Mudança do Clima

no contexto da Justiça Climática

INDICADO PARA

LEITOR EM PROCESSO
8 a 11 anos

LEITOR CRTICO
12 anos

Carlos Massa Ratinho Júnior
Governador do Paraná

Darci Pianna
Vice-governador

Marcio Nunes
Secretário do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo - SEDEST

Everton Luiz da Costa Souza
Diretor Presidente do Instituto Água e Terra - IAT/PR

Fabiana Cristina de Campos
Diretora Geral -SEDEST/PR

Rafael Andreguetto
Diretor de Políticas Ambientais - SEDEST/PR

Fernanda Góss Braga
Coordenadora de Recursos Naturais e Educação Ambiental

Vanessa Alexandre
Ilustração, Projeto Gráfico e Diagramação

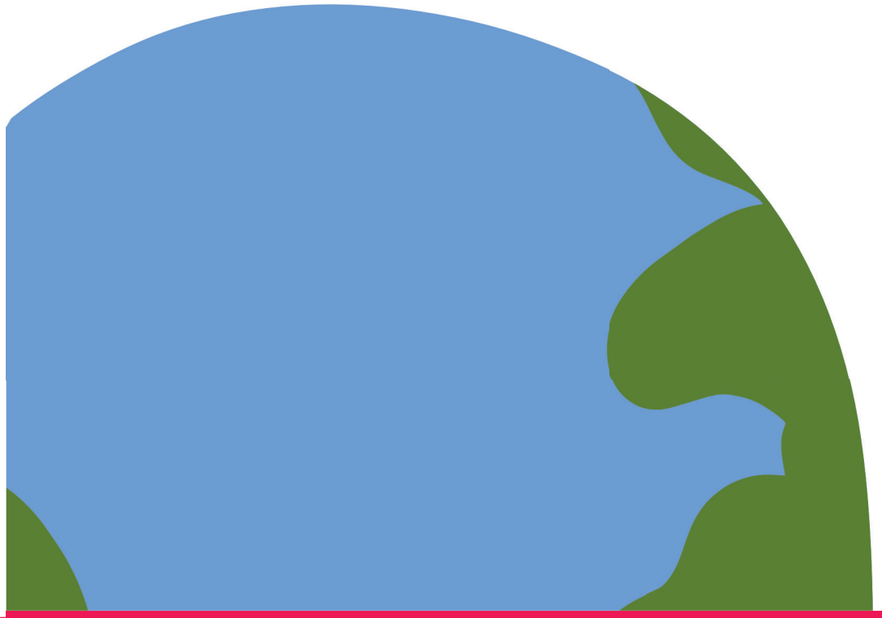
Carla Caroline Correia
Suellen Antunes Detzel
Autoras

Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo
Rua Desembargador Motta, 3384 - Bairro Mercês
CEP: 80430-200 - Curitiba, PR
Telefone: (41) 3304-7700

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

Mudança do Clima
no contexto da Justiça Climática



A mudança do clima é uma realidade.

Para falar de mudança do clima, precisamos compreender **como esse fenômeno acontece**.

A mudança do clima ou as mudanças climáticas se referem a transformação das condições climáticas do planeta Terra, causadas por condicionantes naturais ou pela ação humana, podendo ser locais, regionais e globais.

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC (sigla em inglês), a mudança do clima e o aquecimento do planeta têm suas causas na emissão de Gases do Efeito Estufa na atmosfera em decorrência de atividades humanas.

A partir da Revolução Industrial (século XVIII), houve uma significativa expansão da produção industrial, o que gerou um grande aumento nas emissões de gases do efeito estufa na atmosfera da Terra.

Os gases do Efeito Estufa, como Dióxido de carbono (CO_2), Metano (CH_4), Óxido Nitroso (N_2O), Perfluorcarbonetos (PFC's), absorvem o calor do sol por mais tempo, aumentando a temperatura média da Terra, provocando assim o aquecimento do planeta.

Quais são as consequências desse fenômeno? Chuvas intensas, ondas de calor mais longas e frequentes, estiagens severas, elevação do nível do mar, aumento da ocorrência de ciclones, furacões e tornados, desastres e vulnerabilidade socioambiental.

Dados do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC:

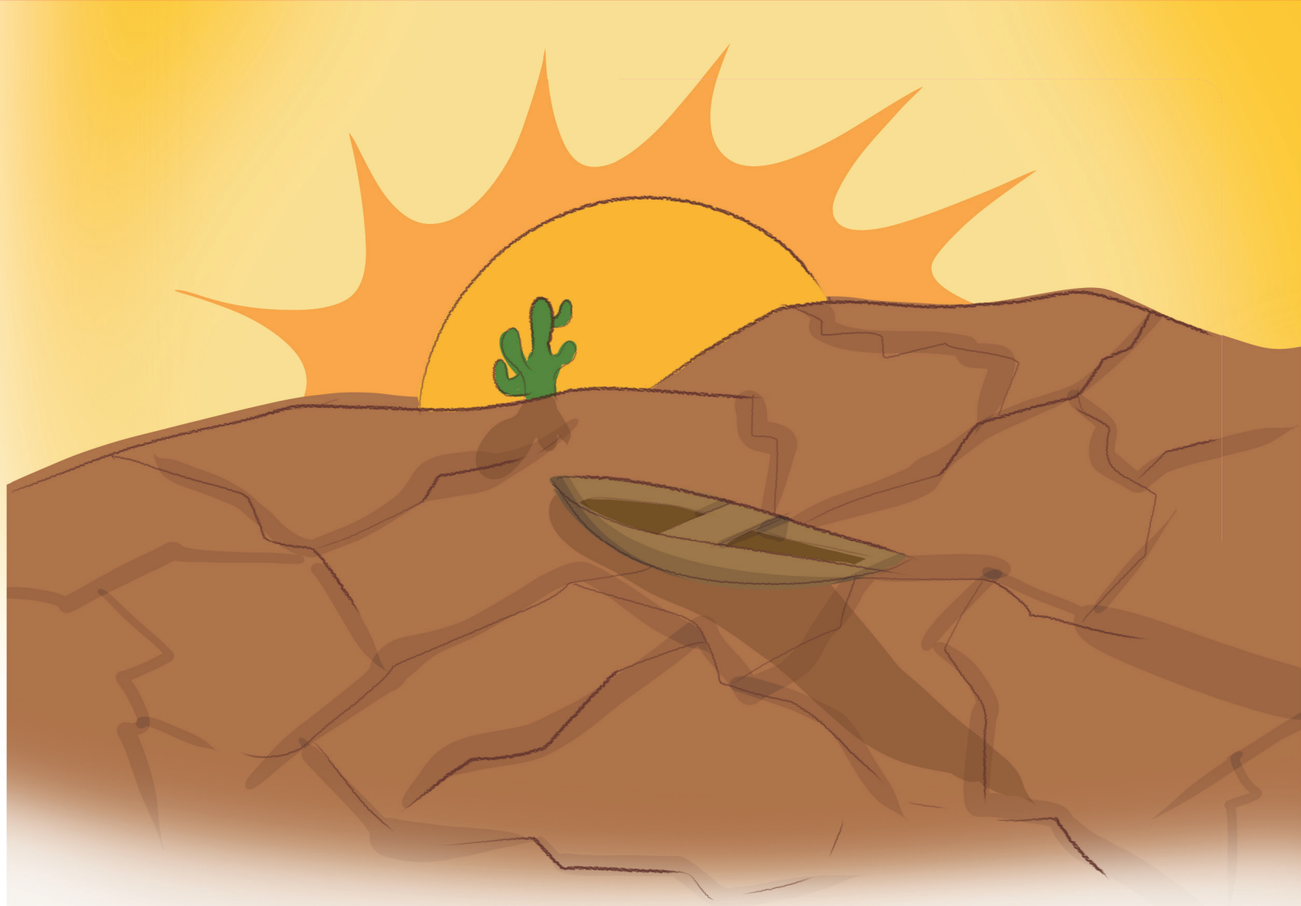
- Desde a Revolução Industrial o planeta aqueceu 0,76 ºC;

- Os últimos 11 anos foram os **mais quentes** desde 1850;

- Mudanças na salinidade dos oceanos, mudanças nos padrões de vento e aspectos climáticos extremos como secas, chuvas fortes, ondas de calor e **maior intensidade de ciclones** Tropicais;

- É muito provável que as altas temperaturas, ondas de calor e fortes chuvas sejam **cada vez mais frequentes**, bem como tormentas tropicais, tufões e furacões se tornem mais intensos;

- Até o fim do século XXI, as temperaturas poderão aumentar entre 1,8 º e 4 ºC, com relação às temperaturas de 1980-1999, e até 6,4º C, **na pior das previsões**;



- Algumas espécies vegetais e animais **correm risco de extinção** de 20 a 30%, se o aumento da temperatura global atingir entre 1,5º e 2,5º C;

- O gelo marinho do Ártico vem encolhendo desde 1978, cerca de 2,7% por década, algumas previsões mais severas, estimam que **o gelo desaparecerá** do Ártico na segunda metade do século XXI;

- A produtividade agrícola **deve diminuir**, principalmente em regiões de latitudes baixas do globo, mesmo com pequenos aumentos da temperatura local (entre 1º e 2º C);

- Projeta-se um aumento de **precarização da saúde humana**, com a propagação de doenças infecciosas, virais, diarreicas, ferimentos causados por eventos climáticos extremos e aumento da frequência de doenças cardiorrespiratórias;

- O Brasil é apontado como o **quarto maior emissor de gases do efeito estufa**, tendo como causa principal o desmatamento desenfreado de nossas florestas.

O que o desmatamento tem a ver com a mudança do clima?

O desmatamento e a destruição das florestas levam à emissão de dióxido de carbono à atmosfera, contribuindo com as mudanças climáticas. Quando o carbono armazenado na vegetação é liberado com sua derrubada e queima, as partículas seguem para a atmosfera, alterando sua composição físico-química e contribuindo com o aquecimento do planeta.

Você sabia? De acordo com o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM, estima-se que 1,6 bilhões de toneladas de carbono foram emitidas para a atmosfera durante a década de 1990.

As florestas absorvem e armazenam dióxido de carbono na medida em que as árvores crescem, por meio de um processo chamado de fotossíntese. Por esse motivo, as florestas funcionam como verdadeiros “depósitos”, estocando o carbono presente na atmosfera em seu tronco, galhos, folhas e raízes, assim como no solo.

Para conhecimento: A fotossíntese é um processo bioquímico realizado pelas plantas para obtenção de nutrientes para o seu desenvolvimento. As plantas são capazes de absorver dióxido de carbono e liberar oxigênio para a atmosfera.

Nos últimos 300 anos, cerca de 10 milhões de km² de floresta foram convertidos a outros tipos de uso da terra. Isso significa que a área de floresta nativa foi degradada e deu espaço a plantações, cidades, pastos, indústrias, florestas plantadas com espécies exóticas, entre outras.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO, a degradação florestal de espécies nativas no mundo liberou por volta de 270 milhões de toneladas de carbono em 2015. A destruição das florestas representou mais de 9% das emissões globais daquele ano.

E quais são as causas do desmatamento no Brasil?

As duas principais causas do desmatamento das florestas brasileiras são a agropecuária e o corte ilegal de árvores.

O primeiro levantamento do desmatamento na Amazônia, um dos biomas mais afetados por essa prática, foi realizado em 1988, de acordo com o Governo do Estado do Amazonas. Os dados obtidos indicaram que, no período de 1978 a 1987, o desmatamento foi superior a 20 mil km² – o equivalente a uma área de 2,5 milhões de campos de futebol.

Em 2009 o desmatamento no bioma amazônico correspondia a 25% das emissões de CO_2 no Brasil.

Segundo o IPCC, no restante do mundo as mudanças no uso da terra correspondiam em 2009, a 17,4% das emissões de Gases do Efeito Estufa – GEE.

No Brasil, nos últimos anos foi observado crescimento nas taxas de desmatamento:

Os anos de 2018, 2019 e 2020 apresentaram crescimento progressivo no desmatamento da Amazônia, com 2.213 km², 2.446 km² e 3.081 km² de desmatamento, respectivamente, de acordo com os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.

Em 2021, os monitoramentos ambientais do INPE mostraram que o primeiro semestre computou a maior área desmatada na Amazônia desde 2016 – o que corresponde a 3.325 km².

De olho nestes dados – De acordo com o Projeto Map Biomas, o desmatamento nos biomas brasileiros cresceu 13,6% em 2020, totalizando 13.853 km² (1.385.300 hectares).

E no Paraná?

A vegetação do Estado do Paraná é composta por Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Estepes.

O desmatamento de outros biomas fora do Paraná também pode afetar o estado:

O desmatamento da Floresta Amazônica pode alterar o ciclo de chuvas em todo território brasileiro – Isso acontece porque os ventos que sopram de leste para oeste, chamados de ventos alísios, carregam o vapor d'água que vem do oceano Atlântico.

Quando passam pela região Amazônica carregam a umidade gerada pela floresta, por conta da Cordilheira dos Andes, que é uma barreira orográfica, os ventos têm dificuldade de passar para o outro lado e acaba por contornar os Andes, passando então a distribuir umidades para as outras regiões do Brasil.

Com o desmatamento, a umidade da região Amazônica diminui e essa distribuição é prejudicada, o que pode provocar períodos de estiagem nas outras regiões.

Atualmente, os remanescentes florestais estão concentrados na Serra do Mar e no Parque Nacional do Iguaçu, além das diversas Unidades de Conservação que são parques, estações ecológicas, entre outras. A conservação destes remanescentes é importante para a manutenção das florestas e de sua fauna e flora.

E quais as principais consequências do desmatamento no Brasil para a Mudança do Clima?

1. Alteração do ciclo hidrológico: a retirada da cobertura florestal pode causar alterações no balanço hídrico, tornando o clima mais seco e quente.

2. Maior ocorrência de incêndios florestais: o volume de chuvas é reduzido com a retirada da floresta devido ao menor fluxo de vapor de água para a atmosfera. Com isso, há maior possibilidade de ocorrência de incêndios florestais, o que pode causar ainda mais impactos na cobertura vegetal.

3. Empobrecimento das florestas: o clima mais seco provocado pela redução da umidade pode levar a diminuição da ocorrência de espécies vegetais e animais, o que provoca o empobrecimento ecológico.

Segundo o Relatório IPCC Mudança do Clima e terra, para a conservação das florestas, é importante pensar em:

- produção sustentável de alimentos;
- manejo florestal sustentável;
- manejo de carbono orgânico no solo;
- conservação e restauração de ecossistemas;
- redução do desmatamento e degradação;
- redução da perda e desperdício de alimentos.

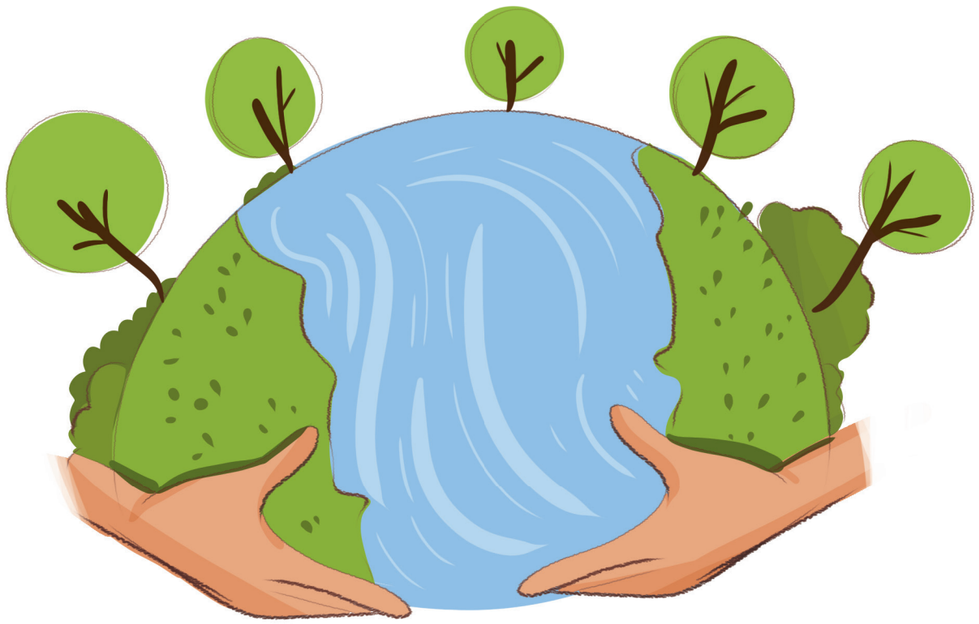
A implantação dessas medidas é essencial para a redução de emissões provocadas pelo desmatamento.

E afinal o que é Justiça Climática?

O conceito de Justiça Climática surge como um desdobramento do conceito de Justiça Ambiental e do entendimento de que os impactos da mudança do clima atingem de forma e intensidade diferentes os grupos sociais distintos.

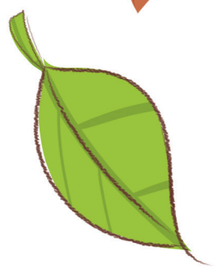
Assim a Justiça Ambiental define que nenhum grupo de pessoas, incluindo-se aí grupos étnicos, raciais ou de classe, deve suportar uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas resultantes da operação de empreendimentos industriais, comerciais e municipais, de execução de políticas e programas federais, estaduais, ou municipais, bem como das consequências resultantes da ausência ou omissão dessas políticas.
ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. O que é Justiça Ambiental? Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2009.

A justiça climática vincula os direitos humanos e o desenvolvimento para alcançar uma abordagem centrada na humanidade, salvaguardando os direitos das pessoas mais vulneráveis e compartilhando os encargos da mudança do clima e seus impactos de forma equitativa e justa. A justiça climática é baseada na ciência, responde a ciência e reconhece a necessidade de uma gestão democrática dos bens ambientais.



De acordo com a **Fundação Mary Robinson Foudation Climate Justice**, os princípios da justiça climática são os seguintes:

Respeitar e proteger os direitos humanos: a garantia de direitos humanos acordados internacionalmente torna-se fundamento indispensável para promoção da justiça climática.

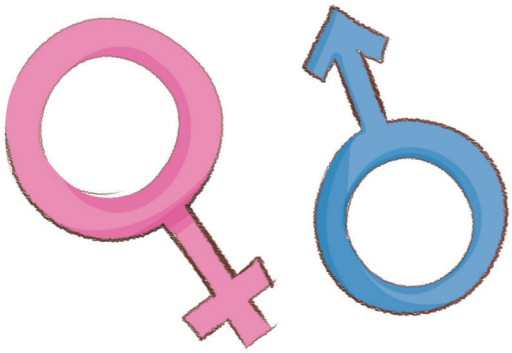


Apoiar o direito ao desenvolvimento: a mudança do clima evidencia a interdependência entre os povos e nações e deve levar a um novo paradigma de desenvolvimento sustentável, com base na necessidade de combinar esforços para a construção de sociedades justas e sustentáveis, partindo dos paradigmas de mitigação e adaptação.

Compartilhar benefícios e encargos de maneira equitativa: os encargos e benefícios associados a mudança do clima devem ser distribuídos de forma justa. Isso envolve o comprometimento e distribuição das responsabilidades comuns, porém diferenciadas entre as nações em relação a redução de emissão dos gases do efeito estufa. Os países que têm maior responsabilidade pelas emissões de gases de efeito estufa e maior capacidade de ação devem reduzir as emissões primeiro que os países que contribuíram menos com a mudança do clima.

Garantir que as decisões sobre mudanças climáticas sejam participativas, transparentes e responsáveis: garantia de participação de toda a população nos processos de tomada de decisão. As experiências das populações mais vulneráveis a mudança do clima devem ser valorizadas.

Destacar a igualdade e equidade de gênero: os impactos da mudança do clima são diferentes para mulheres e homens. A participação das mulheres nos processos de tomada de decisão precisam ser apoiados como parte da construção da justiça climática.



Aproveitar o poder transformador da educação para a gestão do clima: a educação ambiental dentro de uma perspectiva crítica e emancipatória pode construir outra racionalidade e concepção de natureza, contribuindo para o alcance dos princípios e diretrizes da justiça climática;

Construir parcerias eficazes na promoção da justiça climática: o princípio da parceria aponta para soluções integradas entre diversos atores sociais, estados subnacionais, nacionais e internacionais, organizações não governamentais, empresas, movimentos sociais e outros, pois a justiça climática requer ações territoriais e globais.

Você sabe o que é o Acordo de Paris? É um compromisso firmado entre 195 países com a meta de reduzir os gases do efeito estufa com o objetivo de combater a crise climática. A principal meta do Acordo de Paris é manter o aumento da temperatura do planeta abaixo dos 2° C, com a missão de garantir um futuro com baixa emissão de carbono, adaptável, próspero e justo para todos.

Você já ouviu falar no Plano Nacional de Adaptação? O Plano Nacional de Adaptação – PNA, é um documento nacional que tem como objetivo promover a gestão e redução do risco climático no Brasil, frente aos efeitos adversos da mudança do clima, de forma a aproveitar as oportunidades emergentes, evitar perdas e danos e construir instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura.

Você já ouviu falar do Race to Zero? O Race to Zero é uma campanha global para reunir lideranças com objetivo de neutralizar as emissões de gases de efeito estufa até 2050. No Race to Zero, o Paraná se junta a outros estados e países, como Califórnia, Nova York, Havaí e Washington, nos Estados Unidos; Catalunha, Madrid e Navarra, na Espanha; e Suécia, Austrália, Reino Unido, Canadá, Alemanha e Bélgica. Atualmente, participam da campanha trinta regiões diferentes.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2016.

A Justiça Climática surge como um desdobramento do conceito de Justiça Ambiental e do entendimento de que os impactos da mudança do clima atingem de forma e intensidades diferentes os grupos sociais distintos. A presente cartilha tem como propósito contribuir e informar a população paranaense sobre os desdobramentos sociais e políticos da Mudança do Clima em seus territórios.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO

ISBN: 978-85-62333-13-2