

5^{ia}

**CONFERÊNCIA
NACIONAL DO
MEIO AMBIENTE**

EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

O DESAFIO DA TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA



DOCUMENTO BASE

SUMÁRIO

COMO ENFRENTAMOS A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA?	4
O AQUECIMENTO GLOBAL E A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, DO QUE SE TRATA?	7
EIXO TEMÁTICO I: MITIGAÇÃO	9
EIXO TEMÁTICO II: ADAPTAÇÃO E PREPARAÇÃO PARA DESASTRES	16
EIXO TEMÁTICO III: JUSTIÇA CLIMÁTICA	19
EIXO TEMÁTICO IV: TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA	21
EIXO TEMÁTICO V: GOVERNANÇA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	22
CONCLUINDO	23

**5ª CONFERÊNCIA NACIONAL
DO MEIO AMBIENTE**
EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: O
DESAFIO DA TRANSFORMAÇÃO
ECOLÓGICA

Documento base

COMO ENFRENTAMOS A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA?

O ano de **2023 foi o mais quente da história**¹, e o aumento da temperatura do planeta foi percebido de norte a sul do País na forma de ondas de calor, inundações e secas. Eventos extremos cada vez mais intensos e frequentes são manifestações do aquecimento global. Temos pouco tempo para deter o agravamento da crise climática e garantir uma transição rápida e justa para um modelo de desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa e resiliente às mudanças do clima.

A emergência climática e o desafio da transformação ecológica são os temas desta 5ª Conferência Nacional do Meio Ambiente. As rodadas de conversas em todo o País **começam agora e vão até maio de 2025**, com um convite ao debate das melhores escolhas num momento tão desafiador da história, tanto para **reduzir as emissões** como para **nos adaptarmos aos efeitos** já visíveis do aquecimento global. Essas escolhas envolvem desde **hábitos de consumo** da população, com menor geração e **melhor destinação de resíduos**, até o destino das **florestas e dos oceanos**, que armazenam uma parcela dos gases causadores do efeito estufa e estão sob ameaça crescente.

Mais recentemente, o estado do Rio Grande do Sul tem enfrentado **eventos climáticos extremos**, fenômeno diretamente ligado às consequências do aquecimento global. Análises meteorológicas indicam que a intensificação das tempestades severas e das inundações repentinas, que afetaram milhares de vidas e causaram danos significativos à infraestrutura regional, está associada ao aumento da variabilidade climática. Este evento sublinha a **urgência de desenvolver estratégias mais robustas e baseadas em evidências científicas** para a gestão de crises e a mitigação de desastres naturais, além de destacar a importância de investir em medidas adaptativas e preventivas em resposta às mudanças climáticas globais.

Cientistas já não têm dúvidas: o aumento da temperatura do planeta decorre da concentração crescente de gás carbônico e dos demais gases de efeito estufa na atmosfera desde meados do século 19. É, portanto, resultado da ação dos seres humanos. Mundialmente, a queima de combustíveis fósseis é responsável pela maior parcela desses gases. **Aqui no Brasil, o principal responsável pelo aquecimento global é o desmatamento**, seguido por emissões da agricultura e da pecuária, sobretudo pelo processo digestivo do gado, que lança metano na atmosfera, e dos fertilizantes nitrogenados. Em terceiro lugar, aparecem as emissões no setor de energia, pela queima de combustíveis fósseis nos transportes e na indústria.

Em um estudo realizado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) destacou-se a necessidade urgente de uma transição na gestão ambiental do Brasil, de uma abordagem reativa para uma proativamente voltada à gestão de riscos. A análise, que cobriu uma série histórica de 13 anos de dados climáticos, **identificou que 1942 municípios brasileiros estão em situação de risco significativo devido à frequência e intensidade dos eventos climáticos extremos**. Esta pesquisa sublinha a importância de políticas que antecipem e reduzam os riscos, em vez de apenas responder aos desastres, especialmente em um contexto em que, já em 2024, o planeta pode ultrapassar o limite crítico de aumento de 1,5°C na temperatura global. **Este limiar é considerado crucial** para evitar as consequências mais severas para as populações e ecossistemas.

¹ <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2023>

No final de 2023, o primeiro balanço global do Acordo de Paris² evidenciou que estamos distantes dos objetivos necessários para **conter o aumento da temperatura global**, indicando que os impactos das mudanças climáticas continuarão a intensificar-se e tendem a ser mais severos em populações mais vulnerabilizadas.

O **desafio de lidar com a emergência climática** é complexo, ao mesmo tempo global e regional, **depende da ação de governos e de cada um de nós**. É preciso cortar o mais rapidamente possível as emissões de gases de efeito estufa ao mesmo tempo em que é preciso lidar com outras questões urgentes, como o **combate à fome e à desigualdade social**, que a mudança climática pode agravar.

A adaptação às mudanças climáticas, que diz respeito a lidar com os seus impactos, com os quais já convivemos, envolverá o conjunto da população nos municípios, com menor ou maior risco. **A plataforma Adapta Brasil³ mostra que metade dos municípios brasileiros tem vulnerabilidade alta** ou muito alta diante de desastres chamados geo-hidrológicos, como inundações, enxurradas e deslizamentos de terra. **E quase um a cada quatro municípios tem vulnerabilidade alta ou muito alta a secas**, como mostram os gráficos abaixo.

Figura 1 - Índice de vulnerabilidade para desastres geo-hidrológicos e seca



Fonte: Adapta Brasil

Diante dos impactos já notáveis das mudanças climáticas, **é preciso encontrar as melhores soluções para cada região do País**, cada município, para os diferentes setores da economia, levando em conta que **os impactos atingirão a população brasileira de forma desigual**.

² <https://unfccc.int/documents/636608>

³ <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>

Esta 5ª Conferência Nacional do Meio Ambiente é uma oportunidade de o país discutir a emergência climática e ouvir a população sobre alternativas disponíveis, quando novas políticas estão sendo definidas no Brasil, alinhadas com objetivos globais. Ainda neste ano, o País terá um novo Plano Clima, com estratégias nacionais de mitigação e adaptação e mais de duas dezenas de planos setoriais, como mostra a figura abaixo.

Figura 2 - A reconstrução da Política Climática



Fonte: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Estamos revendo a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a PNMC, e elaborando, como os demais países, **um novo compromisso a ser apresentado até 2025 perante a Convenção do Clima da ONU. O Brasil pretende liderar esse debate no mundo**, com compromissos alinhados ao limite de aumento da temperatura global em 1,5°C.

Também **está em construção no País um Plano de Transformação Ecológica**, onde a crise climática se apresenta como uma oportunidade para a criação **de um novo ciclo de prosperidade com democracia, combate às desigualdades e respeito à diversidade**.

Incentivar a ampla participação da população, sobretudo daqueles que vivem em territórios e condições vulnerabilizados, **é objetivo fundamental da Conferência**, que trabalhará com **cinco eixos temáticos**: (i) mitigação, (ii) adaptação e preparação para desastres, (iii) justiça climática, (iv) transformação ecológica, e (v) governança e educação ambiental.

Delegados e delegadas eleitas nos municípios brasileiros definirão 10 propostas que serão sistematizadas para o debate das delegações dos estados. **As delegações estaduais** priorizarão 20 propostas. O resultado dos debates será levado para a **rodada nacional, em Brasília**. Ao final, a Conferência resultará nas propostas ou contribuições priorizadas por todas as pessoas delegadas. Tudo poderá ser acompanhado pela Plataforma Brasil Participativo.

A seguir, faremos uma apresentação dos eixos temáticos, logo depois de entendermos melhor o tema desta Conferência.

O AQUECIMENTO GLOBAL E A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, DO QUE SE TRATA?

O **efeito estufa é um fenômeno natural** produzido por gases presentes na atmosfera e que são capazes de **reter no planeta parte do calor emitido pelo sol** e aquele irradiado pela superfície terrestre. As atividades humanas em grande escala, especialmente **a queima de combustíveis fósseis** iniciada na Revolução Industrial, fizeram **aumentar rapidamente a concentração de gases de efeito estufa** na atmosfera. O calor retido na atmosfera **causou alterações no clima**, resultando no **aquecimento global**.

Ao longo das décadas, a ciência vem documentando o aumento das concentrações de gases de efeito estufa (GEE) por meio do incremento das temperaturas, do aumento do nível do mar e do derretimento das geleiras, que agrava o aquecimento: com superfícies menores de gelo, menor a reflexão dos raios do sol e maior a temperatura. O oceano absorve parte do calor, mas **o aquecimento das águas afeta a regulação do clima**, torna mais intensos eventos extremos, como tempestades tropicais, além de impor **perdas à biodiversidade** marinha. As **florestas também absorvem parte dos gases de efeito estufa e são fundamentais ao equilíbrio do clima**.

No final do século 20, os países começaram a discutir soluções para conter o problema, com a criação, em 1988, do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC, na sigla em inglês), e da **Convenção do Clima, da Organização das Nações Unidas, em 1992**. O IPCC é um painel científico, criado no âmbito da ONU, composto por pesquisadores de diversos países e instituições científicas, que periodicamente publicam relatórios sintetizando o conhecimento científico.

Desde o primeiro relatório, publicado em 1990, **o IPCC traça cenários prováveis sobre o futuro**. Esses cenários estão sujeitos a incertezas próprias da investigação científica. O fato é que **a situação vem se agravando, sem que os países, em conjunto, tenham conseguido até aqui deter o crescimento das emissões dos gases de efeito estufa**. O sexto e mais recente relatório de avaliação do IPCC, de 2022, aumentou o grau de certeza de que **o aquecimento global é resultado da ação do homem**. Não estamos diante de um ciclo "natural" de aquecimento, que será seguido por um novo período de resfriamento do planeta, como alguns teimam em acreditar, os chamados negacionistas.

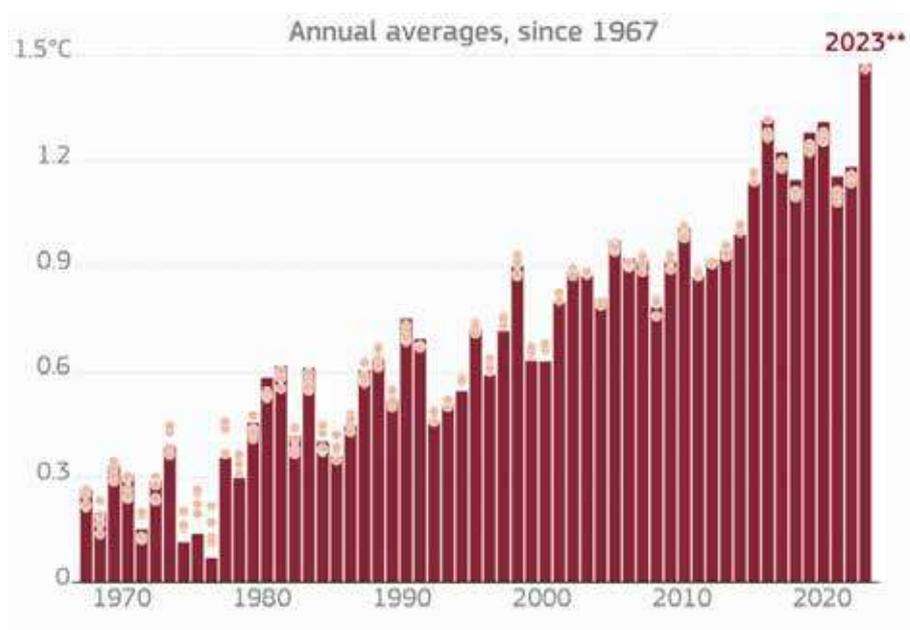
Já a **Convenção do Clima das Nações Unidas tem por objetivo mobilizar os países signatários e articular o enfrentamento global da emergência climática**. Os países signatários reúnem-se nas chamadas Conferências das Partes (COP), que vêm construindo um processo contínuo de avanços a cada ano.

Em 2015, na COP 21, realizada em Paris, foi assinado o chamado **Acordo de Paris**, no qual os 196 países signatários apresentaram quais seriam as contribuições de cada um para conter o aquecimento global em até 2°C .

Mais recentemente, durante a **28ª Conferência do Clima em Dubai (COP 28), nos Emirados Árabes, em 2023**, o primeiro balanço global do Acordo de Paris⁴ recomendou que **uma nova rodada de compromissos garanta conter o aquecimento em 1,5°C**, diante da aceleração muito rápida dos impactos do aquecimento global. Essa conferência serviu como uma revisão crítica, permitindo que as nações identificassem lacunas em suas estratégias e reforçassem suas metas de redução de emissões de gases de efeito estufa. O documento chama a atenção para o fato de que **a temperatura média do planeta havia aumentado 1,1°C até 2022 e o aquecimento segue acelerado**.

Em 2023, segundo o serviço climatológico europeu Copernicus, o aumento da temperatura teria alcançado 1,48°C acima da média pré-industrial, indicando que **o limite que conteria impactos mais severos pode ser alcançado já em 2024 ou ainda nesta década**.

Figura 3 - Aumento da temperatura média anual desde 1967



Fonte: <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2023>

A COP 29, prevista para acontecer em novembro de 2024, tem como propósito fortalecer os meios de implementação das ações climáticas. Esta conferência abordará temas críticos como o **financiamento climático, a transferência de tecnologia e a capacitação**, que são fundamentais para **dar condições, especialmente, aos países em desenvolvimento a atingirem suas metas ambientais**.

A COP 30, agendada para ser realizada em **Belém (PA), em 2025**, tem como grande missão **fortalecer as ações e compromissos globais frente à emergência climática**. Este encontro internacional será crucial para os esforços de limitar o aquecimento global a no máximo 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, um limiar considerado vital para prevenir os efeitos mais catastróficos das mudanças climáticas.

⁴ <https://unfccc.int/documents/636608>

Além disso, **espera-se que a COP 30 promova uma integração entre as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)** e outras convenções internacionais, como as relacionadas à biodiversidade e ao combate à desertificação. Este evento será uma plataforma para **sinergia e reforço das políticas ambientais**, cruzando diferentes áreas de atuação e **fortalecendo a colaboração global para uma resposta eficaz à crise climática**.

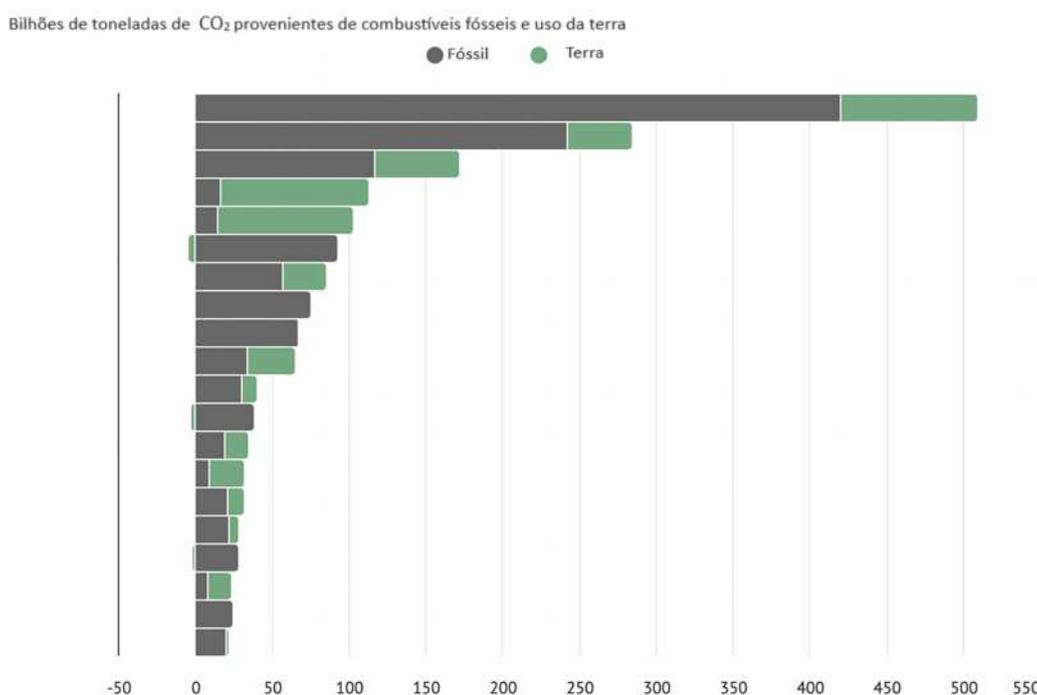
O aumento acelerado da temperatura e a frequência e intensidade maior dos eventos extremos caracteriza a **emergência climática**, tema desta Conferência. A ciência não aponta outro caminho a não ser **reduzir as emissões de gases de efeito estufa, enquanto investimos em medidas de adaptação para lidar melhor com os impactos** já inevitáveis do aquecimento do planeta. Por isso, **mitigação e adaptação** constituem os dois primeiros eixos desta Conferência.

EIXO TEMÁTICO I: MITIGAÇÃO

Qual a parcela de responsabilidade do Brasil na crise do clima?

Embora seja um país em desenvolvimento, **o Brasil tem sua parcela de responsabilidade na crise climática**. Os rankings internacionais colocam o **Brasil entre os maiores emissores de gases de efeito estufa do mundo**: é o sexto colocado no ranking do *Climate Watch*⁵, com dados atualizados até 2020, e 4º maior na história, consideradas as emissões acumuladas entre 1850 e 2021, de acordo com o *Carbon Brief*⁶.

Figura 4 - Os países com maior emissão acumulada (1850-2021)



Fonte: Carbon Brief

5 <https://www.climatewatchdata.org/data-explorer/historical-emissions?historical-emissions-data-sources=climate-watch&historical-emissions-gases=all-ghg&historical-emissions-regions=All%20Selected&historical-emissions-sectors=total-including-lucf%2Ctotal-including-lucf&page=1>

6 <https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change/>

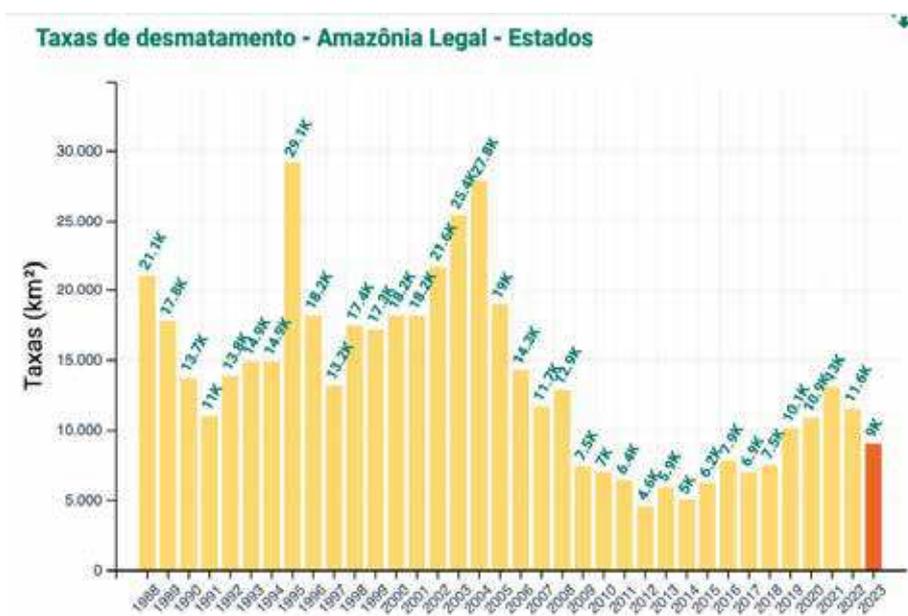
De acordo com os compromissos assumidos internacionalmente, **o País precisa reduzir as emissões dos gases de efeito estufa em 470 milhões de toneladas até 2025**, consideradas as emissões registradas em 2020.

Nosso compromisso é reduzir as emissões do país a 1,2 bilhão de toneladas de carbono equivalente até 2030 e alcançar a neutralidade das emissões até 2050. Essa conta será dividida entre os vários setores da economia que mais emitem gases de efeito estufa e é objeto de debates nos planos setoriais de mitigação. É uma conta que precisa fechar.

O que mais impacta na presença do Brasil entre os maiores poluidores do planeta são as emissões decorrentes do **desmatamento**, as chamadas **mudanças do uso da terra e floresta**. Daí a importância fundamental da **queda do desmatamento na Amazônia** e do **uso sustentável da floresta** para equilibrar a temperatura do planeta, assim como das medidas em curso para a **restauração florestal**.

Em 2023, os alertas de desmatamento na Amazônia caíram 50%; a taxa oficial, medida pelos satélites entre agosto de 2022 e julho de 2023, baixou para 9 mil km², depois de quatro anos seguidos acima dos 10 mil km². Um novo plano de combate e prevenção do desmatamento no bioma lançado no ano passado tem como **meta o desmatamento zero em 2030**.

Figura 5 - Série histórica do desmatamento na Amazônia (1988- 2023)



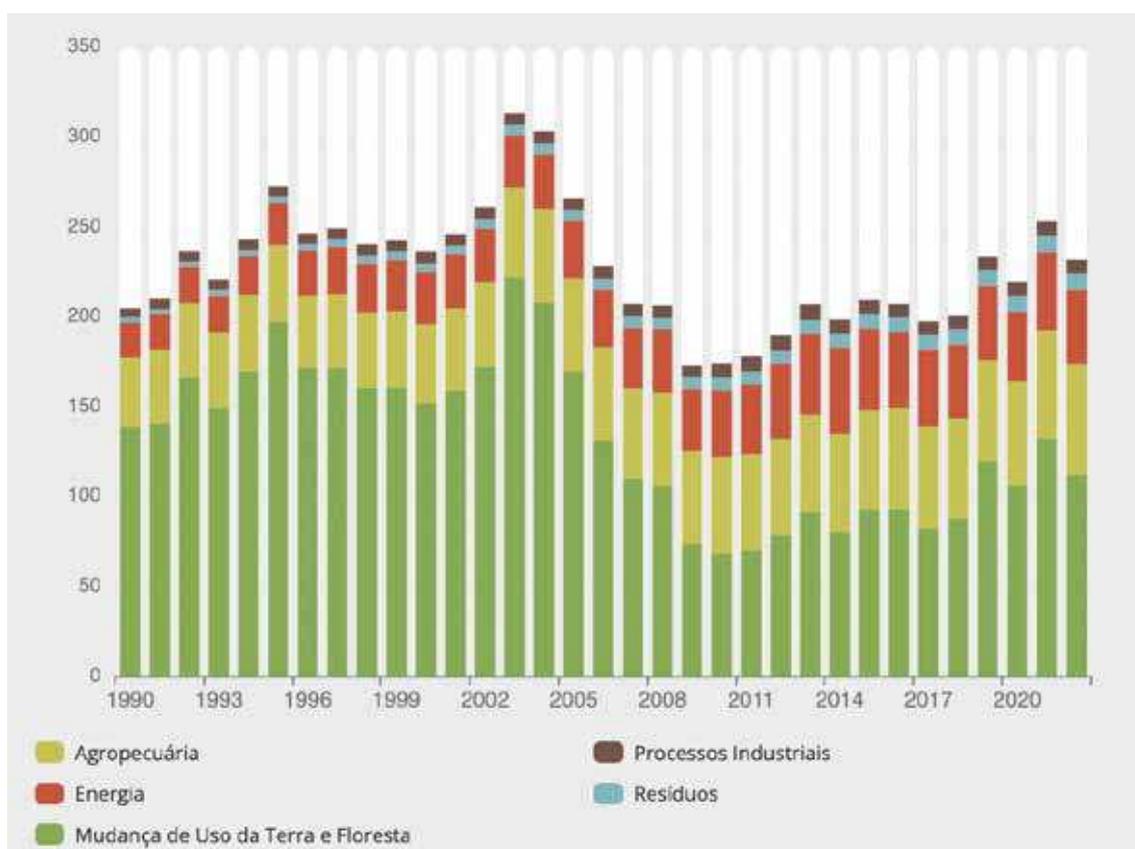
Fonte: Inpe, TerraBrasilis, dashboard Prodes, 2023

Ainda em 2023, enquanto o desmatamento na Amazônia desacelerava, o **desmatamento no Cerrado aumentou 43%**, segundo os alertas registrados entre janeiro e dezembro; a taxa anual bateu em 11 mil km², a mais alta desde 2015.

Considerado um **bioma estratégico para a segurança hídrica no país**, por concentrar nascentes de grandes rios, **o Cerrado abriga a maior parcela da produção agropecuária** do país. Em novembro de 2023, o Governo Federal retomou os esforços na busca por reverter esse quadro preocupante de desmatamento do Cerrado, lançando a quarta fase do **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado)**. Este plano envolve parcerias com estados, sociedade civil, acadêmicos, setor privado e comunidades locais, buscando **estratégias integradas para mitigar a perda de cobertura vegetal** e promover o **uso sustentável dos recursos naturais**. Articula um amplo conjunto de ações sobre quatro eixos com o intuito de posicionar o Brasil no caminho certo para o **atingimento da meta de desmatamento zero** até 2030.

Deter o desmatamento ajudará a reduzir a maior fonte de emissão de gases de efeito estufa no Brasil. Mas há outras estratégias necessárias de mitigação, como a **ampliação de áreas protegidas**, na forma de Unidades de Conservação. São medidas necessárias para proteger a vegetação nativa, que representam **importantes estoques de carbono e ajudam na regulação do clima**. O Brasil detém 18% de seu território coberto por esse tipo de áreas protegidas, que somam aproximadamente 1,6 milhão de km². Em grande parte delas, a atividade econômica é permitida.

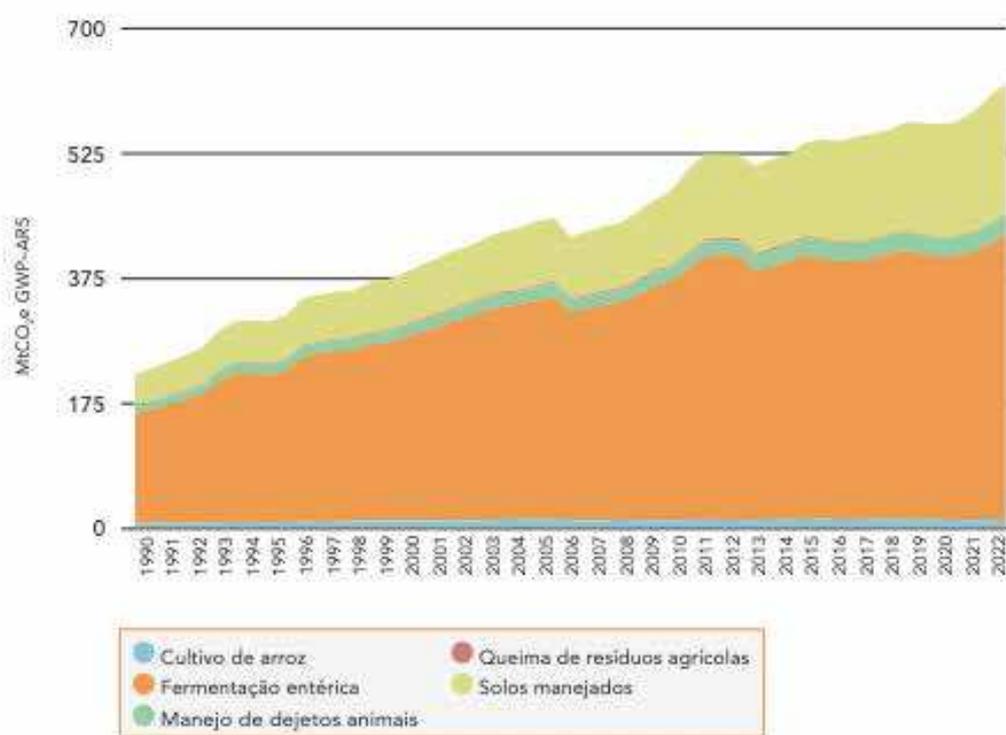
Figura 6 - Emissão de gases de efeito estufa por setor - série histórica 1990-2020



Fonte: SEEG, 2023

Como mostra a figura acima, **a agropecuária é a segunda maior fonte de emissões de gases de efeito estufa no Brasil**, sobretudo por conta do **processo digestivo do gado**, chamado de fermentação entérica, que **lança metano na atmosfera**, mas também devido ao uso de fertilizantes nitrogenados. O consumo de carne bovina explica parte dessa conta. **As emissões da agropecuária aumentaram em 2022**, segundo o Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), ano em que o tamanho do rebanho bovino também bateu mais um recorde⁷. Nesse setor, a redução das emissões depende sobretudo de resultados da **recuperação de pastagens degradadas** e de sistemas de **agricultura de baixa emissão de carbono**.

Figura 7 - Série histórica das emissões da agropecuária por subsetor (1990-2022)



Fonte: SEEG, 2023

Embora o Brasil tenha uma **matriz energética com uma parcela grande de fontes renováveis** (47,4%)⁸, bem diferente da grande maioria dos países, onde predominam petróleo, carvão e gás natural, todos combustíveis fósseis, **o setor de energia tem uma parcela importante nas emissões de gases de efeito estufa**.

7 <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/rebanho-bovino-brasileiro-alcancou-recorde-de-234-4-milhoes-de-animais-em-2022>

8 https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-748/topico-681/BEN_S%-C3%ADntese_2023_PT.pdf

Figura 8 – Repartição da oferta interna de energia (OIE)

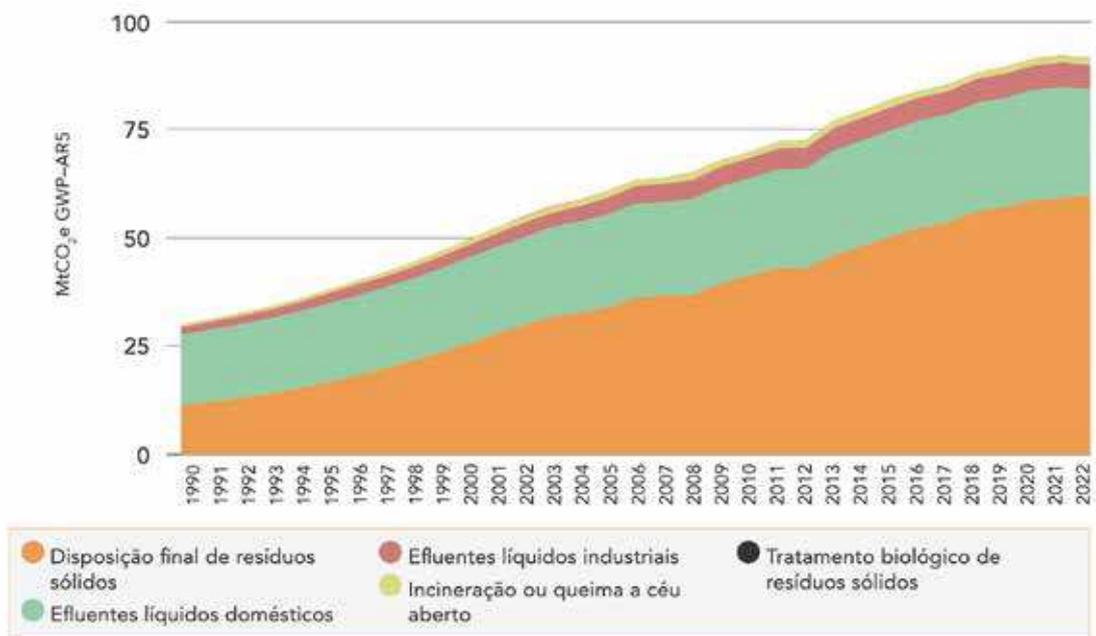


Fonte: EPE, Balanço Energético Nacional, 2023

É no setor de energia que o aquecimento global impõe uma decisão difícil ao Brasil. O país é um grande produtor de petróleo, o nono do mundo, com uma produção em alta. Essa produção gira uma parte importante da economia brasileira e garante bilhões de reais para os cofres públicos de estados e municípios produtores. Mas a ciência e as negociações mundiais para deter o aquecimento global já deixaram claro que o planeta precisa reduzir a produção e o consumo de combustíveis fósseis, como petróleo, gás e carvão. Então precisamos definir quando começar a reduzir a produção desses combustíveis fósseis.

O setor de resíduos também responde por uma parcela das emissões que precisam ser reduzidas. No caso dos resíduos sólidos, os municípios têm um papel fundamental, já que a emissão de metano em aterros sanitários representa uma das principais fontes de gases de efeito estufa em regiões metropolitanas. As emissões do setor de resíduos apresentam grande potencial de serem reduzidas em curto espaço de tempo, sendo uma das várias opções para o enfrentamento da emergência climática, inclusive mediante aproveitamento energético do biogás gerado em aterros sanitários, por exemplo.

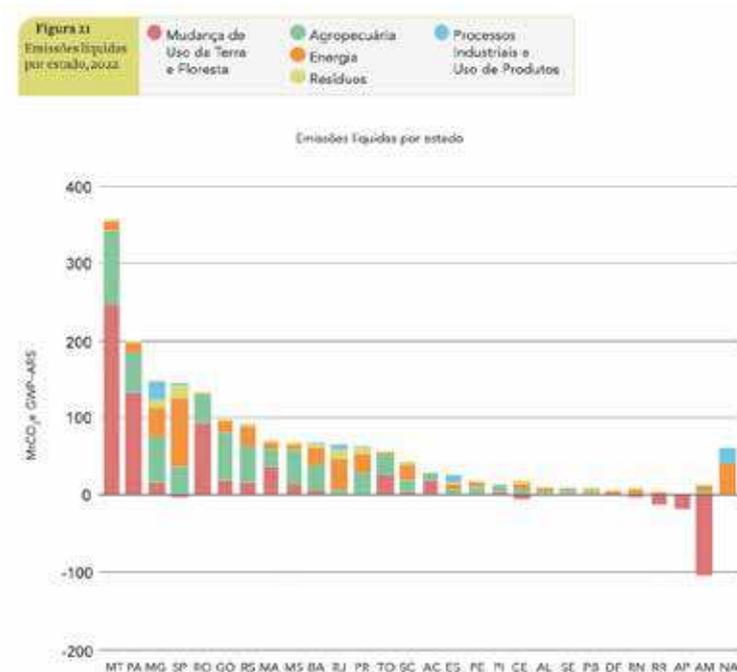
Figura 9 - Série histórica das emissões no setor de resíduos (1990- 2022)



Fonte: SEEG, disponível em <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/01/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-11.pdf>

Os estados têm perfis de emissões muito diferentes entre si. Note no gráfico abaixo que **Mato Grosso e Pará** são os dois estados que mais emitem gases de efeito estufa, tanto por desmatamento como pela agropecuária. O volume de florestas ainda conservadas justifica o fato de o **Amazonas liderar na captura de carbono da atmosfera, seguido por Amapá e Roraima**.

Figura 10 - Emissões líquidas por Estado em 2022



Fonte: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/01/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-11.pdf>

Os debates sobre o corte das emissões levam em conta que **alguns setores da economia**

e regiões do país podem e devem contribuir mais. As emissões em detalhes por setores da economia, estados e municípios podem ser vistas aqui: <https://seeg.eco.br/>. **Durante a Conferência, os participantes em cada município e Estado podem verificar o perfil local de emissões.**

Faz-se necessário regulamentar a Lei de Pagamentos por Serviços Ambientais (Lei 14.119/21) e engendrar novos instrumentos econômicos para pagamento por serviços ecossistêmicos. Trata-se do reconhecimento econômico de que os ecossistemas em todo o mundo fornecem uma variedade de serviços valiosos e fundamentais para o equilíbrio do planeta e a manutenção da vida natural. Eles são essenciais para a regulação do ar, da água, do clima, a saúde do solo, e a polinização.

Os ecossistemas também são o lar de povos indígenas e comunidades tradicionais, que oferecem subsídios econômicos, culturais, educacionais, recreativos e espirituais. Embora essenciais, o cumprimento das metas multilaterais para sua proteção permanece desafiador. Os mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) surgem como uma ferramenta crucial para a conservação, ajudando a mobilizar os recursos financeiros necessários. O Marco Global para a Biodiversidade de Kunming-Montreal (GBF), por exemplo, estabeleceu a meta de mobilizar US\$ 200 bilhões anuais para a biodiversidade até 2030.

Para além disso, o Brasil está construindo novos mecanismos para garantir alternativas econômicas aos países, estados e municípios que mantêm suas florestas. Trata-se da iniciativa de reunir os países florestais na construção de um fundo global, denominado Fundo Floresta Tropical para Sempre (FFTS). Esta proposta busca reconhecer e valorizar a importância das florestas tropicais na provisão de serviços ecossistêmicos vitais para o equilíbrio climático global.

O FFTS será baseado em princípios como simplicidade de aplicação e verificação, incentivo à conservação e desincentivo ao desmatamento. Propõe-se que o financiamento para essa iniciativa venha de um fundo de investimento global, que possa receber investimentos de fundos soberanos e outros investidores institucionais. Este fundo investiria no mercado e usaria os lucros para pagar por cada hectare de floresta tropical conservada ou restaurada, descontando as áreas desmatadas ou degradadas.

Até o início de 2025, o Brasil contará com uma estratégia e planos de ação e setoriais de mitigação, com metas de emissão de gases de efeito estufa para sete setores e medidas para o alcance dessas metas, como mostra a figura a seguir.

Figura 11 – Estratégias e planos para mitigação



EIXO TEMÁTICO II: ADAPTAÇÃO E PREPARAÇÃO PARA DESASTRES

Como as mudanças climáticas já afetam a nossa vida?

Tuvalu, um pequeno conjunto de ilhas na Oceania, corre o risco de ser o primeiro país a desaparecer, submerso, vítima do aquecimento global. Parte dos chamados "refugiados climáticos" serão acolhidos pela Austrália, segundo negociação em andamento. Embora sejam um exemplo extremo, os cidadãos de Tuvalu não estão sozinhos. Outros **territórios costeiros no planeta também estão sob risco climático** e não apenas por conta da elevação do nível das águas causado pelo derretimento das geleiras. **Os impactos das mudanças climáticas estão por toda parte.**

No Brasil, a plataforma Adapta Brasil⁹, do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, apresenta dados por municípios sobre a vulnerabilidade a eventos extremos, como períodos prolongados de estiagem, inundações, enchentes e deslizamentos de terra.

Dos 5.570 municípios do Brasil, a maioria (66%) tem capacidade baixa ou muito baixa de lidar com eventos extremos e enfrentar a gestão de desastres. Essa é uma das questões que a 5ª Conferência Nacional do Meio Ambiente precisa enfrentar: como aumentar a capacidade de adaptação dos municípios às mudanças climáticas?

⁹ <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>

Figura 12 - Capacidade adaptativa dos municípios brasileiros a desastres



Fonte: Adapta Brasil, 2023

Os impactos das mudanças climáticas não se limitam a eventos como inundações e secas. A **plataforma Adapta Brasil também traz projeções dos riscos climáticos** sobre a saúde da população, a estrutura de transportes, a geração de energia e a produção de alimentos.

Os **eventos climáticos não podem ser previstos com precisão**. Mas os dados sobre riscos, vulnerabilidade e capacidade adaptativa certamente contribuirão para que os municípios e diferentes setores da economia reduzam danos.

Adaptação climática é um processo que visa prevenir riscos de impactos adversos ou reduzir perdas e danos. A agenda política da adaptação climática, mais que uma agenda exclusiva de meio ambiente, busca alinhar e integrar os diferentes esforços de aumento da **resiliência à mudança climática**. Há vários exemplos de medidas adaptativas bem-sucedidas, embora muitas não tenham sido concebidas inicialmente como adaptação à mudança climática.

No caso da seca, um exemplo emblemático no Brasil são as várias estratégias de convivência com o semiárido nordestino, região que tradicionalmente registra longos períodos de estiagem. **Tecnologias e práticas sociais foram desenvolvidas para armazenar água das chuvas**. É o caso dos diferentes modelos de cisternas, usadas para abastecimento humano e para a produção. **A mudança climática deve reduzir ainda mais as chuvas no Nordeste**.

Nas cidades, onde se concentra mais de 80% da população brasileira, os riscos associados às mudanças climáticas têm naturezas diferentes. **O aumento da frequência e intensificação das ondas de calor** expõe a população urbana ao desconforto térmico e ameaça a população com saúde mais sensível, como idosos, crianças e pessoas com comorbidades.

Nesse contexto, a **recuperação e a expansão das áreas verdes urbanas** são estratégias adaptativas. Isso inclui não só a implementação de florestas urbanas, parques e jardins, que criam **ilhas verdes com temperaturas mais amenas** para usuários e vizinhança, mas também o desenvolvimento de **corredores verdes** conectando esses espaços e favorecendo a **mobilidade urbana e a qualidade do ar**, além de reduzir a poluição sonora, atrair biodiversidade e trazer bem-estar para os usuários. É o caso de Medellín, na Colômbia. A cidade construiu mais de 30 corredores verdes nos quais as temperaturas são sensivelmente menores do que no entorno urbanizado. A iniciativa foi reconhecida por prêmios internacionais.

O desafio mais urgente, no entanto, envolve **populações que moram em áreas de risco de desastres**, como inundações, alagamentos, deslizamentos de terra e enxurradas. Esses tipos de **desastres são recorrentes nas diversas regiões do país**, especialmente no Sul e no Sudeste. O componente climático é apenas parte do problema, já que esses desastres têm entre as causas a ocupação urbana em áreas expostas e infraestrutura urbana deficiente.

A adaptação, neste caso, envolve medidas diretamente e indiretamente associadas aos eventos. Sistemas públicos de informação, especialmente de alerta de desastres, são fundamentais na prevenção e redução dos impactos. O Brasil conta com o **Centro de Monitoramento de Desastres Naturais (CEMADEN)**, vinculado ao Ministério da Ciência Tecnologia e Informação (MCTI), que **monitora e emite periodicamente boletins de previsão e alerta de riscos geo-hidroclimáticos**.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, de 2023, determina as competências da União, estados e municípios. Entre as ações de prevenção, estão o monitoramento de riscos em tempo real e a produção de alertas antecipados de desastres. Também em 2023, o **Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) previu investimentos de R\$ 10,5 bilhões até 2026 para a prevenção de desastres**. Os recursos públicos para a gestão de riscos e desastres estão sob a coordenação do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional.

Cidades costeiras enfrentam desafios associados ao aumento do nível do mar, **eventos extremos de chuva, alteração na dinâmica das ondas e vento**, que ameaçam os assentamentos e infraestruturas próximas ao litoral e em áreas de baixada. A solução vai de **obras de contenção à conservação e recuperação dos ecossistemas costeiros**.

É preciso lembrar que medidas de adaptação não lidam apenas com riscos impostos às populações humanas, já que **a mudança climática ameaça gravemente ecossistemas como manguezais e corais**, por exemplo. Ameaças a esses ecossistemas têm impacto tanto na captura de dióxido de carbono da atmosfera como no volume de pescado.

A complexidade do tema adaptação pode ser visualizada no número de **planos setoriais que integram o Plano Clima**.

Figura 13 – Planos setoriais de adaptação do Plano Clima



EIXO TEMÁTICO III: JUSTIÇA CLIMÁTICA

A crise climática prejudica mais as populações vulnerabilizadas, não aqueles que têm maior responsabilidade pela crise.

Um relatório¹⁰ divulgado no final de 2023 revelou que a parcela mais rica da população mundial, de apenas **1% dos habitantes do planeta, foi responsável pelas emissões de gases de efeito estufa na mesma proporção que 66% da população** mais pobre. A **desigualdade na responsabilidade pelo aquecimento global**, marcada sobretudo por **padrões de consumo**, também se manifesta nos impactos da crise climática, mas de maneira inversa: são as **populações mais pobres as mais vulneráveis a eventos extremos como deslizamentos de terras, inundações e secas**.

As mudanças climáticas são um fator de aumento das desigualdades sociais. Em um cenário em que a temperatura aumente 1,5°C, do qual já estamos bem próximos, há uma grande probabilidade de populações mais pobres e desfavorecidas serem mais afetadas por eventos extremos e se tornarem ainda mais vulneráveis social e ambientalmente, segundo o painel de cientistas do IPCC¹¹.

Os principais eventos climáticos ocorridos no Brasil mostram que **a população pobre, periférica e negra é a que mais sofre as consequências do aquecimento global**, num padrão que **agrava as desigualdades sociais no país** e pode implicar não apenas ameaça à vida como piores condições de saúde e acesso à água e a alimentos.

10 <https://www.oxfam.org.br/justica-climatica-e-amazonia/igualdade-climatica-um-planeta-para-os-99/>

11 https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Chapter_5_LR.pdf

Tragédias como as que ocorreram em São Sebastião, litoral de São Paulo, em 2023, e no Rio Grande do Sul em 2024, mostram como **eventos extremos podem ser agravados pela forma de ocupação do espaço nas cidades**. Os bairros mais atingidos por deslizamentos de terra foram exatamente os mesmos que tinham renda média mais baixa, além de pouca infraestrutura básica e altas taxas de ocupações irregulares. **Políticas ambientais precisam estar integradas, portanto, a políticas fundiárias urbanas**.

Essa clara desigualdade tanto nas responsabilidades como nos impactos aumenta a importância de tratarmos do tema da **justiça climática** nas decisões sobre corte de emissões de gases de efeito estufa e na adaptação às mudanças climáticas, **para assegurar que a transição para uma economia de baixo carbono ocorra de forma a não agravar as desigualdades**. A justiça climática já permeia toda a discussão dos planos de mitigação e adaptação em debate neste ano e de políticas já em curso.

Sabe-se que parte da população mais vulnerável, como **comunidades indígenas, quilombolas, extrativistas e ribeirinhas, é quem mais protege o meio ambiente**. A partir de 2023, moradores de áreas protegidas e que vivem em situação de pobreza voltaram a poder ser atendidos pelo Programa Bolsa Verde. Cerca de 30 mil famílias são beneficiárias deste programa, que proporciona um auxílio financeiro de aproximadamente R\$ 600 a cada trimestre. **Este suporte financeiro é um reconhecimento do papel vital dessas comunidades na conservação dos ecossistemas e na proteção da biodiversidade**.

E há um esforço crescente no reconhecimento de territórios indígenas e quilombolas. Esses povos e comunidades tradicionais têm seu modo de vida relacionado à natureza e, por isso, ficam ainda mais vulneráveis às consequências das mudanças climáticas, como secas severas, mudanças nos ciclos de chuva e a redução da biodiversidade. A **continuidade desses esforços** de reconhecimento **é crucial para assegurar a proteção dessas comunidades e a preservação do meio ambiente**.

Nesses territórios e nas cidades, **é importante pensar em termos de vulnerabilidade**, na exposição diferenciada frente aos riscos a que indivíduos ou grupos estão expostos. Em todo o mundo, **o aumento da temperatura pode levar mais de 122 milhões de pessoas à extrema pobreza até 2030**, segundo estimativa reportada no relatório do IPCC, especialmente pelo **aumento dos preços dos alimentos e pela piora na saúde**; os mais pobres também deverão ter perda adicional de renda.

A plataforma Adapta Brasil, de que falamos anteriormente, projeta cenários para os riscos a eventos extremos e riscos para a saúde e acesso à água para todos os municípios brasileiros. Os dados da plataforma podem ser acessados no link <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>. **Pensar em modelos de adaptação e no aumento da resiliência coletiva de populações mais vulneráveis é uma importante reflexão para a construção e implementação de políticas a partir do debate cidadão nesta conferência**.

O aumento da temperatura do planeta traz um forte impacto também para a manutenção da sua biodiversidade. **Espécies da fauna e flora serão gravemente impactados** e, assim como os humanos, temos espécies da fauna que sofrerão mais intensamente as consequências da crise climática. **Migrações e desaparecimento de espécies já são uma realidade**, assim como também são realidade alterações nos ecossistemas terrestres, marinhos e de água doce em todo o mundo. Como forma de frear o desaparecimento de algumas espécies, o **acordo de Kunming-Montreal, assinado em dezembro de 2022 por 200 países, prevê proteger 30% da área do globo**. A declaração universal dos direitos dos animais, da qual o Brasil é signatário, caminha na mesma direção.

EIXO TEMÁTICO IV: TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA

As oportunidades e as escolhas difíceis que precisamos fazer

A emergência climática é um desafio para a atual geração. Mas não basta cortar as emissões e promover uma maior resiliência, **é preciso transformar**.

A emergência climática também traz oportunidades econômicas e de inclusão social na transição para uma economia de baixo carbono, sobretudo para o Brasil, que dispõe de uma matriz energética bem mais limpa que a maioria dos países, baseada em fontes ditadas renováveis.

Para organizar iniciativas que posicionem melhor o país no rumo da **descarbonização da economia com maior inclusão social**, o **governo federal lançou em 2023 um Plano de Transformação Ecológica**¹², parcialmente coordenado com investimentos públicos e privados previstos no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), como aqueles voltados a tornar as cidades brasileiras mais resilientes às mudanças climáticas.

O Plano de Transformação Ecológica combina **esforços para aumentar investimentos**, com iniciativas como o **maior uso de biocombustíveis**, estímulo à produção de **energia eólica** e do chamado **hidrogênio verde**, apoio à chamada **bioeconomia**, com **restauração de florestas**, e mais tecnologia. Articulada a **uma nova política industrial**, a transformação ecológica lida também com **a produção de minerais considerados estratégicos para a transição energética**, usados tanto nas baterias de veículos elétricos, como na geração de energia eólica e fotovoltaica.

O contexto da transformação ecológica também impõe algumas escolhas difíceis. Uma das escolhas que precisam ser feitas trata da produção de combustíveis fósseis, óleo e gás de petróleo e carvão mineral. A Agência Internacional de Energia, em seu relatório mundial de 2023, afirmou que a estabilidade do regime climático requer que a produção e o consumo de combustíveis fósseis devem cair antes de 2030¹³. O alerta repercutiu na COP de Dubai, e a proposta de eliminação gradual de combustíveis fósseis da matriz energética chegou a ser incluída na declaração final. **O Brasil ainda discute a ampliação da produção de petróleo em novas fronteiras**, como é o caso da foz do rio Amazonas, e projeta um aumento da produção de óleo e gás para além de 2030.

12 <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica>

13 <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023/executive-summary>

Reduzir o desmatamento, nossa maior fonte de emissões de gases de efeito estufa, também exigirá o esforço para **desenvolver a economia que preserva a floresta**, em vez de derrubá-la. A conservação da vegetação nativa não apenas na Amazônia, mas em todos os biomas, é decisiva para garantir o equilíbrio do clima e os serviços ambientais, como as chuvas, condição para a produção de alimentos. São esforços que devem aparecer combinados com a **adoção de tecnologias de baixa emissão de carbono na agricultura e na pecuária**.

EIXO TEMÁTICO V: GOVERNANÇA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O país está preparado para enfrentar a emergência climática? Como lidar com a emergência climática?

O Brasil vive um momento de reconstrução e avanço das políticas climáticas. Em 2023, o governo corrigiu o compromisso de corte nas emissões de gases de efeito estufa, retomando a ambição inicial no âmbito do Acordo de Paris.

A primeira avaliação da implementação dos compromissos assumidos pelo Brasil será divulgada em dezembro de 2024. Até lá, o governo trabalha na revisão da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e na definição de estratégias e planos setoriais de mitigação e adaptação. Esses debates ocorrem no âmbito de um **Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, integrado por 18 ministérios**, além de representantes do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC) e da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima).

Até 2025, quando o Brasil sediará em Belém a 30ª Conferência das Partes (COP) da Convenção do Clima, todos os países devem apresentar novos compromissos mais ambiciosos para 2035. O Brasil já se comprometeu a neutralizar as emissões de gases de efeito estufa até 2050, o que significa que as emissões não poderão superar o volume de gases que o país consegue capturar da atmosfera, mas ainda falta definir uma estratégia de longo prazo.

Tão relevante quanto a cooperação global para enfrentar os desafios da emergência climática é a articulação entre diferentes áreas do governo e entre os diferentes níveis: federal, estadual e municipal.

A 5ª Conferência Nacional do Meio Ambiente acontece, portanto, num momento estratégico para enfrentarmos a emergência climática tanto do ponto de vista do corte das emissões de gases de efeito estufa, como de adaptação aos eventos que tendem a se tornar mais intensos e de definirmos um caminho para a transformação ecológica que se impõe.

A Conferência é um momento importante de participação de toda a sociedade. No contexto de reconstrução e de avanços nas políticas climáticas do Brasil e na **consolidação de um processo de governança socioambiental**, é fundamental pensarmos no maior envolvimento e participação da sociedade civil frente aos desafios postos.

Para que isso ocorra, **a Educação Ambiental é instrumento fundamental para promover mobilizações e engajamentos sociais, ampliando capacidades coletivas** no campo e nas cidades, assim como a própria **consciência ecológica** da população, no sentido de **compreendermos a crise climática, ambiental e civilizatória que vivemos**. Inclusive, buscando **promover a cidadania ambiental e o controle social sobre as políticas públicas**.

Outro desafio colocado para a governança ambiental e climática é a continuidade das **Conferências Nacionais do Meio Ambiente como um processo permanente de mobilização e envolvimento da sociedade** na discussão das políticas ambientais e climáticas.

Municípios, estados e a própria União devem aprofundar suas reflexões sobre a importância de políticas públicas estruturantes na área socioambiental, evitando iniciativas que muitas vezes não apresentam os **resultados esperados nas mudanças culturais necessárias** ao enfrentamento das questões climáticas e demais desafios da atualidade.

O envolvimento de órgãos ambientais, dos diferentes níveis da federação, bem como da sociedade organizada, será fundamental para os resultados da Conferência e o enfrentamento das mudanças climáticas. Decisões participativas, transparentes e responsáveis são **o melhor caminho para uma transição justa** para uma economia de baixa emissão de carbono, com geração de emprego e renda. **Em vez de agravar as grandes desigualdades de renda, gênero e raça no Brasil, a emergência climática deve encontrar um meio para superá-las.**

CONCLUINDO

A 5ª Conferência Nacional do Meio Ambiente é uma oportunidade única e necessária para darmos novo rumo ao Brasil, em direção ao desenvolvimento pleno de suas capacidades e atendimento das necessidades de seus habitantes, humanos e não humanos, seus ambientes, biomas e toda a cadeia de relações que se refletem na complexidade da questão ambiental. **Participe da etapa municipal**, mobilize sua localidade, **organize conferências livres**, acompanhe os trabalhos na Plataforma Brasil Participativo, acesse as plataformas e documentos apresentados e vamos, juntas e juntos, **reconstruir um Brasil mais sustentável e mais justo**.

APOIO



Universidade de Brasília
Centro de Desenvolvimento Sustentável

REALIZAÇÃO

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO