado global assinado por quase todos os países do mundo em 1992, no Rio de Janeiro.

É um pacto onde as nações se comprometem a trabalhar juntas para proteger o planeta dos problemas causados pela mudança climática, especialmente com o intuito de reduzir as emissões dos GEE (Ver **Gases de Efeito Estufa**).

O objetivo é evitar problemas como o aquecimento global (Ver **Aquecimento Global**) e eventos climáticos extremos (Ver **Eventos Extremos**), garantindo um futuro seguro para todos. As nações se reúnem para discutir como podem reduzir a poluição e cuidar melhor da Terra (Ver **Organização das Nações Unidas**)



13. Descarbonização

É um processo com o objetivo de reduzir a quantidade de carbono que é liberada na atmosfera. Isso é importante para proteger o planeta, porque o carbono em excesso na atmosfera pode causar problemas, como o aquecimento global (Ver **Aquecimento Global**).

A descarbonização envolve usar menos combustíveis fósseis, como petróleo e carvão, e adotar fontes de energia mais limpas, como a solar e a eólica, para diminuir a poluição e cuidar melhor do nosso mundo.



14. Desenvolvimento Sustentável

É uma abordagem que surgiu a partir das crescentes preocupações com a degradação ambiental e as desigualdades sociais. Tornou-se um conceito fundamental no final do século XX, com a publicação do Relatório Brundtland em 1987, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (Ver **Organização das Nações Unidas**).

O Desenvolvimento Sustentável visa garantir que as necessidades das gerações presentes sejam atendidas sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades.

Para povos indígenas, o desenvolvimento sustentável envolve o equilíbrio entre preservar suas culturas, territórios e modos de vida tradicionais, ao mesmo tempo em que buscam melhorar as condições de vida de suas comunidades.



15. Economia circular

É um modelo de produção e consumo que busca compartilhar, alugar, reutilizar, consertar e reciclar materiais e produtos sempre que possível.

Isso ajuda a fazer com que as coisas durem mais e evita desperdício. Quando um produto não pode mais ser usado, seus materiais são mantidos dentro do ciclo, reciclados e transformados em algo novo, criando valor de novo.

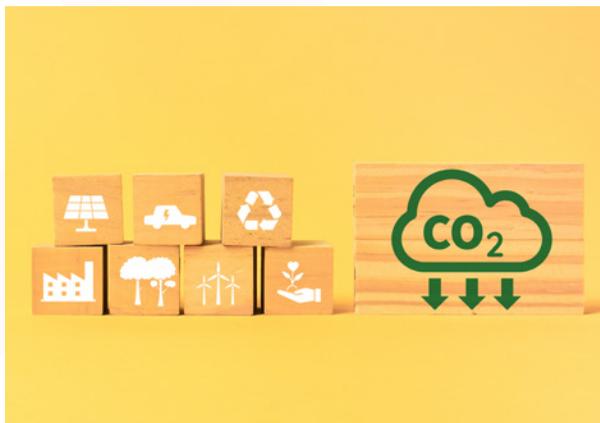


16. Emissões líquidas zero

É o objetivo de produzir mais poluição do que podemos limpar. Zerar as emissões líquidas é atingir um equilíbrio, de modo que, se emitirmos poluição, também conseguiremos removê-la.

Isso ajudaria a proteger o ambiente e garantir que não sobrecarregamos a natureza com poluição.

O objetivo é alcançar esse equilíbrio o mais rápido possível, para preservar o nosso planeta para as gerações futuras.





17. Energia renovável

É uma forma de obter energia a partir de recursos que não se esgotam. Alguns exemplos são:

Energia Solar: Obtida a partir da luz do sol, geralmente capturada por painéis solares para produzir eletricidade.

Energia Eólica: Gerada pela força do vento, frequentemente capturada por turbinas eólicas que transformam a energia do vento em eletricidade. Embora seja uma energia limpa, a instalação os aerogeradores podem causar danos ambientais consideráveis devido a sua magnitude, emissão de sons e luzes.

Energia Hidrelétrica: Produzida a partir da água em movimento, como rios ou quedas d'água, usando turbinas para gerar eletricidade. Todavia, embora seja uma energia limpa, a instalação de hidrelétricas pode causar danos ambientais na construção de represas e prejudicar comunidades indígenas e tradicionais.

Energia de Biomassa: Criada a partir de materiais orgânicos, como resíduos de plantas, madeira ou até mesmo resíduos orgânicos, que são queimados para gerar calor ou eletricidade.

Energia Geotérmica: Originária do calor natural do interior da Terra, aproveitando o calor subterrâneo para aquecimento ou produção de eletricidade.

Todas as formas de produção de energia têm impactos ambientais, embora em diferentes graus. As fontes de energia renovável destacam-se como opções mais amigáveis ao meio ambiente, uma vez que não esgotam os recursos naturais e geram menos poluição em comparação com fontes não renováveis, como o carvão e o petróleo. Essas alternativas representam uma abordagem susten-

tável para suprir as necessidades energéticas das comunidades indígenas, contribuindo para a preservação do nosso planeta.



18. Florestamento

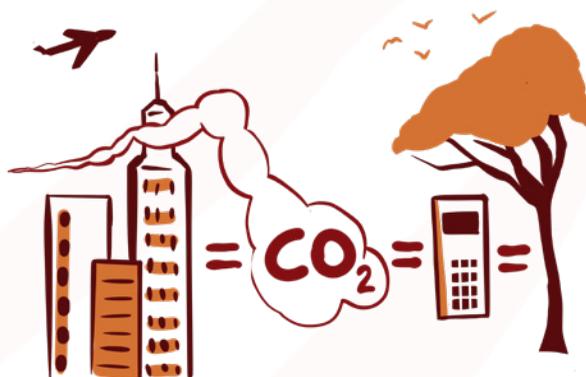
É o plantio de árvores em áreas onde elas não existiam antes. É uma ação que ajuda a criar florestas novas ou simplesmente a aumentar a quantidade de árvores em um lugar. Isso é importante para proteger o meio ambiente, fornecer habitat para animais e contribuir para o equilíbrio da natureza. O florestamento é uma forma de cuidar da Terra e promover a vida natural.



19. Inventário de emissões

É um processo pelo qual se realiza uma avaliação das quantidades de gases de efeito estufa (Ver **Gases de Efeito Estufa**) liberados na atmosfera a partir de fontes específicas em uma determinada região, país, empresa ou setor.

Essas emissões podem incluir dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O), entre outros poluentes climáticos.



20. Justiça Climática

Busca posicionar as mudanças climáticas (Ver **Mudanças Climáticas**) como um assunto ético e político. Refere-se a quando todas as pessoas, animais e a natureza são tratados de maneira justa em relação às mudanças.

Isso significa que todos devem ter a mesma oportunidade de viver em um mundo seguro, saudável e equilibrado, mesmo quando o clima (Ver **Clima**) está mudando.

A justiça climática envolve ajudar aqueles que são mais afetados pelas mudanças climáticas, como comunidades indígenas, a se protegerem e receberem apoio.

É como garantir que ninguém seja prejudicado pelas ações que causam as mudanças climáticas, e todos tenham direitos iguais de desfrutar de um planeta saudável.



21. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

É uma iniciativa global coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU) com o objetivo de financiar projetos destinados a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em nações em desenvolvimento.

A ideia por trás do MDL é dupla: auxiliar as nações em desenvolvimento na busca por um desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que ajuda as nações industrializadas a cumprirem seus compromissos de redução de emissões de gases de efeito estufa.

O MDL tem potencial para incentivar projetos que visem à redução das emissões de carbono e pode incluir iniciativas como a proteção de florestas, a promoção de energias limpas, a implementação de práticas agrícolas sustentáveis e muito mais.

Projetos bem-sucedidos no âmbito do MDL recebem Certificados de Redução de Emissões (RCEs), que podem ser utilizados no mercado de comércio de carbono.



22. Mercado de carbono ou Crédito de carbono

É o sistema em que créditos de carbono são comprados e vendidos. Cada crédito de carbono representa a redução de uma tonelada de dióxido de carbono que não foi emitida na atmosfera, contribuindo para combater o aquecimento global. Este sistema foi criado em 1997 no tratado internacional Protocolo de Kyoto com o objetivo de apoiar os países a cumprirem as metas de redução de emissão dos GEE (Ver **Gases de Efeito Estufa**).

Basicamente, é como se fosse um “vale” que mostra que alguém fez algo para poluir menos o ar. Esses “vales” podem ser usados no mercado para empresas que poluem muito e têm dificuldade em reduzir suas emissões. Dessa forma, os lugares que fizeram esforços para reduzir a poluição podem vender esses “vales” para aqueles que ainda não conseguiram.

Para ganhar esses créditos de carbono, os países e empresas podem fazer coisas como:

- Reduzir o desmatamento e poluição do ar;
- Promover campanhas para que as pessoas usem menos recursos naturais e cuidem melhor do planeta;
- Usar fontes de energia limpa;
- Diminuir o desperdício e reciclar materiais;
- Ser mais eficiente no uso de energia e água;
- Criar políticas de proteção ambiental e sustentabilidade;
- Investir em formas de transporte sustentável, entre outras ações;

Porém, o sistema de créditos de carbono é controverso. Alguns críticos apontam que as empresas às vezes usam isso como uma estratégia de marketing

para parecerem mais ecológicas do que realmente são, sem fazer um bem real. Outros afirmam que isso pode permitir que os países continuem poluindo, disfarçando a situação com a compra de créditos.

Além disso, há o risco de o mercado de carbono ser mais focado em ganhar dinheiro do que em proteger o meio ambiente.



23. Mitigação

Relaciona-se ao processo de ajuste de sistemas naturais e humanos ao comportamento do clima no presente e no futuro.

Em sistemas humanos, a adaptação procura reduzir e evitar danos potenciais; ou explorar oportunidades benéficas advindas da mudança do clima. Em sistemas naturais, a intervenção humana busca apoiar o ajuste destes sistemas ao clima atual e futuro e seus efeitos.

Exemplos de estratégias de mitigação: redução de emissões dos GEE (Ver **Gases de Efeito Estufa**), mudança de uso da terra, transição energética (Ver **Energia Renovável**)



24. Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV)

É um processo fundamental no contexto das mudanças climáticas. Envolve a coleta de informações, a geração de relatórios e a verificação das ações tomadas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e as medidas de adaptação às mudanças climáticas. O MRV desempenha um papel crucial para garantir a transparência, a responsabilidade e a eficácia das ações climáticas em nível global.

25. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

São uma série de metas e compromissos globais estabelecidos pelas Nações Unidas (Ver **Organização das Nações Unidas**) para abordar desafios sociais, econômicos e ambientais que afetam o mundo. Os ODS foram adotados em setembro de 2015 como parte da Agenda 2030 (Ver **Agenda 2030**) para o Desenvolvimento Sustentável, um plano de ação ambicioso para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que todas as pessoas desfrutem de paz, prosperidade e bem-estar.

Os ODS incluem 17 objetivos, cada um com metas específicas, que abrangem uma ampla gama de questões, desde a erradicação da pobreza e da fome até a promoção da igualdade de gênero, o acesso à educação de qualidade, o combate às mudanças climáticas e a proteção da biodiversidade. Os ODS são interconectados e destinam-se a orientar os esforços globais para um desenvolvimento sustentável que leve em consideração as dimensões econômicas, sociais e ambientais.



26. Organização das Nações Unidas (ONU/UN)

É uma organização internacional criada em 1945 com o objetivo de promover a cooperação entre as nações em questões como paz e segurança, desenvolvimento econômico e social, direitos humanos e direito humanitário. A ONU busca resolver conflitos, promover o desenvolvimento sustentável, proporcionar assistência humanitária e defender os direitos fundamentais em todo o mundo. Ela é composta por vários órgãos, incluindo a Assembleia Geral, o Conselho de Segurança e a UNICEF, cada um desempenhando funções específicas para atingir os objetivos da organização. A sede da ONU está localizada em Nova Iorque, nos Estados Unidos.



27. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)

É um grupo de especialistas de todo o mundo que reúne informações científicas sobre as mudanças climáticas.

Eles estudam como a Terra está ficando mais quente e o que podemos fazer para evitar os problemas que isso causa.

Em outras palavras, o IPCC é um time de cientistas que nos ajuda a entender e lidar com o aquecimento global e seus impactos.

28. Pegada de carbono

É como o “rastros” de emissões de gases de efeito estufa (Ver Gases de Efeito Estufa) que uma pessoa, empresa ou atividade deixa para trás. É uma maneira de medir o impacto que nossas ações têm no aquecimento global, ajudando-nos a entender quanto estamos contribuindo para as mudanças climáticas e, assim, tomar medidas para reduzir esse impacto. Quanto menor a pegada de carbono, menor é a influência negativa no clima da Terra.

Aqui estão alguns exemplos de como nossas ações podem aumentar ou reduzir nossa pegada de carbono:

Atividades que aumentam a pegada de carbono:

Uso de veículos a motor: Dirigir um carro que consome muito combustível ou viajar de avião frequentemente aumenta a pegada de carbono.

Consumo de carne vermelha: A produção de carne vermelha é associada a emissões significativas de gases de efeito estufa.

Desperdício de alimentos: Quando jogamos comida no lixo, estamos desperdiçando não apenas os alimentos, mas também os recursos usados para produzi-los.

Uso excessivo de energia: Deixar luzes acesas, aparelhos eletrônicos ligados e usar eletricidade proveniente de fontes não renováveis aumenta a pegada de carbono.

Atividades que reduzem a pegada de carbono:

Transporte sustentável: Optar por caminhar, andar de bicicleta ou usar o transporte público em vez de dirigir um carro reduz as emissões de carbono.

Alimentação consciente: Reduzir o consumo de carne e escolher alimentos produzidos localmente e de forma sustentável ajuda a diminuir a pegada de carbono.

Reciclagem e reutilização: Reciclar materiais e reutilizar produtos pode economizar energia e recursos.

Economia de energia: Desligar aparelhos quando não estão em uso e usar fontes de energia renovável contribui para a redução da pegada de carbono.

Essas são apenas algumas maneiras de entender como nossas ações diárias afetam nossa pegada de carbono. Cada escolha que fazemos pode ter um impacto positivo ou negativo no clima global.



29. Política Nacional de Mudança do Clima

É materializada no Brasil na Lei Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Esta lei estabelece os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para a implementação de medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, visando reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos da mudança do clima. A PNMC define termos importantes como “adaptação”, “efeitos adversos da mudança do clima”, “emissões”, “fonte” e “gases de efeito estufa”, e prevê ações para a redução das emissões de gases de efeito estufa e para a adaptação aos impactos da mudança do clima.

30. Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena

Entrou em vigor em 5 de junho de 2012 por meio do Decreto 7.747 e tem como objetivo garantir a proteção, conservação e uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas, respeitando a autonomia sociocultural dos povos indígenas. O decreto estabelece ferramentas para a gestão territorial e ambiental de terras indígenas, como a realização de consultas prévias, livres e informadas aos povos indígenas no processo de criação de unidades de conservação em áreas que os afetem diretamente, a elaboração e implementação de planos conjuntos de administração das áreas de sobreposição das terras indígenas com unidades de conservação, entre outras medidas.

31. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)

É uma agência especializada das Nações Unidas dedicada a promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, bem como a proteção do meio ambiente global. Criado em 1972, o PNUMA é um dos principais órgãos internacionais que trabalham para abordar questões ambientais em escala global.



Política Nacional de Gestão Territorial
e Ambiental em Terras Indígenas

32. Protocolo de Kyoto

É um tratado internacional que visa combater as mudanças climáticas ao reduzir as emissões de gases de efeito estufa, como dióxido de carbono (CO₂) e metano (CH₄). Foi adotado em 1997 em Quioto, no Japão, como um anexo à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Este tratado compromete os países industrializados (denominado de Anexo I) a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa em relação aos níveis de 1990 durante o período de compromisso, que foi dividido em diferentes períodos de acordo com os compromissos assumidos por cada nação.



33. REDD+

Significa “Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação, Manejo Sustentável das Florestas e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal”. É uma parte importante dos esforços globais organizados no âmbito da Convenção-Quadro da ONU (Ver **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – UNCCC**) para combater as mudanças climáticas, uma vez que as florestas desempenham um papel crucial na absorção de dióxido de carbono da atmosfera.

A iniciativa busca incentivar os países em desenvolvimento, com o Brasil, a conservar suas florestas e a reduzir as emissões provenientes do desmatamento e da degradação florestal por meio de mecanismos financeiros e incentivos econômicos.

O Brasil é pioneiro na implementação deste instrumento, há anos capta recursos internacionais com base na redução do desmatamento e atualmente conduz o projeto Piloto Floresta+, para distribuição de benefícios de REDD+ entre diferentes atores-chaves.

34. Reflorestamento

É o processo de plantio de árvores em áreas que foram desmatadas ou degradadas, com o objetivo de restaurar florestas que foram removidas devido a atividades humanas ou eventos naturais, como incêndios florestais. Ao contrário do florestamento, que envolve o plantio de árvores em áreas que originalmente não eram florestas, o reflorestamento busca reverter danos ambientais e contribuir para a recuperação do ecossistema, a conservação da biodiversidade e a captura de carbono da atmosfera, ajudando a mitigar as mudanças climáticas.

35. Remoção de carbono

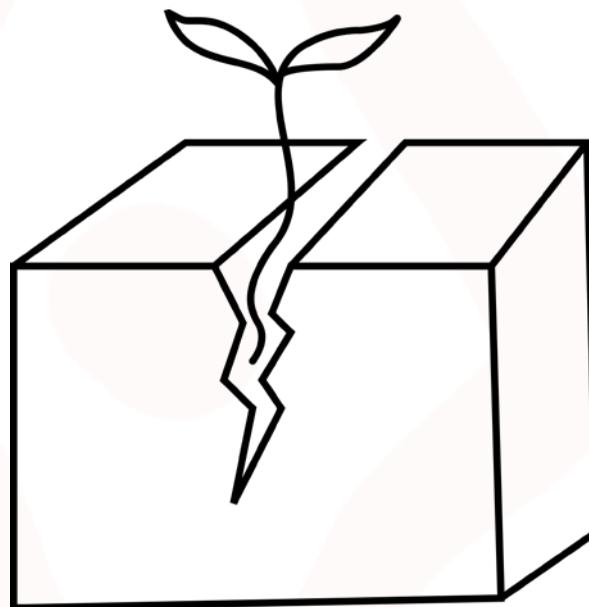
Se refere ao processo de retirar dióxido de carbono (CO₂) da atmosfera e armazená-lo de forma segura, muitas vezes em sumidouros de carbono naturais, como florestas, solos ou oceanos, com o objetivo de reduzir as concentrações de CO₂ na atmosfera e combater as mudanças climáticas (Ver **Mudanças Climáticas**). Isso pode ser feito por meio de práticas como reflorestamento (Ver **Reflorestamento**), agricultura regenerativa (Ver **Agricultura Regenerativa**) e outras estratégias de captura de carbono.

36. Resiliência

Refere-se à capacidade de comunidades, ecossistemas e sistemas humanos (instituições, governos, sociedades, economias) se adaptarem, resistirem e se recuperarem dos impactos das mudanças climáticas (Ver **Mudanças Climáticas**).

Trata-se da habilidade de lidar com eventos climáticos extremos, como secas, enchentes, tempestades e outros desafios relacionados ao clima, minimizando os danos, protegendo vidas e propriedades, mantendo a funcionalidade dos ecossistemas e sistemas sociais, e promovendo a sustentabilidade a longo prazo.

A resiliência climática envolve estratégias de preparação, mitigação de riscos e adaptação para lidar com as mudanças climáticas de maneira eficaz e minimizar os prejuízos



37. Segurança climática

É um conceito que se refere à capacidade de uma sociedade, região ou sistema de se adaptar e se proteger dos impactos adversos das mudanças climáticas. Envolve a garantia de que as condições climáticas não coloquem em risco a segurança, o bem-estar e a sustentabilidade de um determinado grupo ou sistema. A segurança climática abrange várias dimensões, por exemplo:

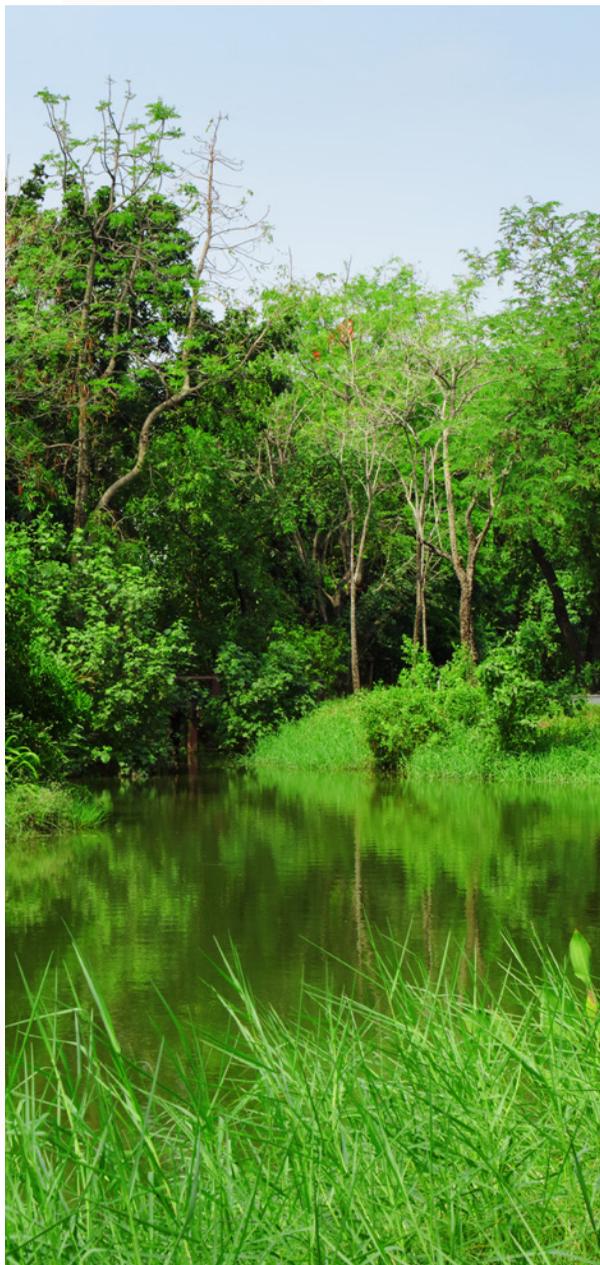
Proteção contra eventos climáticos extremos:

Envolve medidas para minimizar os danos causados por eventos como furacões, secas, enchentes e ondas de calor.

Resiliência e adaptação: A capacidade de se adaptar às mudanças climáticas e se recuperar de seus impactos. Isso inclui a construção de infraestrutura resistente ao clima, práticas agrícolas sustentáveis e estratégias de gestão de recursos.

Alimentação, água e segurança energética: Garantir o acesso a alimentos, água e energia de maneira consistente, mesmo diante de mudanças climáticas, é uma parte fundamental da segurança climática.

Proteção da biodiversidade e ecossistemas: A manutenção da saúde dos ecossistemas naturais é crucial para a segurança climática, pois eles desempenham um papel importante na regulação do clima e na proteção contra desastres naturais.



38. Serviços ambientais e ecossistêmicos

São benefícios que obtemos da natureza, coisas como água limpa, polinização de plantas, proteção contra desastres naturais e ar fresco. Esses serviços naturais ajudam a manter o equilíbrio do planeta e são essenciais para a nossa sobrevivência. As comunidades indígenas há muito tempo cuidam desses serviços, pois compreendem a importância de viver em harmonia com a natureza. Proteger e preservar esses serviços é vital para garantir um futuro saudável para todos.

39. Títulos Verdes

Também conhecidos como *Green Bonds*, são instrumentos financeiros emitidos por governos, instituições financeiras ou empresas com o objetivo específico de financiar projetos e atividades que tenham impacto ambiental positivo e promovam a sustentabilidade. Esses títulos são usados para captação de recursos que serão direcionados para iniciativas que contribuam para a mitigação das mudanças climáticas, a proteção do meio ambiente e o uso responsável dos recursos naturais.



40. Transição justa

É um conceito que se refere a uma abordagem equitativa e inclusiva na transição de uma economia baseada em combustíveis fósseis (Ver **Combustíveis Fósseis**) para uma economia de baixo carbono (Ver **Dióxido de Carbono**) e sustentável (Ver **Desenvolvimento Sustentável**) Envolve a consideração dos impactos sociais e econômicos dessa transição, com ênfase na proteção dos direitos de trabalhadores(as) e das comunidades afetadas.

Trata-se, neste sentido, de um princípio fundamental nas discussões sobre políticas climáticas e deve ser encarada como uma abordagem ética e moralmente correta para lidar com os desafios da transição para uma economia mais sustentável.

41. Vulnerabilidade

É a fragilidade ou fraqueza que algumas comunidades ou regiões podem ter quando se trata de enfrentar os problemas causados pelas mudanças no clima. Isso significa que algumas pessoas podem ser mais afetadas do que outras quando eventos climáticos extremos, como secas ou enchentes, acontecem. Entender a vulnerabilidade é importante para proteger as comunidades e tomar medidas para ajudar as pessoas a enfrentar os desafios climáticos.



Foto: Todd Southgatte/ISA



VII.REFERÊNCIAS

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. Ameaças naturais. Disponível em: <<http://www2.cemaden.gov.br/categoria/ameacas-naturais/>> . Acesso em 18 de outubro de 2023.

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. Materials for the hands-on training workshops of the Consultative Group of Experts on national communications from Parties not included in Annex I to the Convention (CGE). Disponível em: <https://unfccc.int/resource/cd_roms/na1/start.htm>. Acesso em 23 de outubro de 2023.

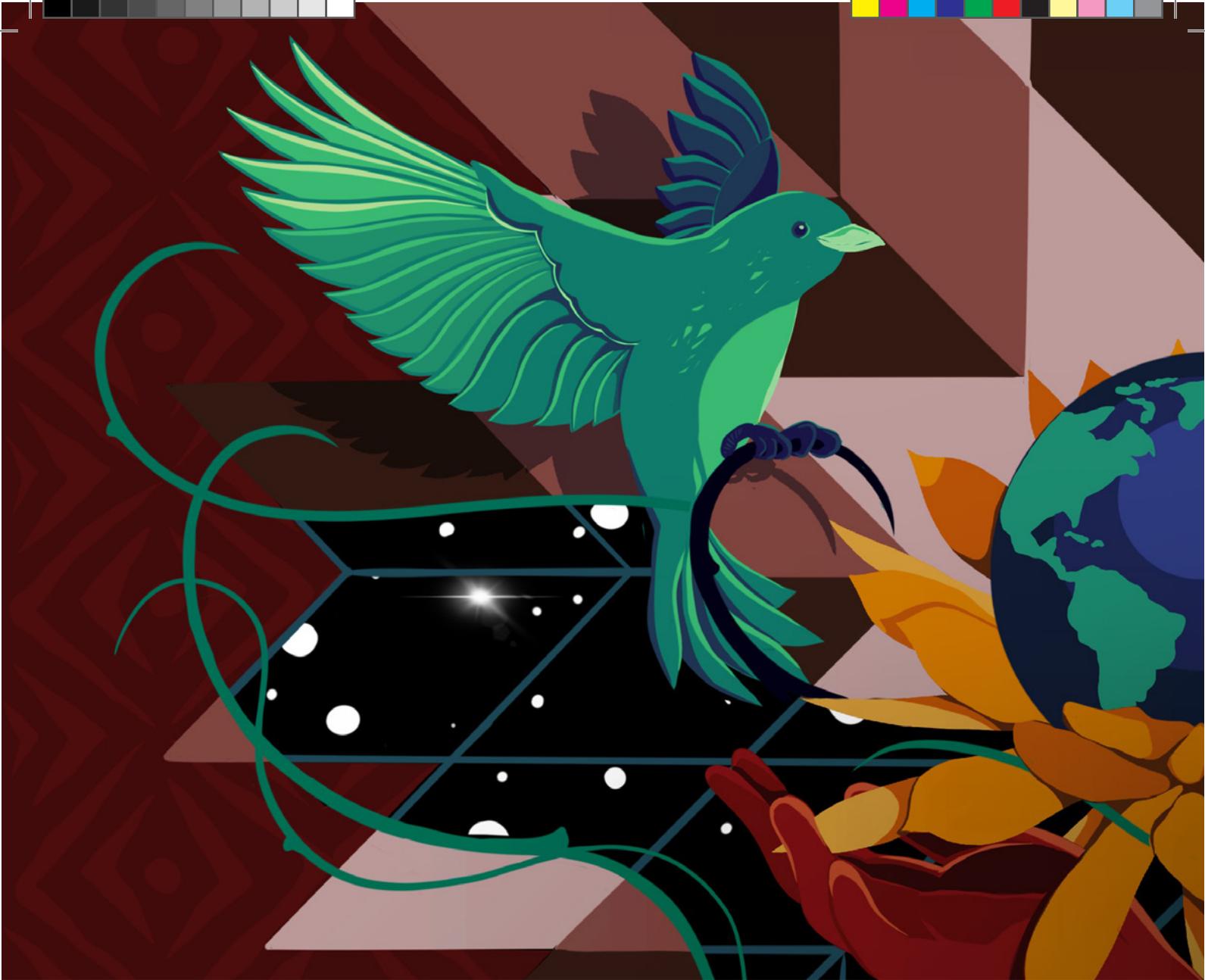
Environmental Protection Agency (EPA). Glossary of Climate Change Terms. Disponível em: <https://19january2017snapshot.epa.gov/climatechange/glossary-climate-change-terms_.html>. Acesso em 23 de outubro de 2023.

Instituto Nacional de Meteorologia. Ministério da Agricultura e Pecuária. Página de notícias: diversas postagens. Disponível em: <<https://portal.inmet.gov.br/noticias>>. Acesso em 19 de outubro de 2023.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). Annex I: Glossary. In Global Warming of 1.5°C: IPCC Special Report on Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-industrial Levels in Context of Strengthening Response to Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty (pp. 541-562). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781009157940.008

United Nations Development Programme. The Climate Dictionary: An everyday guide to climate change. Disponível em: <<https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/climate-dictionary-everyday-guide-climate-change>>. Acesso em 19 de outubro de 2023.





Guardiões e
Guardiões
do Clima

MINISTÉRIO DOS
POVOS INDÍGENAS

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO