


→ CAMINHOS PARA UM OLHAR INCLUSIVO SOBRE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA



OBSERVATÓRIO
DO CLIMA




→ CAMINHOS
PARA UM OLHAR
INCLUSIVO SOBRE
ADAPTAÇÃO
CLIMÁTICA



“Estruturas interseccionais que vão além da categoria de classe revelam como raça, gênero, sexualidade, idade, capacidade e cidadania etc. se relacionam de maneiras complexas e emaranhadas para produzir desigualdade econômica”


PATRICIA HILL COLLINS



(...) “ Não mercantilização da natureza (inclui, a rigor, tudo: água, minérios, órgãos e os próprios humanos); não ao consumismo; sim ao coletivismo subordinando o individualismo; sim a que a ecologia deva subordinar a economia. É necessário mudar isso até porque numa grande catástrofe o que acaba mesmo é a humanidade e outros seres vivos e não a Terra. É difícil mudar? Sim, muito, muito, mas não impossível,




NILMA BENTES



“O falar não se restringe ao ato de emitir palavras, mas poder existir. Pensamos lugar de fala como refutar a historiografia tradicional e a hierarquização de saberes consequente da hierarquia social”




DJAMILA RIBEIRO



“Estamos vivendo um período de muitos desafios ambientais, climáticos, sociais e espirituais. E parte disso é por conta das relações humanas, exploração predatória da natureza, desigualdades de poder e de riquezas”

SONIA GUAJAJARA



"O racismo é um sistema de dominação, exploração que exige a resistência sistemática dos grupos por ele oprimidos, e a organização política é essencial para esse enfrentamento"

SUELI CARNEIRO

FICHA TÉCNICA

EQUIPE

ORGANIZAÇÃO:

Tatiane Matheus e Lúgia Amoroso Galbiati

REVISÃO:

Fernanda Felisberto e Selminha Ray

PROFESSORES DA UFABC

Fernanda Pinheiro, Klaus Frey, Leandro Giatti, Paulo Sinisgalli, Pedro Roberto Jacobi, Sandra Momm e Silvana Zioni

REALIZAÇÃO

GT Gênero e Justiça Climática do Observatório do Clima

TEXTOS

Alexandre Gaspari	Jaqueline Nichi
Alice Junqueira	Joice Paixão
Amasa Carvalho	Lúgia Amoroso Galbiati
Ana Carolina da Silva	Luzia Camila
Barbosa	Maíra Rodrigues da Silva
Ana Maria Heumiski de Avila	Mar Revolta
Ana Sanches	Mariana Belmont
Andréa Lima	Miriam Prochnow
Cilene Marcondes	Okara Yby
Daniela Marques	Sônia Regina da Cal Seixas
Danielle Almeida de Carvalho	Tatiane Matheus
Eloisa Artuso	Thaynah Gutierrez
Frederico Salmi	
Guilherme Tampieri	
Isadora Gran	

O conteúdo dos textos desta publicação não correspondem, necessariamente, a posicionamentos ou opiniões do Observatório do Clima ou de seus profissionais.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Caminhos para um olhar inclusivo sobre adaptação climática [livro eletrônico] / organização Tatiane Matheus, Lúgia Amoroso Galbiati. -- 1. ed. -- Piracicaba, SP : Laboratório do Observatório do Clima (LABOC), 2025. PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-987655-3-8

1. Biodiversidade 2. Ecologia 3. Meio ambiente - Aspectos sociais 4. Mudanças climáticas - Aspectos socioambientais 5. Sustentabilidade ambiental
I. Matheus, Tatiane. II. Galbiati, Lúgia Amoroso.

25-320955.0

CDD-304.25

Índices para catálogo sistemático:

1. Mudanças climáticas : Efeitos sociais 304.25

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

SUMÁRIO

10 APRESENTAÇÃO

PARTE I

INTERSEÇÕES ENTRE CRISE AMBIENTAL E DESIGUALDADES HISTÓRICAS

16 Adaptação climática: conceitos-chave | Alice Junqueira e Frederico Salmi

38 Adaptação climática com justiça socioambiental é sobre direitos respeitados das pessoas vulnerabilizadas | Tatiane Matheus

51 Gênero na governança da adaptação climática | Lúgia Amoroso Galbiati

62 Racismo ambiental e os enfrentamentos diante da crise ecológica e climática | Ana Sanches e Maíra Silva

72 Adaptação climática antirracista: por políticas públicas efetivas | Mariana Belmont e Thaynah Gutierrez Gomes

80 O papel da tributação na agenda da adaptação climática brasileira | Ana Carolina da Silva Barbosa



PARTE II

DIFERENTES PERSPECTIVAS PARA DEBATER A ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

- 98** Etnosaberes de uma Amazônia negra na construção de projetos de adaptação climática | *Luzia Camila*
- 104** Adaptação Climática: uma perspectiva trans, indígena e antiespecista | *Mar Revolta e Okara Yby*
- 113** Pessoas com deficiência, a invisibilidade na tragédia climática | *Cilene Marcondes e Andréa de Lima*
- 121** Os invisibilizados na crise: pessoas em situação de rua são os primeiros a serem atingidos em extremos climáticos | *Tatiane Matheus*
- 127** O lugar do envelhecimento na adaptação climática | *Alexandre Gaspari*
- 133** Crianças como agentes de soluções de adaptação à crise climática | *Tatiane Matheus*
- 139** Juventude: ativistas em busca do protagonismo pela adaptação climática justa | *Tatiane Matheus*

PARTE III

DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA A ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA JUSTA E INCLUSIVA

- 146** Plano de adaptação climática feito pela própria comunidade evitou outra tragédia em Recife | *Joice Paixão*
- 156** Carta de Direitos Climáticos da Maré: vozes do território na construção de uma adaptação climática justa e transformadora | *Isadora Gran*

- 162** Escola climática: solução à crise do clima vinda da educação | *Amasa Ferreira Carvalho, Ana Maria Heuminski de Ávila e Sônia Regina da Cal Seixas*
- 166** A remoção de favelas como estratégia de adaptação climática: racismo, especulação imobiliária e o "risco de ser pobre" | *Isadora Gran*
- 176** Caminhos para um olhar inclusivo sobre adaptação e justiça climática: a governança climática de Belo Horizonte | *Guilherme Tampieri*
- 185** Moda: adaptação climática com justiça de gênero no cultivo de algodão | *Eloisa Artuso*
- 193** Mulheres do Barú restauram territórios do Cerrado e do Pantanal | *Cilene Marcondes*
- 198** Turismo de base comunitária caiçara como medida à adaptação climática no litoral paulista | *Danielle Almeida de Carvalho*
- 206** Adaptação climática e política de gênero para a mobilidade urbana e social | *Jaqueline Nichi*
- 212** Adaptação e transição energética: Plano Nordeste Potência desenvolve salvaguardas de gênero para empreendimentos de energia | *Tatiane Matheus*

220 CONSIDERAÇÕES FINAIS

222 CONHEÇA OS AUTORES DESTA PUBLICAÇÃO

236 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



APRESENTAÇÃO

A publicação Caminhos para um olhar inclusivo sobre adaptação climática é fruto de um trabalho coletivo que reuniu especialistas, profissionais e ativistas do Grupo de Trabalho de Gênero e Justiça Climática do Observatório do Clima (OC), além de convidados.

O objetivo foi articular bases científicas com saberes sociais e ancestrais para avaliar se os planos, os programas, as políticas públicas e as ações de adaptação à crise climática incorporam a perspectiva da justiça socioambiental. Da mesma maneira, o material traz reflexões e provocações essenciais para dar visibilidade a questões frequentemente negligenciadas e a pessoas minorizadas e excluídas das discussões sobre o tema.

Compreender as estruturas de poder que moldam as desigualdades socioambientais é fundamental para interpretar e aplicar a ciência do clima de maneira crítica e contextualizada. Que as evidências científicas sobre pessoas vulnerabilizadas pelas mudanças climáticas sejam analisadas à luz das dinâmicas históricas e sociais que perpetuam injustiças.

O livro está dividido em três partes. Na Parte I, discutimos a crise climática na perspectiva da desigualdade e trazemos textos sobre interseccionalidade entre raça, território e justiça social, com a intenção de enriquecer o tema adaptação climática. Introduzimos essas questões a partir de relatos de pessoas que já vivenciam os


impactos dos eventos climáticos extremos e da ausência de políticas eficazes de adaptação, trazendo à tona as urgências e desafios que orientam esta publicação.

Na segunda parte, concentramos os textos com perspectivas antiespecista, anticapacitista, trans, indígena, quilombola, da infância, da juventude, de idosos, entre outras, mostrando como. Essa parte prepara o leitor para a terceira parte que, essa sim, traz exemplos de soluções e de desafios para uma adaptação com justiça climática, que leve em conta a perspectiva de pessoas minorizadas.


A terceira parte deste livro explora os desafios e soluções que surgem ao cruzar as interseccionalidades abordadas anteriormente com as demandas específicas da adaptação às mudanças climáticas em diferentes contextos: as cidades, o campo e o setor de energia. Essa seção busca conectar a diversidade de experiências e vulnerabilidades com caminhos concretos e integradores para uma adaptação climática e uma transição para uma sociedade de baixo carbono justa.

No final do livro descrevemos as nossas origens para que o leitor tenha uma maior compreensão a partir de quais "lugares de fala" este estudo foi construído, sendo coerentes aos objetivos decoloniais e interseccionais que permeiam todo o livro. Destacamos também quais eram os territórios indígenas das nossas cidades de nascimento como uma forma de resgate histórico e homenagem.


GLOSSÁRIO




ANTICAPACITISTA: O termo “capacitismo” refere-se à discriminação e ao preconceito contra pessoas com deficiência. Essa discriminação se manifesta de diversas formas, desde a falta de acessibilidade física em espaços públicos até estereótipos prejudiciais e atitudes condescendentes que limitam a participação plena dessas pessoas na sociedade. O anticapacitismo é um movimento que busca desconstruir essas barreiras, promovendo a inclusão e a valorização da diversidade humana; rompendo com ideias baseadas em padrões de normalidade e considerar as variadas formas de viver, sem se restringir às impostas como normais.




ANTIESPECISTA: O termo “antiespecista” refere-se a uma postura ética e política que se opõe ao especismo, ou seja, à discriminação baseada na espécie. O especismo é a ideia de que os interesses de certos seres, particularmente os humanos, são intrinsecamente superiores aos de outras espécies, justificando a exploração e o sofrimento de animais não humanos.



DECOLONIAL: O termo decolonialismo — ou decolonialidade — significa o conjunto de práticas, conceitos, pesquisas e estudos que tentam diminuir, e até reverter, os efeitos da colonização nas sociedades em que esse processo histórico ocorreu.



PESSOAS VULNERABILIZADAS: Por que usamos pessoas vulnerabilizadas e não indivíduos vulneráveis? As pessoas não são em si vulneráveis. Porém, podem estar nessa condição por causa de alguns agravos e sob determinadas condições. O conceito de vulnerabilidade parte do reconhecimento da associação de variáveis de cunho individual, social e programático/institucional que se inter-relacionam.



QUILOMBOLA: O “quilombo” é o espaço de construção de novas formas de sociabilidade, autonomia e identidade negra e não apenas refúgios de resistência contra a escravidão. Nesta obra, o termo quilombo é definido a partir da perspectiva da historiadora e ativista negra Beatriz Nascimento. Portanto, os quilombos são um modelo alternativo de organização social baseada na coletividade e na ancestralidade africana, com redes dinâmicas de resistência e troca cultural. (NASCIMENTO, 2021).

PARTE I

INTERSEÇÕES ENTRE CRISE AMBIENTAL E DESIGUALDADES HISTÓRICAS



1.1. ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA: CONCEITOS-CHAVE¹³

ALICE JUNQUEIRA E FREDERICO SALMI



Antes de apresentarmos alguns conceitos-chave relacionados à adaptação climática, é fundamental destacar que esses conceitos, e suas definições, são constantemente debatidos em diferentes áreas de estudo além da Climatologia, como a Ecologia, a Gestão Ambiental, a Ciência e Tecnologia, as Humanidades e as Ciências Sociais. Assim, a seleção das definições que fizemos se baseia na abordagem ético-política do conhecimento situado, a qual entende que o conhecimento não possui uma perspectiva única e universal. Ao contrário, o conhecimento é algo disputado e moldado pela experiência e pelo contexto local de quem o produz¹. Nesse sentido, nossa posição está vinculada ao reconhecimento de que a mudança climática é um fenômeno comprovado por evidências científicas robustas de pesquisas realizadas por décadas em diferentes contextos locais e que, diante de sua existência, é preciso construir diferentes presentes para além das atuais lógicas de mercado e da distribuição de capital e da dependência de combustíveis fósseis. Para isso, nos somamos às perspectivas

1. CUPANI, Alberto. A ciência como conhecimento 'situado'. In: MARTINS, R. A.; MARTINS, L. A. C. P.; SILVA, C. C.; FERREIRA, J. M. H. (eds.). Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3 Encontro. Campinas: AFHIC, 2004, pp. 12-22. Disponível em: https://www.academia.edu/5991528/A_Ci%C3%80NCIA_COMO_CONHECIMENTO_SITUADO Acesso em 28 de setembro de 2025.

que acreditam que é essencial garantir a participação significativa de todos os grupos sociais, em especial daqueles historicamente vulnerabilizados, nos processos de decisão sobre formas dignas, inclusivas e sustentáveis de habitar e de produzir nos territórios.

MUDANÇA CLIMÁTICA, GASES DE EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO GLOBAL

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, conhecido como IPCC, por sua sigla em inglês, é uma iniciativa criada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (ONU Meio Ambiente) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) em 1988. Ele é constituído por 195 países membros, entre eles o Brasil. Seu objetivo é realizar avaliações que compilam o estado do conhecimento sobre a mudança do clima ao redor do mundo, identificando consensos e pontos que precisam de mais pesquisas. Os grupos de trabalho que preparam os relatórios de avaliação são compostos por centenas de especialistas de diferentes nacionalidades, que têm como diretriz o rigor científico, e esses relatórios passam por dois períodos de revisões realizadas por outras centenas de especialistas.²

O IPCC define a mudança climática, também conhecida como mudança do clima, como:

Uma mudança no estado do clima que pode ser identificada (por exemplo, usando testes estatísticos) por mudanças na média e/ou na variabilidade de suas propriedades e que persiste por um período prolongado, normalmente décadas ou mais. Essa mudança pode ser causada por processos internos naturais ou forças externas, como modulações dos ciclos solares, erupções vulcânicas e mudanças antropogênicas persistentes na composição da atmosfera ou no uso da terra.³

2. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas - IPCC. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc> Acesso em 28 de setembro de 2025.

3. IPCC. AR6 Synthesis Report - Annex I. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc> Acesso em 28 de setembro de 2025.

Em outras palavras, mudança climática é um termo que se refere às transformações de longo prazo nos padrões do clima (temperatura, pressão atmosférica, umidade, precipitação, vento e/ou radiação) causadas pela própria natureza ou pela ação humana. Assim, não se trata daquelas variações esperadas que normalmente ocorrem, como períodos com mais chuva e menos chuva, períodos com mais calor e menos calor, épocas de ventos fortes etc.

Ao longo dos mais de 4 bilhões de anos do planeta Terra, já ocorreram quatro mudanças climáticas cuja causa foram processos naturais. A última ocorreu entre 20 mil e 10 mil anos atrás, quando uma boa parte do planeta ficou sob neve, período conhecido como a última era glacial. Isso demorou milhões de anos para ocorrer.⁴

Entretanto, desde os anos 1970, cientistas têm notado o aumento anormal da temperatura média do planeta e, como consequência, alterações de longa duração nos padrões de comportamento dos climas locais, cuja causa não é natural. Seu motivo é a ação humana, a qual, em termos técnicos, é chamada de ação antrópica. Por isso, conforme a definição do IPCC, estamos falando de uma mudança climática antropogênica. De acordo com estudos, essa mudança começou nos anos 1800, início da era industrial, quando a humanidade passou a queimar elementos fósseis, como petróleo, gás fóssil e carvão mineral. O problema é que a queima de elementos fósseis emite gases de efeito estufa (GEE) e, como ela só aumentou com o passar dos anos e se juntou a outras ações que emitem GEE em larga escala e degradam o meio ambiente, como o desmatamento, ela intensificou o efeito estufa natural da Terra.⁵ Assim, apenas nos últimos 200 anos (e não em milhares de anos), a temperatura média do planeta aumentou em 1,1 °C com relação à média de temperatura do período pré-industrial. É esse aumento de temperatura média do planeta o que chamamos de aquecimento global.⁶

4. MARQUES, Luiz. O decênio decisivo: propostas para uma política de sobrevivência. São Paulo: Elefante, 2023.

A atual mudança climática que estamos vivendo tem impactos negativos diversos no meio ambiente e na vida humana que são gerados em cadeia, pois tudo está interligado. São exemplos: o derretimento de geleiras; a acidificação dos oceanos; o aumento do nível do mar; a maior frequência e intensidade de eventos físicos naturais, incluindo os climáticos (tempestades, ventanias, inundações, erosões, deslizamentos, furacões, tsunamis, ondas de calor, secas, frio extremo, incêndios florestais etc.); a destruição de plantações, casas, vias e infraestrutura de serviços essenciais, como água, energia elétrica e hospitais; e o aumento de migrações forçadas, doenças e mortes.

Por essa razão, todas as pessoas são atingidas de alguma forma, mas não com a mesma proporção e gravidade, o que leva à necessidade de enfrentarmos a mudança climática com base nos princípios da justiça climática.⁷

5. O efeito estufa é um fenômeno essencial à nossa sobrevivência que acontece, pois ao redor da Terra há uma camada composta por gás carbônico (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) e vapor d'água. Esses gases retêm os raios solares que são refletidos pela superfície terrestre e voltam para o espaço, contribuindo para o aquecimento do planeta. Sem esse efeito, a temperatura média da Terra seria em torno de 18°C negativos.

IPCC. Global Warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press, 2018. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/>. Acesso em 28 setembro de 2025.

MMA. Efeito estufa e aquecimento global. Disponível em: <http://antigo.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global.html>. Acesso em 26 de junho de 2024.

6. Idem nota de rodapé 5.

7. O termo “justiça climática” vincula os direitos humanos e desenvolvimento para alcançar uma abordagem centrada no humano, a salvaguarda dos direitos das pessoas mais vulnerabilizadas e partilha dos encargos e benefícios da mudança do clima e seus impactos equitativos. Principles of Climate Justice. Mary Robison Foundation. Disponível em: <https://www.mrfcj.org/wp-content/uploads/2015/09/Principles-of-Climate-Justice.pdf>. Acesso em 19 de julho de 2025.

PRINCIPAIS GEE E SUAS FORMAS DE EMISSÃO

Dióxido de carbono (CO₂): é emitido por várias atividades humanas, especialmente as que usam combustíveis fósseis (termelétricas, processos industriais, carros, aviões etc.) e a mudança no uso da terra (com destaque para o desmatamento). O CO₂ é o GEE mais emitido e utilizado como referência para classificar o poder de aquecimento global dos demais.

Gás metano (CH₄): é produzido pela decomposição da matéria orgânica e é emitido em locais como aterros sanitários, lixões, reservatórios de hidrelétricas, áreas de criação de gado e cultivo de arroz. Possui um poder de aquecimento global 21 vezes maior que o CO₂.

Óxido nitroso (N₂O): é emitido, entre outras atividades, pelo tratamento de dejetos animais, do uso de fertilizantes, da queima de combustíveis fósseis e de processos industriais. Possui um poder de aquecimento global 310 vezes maior que o CO₂.

Hexafluoreto de enxofre (SF₆): é utilizado principalmente como isolante térmico e condutor de calor. É o gás com o maior poder de aquecimento global, 23.900 vezes maior do que o CO₂.

Hidrofluorcarbonos (HFCs): são utilizados como substitutos dos clorofluorcarbonos (CFCs) em aerossóis e refrigeradores. Em geral, têm alto potencial de aquecimento global (140 a 11.700).

Perfluorcarbonos (PFCs): são utilizados como gases refrigerantes, solventes, propulsores, espuma e aerossóis e têm potencial de aquecimento global variando de 6.500 a 9.200.

8. MMA. Efeito estufa e aquecimento global. Disponível em: <http://antigo.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global.html>. Acesso em 26 de junho de 2024.

MITIGAÇÃO, ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA

Diante dos enormes impactos vivenciados e das projeções de agravamento, os países-membros da ONU estabeleceram uma série de compromissos para enfrentar a mudança climática. Entre eles, destaca-se o Acordo de Paris, um tratado com vinculação jurídica vigente desde 2016. O acordo estabelece metas progressivas, renovadas a cada cinco anos, com dois objetivos: mitigação e adaptação à mudança climática.⁹

O foco das ações de **mitigação** é frear o avanço da mudança climática por meio da redução das emissões de GEE. Já o da **adaptação**, é lidar com os impactos que já existem e não poderão ser evitados, minimizando perdas, danos e prejuízos e explorando oportunidades para fortalecer o desenvolvimento sustentável — aquele que beneficia a economia, a qualidade de vida das pessoas e o meio ambiente ao mesmo tempo.¹⁰ Assim, a adaptação está necessariamente relacionada com práticas e políticas sociais para planejar e ordenar as sociedades.

Outro conceito associado a esses dois tipos de ação é o conceito de **resiliência**, definido pelo IPCC como:

A capacidade dos sistemas sociais, econômicos e ecológicos interligados de lidar com um evento, tendência ou perturbação perigosa, respondendo ou se reorganizando de forma a manter sua função, identidade e estrutura essenciais. A resiliência é um atributo positivo quando mantém a capacidade de adaptação, aprendizagem e/ou transformação.¹¹

9. MARQUES, Luiz. O decênio decisivo: propostas para uma política de sobrevivência. São Paulo: Elefante, 2023.

10. IPCC. AR6 Synthesis Report - Annex I. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc>. Acesso em 28 setembro de 2025.

11. Idem nota de rodapé 9.

Esse conceito, portanto, está associado à ideia de resistência. Porém, a ideia de resistência possui dois entendimentos bem diferentes sob a perspectiva política.

O primeiro entendimento está associado ao uso mais comum do termo “resiliência” e remete à resistência física de um material suportar uma determinada pressão sobre ele. É uma noção proveniente da Engenharia dos Materiais. Por exemplo, realizam-se testes de laboratórios para medir a quantidade de pressão que um bloco de cimento suporta antes de se romper e a resiliência é a capacidade desse material de suportar pressões sucessivas sem que haja uma ruptura. Nesse sentido, o termo “resiliência” foi originalmente formulado como um desafio à mentalidade de Engenharia que buscava manter a estabilidade de uma ordem existente e, quando a pauta climática entrou em cena, começou a ser utilizado em guias e manuais de grandes corporações¹². Frases do tipo: “Precisamos ser resilientes” e “O planeta necessita de processos resilientes para superar a crise climática” começaram a brotar nos espaços de marketing e políticos.

Já o segundo entendimento, está associado à resistência do status quo, ou seja, à resistência de mudanças estruturais relacionadas aos aspectos social, econômico e político e, consequentemente, climático. Nesse sentido, a resiliência não seria a capacidade de resistir a pressões ambientais ou a eventos climáticos extremos, mas, a resistência a um contexto que não mudará — nem os efeitos climáticos, nem as políticas. Trata-se, portanto, de uma reembalagem de antigas técnicas de governança neoliberal¹³ sob uma nova roupagem e de um instrumento político e ideológico que tem sido utilizado por grandes corporações.

12. HOLLING, Crawford S. et al. Resilience and stability of ecological systems. 1º de novembro de 1973.

13. A expressão governança neoliberal refere-se ao conjunto de práticas políticas baseadas nos princípios do neoliberalismo, que utilizam o Estado para promover a transferência de responsabilidades do Estado para empresas, indivíduos e a sociedade civil. Os autores citados criticam que, dessa forma, o Estado trabalha somente para promover e dar suporte ao livre-mercado e não para a sociedade. Mais em: DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. Neoliberalismo e subjetivação capitalista. Revista Olho da História, v. 22, pp. 1-15, 2016.

Essa crítica é reforçada por cientistas sociais como Caitlin Jones¹⁴ e Tyler McCreary¹⁵, que analisam como o discurso da resiliência pode invisibilizar relações de poder dominantes e responsabilidades estruturais.

Dessa maneira, se por um lado o termo é amplamente divulgado como uma estratégia para o enfrentamento da mudança climática, por outro, chama-se a atenção para a necessidade de impedir que ele não termine resultando na “domesticação de corpos e mentes”. Ou seja, é preciso garantir que esse modo de pensar não faça com que as pessoas deixem de lutar por mudanças estruturais no sistema no qual estão inseridas. A mensagem principal da resiliência não pode ser: precisamos “apenas” resistir e ser “resilientes”, que “tudo dará certo” e “as grandes empresas e a tecnologia irão salvar o planeta”. Tomando como base a noção de Estado Democrático de Direito, prevista na Constituição Federal Brasileira, não é o mercado que deve pautar a agenda climática. É o Estado que tem a responsabilidade de garantir a formulação e implementação participativa de políticas de transição justa, principalmente em comunidades mais vulnerabilizadas. Conforme mencionamos inicialmente, no Brasil e em todo mundo, toda a discussão e ação climática — incluindo a “resiliente” — deve ter como base a justiça climática.

Por isso, mudanças estruturantes e estruturadoras para que novos mundos sejam possíveis e viáveis são essenciais. Não podemos seguir com uma abordagem que nos prenda de modo “resiliente” a um sistema que extrai petróleo, gás e minérios de forma predatória, acelera o aquecimento do planeta e busca superar a crise climática por meio de políticas antropocêntricas (centradas no ser

14. Caitlin Jones (M.S.) é geógrafa, acadêmica e pesquisadora, atualmente pesquisadora associada na Faculdade de Ciências Sociais e Políticas Públicas, no Departamento de Geografia da Florida State University (FSU). Suas pesquisas concentram-se em movimentos sociais de pessoas mais vulnerabilizadas, assim como espécies em risco. Mais em: JONES, Caitlin; MCCREARY, Tyler. Zombie automobility. Mobilities, v. 17, n. 1, pp. 19-36, 2022.

15. Tyler McCreary (Ph.D.) é geógrafo, acadêmico e pesquisador, atualmente professor associado na Faculdade de Ciências Sociais e Políticas Públicas, no Departamento de Geografia da Florida State University (FSU). Sua tese é que o colonialismo de assentamento e o capitalismo racial moldam os processos de governança ambiental, laboral e comunitária na América do Norte.

humano), androcêntricas (centradas no masculino) e colonialista (centrada nos países classificados como desenvolvidos e na branquitude)¹⁶ que, além de tudo, mantêm rígidas fronteiras geopolíticas e desconsideram a crescente migração climática¹⁷. Isso inclui uma mudança ontológica, ou seja, uma mudança de pensamento sobre o ser. Na perspectiva da superação do antropocentrismo, trata-se da elaboração de políticas que colocam o ser humano e as demais espécies — os chamados direitos da Natureza — no mesmo patamar, visando à emancipação humana da própria ideia do que significa ser humano. Na perspectiva da igualdade de gênero e da igualdade étnico-racial, trata-se de eliminar as atuais formulações androcêntricas, colonialistas e heteropolíticas¹⁸ e fomentar pluri-políticas — políticas plurais, democráticas e, de fato, inclusivas, que permitam a convivialidade entre os seres humanos e os outros-que-humanos¹⁹, sem massacre dos diferentes²⁰.

16. Jornal da USP. Para filósofo, crise climática e racismo são duas faces do colonialismo. Jornal da USP, 2025. Disponível em: <https://jornal.usp.br/diversidade/etnico-racial/para-filosofo-crise-climatica-e-racismo-sao-duas-faces-do-colonialismo/>. Acesso em 29 de setembro de 2025.

17. Frequentemente usa-se o termo refugiado climático para designar pessoas obrigadas a deixar seu lar — seja em âmbito nacional ou internacional — devido a eventos relacionados à mudança climática (por exemplo, secas, inundações, elevação do nível do mar, tempestades extremas). Embora seja amplamente empregado, o termo não possui definição legal reconhecida na Convenção de Genebra de 1951, sendo preferido por agências como o Acnur o uso de expressões como “pessoas deslocadas em razão de mudanças climáticas”. Law and policy protection and climate action. Disponível em: https://www.unhcr.org/us/node/26914?utm_source=chatgpt.com. Acesso em 21 de julho de 2025.

18. Heteropolítica é um conceito latinoamericano e um instrumento político que ilumina a discussão de políticas públicas na chave da heterossexualidade como a proposição de projetos heteronormativos machistas em espaços legislativos. Contra la binariedad en respaldo a Segato, Galindo y Rivera. Tribuna Libre, 22 de novembro de 2019. Disponível em: <https://muywaso.com/contr-la-binariedad-heteropolitica-en-defensa-de-segato-galindo-y-rivera/>. Acesso em 26 de junho de 2024

19. Termos como “outros-que-humanos”, “além de humanos”, “não humanos” referem-se às demais espécies de seres vivos “além” dos seres humanos. Essa noção também se refere a um tipo de pensamento crítico que visa incluir as demais espécies vivas do planeta na lógica de justiça climática. Trata-se da noção de “direitos da Natureza”. Para saber mais sobre essa noção, ver o livro Direitos da Natureza: ética Biocêntrica e Políticas Ambienta, de 2020, do sociólogo uruguaio Eduardo Gudynas. GUDYNAS, E. Direitos da Natureza. São Paulo: Ed. Elefante, 2020.

20. Salmi, Frederico. Todos somos refugiados climáticos: ética socioclimática como crítica à produção de formas convivalistas e pós-humanistas. Dossiê Esse lugar, que não é meu? Revista ClimaCom, ano 9, n. 22, 2022. Disponível em http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/wp-content/uploads/2022/05/ENSAIO_Frederico-Salmi.pdf. Acesso em 21 de julho de 2025.

Finalmente, tomando como base o uso dos conceitos adotados pelo IPCC, é relevante ressaltar que medidas de mitigação também podem contribuir para a adaptação, risco e resiliência (Figura 1). Exemplos são a criação e manutenção de unidades de conservação e a criação de corredores ecológicos com integração de práticas locais e ações de combate às desigualdades.

O mesmo ocorre com as medidas de adaptação e resiliência, pois ambas têm como objetivo comum a gestão de riscos climáticos. O aumento da infraestrutura de saneamento básico e a integração da atuação da Defesa Civil com ações da assistência social, saúde e meio ambiente são exemplos de medidas que contribuem para a adaptação e resiliência, pois diminuem o risco de danos e fortalecem a capacidade de resposta a desastres.

Figura 1 — Interligação entre adaptação, risco e resiliência climática



Fonte: Guia para elaboração de planos de adaptação e resiliência climática²¹

21. BETTI, Patrícia; SCHNEIDER, Thaís Cristina; FERREIRA, Cláudio José; RIBEIRO, Rogerio Rodrigues. Guia para a elaboração de planos de adaptação e resiliência climática. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (Semil), 2ª ed., 2023. Disponível em: https://smas-tr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2023/06/guia_-_pmpr_2a-edicao_2023.pdf. Acesso em 20 de julho de 2025.

RISCOS CLIMÁTICOS

Quando se fala em riscos climáticos, estão incluídos debates sobre perigos climáticos e segurança climática. Podemos dizer que são dois lados da mesma moeda climática.

Enquanto a questão da segurança climática se refere à estabilidade do ordenamento social e ambiental de um território e das comunidades que o habitam, o perigo se refere às formas de desestabilização desses ordenamentos. Por exemplo, quando se fala em segurança climática pode se referir à segurança hídrica (de rios e mares). Elaborar projetos socioterritoriais usando soluções naturais e tecnologias de baixo carbono existentes para preservação de nascentes e rios, restaurar ecossistemas costeiros para gerar renda para comunidades tradicionais ou integrar políticas públicas, iniciativas cidadãos e instituições com territórios ribeirinhos e as zonas costeiras são exemplos de segurança híbrida, ou de modo mais amplo, de segurança climática.

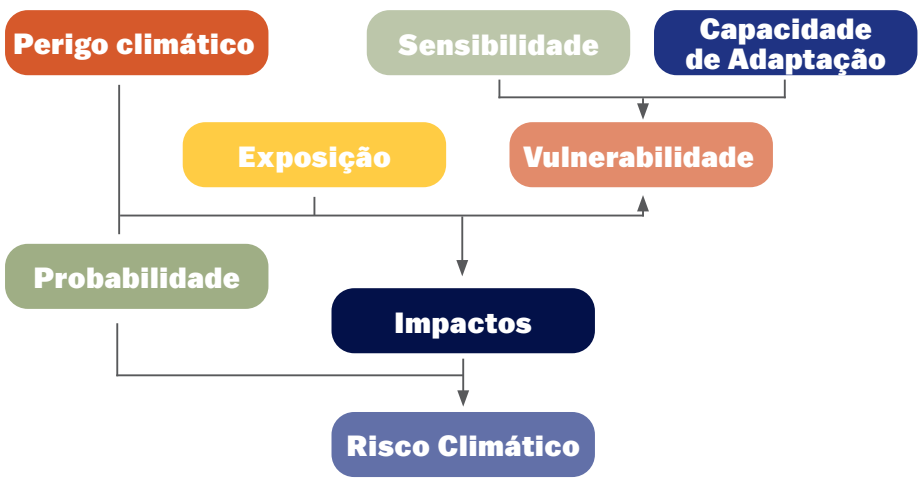
Por outro lado, no dia a dia, na imprensa e até mesmo em indicadores estatísticos, usamos o termo risco para falarmos da possibilidade de um impacto negativo ou de um evento físico natural causado pela mudança climática acontecer. Por exemplo: risco de desastre, risco de inundação ou risco de deslizamento.

No entanto, para fins de análises científicas e de elaboração de políticas públicas, o IPCC criou uma definição que considera como risco climático apenas a possibilidade de ocorrer impactos negativos. Nessa definição, os eventos naturais são considerados como perigos climáticos. Essa diferenciação foi feita para facilitar a identificação de contextos em que há mais ou menos risco climático. Para o IPCC, o risco climático, ou seja, o risco de impactos negativos causados pela mudança climática, é o resultado da interação entre cinco componentes: perigos climáticos, exposição, vulnerabilidade, impactos e probabilidade.

De acordo com o Guia para elaboração de planos de adaptação e resiliência climática, 2a ed.²², a interação dos componentes é a seguinte (Figura 2):

- > O risco climático é o resultado da probabilidade de um perigo climático e seus impactos ocorrerem.
- > Esses impactos correspondem às consequências que o perigo pode provocar caso se materialize.
- > Eles são determinados pelo grau de exposição e pela vulnerabilidade existente a tal perigo.
- > A vulnerabilidade é dada por uma relação entre a sensibilidade do sistema e sua capacidade de adaptação.

Figura 2 — Interligação entre adaptação, risco e resiliência climática



Fonte: Guia para elaboração de planos de adaptação e resiliência climática

22. BETTI, Patrícia; SCHNEIDER, Thaís Cristina; FERREIRA, Cláudio José; RIBEIRO, Rogerio Rodrigues. Guia para a elaboração de planos de adaptação e resiliência climática. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (Semil), 2ª ed., 2023. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2023/06/guia_-_pmp_r_2a-edicao_2023.pdf Acesso em 22 de julho de 2025.

Os **perigos climáticos** são eventos físicos naturais que podem causar perdas, danos ou prejuízos e podem ser derivados da própria dinâmica da natureza ou induzidos pelo ser humano ou por um sistema de ordenamento social como o capitalismo ou o extrativismo. Eles também podem ser tanto um evento normal, com características padrão, ou um evento extremo, fora do padrão. Vale notar que, no Brasil, o termo "ameaça" também é utilizado no lugar de perigo. Isso acontece, pois a definição original foi feita em inglês e utiliza o termo "*hazard*", que pode ser traduzido tanto por perigo, como por ameaça. Para fins didáticos (Figura 3), podemos dividir os perigos climáticos em três categorias:

Figura 3 — Tipos de perigos climáticos



Fonte: Guia para elaboração de planos de adaptação e resiliência climática

A **exposição** se refere à presença de pessoas, meios de vida, espécies, ecossistemas, recursos, infraestruturas ou bens econômicos, sociais ou culturais em locais e arranjos que podem ser afetados negativamente.

A **vulnerabilidade** é a propensão ou predisposição de um sistema (setor econômico ou de gestão pública, área geográfica, ecossistema, gênero ou grupo social) a ser afetado negativamente.

A **sensibilidade** diz respeito ao grau em que um sistema ou espécie pode ser afetado, de forma positiva ou negativa, pela variação ou mudança do clima. Por exemplo, pessoas grávidas, crianças e pessoas idosas são mais sensíveis às ondas de calor.

A **capacidade de adaptação** se refere a quanto o sistema é capaz de lidar com possíveis danos, aproveitar oportunidades ou responder a consequências relacionadas aos perigos climáticos. Por exemplo, pessoas que têm rendimentos maiores, realizam menos tarefas domésticas e de cuidados e vivem em áreas mais arborizadas e menos suscetíveis a inundações têm mais recursos para adequar seus deslocamentos e suas moradias para evitar ou se recuperar de danos causados pelas altas temperaturas, chuvas e ventanias. Nessa perspectiva, homens com renda média que vivem em bairros com boa infraestrutura e se deslocam apenas para o trabalho e para o lazer usando um carro próprio têm maior capacidade de adaptação do que mulheres de renda baixa que vivem em periferias urbanas e se deslocam a pé e de transporte público para o trabalho, para o lazer e para realizar atividades domésticas e de cuidados.

ÁREAS DE RISCO E GRUPOS VULNERABILIZADOS

O sociólogo Ulrich Beck (1944-2015) argumenta que o risco é uma forma de política operada por aquelas pessoas que estão no poder. É o que pode ser entendido como a “sociedade de risco”. Assim, o risco é configurado como resultado de uma forma de organizar uma determinada região e seus habitantes humanos e não humanos.

Por isso, quando se fala sobre risco climático, é extremamente importante levar em conta “como” o risco se constitui e lembrar que ele não se restringe a uma equação entre perigo (evento natural) e probabilidade. Também faz parte dessa equação a exposição e a vulnerabilidade (*ver riscos climáticos*). Em uma “sociedade de risco”, a exposição e a vulnerabilidade aumentam quando o risco é externalizado e exclui territórios e grupos sociais de políticas públicas climáticas.

Dessa forma, territórios se transformam em áreas de risco e grupos sociais se tornam vulnerabilizados. O termo vulnerabilizado tem sido usado por muitas pessoas para substituir o termo vulnerável. O intuito é destacar que nenhum território ou grupo é vulnerável por si só, sua vulnerabilidade se dá pela existência de um contexto político-social que os vulnerabilizam, ou seja, que os deixam vulnerabilizados. Assim, vale lembrar que os termos “grupos vulneráveis”, “grupos em vulnerabilidade” e “grupos vulnerabilizados” são constantemente usados como sinônimos.

Finalmente, retomamos um ponto de atenção indicado anteriormente: frequentemente, o termo “risco” é usado para se referir a um “perigo”, como é o caso dos termos “risco de inundação” e “risco de deslizamento”. Nesse caso, quando o termo “área de risco” aparece, é preciso verificar se ele está se referindo ao risco climático como um todo, ou ao risco de um perigo climático (evento natural) específico ocorrer.

POLÍTICAS CLIMÁTICAS

As políticas climáticas podem ser entendidas de duas formas:

- como políticas públicas (políticas de Estado ou de governos),
- como iniciativas de atores sociais não estatais.

As políticas climáticas como políticas públicas são o modo como o Estado governa e regula a questão do clima em seus territórios nos níveis federal, estadual e municipal. São exemplos de políticas climáticas no Brasil: a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC, 2009), o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA, 2016), as Políticas Estaduais de Mudanças Climáticas — PEMC e a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil. A NDC é uma meta climática fruto do Acordo de Paris de 2015. O ponto de atenção aqui é que muitos estados e municípios não têm uma política climática.

Em um sentido mais amplo, atores sociais não estatais, como as organizações da sociedade civil (OSC) e as corporações privadas, também elaboram políticas que buscam contribuir com o enfrentamento à mudança climática. Apesar disso, se, por um lado, milhares de OCS têm atuado como cidadãos políticas com foco em resolver problemas sociais e climáticos, por outro lado, a maioria das grandes empresas têm priorizado defender seus próprios interesses econômicos e praticado a chamada lavagem verde (*greenwashing*, em inglês)²³, carecendo de formular políticas climáticas eficazes, uma vez que são as maiores responsáveis pela produção de GEE²⁴.

Exemplos de contribuições das OCS são o guia Brasil 2045: Construindo uma potência ambiental, vol. 1, do Observatório do Clima, entregue para todas as candidaturas à presidência de 2022²⁵ (e seus demais volumes já elaborados e publicados), e a Rede por Adaptação Antirracista, lançada em 2024, e reúne 50 organizações de 15 estados brasileiros para monitorar e propor recomendações para o governo que visam incorporar o antirracismo nas políticas de adaptação.

Independentemente de como se enquadram as políticas climáticas (públicas ou não estatais), é importante que elas se apoiem em guias, diretrizes, métricas, indicadores e avaliações²⁶ que auxiliem sua formulação considerando os diferentes contextos dos territórios. O último conjunto de documentos do IPCC produziu um guia

23. ENVOLVERDE. Greenwashing no Brasil: Estudo revela que 85% das alegações ambientais nos produtos são enganosas. Disponível em: <https://envolverde.com.br/governanca/greenwashing-no-brasil-estudo-revela-que-85-das-alegacoes-ambientais-nos-produtos-sao-enganosas/>. Acesso em 29 de setembro de 2025.

24. CLIMA INFO. Apenas 57 grandes empresas respondem por 80% das emissões no planeta desde 2016. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2024/04/05/apenas-57-grandes-empresas-respondem-por-80-das-emissoes-no-planeta-desde-2016/>. Acesso em 29 de setembro de 2025.

25. OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Brasil 2045 – construindo uma potência Ambiental (vol. 1), 19 de maio de 2022. Disponível em <https://www.oc.eco.br/pt/brasil-2045-construindo-uma-potencia-ambiental-vol-1/>. Acesso em 20 de julho de 2025.

26. SALMI, Frederico; CANOVA, Moara Almeida; PADGURSCHI, Maíra C. G. Ética climática, (in)justiças e limitações do Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil. Ambiente e Sociedade, v. 26, 2026. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210123r2vu2023L2AO>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/nfGLJSMxMhF67RVSkv3NKK/>. Acesso em 20 de julho de 2025.

para formuladores de políticas climáticas chamado Summary for Policymakers²⁷ e exemplos recentes de indicadores são o Urban Adaptation Index (UAI)²⁸ e o PLANB Index²⁹.

É relevante frisar que indicadores sociais ajudam a medir e implementar políticas climáticas e instrumentos socioambientais capazes de garantir: o poder das comunidades locais de participarem e decidirem sobre legislações que impactam em seus territórios, os benefícios materiais e sociais para as gerações presentes (e futuras), o acesso à informação, a regeneração das áreas verdes e azuis, dentre outros pontos.

TECNOLOGIA ANCESTRAL E SOCIAL

Tecnologia é o conjunto de conhecimentos e habilidades (conceitos, processos, métodos, técnicas, ferramentas) necessários para se fazer algo. Ela vem tanto da teoria, quanto da prática.

A partir da aproximação dos estudos sociais das ciências e das tecnologias e da ecologia política, a tecnologia ancestral pode ser entendida como todo aparato material que é utilizado a partir de elementos da natureza (como conjunto de bananeiras) para resolver uma necessidade social local (como o descarte de dejetos humanos de uma comunidade).

Por exemplo, em áreas rurais ou afastadas dos centros urbanos, muitas comunidades ancestrais, como comunidades quilombolas, ribeirinhos e mesmo agricultores familiares tradicionais, mobili-

zam o conhecimento acumulado por seus ancestrais para construir um sistema de tratamento de resíduos humanos (fezes e urina) a partir de bananeiras, outras árvores e espécies vegetais que conseguem compostar de modo dinâmico e equilibrado. Nesse caso, em particular esse sistema é conhecido como circuito das bananeiras, fossa verde ou fossa séptica biodigestora³⁰. Atualmente essa tecnologia ancestral foi capturada, estudada e organizada como tecnologia para manejo do solo e preservação dos recursos hídricos.

Em uma perspectiva similar, o termo tecnologia social é entendido como um conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvido e/ou aplicado na interação com a população, e apropriado por ela, representando soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida³¹. Dessa maneira, possui um modo específico de intervir baseado em sete parâmetros: 1) razão de ser da tecnologia social: atender as demandas sociais concretas vividas e identificadas pela população; 2) processo de tomada de decisão: processo democrático e desenvolvido a partir de estratégias especialmente dirigidas à mobilização e à participação da população; 3) papel da população: há participação, apropriação e aprendizado por parte da população e de outros atores envolvidos; 4) sistemática: há planejamento, aplicação ou sistematização de conhecimento de forma organizada; 5) construção do conhecimento: há produção de novos conhecimentos a partir da prática; 6) sustentabilidade: a tecnologia social visa à sustentabilidade econômica, social e ambiental; 7) ampliação de escala” gera aprendizagem que serve de referência para novas experiências.³²

27. IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers Report, 2022. Disponível em https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf. Acesso em 20 de julho de 2025.

28. NEDER, Eduardo Alves et al. Urban adaptation index: assessing cities readiness to deal with climate change. *Climatic Change*, v. 166, n. 1, p. 16, 2021. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-021-03113-0>. Acesso em 20 de julho de 2025

29. SALMI, Frederico. PLANB index: sociological categories for climate policymakers. *Brazilian Political Science Review*, v. 17, n. 3, p. e0001, 2023. Disponível em <https://www.scielo.br/j/bpsr/a/djchf3XDghyr-WgGDrCnjqRP/>. Acesso em 20 de julho de 2025

30. EMBRAPA. Fossa Séptica Biodigestora, 2001. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/7413/fossa-septica-biodigestora>. Acesso em 20 de julho de 2025.

31. ITS Brasil. Projetos Realizados, Tecnologia Social, 2010. Disponível em: <https://itsbrasil.org.br/projetos-realizados-tecnologia-social/>. Acesso em 20 de julho de 2025.

32. RODRIGUES, Ivete; BARBIERI, José Carlos. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. *Revista de administração pública*, v. 42, pp. 1069-1094, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/RTjPk8cQF3SgkRhcS-Wh8Psb/>. Acesso em 20 de julho de 2025.

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (SbN)

Soluções baseadas na natureza (SbN) é um termo guarda-chuva utilizado para se referir a ações que se inspiram, copiam ou tomam como base processos naturais para gerar benefícios sociais, ambientais e econômicos para a sociedade. Existem várias definições para o termo, sendo as mais citadas as propostas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) e pela União Europeia (UE). Diante da variedade de definições, argumenta-se que o termo muitas vezes pode ser utilizado de forma vaga e colocado em prática por meio de diferentes vieses, como o conservacionista (conservação e a proteção da biodiversidade) e o utilitarista (utilização dos benefícios que a natureza pode trazer para a sociedade).³³ Assim, independentemente de seu viés prático, é importante lembrar que o essencial do termo é a geração de benefícios concomitantes, sendo importante garantir que uma SbN não gere ou aprofunde problemas e desigualdades.

Exemplos de ações consideradas SbN são: parques lineares, jardins filtrantes, expansão de áreas verdes em torno de cursos d'água, expansão de áreas azuis (com lagos em parques, bebedouros públicos) agricultura urbana (hortas comunitárias nos bairros), telhados verdes e restauração de ecossistemas (reflorestamento de parques e rearborização de ruas e espaços públicos).

MÁ ADAPTAÇÃO E EXTERNALIDADES NEGATIVAS

Entende-se por má adaptação e geração de externalidades negativas práticas que resolvem alguma desigualdade socioambiental e climática de forma ilusória ou ineficaz. Dito em outras palavras, é quando uma ação não reduz os impactos negativos para uma comunidade ou território, ou seja, o problema é resolvido pela metade e/ou produz outras desigualdades sociais e ambientais.

33. RODRIGUES, Ivete; BARBIERI, José Carlos. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. Revista de administração pública, v. 42, pp. 1069-1094, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/RTjPk8cQF3SgkRhC5-Wh8Psb/> Acesso em 20 de julho de 2025.

Alguns exemplos:

- Capacitar comunidades ribeirinhas e caiçaras em aquicultura pode melhorar a segurança alimentar e a geração de renda, mas ao mesmo tempo gerar problemas de saúde emocional e mental, pois para essas comunidades a pesca é um modo de vida ligado à sua identidade.
- Criar um programa de educação ambiental sobre descarte correto e reciclagem e não disponibilizar coleta de resíduos sólidos ou focar a conscientização e fiscalização apenas no consumo e descarte residencial, esquecendo do descarte de empresas e indústrias.

No contexto do combate às mudanças climáticas, as principais externalidades negativas ocorrem quando se pensa apenas no aspecto ambiental e não se considera o aspecto social, como é o caso de medidas que aumentam a desigualdade e perpetuam o racismo ambiental. Existem várias críticas às chamadas "falsas soluções", que precisam ser consideradas. Isso significa que todas as falsas soluções e exemplos de má adaptação não devem ser implementadas? Não necessariamente.

Esse apontamento serve para melhorar a qualidade das medidas e da estratégia de ação como um todo. Por exemplo, quando é apontado que a reciclagem não deve ser o principal foco da ação climática, isso não significa que ela não deva existir, mas que há outras medidas mais eficientes e prioritárias. Isso vale para críticas em relação à compensação de carbono. Como é possível eliminar as externalidades negativas dessas compensações? Adequando as medidas já em ação? Criando outras práticas complementares? Priorizando um conjunto de estratégias mais eficazes para aquele contexto social?

Nessa reflexão está a necessidade de não individualizar problemas estruturais. Não se trata de dizer que ações individuais não são importantes, mas sim refletir se é a ação individual ou a estrutura, como a produção massiva precarizada e a monocultura,

a principal responsável por agravar a crise. Se é a estrutura, é importante que medidas estruturais tenham um papel central na ação de adaptação.

A raiz da existência de moradias precárias em áreas de risco é a falta de fiscalização? Como sabemos que não é, medidas de fiscalização não serão suficientes, nem eficientes. A pressão para a escassez de água a determinados grupos sociais acontece apenas por causa das mudanças climáticas ou há também um excesso de exploração nos aquíferos, como a alta perfuração de poços, sendo parte deles poços clandestinos? Além disso, algumas externalidades negativas são constatadas apenas durante a implementação da medida, o que reforça a importância do monitoramento e avaliação das ações.

O que falam alguns especialistas sobre externalidades negativas

"Falsas soluções via mercado de carbono não garantem direito à estabilidade climática", de Flávia Santos e Queila Couto, da Coordenação das Associações das Comunidades Remanescentes de Quilombo do Pará — Malungu, e Pedro Martins da Terra de Direitos.

Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/11/17/falsas-solucoes-via-mercado-de-carbono-nao-garantem-direito-a-estabilidade-climatica>

"Gentrificação verde: novos debates, abordagens e agendas de luta na cidade contemporânea", de Pedro Henrique Campello Torres — doutor em Ciências Sociais. pós-doutorando no Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

Disponível em: http://emetropolis.net/system/artigos/arquivo_pdfs/000/000/239/original/emetropolis31_resenha.pdf?1513867035

FINANCIAMENTO CLIMÁTICO

O financiamento climático se refere aos recursos financeiros e não financeiros que viabilizam políticas e ações que têm como objetivo enfrentar a mudança climática. Esses recursos podem ser provenientes de fontes públicas ou privadas internacionais (globais ou regionais), nacionais ou subnacionais (locais). Nesse sentido, o financiamento climático também pode ser considerado um tipo de política climática.

No nível internacional, a ideia de que os países que mais poluíram e continuam a poluir o planeta devem compensar economicamente os países menos poluidores (como os países da América do Sul e da África) é um tema polêmico porque expõe as desigualdades históricas e até mesmo a exploração intensiva de recursos do Sul Global e de pessoas ocorridos ao longo da história da humanidade. Os países que mais contribuíram para a mudança do clima (como os países da União Europeia e Estados Unidos) trazem alta morosidade e até criam obstáculos legais e burocráticos para repassar esses recursos financeiros para os países que continuam a ser explorados³⁴.

Em 2015, no Acordo de Paris, houve um avanço. Em um consenso histórico, os países desenvolvidos, como o bloco da União Europeia, Reino Unido, Estados Unidos, China e Japão, concordaram que eles devem transferir 100 bilhões de dólares ao ano para os países em desenvolvimento, como o Brasil.

34. AYKUT, Stefan et al. Circles of Global Climate Governance. Power, Performance and Contestation at the UN Climate Conference COP26 in Glasgow. CSS Working Paper Series, n. 4, Hamburg, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25592/css-wp-004>. Acesso em 20 de julho de 2025.

1.2. ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA COM JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL É SOBRE DIREITOS RESPEITADOS DAS PESSOAS VULNERABILIZADAS

TATIANE MATHEUS

Em abril de 2024, fortes chuvas causaram graves enchentes em quase todo o Estado do Rio Grande do Sul, que foram intensificadas em 15% devido às mudanças climáticas, conforme estudo dos cientistas do ClimaMeter³⁵. Entretanto, a calamidade se deve também à falta de ações preventivas de diferentes esferas governamentais. Segundo a Defesa Civil do Rio Grande do Sul, o número de mortos pelas fortes chuvas que atingiram o estado desde o fim de abril foi de 182 e o de pessoas desaparecidas, 31 (dados mais atualizados, de julho de 2024).

35. FARANDA, D., MESSORI, G., SUZANA J., C., LUIZA, V.-H., & COPPOLA, E. (2024). May 2024 South Brazil floods locally exacerbated by both human-driven climate change and natural variability. ClimaMeter, Institut Pierre Simon Laplace, CNRS. https://doi.org/10.5281/zenodo.14163506AMETER_South_Brazil_Floods_locally_exacerbated_by_both_human-driven_climate_change_and_natural_variability_2024. Disponível em: <https://www.climameter.org/20240502-south-brazil-floods>. Acesso em 26 de junho de 2024.

“Banho disputado nos banheiros coletivos. Colchões face a face com criminosos. Escuta de comentários intimidadores ou abordagens físicas durante a noite. São vários os sinais de que sobreviver nos abrigos no Rio Grande do Sul (RS) é mais um pesadelo, após as chuvas que castigaram os gaúchos. Além do sofrimento vivido pela catástrofe climática, a violência de gênero é uma realidade vivenciada por muitas famílias”³⁶, descreve uma das reportagens publicadas sobre esse evento climático denunciando casos de estupro de mulheres ocorridos em alojamentos.

Apesar de as autoridades não terem números oficiais exatos, foram feitas denúncias de crimes de importunação e violência sexual à Polícia Civil, ao Conselho Tutelar, à Delegacia da Mulher e ao Ministério Público ocorridos em abrigos. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC³⁷) aponta em seus relatórios, as mulheres são uma das mais vulnerabilizadas nas consequências da emergência do clima.

De acordo com o IPCC, 72% das pessoas que vivem em extrema pobreza e estão mais vulnerabilizadas por desastres ambientais no mundo são mulheres. A questão é intensificada por fatores como acesso limitado a recursos econômicos, menor participação em processos decisórios e responsabilidades tradicionais relacionadas aos cuidados familiares. São muitas as histórias que exemplificam a importância de planos de adaptação climática levarem em conta questões de gênero e suas interseccionalidades. Reconhecer essas disparidades e as estruturas de poder é crucial para desenvolver estratégias de adaptação climática que sejam verdadeiramente inclusivas e equitativas. No próximo capítulo será mais detalhada a questão pela análise de políticas públicas.

36. ELY, Lara. Abuso sexual em abrigos e nas ruas viram outro pesadelo no RS. Metrôpoles. Publicado em 2 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.metrolopes.com/brasil/abuso-sexual-em-abrigos-e-nas-ruas-vira-outro-pesadelo-no-rs>. Acesso em 26 de junho de 2024.

37. IPCC. Gender. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/about/gender/>. Acesso em 9 de julho de 2024.

Quando trazemos o recorte da interseccionalidade para o caso das enchentes no Rio Grande do Sul, comprova-se que ele também afetou desproporcionalmente a população negra, indígena e quilombola. Estudos^{38 39} indicam que as áreas mais atingidas pelas inundações tinham uma concentração significativa de moradores negros, geralmente acima da média dos municípios. Isso evidencia um padrão de vulnerabilidade associado a fatores socioeconômicos e raciais.

De acordo com um estudo do Observatório das Metrópoles, todas as 145 comunidades quilombolas do estado gaúcho, distribuídas em 70 municípios, foram impactadas pelas enchentes, afetando mais de 17 mil quilombolas. Essas comunidades enfrentam desafios adicionais devido à falta de visibilidade e apoio adequado durante desastres naturais.

A análise das áreas alagadas revelou que bairros com maior proporção de população negra — como Humaitá, Sarandi e Rubem Berta em Porto Alegre; Mathias Velho em Canoas; Santos Dumont em São Leopoldo; e Santo Afonso em Novo Hamburgo — foram significativamente afetados, conforme o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. Esses dados ressaltam a necessidade de políticas públicas de adaptação que considerem as especificidades dessas populações na prevenção e resposta a desastres. Na Parte II, o capítulo “Pessoas com deficiência, a invisibilidade na tragédia climática” tratará especificamente sobre as pessoas com deficiência durante esse extremo climático.

Um ano antes do extremo climático do Rio Grande do Sul, em abril de 2023, houve outro em Pernambuco. A previsão meteorológica apontava chuvas torrenciais para a capital pernambucana, Recife.

38. CAMARGO, KimNegros, Indígenas e quilombolas: os invisíveis da tragédia do Rio Grande do Sul. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. Publicado em 28 de maio de 2024. Disponível em: <https://ibase.br/negros-indigenas-e-quilombolas-os-invisiveis-da-tragedia-no-rio-grande-do-sul/>. Acesso em 29 de janeiro de 2025.

39. OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Núcleo de Porto Alegre analisa os impactos das enchentes na população pobre e negra do Rio Grande do Sul. Publicado em 26 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.observatoriadasmetropoles.net.br/nucleo-porto-alegre-analisa-os-impactos-das-enchentes-na-populacao-pobre-e-negra-do-rio-grande-do-sul/>. Acesso em 29 de janeiro de 2025.

A cientista social, cofundadora e presidente da Associação Gris Espaço Solidário, Joice Paixão, ficou noites insone e em estado de alerta com a notícia. Um ano antes, a líder comunitária havia sucumbido a uma crise da síndrome de burnout⁴⁰, após um período de muita dedicação para dar assistência às vítimas da Vila Arraes, do bairro da Várzea, em Recife (PE) – que havia sido duramente afetado pelas chuvas extremas de maio de 2022.

Na ocasião, uma pessoa morreu eletrocutada depois que a água atingiu a fiação elétrica, e uma família que estava se afogando dentro de casa foi salva por outros moradores que conseguiram quebrar as paredes⁴¹. De acordo com Joice, não há um bairro neste país no qual não exista alguma organização popular liderando iniciativas de ação política no chão de seus territórios que não esteja relacionada às questões socioambientais.

“A luta climática está incrustada há tempos nos movimentos sociais brasileiros e em diversas manifestações, que apenas não são 'enxergadas' pela grande mídia, reproduzindo colonialismos climáticos”.⁴² Hoje, a Vila Arraes tem um plano de mitigação de chuvas feito pelos próprios moradores. A solução com saberes sociais utilizados para adaptação a extremos climáticos é detalhada na Parte III deste livro, que traz soluções de comunidades de vários lugares do país. Um dos capítulos, assinado por Joice Paixão, aborda o plano de mitigação e adaptação climática realizado na sua comunidade.

40. Burnout é uma exaustão extrema resultante de situações de trabalho desgastante, conforme o Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sin-drome-de-burnout>. Acesso em 25 de janeiro de 2025.

41. MATHEUS, Tatiane. Impactos na saúde mental causados pelo racismo ambiental. As situações vividas pela população foram descritas por Joice Paixão em entrevista concedida em abril de 2022. Instituto ClimaInfo. Disponível em: <https://clima.info.org.br/2023/04/18/impactos-na-saude-mental-causados-pelo-racismo-ambiental/>. Acesso em 14 de outubro de 2023.

42. PAIXÃO, Joice; BELMONT, Mariana; TRAVASSOS, Igor. Por que as manifestações pelo clima decolam no Brasil (e não são vistas). Folha de S.Paulo. Publicado em 3 de outubro de 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/desigualdades/2023/10/por-que-as-manifestacoes-pelo-clima-decolam-no-brasil-e-nao-sao-vistas.shtml>. Acesso em 14 de outubro de 2023.

EXAUSTÃO TÉRMICA E “FUGA” DE MARISCOS

Outro caso que envolve mortes durante extremos climáticos ocorreu em novembro de 2023. A estudante de Psicologia Ana Clara Benevides⁴³, 23 anos, negra de pele clara, e moradora do Mato Grosso do Sul, estava feliz por estar indo viajar de avião pela primeira vez para ver o show de seu ídolo, a cantora norte-americana Taylor Swift, no Rio de Janeiro. Já na segunda canção passou mal e desmaiou. Ana Clara não aproveitou o espetáculo tão esperado. Morreu por exaustão térmica causada pelo calor inusual devido às mudanças climáticas. Durante o show, a sensação era próxima a 60 °C. As garrafas de água eram vendidas a R\$ 10 ao redor do estádio⁴⁴ e também houve relatos registrados na imprensa de que as pessoas eram impedidas de entrar no show com garrafas de águas compradas fora do estádio. Depois da morte de Ana Clara, foi assinada uma portaria pela Secretaria Nacional do Consumidor obrigando a distribuição de água gratuitamente ou bebedouros de fácil acesso em grandes eventos⁴⁵.

Já em Magé (RJ), a ex-marisqueira Valdirene Couto Raimundo — que desistiu de sua carreira como auxiliar de enfermagem para se tornar líder comunitária do seu território, o Quilombo do Feital — preocupa-se com a redução em 60% da quantidade de mariscos no local nos últimos anos, também ocasionada pelo aquecimento global.

43. LEGRAMANDI, Sabrina. Laudo preliminar indica por que Ana Clara Benevides morreu no show de Taylor Swift. O Estado de S. Paulo. Publicado em 21 de novembro de 2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/emails/gente/laudo-preliminar-indica-por-que-ana-benevides-morreu-show-taylor-swift-veja-nprec/>. Acesso em 14 de outubro de 2024.

44. GILARD, Vitor. Taylor Swift no Brasil: preço da água chega a dobrar nos arredores do Engenhão. G1. Publicado em 18 de novembro de 2023. Disponível em <https://gshow.globo.com/tudo-mais/pop/noticia/taylor-swift-no-brasil-preco-da-agua-chega-a-dobrar-nos-arredores-do-engenhao.ghtml>. Acesso em 10 de agosto de 2024.

45. UOL. Governo obriga distribuição de água gratuita em eventos após morte de fã de Taylor Swift. UOL. Publicado em 22 de novembro de 2023. Disponível em: [https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2023/11/22/governo-distribuicao-de-agua-em-eventos.htm#:~:text=Governo%20obriga%20%C3%A1gua%20gratuita%20em%20shows%20ap%C3%B3s%20morte%20de%20f%C3%A3%20de%20Taylor%20Swift&text=O%20governo%20Lula%20\(PT\)%20publicou,f%C3%A3%20da%20cantora%20Taylor%20Swift](https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2023/11/22/governo-distribuicao-de-agua-em-eventos.htm#:~:text=Governo%20obriga%20%C3%A1gua%20gratuita%20em%20shows%20ap%C3%B3s%20morte%20de%20f%C3%A3%20de%20Taylor%20Swift&text=O%20governo%20Lula%20(PT)%20publicou,f%C3%A3%20da%20cantora%20Taylor%20Swift). Acesso em 10 de agosto de 2024.

Muitos catadores estão migrando para outros lugares, onde podem continuar trabalhando na pesca. Val, como é conhecida, fez um curso de Políticas Públicas e cursa faculdade de História à distância nos dias atuais⁴⁶ — movimento que faz, como muitos de sua comunidade, para exigir o direito de poder se manifestar e tomar decisões sobre o seu próprio território. "Muitos [acadêmicos e especialistas] que fazem estudos sobre o local não sabem nem pegar numa rede", criticou Val.

“Quem tem que contar a minha história sou eu. É claro que as mudanças climáticas estão aí e vem se falando muito do racismo ambiental, o qual a nossa comunidade vive como outras também. O caranguejo vem se afastando por causa da mudança climática”. Val relata que os rios estão tão assoreados que tem muita lama para dentro do mangue. “Com esse superaquecimento, o caranguejo vai ficar ali?”, provoca.

Seja nos abrigos do Rio Grande do Sul, nas periferias de Recife, nos eventos extremos de altas temperaturas que tiram vidas como a de Ana Clara Benevides ou na luta pela sobrevivência no Quilombo do Feital, um padrão se repete: as mulheres estão na linha de frente dos impactos e das respostas à crise climática, a maioria delas pessoas não brancas. Mesmo que os eventos climáticos extremos tenham se intensificado globalmente, impactando também áreas de alto padrão, como foi o caso de incêndios florestais devastadores, agravados pelo aumento das temperaturas e secas prolongadas, que destruíram mansões em bairros luxuosos como Malibu e Beverly Hills, em Los Angeles, nos Estados Unidos, no início de 2025, os desastres climáticos reforçam desigualdades preexistentes.

46. A ativista concedeu uma entrevista em agosto de 2023.

VOZES AUSENTES NOS ESPAÇOS DE DECISÃO GERAM POLÍTICAS INEFICIENTES

A ativista indígena do povo Witoto — etnia que fora perseguida no início do século XX —, Vanda Witoto, teve uma trajetória de busca e de reconhecimento às suas origens, como Val, quilombola mencionada anteriormente, e reivindica que as pessoas vulnerabilizadas estejam nas esferas de decisão quando o tema é adaptação climática, entre outros assuntos. Vanda explica:

Uma mudança no estado do clima que pode ser identificada (por exemplo, usando testes estatísticos) por mudanças na média e/ou na variabilidade de suas propriedades e que persiste por um período prolongado, normalmente décadas ou mais. Essa mudança pode ser causada por processos internos naturais ou forças externas, como modulações dos ciclos solares, erupções vulcânicas e mudanças antropogênicas persistentes na composição da atmosfera ou no uso da terra.³

A ativista climática Amanda Costa, do Perifa Sustentável, em agosto de 2024, em uma mesa de especialistas no Programa Cidades Verdes e Resilientes, evento dos Ministérios da Cidade, Meio Ambiente e Clima, refletiu:

A gente pensa num plano, num conselho, num programa [de adaptação climática]. Mas a gente precisa priorizar três elementos. Primeiro, fomentar uma governança política multinível. Tem uma potência com a união desses três ministérios, de fazer isso de forma fragmentada, mas com potencialidade de avançar na territorialização das nossas políticas.

Segundo, desenvolver níveis de prioridade de implementação a partir de vulnerabilidade climática.

Historicamente, as políticas brasileiras foram desenhadas do centro à periferia. O que resultou? Resultou que a gente não tem saneamento básico, moradia de qualidade, políticas públicas básicas para a população que tem a mesma cor da minha pele [Amanda é negra]. População que vem de periferias, favelas, comunidades, quebradas.

O terceiro ponto essencial é criar uma rotina de implementação com projetos acessíveis, inclusivos e participativos para os territórios. Desde ações emergenciais e estruturais. O que a gente está vendo no Rio Grande do Sul pode ser a realidade do Brasil. Mas se a gente pensar nessas estruturas, adiantar soluções, podemos estar preparados para enfrentar. Porque a crise é nossa realidade. Não estamos apenas vivendo uma mudança climática, vivemos uma crise.

Conforme Kehinde Andrews⁴⁸, a lógica primária que sustenta o mundo ocidental é a de que vidas racializadas valem menos. Segundo a sua ótica, é preciso destruir o mito de que o Ocidente foi fundado somente com base nas três grandes revoluções: a científica, a industrial e a política. A escravidão, o genocídio e o colonialismo foram pedras fundamentais na sua construção. Por sua vez, o patriarcado moldou o mundo no qual vivemos.

Para entendê-lo é preciso compreender que o entrelaçamento das opressões é o que dá forma às desigualdades. Portanto, esta publicação parte do ponto de vista da interseccionalidade — estudo da sobreposição de identidades sociais e sistemas relacionados de opressão, dominação ou discriminação que nos permite compreender melhor as desigualdades e a sobreposição dessas opressões e discriminações existentes em nossa sociedade.⁴⁹

47. COSTA, Amanda da Cruz. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. 1ª Oficina de Construção Participativa - Estratégia de Implementação Cidades Verdes Resilientes. Disponível em <https://www.youtube.com/live/83IMlu8QtKc>. Acesso em 8 de agosto de 2024.

48. ANDREWS, Kehinde. A nova era do império: como o racismo e o colonialismo ainda dominam o mundo. São Paulo: Companhia das Letras, pp.10-33, 2023 (versão digital).

49. MATHEUS, Tatiane. Vozes femininas: por uma recuperação econômica verde e inclusiva. Piracicaba (SP): Laboratório do Observatório do Clima (Laboc), pp. 14-15, 2022 (livro eletrônico).

A interseccionalidade é uma ferramenta metodológica, teórica e prática que possibilita a compreensão de como diferentes eixos de opressão se somam e se cruzam sobre corpos de pessoas, criando situações únicas de opressão e invisibilidade. Ela nos permite ajustar o foco para incluir aquelas pessoas que, sob vários eixos de opressões estruturais, acabam sendo marginalizadas e inviabilizadas nos mais diversos contextos.⁵⁰

A interseccionalidade é uma ferramenta metodológica, teórica e prática que possibilita a compreensão de como diferentes eixos de opressão se somam e se cruzam sobre corpos de pessoas, criando situações únicas de opressão e invisibilidade. Ela nos permite ajustar o foco para incluir aquelas pessoas que, sob vários eixos de opressões estruturais, acabam sendo marginalizadas e inviabilizadas nos mais diversos contextos.⁵⁰

Leva-se em conta que a interseccionalidade se refere ao que faremos politicamente com a matriz de opressão responsável por produzir diferenças, depois de enxergá-las como identidades. Assim, uma vez no fluxo das estruturas, o dinamismo identitário produz novas formas de viver, pensar e sentir, podendo ficar subsumidas a certas identidades insurgentes, ressignificadas pelas opressões.⁵¹

Justiça climática sem justiça racial, de gênero e de classe é "um armazém de secos e molhados". Como a interseccionalidade explica os diferentes "lugares de fala" existentes nas desigualdades, estes precisam estar também refletidos naqueles que fazem pesquisas, políticas públicas, nas esferas de decisão de todos os setores da economia. É preciso que essa ferramenta seja usada para ação e não apenas como um instrumento de análise.

50. LOUBACK, Andréia Coutinho; LIMA, Letícia Maria R. T. (org.) Quem precisa de Justiça Climática no Brasil? Piracicaba (SP): Laboratório do Observatório do Clima (Laboc), 2021, p. 24.

51. AKOTIRENE, Carla. Interseccionalidade. São Paulo: Pólen, 2019, p.46.

GÊNERO, RAÇA E CLASSE DEVEM SER CONSIDERADOS NOS PLANOS DE ADAPTAÇÃO

O Instituto Iyaleta⁵², que integra a Adaptation Research Alliance, em um estudo sobre adaptação climática com a dinâmica em que demonstra as intersecções das regiões brasileiras, trouxe pontos importantes para ações e projetos de adaptação climática com critérios de gênero, raça e classe.

A organização apresentou oito considerações referentes à realidade brasileira em interdependência com o Sul Global, para a efetividade das políticas públicas e financiamentos da adaptação pautados na redução de gases de efeito estufa e eliminação de desigualdades, seguindo o artigo 7 do Acordo de Paris, que busca propiciar oportunidades de coordenação entre instrumentos e arranjos institucionais relevantes. São elas:

- 1) Transparência para a aprovação e reconhecimento de Planos Nacionais de Adaptação com realização de consultas informadas constitucionais às populações para a aprovação de projetos públicos e privados;
- 2) Fomento às redes regionais, nacionais e territoriais de pesquisadoras, associações e institutos de pesquisa, para a capacitação e transferência de conhecimentos para a governança climática, elaboração e implementação de planos locais e setoriais de adaptação às mudanças do clima;
- 3) Territorialização do financiamento para planos locais e setoriais públicos e privados;
- 4) Promoção de consultas prévias e informadas para a revisão dos Planos Nacionais de Adaptação em comunidades dos povos originários, comunidades e territórios tradicionais urbanos e rurais;

52. SANTANA FILHO, Diosmar M.; FERREIRA, Andréa J.F.; GOES, Emanuelle F. Sumário Estratégias para Planos Nacionais de Adaptação: um caso Brasil. Salvador(BA): Selo Iyaleta - Pesquisa, Ciências e Humanidades, 2022.

- 5) Apresentação, até 2025, de planos diretores municipais elaborados de forma participativa e com dados científicos, ambientais, hidrográficos, climáticos, sociais e culturais, que tenham como base as dimensões urbanas das mudanças do clima;
- 6) Elaboração de planos de mudanças climáticas voltados ao desmatamento zero das Áreas de Proteção Permanentes (APP) urbanas, como projetos de regeneração ambiental das lagoas, igarapés e florestas, diante dos longos períodos de estiagem e chuvas concentradas que impactam a vida da população;
- 7) Desenvolvimento de planos locais e setoriais de adaptação que garantam direitos humanos de forma mais aguda para mulheres negras e indígenas, pautados nas desigualdades de gênero e raça/cor com metas para eliminação das vulnerabilidades urbanas;
- 8) Priorização da eliminação de 100% das taxas de incidência de arboviroses com atenção ao perfil étnico-racial, de gênero e geracional e envolvendo o plano diretor urbano com planos locais e setoriais de adaptação que tenham resiliência às mudanças extremas do clima.

Restaurando ambientes e confortando pessoas

Miriam Prochnow

Saber lidar com eventos climáticos extremos não é nada fácil e é algo que precisa ser construído, não só do ponto de vista das ações emergenciais a serem realizadas durante o evento em si, mas também nas ações de restauração dos ambientes afetados, auxiliando na adaptação necessária.

Presidente Getúlio, Ibirama e Rio do Sul foram os municípios do Alto Vale do Itajaí, em Santa Catarina, mais afetados por uma das maiores enxurradas da história da região. O evento climático extremo, ocorrido

em dezembro de 2020, deixou um rastro de destruição em lavouras, florestas e áreas urbanas. Vinte e uma pessoas perderam a vida e centenas de famílias foram impactadas.

Carmen Passero, de Rio do Sul, é artesã, mora numa área de 6,7 hectares, trabalha com artesanatos de palha e se dedica à propriedade, com a criação de ovelhas e cabras. Ela fala que a palavra adequada para definir o que sentiu diante do evento climático é susto: “Eu acordei com o barulho da água. Levantei e abri a janela e tinha água ao redor de casa e com correnteza. Foi assustador”. Passado o período do impacto direto, de apoiar as pessoas da comunidade que tiveram perdas e de atuar na limpeza e reorganização dos espaços, vieram as perguntas: Vamos restaurar? Por quê? Carmem nos traz a resposta: “Para colocar as coisas em ordem. Plantar de novo, não deixar as grotas feias, vazias, tirar aquele efeito de devastação. A vontade era de plantar algo pra ver crescer, pra fazer sumir aquele barranco cheio de barro. Nós precisamos restaurar mais, ainda temos muitas beiras de ribeirões sem uma árvore sequer. Está vazio e precisa ter árvores” Na área dela foram plantadas 900 mudas de árvores nativas.

O trabalho de restauração das áreas afetadas foi uma soma de esforços das pessoas das localidades impactadas, com apoio da Apremavi, prefeituras e outros órgãos locais. Ao todo foram plantadas 13.685 mudas de árvores nativas, em 35 propriedades, das localidades de Ribeirão das Pedras, em Ibirama; Bairro Revólver, em Presidente Getúlio; e Valada São Paulo, em Rio do Sul.

Gabriela Goebel, uma das técnicas da Apremavi que atuou na ação, avalia que foi um trabalho

muito delicado: “Nós visitamos as áreas atingidas logo depois desse evento extremo. Ouvimos muitas histórias, vimos muita destruição. Conversamos com pessoas que perderam tudo, perderam familiares. Foi muito impactante, eu lembro até hoje, creio que foi o trabalho em campo que mais me marcou. Tanto que passo perto dessas comunidades e lembro sempre das histórias e de pessoas contando e mostrando. Além do trabalho da restauração ambiental, acredito que fizemos um trabalho social. Isso me marcou muito e foi gratificante nesse sentido. De dar uma palavra amiga e contribuir de várias formas. Ao mesmo tempo que foi impactante e trouxe medo para o futuro pensar nesses eventos extremos, o impacto ambiental e social que tudo isso traz, também me mostrou como a restauração tem um papel muito além do ambiental. Como nesse caso que teve um papel social com a gente incentivando as pessoas a plantarem de novo, a ver as árvores que elas tinham antes, a reconstruir.

Maíra Ratuchinski, que também atuou nessa ação pela Apremavi, lembra que foi devastador e impactante. Entretanto, é importante ressaltar que, em meio a essa tragédia, foi possível ver o poder da solidariedade e da resiliência da comunidade: “Pessoas se uniram para ajudar aqueles que mais precisavam, demonstrando que em momentos de dor, somos capazes de superar desafios juntos. A recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) foi muito importante não apenas do ponto de vista ambiental, mas para o fortalecimento social e reconstrução das comunidades afetadas pelo desastre natural”. Esse tipo de ação mostra também que a restauração ambiental é fundamental para prevenir futuras catástrofes. Ao investirmos na preservação ambiental, estamos também investindo em nosso próprio bem-estar e no das futuras gerações.

1.3. GÊNERO NA GOVERNANÇA DA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

LÍGIA AMOROSO GALBIATI



“As mulheres são as mais ‘vulneráveis’ aos impactos negativos das alterações do clima.” Esse discurso é muito usado em espaços de governança, quando gênero e mudanças climáticas são debatidos. Apesar de recorrente, essa afirmação por si só não traz contribuições efetivas à discussão, por fazer uma análise simplória de dados como os do IPCC, que de fato apontam as mulheres como um dos grupos mais vulnerabilizados pela crise do clima; porém, considerando outros marcadores sociais da diferença, como raça, classe, etnia, idade, localização geográfica, como fatores de aumento de vulnerabilidade para esse grupo.

O que se observa, portanto, é que, gênero vem sendo tratado apenas como sinônimo de mulher – ignorando as múltiplas relações de poder implicadas nesse conceito, bem como a diversidade que existe quando falamos em mulheres.⁵³ Há também um reforço do estereótipo de “vítima” — sobretudo para mulheres do Sul Global. Assim, essas afirmações essencialistas, que compreendem “mulher” como uma categoria universal, são fortalecidas, descolando o conceito de gênero de seus contextos e de outros marcadores sociais da diferença, além das relações e dinâmicas que se estabelecem nos territórios.

53. ARORA-JONSSON, Seema. Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global Environmental Change* v. 21, issue 2, May 2011, pp. 744-751. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.005> Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378011000069>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

Também é retirada a agência e capacidade de resposta desses sujeitos ao resumi-los a essa condição⁵⁴. Diante disso, como uma análise com perspectiva de gênero pode ser mais robusta e de fato contribuir para que o tema avance nos espaços de governança climática⁵⁵?

Ao considerar gênero como uma categoria de análise histórica⁵⁶, abre-se a possibilidade de desvendar as relações de poder implicadas nos debates sobre mudanças climáticas, em seus espaços de governança e, com efeito, compreender os sistemas simbólicos que operam nas discussões do tema.

Fazendo uma retrospectiva histórica para compreender as dinâmicas de gênero implicadas nas discussões climáticas, vemos que com a centralização da crise climática na agenda ambiental, o protagonismo de atuação política deslocou-se do ativismo ambiental (que era constituído, principalmente, por mulheres nos anos 1970-1980) para ser construído no âmbito de instituições científicas e políticas nos anos 1990. Inaugura-se então uma ecogovernamentalidade climática, ou seja, uma forma particular de racionalidade científica e de lógica econômica sobre as mudanças climáticas, que impõem um sistema único de conhecimento, excluindo as práticas ambientais realizadas em comunidades tradicionais e por mulheres⁵⁷. Houve uma institucionalização dos cargos, que passaram a ser centrais na agenda ambiental, ocupados, principalmente, por homens, tanto no meio científico quanto nas instâncias de formulação, articulação e implementação de políticas⁵⁸.

54. ULLOA, A. Producción de conocimientos en torno de la clima. Procesos históricos de exclusión/apropiación de saberes y territorios de mujeres y pueblos indígenas. Working Paper Series, v. 21, 2012.

55. Este capítulo é baseado na tese de doutorado de Lígia Amoroso Galbiati e no artigo "A ecogovernamentalidade das mudanças climáticas no Brasil: apontamentos a partir de uma perspectiva de gênero".

56. SCOTT, J. W. Gender: A Useful Category of Historical Analysis. The American Historical Review, v. 91, n. 5, p. 1053, dezembro de 1986.

57. ULLOA, A. Políticas globales del cambio climático: nuevas geopolíticas del conocimiento y sus efectos en territorios indígenas. Perspectivas culturales del clima, pp. 477-493, 2011.

58. MACGREGOR, Sherilyn. 'Gender and climate change': from impacts to discourses.

Journal of the Indian Ocean Region, v. 6, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/19480881.2010.536669> Publicado em 17 de dezembro de 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19480881.2010.536669>. Acesso em 04 de agosto de 2024.

As mulheres foram excluídas dos debates das mudanças climáticas. Além disso, os discursos e as narrativas sobre clima reproduzem uma estrutura hierárquica de gênero pautada em um ideal binário, delimitando espaços de resiliência, centrados na figura masculina do cientista, e de vulnerabilidade, centrados na figura da mulher, a vítima⁵⁹.

DIVISÃO DE GÊNERO NAS ESFERAS DE DECISÃO DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA BRASILEIRA

A questão de gênero emerge na arena política internacional sobre mudança do clima a partir da década de 1990. Porém, apenas em 2017, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (em inglês United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) lançou o Plano de Ação de Gênero⁶⁰ para dar apoio aos países em incorporar essa questão em suas políticas climáticas. Nesse sentido, a UNFCCC recomenda que as diferentes necessidades entre homens e mulheres sejam avaliadas e incentiva o aumento da participação de mulheres na tomada de decisões⁶¹. Apesar de um grande avanço, não há o reconhecimento da interseccionalidade como algo fundamental ao se tratar de gênero.

Para avaliar como operam os campos simbólicos de gênero na estrutura da governança climática brasileira, realizei, no escopo de minha tese de doutorado⁶², análises em duas frentes: a primeira, relativa aos percentuais de gênero nas estruturas federais de governança climática. A segunda, relativa a como o gênero é tratado nos principais marcos legais climáticos do Brasil.

59. ULLOA, A. Producción de conocimientos en torno al clima. Procesos históricos de exclusión/apropiación de saberes y territorios de mujeres y pueblos indígenas. Working Paper Series, v. 21, 2012.

60. UNFCCC. The Gender Action Plan, UNFCCC, 2017. Disponível em <https://unfccc.int/topics/gender/workstreams/the-gender-action-plan>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

61. Idem.

62. GALBIATI, Lígia A. Gênero e mulheres na governança climática: uma análise multinível a partir da Ecologia Política Feminista. 2024. Tese (Doutorado em ambiente e Sociedade). Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2024.

A análise dos dados identificou a predominância de homens nos espaços institucionais da governança climática brasileira, com exceção do Grupo de Trabalho de Adaptação, vinculado à elaboração do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. O predomínio de homens se dá também entre os membros que apresentam poder decisório na reunião dos órgãos/colegiados.

É interessante notar que há uma clara diferenciação em relação às questões de gênero entre o Plano Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC) e o Plano Nacional de Adaptação (PNA). Enquanto o PNMC não apresenta menções a questões de gênero, o PNA já incorpora essa discussão no texto, apesar de ainda muito centrada na vulnerabilidade de mulheres e populações não-brancas. Embora não se possa estabelecer uma relação direta de causalidade, uma vez que diversos fatores estão envolvidos na construção das políticas climáticas, o fato de o grupo de trabalho, GT Adaptação, ser o único espaço com maior participação de mulheres pode ter contribuído para a construção de um plano que aborda questões de gênero.

MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA⁶³

A problemática da mudança do clima é geralmente tratada em duas esferas: a da mitigação e a da adaptação. Vê-se uma concentração do debate sobre gênero nos aspectos relacionados à adaptação das mudanças do clima. Isto é, a temática está presente especialmente em questões sobre a “vulnerabilidade das mulheres” na esfera da adaptação, como já mencionado. Em consequência, os debates sobre mitigação ficam centralizados no escopo técnico-científico, especificamente nas áreas de Ciências Físicas e Exatas, nas quais historicamente há um predomínio de homens.

⁶³. De acordo com a plataforma AdaptaClima# do Ministério do Meio Ambiente: Mitigação refere-se à redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) para evitar ou reduzir a incidência da mudança do clima. Adaptação busca reduzir seus efeitos danosos e explorar possíveis oportunidades. [...] Enquanto ações de mitigação atuam no sentido de reduzir o risco climático pela redução do perigo (no caso, redução de emissões de GEE que reduz a probabilidade de ocorrência de evento climático extremo), as ações de adaptação têm a possibilidade de influenciar o risco por meio da redução da vulnerabilidade e/ou exposição dos sistemas.

Há, portanto, relações desiguais de gênero nos eixos de adaptação e mitigação e uma reprodução marcante dos campos simbólicos de gênero na estrutura climática brasileira. Isso pode ser observado, por um lado, pelo predomínio de mulheres na elaboração do Plano Nacional de Adaptação e, por outro, na sua ausência em outras instâncias de elaboração de políticas, como o Plano Nacional de Mudanças do Clima, centrado nos aspectos de mitigação.

Para uma análise mais profunda, deve-se considerar também a participação entre membros convidados e membros representantes nos órgãos e colegiados. Ao avaliar essa participação por gênero, percebe-se uma predominância de homens entre os membros representantes, ou seja, com poder decisório. Isso indica que, mesmo quando existem mulheres nesses espaços, elas ocupam principalmente a posição de convidadas, sem poder de voto.

Além disso, há o predomínio de representantes de ministérios, especialmente nas instâncias decisórias e de elaboração de políticas (como no caso do Grupo Executivo). Isso significa que, quando as mulheres participam enquanto representantes, elas em geral são membros de ministérios. Sem uma representatividade relacionada à raça, classe social ou etnia, ficam de fora desses espaços as principais afetadas pelos efeitos negativos da mudança climática.

A Rede CLIMA, que é composta por pesquisadores e cientistas, tem predominância de homens, pesquisadores da região Sudeste do país, bem como das áreas das Ciências Exatas e Biológicas. Os dados sugerem uma baixa representatividade regional dentre as vozes que detêm a autoridade técnica e científica a respeito da mudança do clima. Em um país com dimensões continentais e com grandes especificidades (ecológicas, climáticas, políticas, históricas, sociais e econômicas), a diversidade de vozes e especialistas é essencial para uma maior representatividade no entendimento dos problemas e na proposição de soluções.

O predomínio de cientistas das áreas de Exatas e Biológicas indica que a questão da mudança climática ainda vem sendo tratada como

uma questão apartada dos problemas sociais, o que pode se refletir em políticas pouco efetivas e pouco condizentes com a realidade brasileira.

“O discurso sobre política climática até agora é um discurso especialista e elitista no qual povos, sociedades, cidadãos, trabalhadores, eleitores e seus interesses, opiniões e vozes são muito negligenciados”⁶⁴

Ainda que gênero seja notavelmente tratado como sinônimo de “mulher” de forma superficial, houve um avanço dos planos relacionados às mudanças climáticas ao longo do tempo, no que diz respeito às temáticas de gênero e de diversidade étnico-racial. Enquanto no primeiro Plano e Política da esfera federal (lançados ainda na primeira década dos anos 2000) não se observava uma abordagem sensível a essas temáticas, o documento das Contribuições Nacionalmente Determinadas, em consonância com o preconizado no Acordo de Paris, estabelecia em seus princípios o comprometimento com populações vulnerabilizadas e com medidas sensíveis a gênero, além de indicar que a elaboração e implementação do PNA seria realizada com ampla participação dos atores interessados. Assim, o Plano de Adaptação, lançado em 2016, já apresenta esses temas em seus princípios e metas.

A ESTRATÉGIA DE POVOS E POPULAÇÕES VULNERÁVEIS NO PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO

O volume II do PNA apresenta um capítulo destinado à Estratégia de Povos e Populações Vulneráveis dentre seus eixos temáticos, escrito de forma conjunta entre o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima⁶⁵, a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai)⁶⁶ e

o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS)⁶⁷, com o objetivo de apoiar a contextualização e identificação de grupos populacionais vulnerabilizados à mudança do clima, visando promover sua adaptação. São apresentados índices e metodologias para categorizar os grupos considerados mais sensíveis às mudanças do clima, considerando fatores como a pobreza, conforme abordagem proposta pelo IPCC. Para além desse único fator, também são consideradas gênero, raça e componentes étnicos ou culturais⁶⁸.

Outro aspecto relevante dentro desse capítulo sobre populações vulnerabilizadas é a seção que trata sobre conhecimentos tradicionais dos povos indígenas, reconhecendo a potencialidade desses conhecimentos e recomendando a participação desse segmento da população nos debates, avaliações e planejamento de políticas ligadas às mudanças climáticas. Apesar de incorporar questões de gênero e étnico-raciais dentro de suas estratégias, mais uma vez, essas perspectivas ficam concentradas no eixo da vulnerabilidade, de forma superficial e pouco aprofundada.

Ao avaliar os espaços da governança climática brasileira e as políticas desenvolvidas até o ano de 2016 foi possível identificar a reprodução de campos simbólicos de gênero, em que a mitigação está associada discursivamente e materialmente ao masculino. E a adaptação, ao feminino. Com isso, populações femininas e racializadas são tratadas no eixo da vulnerabilidade, reproduzindo um discurso de gênero que essencializa essas populações, tira sua agência e as coloca como vítimas passivas das mudanças climáticas.⁶⁹

Para além da ausência de mulheres e outros grupos marginalizados/racializados dos processos de tomada de decisão, há uma es-

64. BECK, Ulrich. Climate for change, or how to create a green modernity? Theory, Culture & Society, v. 27, n. 2-3, pp. 254-266, 2010, p. 254.

65. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

66. FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br>. Acesso em 04 de agosto de 2024.

67. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE À FOME. Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

68. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Portaria nº 150, de 10 de maio de 2016. DOU Nº 89 Seção 1, 10 de maio de 2016.c, p. 144

69. MACGREGOR, Sherilyn. 'Gender and climate change': from impacts to discourses. Journal of the Indian Ocean Region, v. 6(2), pp. 223-238, 17 de dezembro de 2010, <https://doi.org/10.1080/19480881.2010.536669>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19480881.2010.536669>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

colha narrativa de associar essas populações com representações e imagens específicas de vulnerabilidade, reproduzindo uma dualidade que gera mais desigualdades, exclusão e que fixa e essencializa identidades.

A busca por equidade de gênero nos espaços de tomada de decisão é primordial. No entanto, apenas uma representação descritiva (ligada à identidade do representante) não é suficiente, uma vez que mesmo as mulheres que participam da tomada de decisão em geral fazem parte de uma elite a qual os interesses e visões diferem dos conhecimentos de grupos marginalizados. Além disso, as normas e poderes masculinos estão entranhados nas instituições e, independentemente do gênero, essas normas acabam sendo reproduzidas.⁷⁰

Deve-se ir além da ideia de vulnerabilidade, de gênero tratado como sinônimo de mulher e de equidade de gênero como solução para o problema. É necessário que as relações estruturais de poder que produzem as vulnerabilidades sejam abordadas e contextualizadas, uma vez que raça, classe, etnia, gênero e nacionalidade podem ser mais ou menos importantes a depender da situação e do contexto.⁷¹

Apenas definir mulheres, pessoas negras, indígenas, entre outras, como mais vulnerabilizadas acaba por reproduzir uma visão binária que não considera relações complexas e interconectadas, impedindo que as especificidades contextuais sejam observadas e que as políticas sobre mudanças do clima sejam de fato efetivas.

70. MAGNUSDOTTIR, Gunnhildur Lily; KRONSELL, Annica. The (in)visibility of gender in scandinavian climate policy-making. *Scandinavian Political Studies*, Oslo, v. 38, n. 3, p. 313–326, 2015.

71. ARORA-JONSSON, Seema. Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global Environmental Change*, v. 21, issue 2, May 2011, pp. 744-751 Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378011000069>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

LINHA DO TEMPO

Políticas públicas para a governança da adaptação climática

Em 1999, foram criadas a Coordenação de Mudança do Clima no Ministério de Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI) e a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC). Essa comissão, copresidida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pelo MCTI, é composta exclusivamente por ministérios. Seu objetivo é articular a ação governamental no que diz respeito às COPs, validar projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e coordenar e integrar as ações climáticas de diferentes ministérios.

Em 2000, o Decreto Presidencial nº 3.515/2000 instituiu o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC), sob presidência do Presidente da República e coordenação de um secretário por ele/ela nomeado, com objetivo de produzir orientações estratégicas, mobilizar a sociedade e monitorar a implementação da política. E, em 2007, foi a vez da Rede Brasileira de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede CLIMA), criada pela Portaria do MCT nº 728/2007. Seu objetivo é fornecer assessoria técnica e científica sobre mudanças do clima, incluindo a produção de informações para formulação de políticas públicas.

Em novembro de 2007, o Decreto nº 6.263 criou o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM). Ele seria encarregado de elaborar dois importantes documentos: o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (lançado em dezembro de 2008) e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (instituída em 2009 por meio da Lei nº 12.187/2009).

O CIM foi extinto no ano de 2019 (Decreto nº 9.759/2019), mas recriado no mesmo ano (Decreto nº 10.145/2019), com algumas mudanças relacionadas às suas atribuições e ministérios integrantes. A responsabilidade pela elaboração, implementação, monitoramento e avaliação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) ficou a cargo do Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx), criado em 2007 pelo mesmo decreto que instituiu o CIM (Decreto nº 6.263/2007).

Em 2012, foi proposta a criação do Grupo de Trabalho de Adaptação (GT Adaptação), por iniciativa do GEx e sob coordenação conjunta do MMA e MCTI. A primeira reunião ocorreu em fevereiro de 2013. O objetivo principal do GT é estabelecer e estruturar medidas governamentais de adaptação à mudança do clima. Além disso, o GT também realiza debates técnicos com os atores relevantes nos diversos temas e setores vinculados à adaptação. Sua atuação resultou no Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), instituído em 10 de maio de 2016 pela Portaria nº 150, com o objetivo de "promover a redução da vulnerabilidade nacional à mudança do clima e realizar uma gestão de risco associada a esse fenômeno".

Entre os anos 2007 e 2016, foram elaborados os principais documentos relacionados à governança climática na esfera federal brasileira. São eles: o Decreto nº 6.263/2007, que instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudanças Climáticas, com objetivo de orientar o desenvolvimento e implementação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima; Política Nacional sobre Mudanças do Clima; e o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. Além disso, em 2016, o governo brasileiro apresentou ao secretariado da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima

suas contribuições nacionalmente determinadas (iNDCs) para o Acordo de Paris, adotado na 21ª Conferência entre as Partes (COP21).

Em 2023, o governo brasileiro iniciou o esforço de revisar suas políticas climáticas. Foi restaurado o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) para liderar a construção do novo Plano Clima, como um guia de enfrentamento à mudança do clima no Brasil até 2035. Estruturado em dois pilares, contará com o Plano Clima de Mitigação e Plano Clima de Adaptação, que, além de suas estratégias nacionais, contarão também com planos setoriais, sete no escopo de mitigação e 16 no escopo de adaptação. Conterá também com estratégias transversais para a ação climática, que definirão os meios de implementação e medidas para a transição justa. A estratégia de construção do Plano passa por processos de contribuição da sociedade por meio de submissão de propostas e consultas públicas via plataforma digital, bem como plenárias presenciais. Os planos finalizados devem ser apresentados em novembro de 2025, em ocasião da conferência do clima (COP30) que será realizada no Brasil, na cidade de Belém.

Em 2024, foi definida a Nova Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil, lançada oficialmente durante a COP29, na cidade de Baku, que estabelece a redução de 59% a 67% das emissões líquidas de gases de efeito estufa do país em 2035, na comparação aos níveis de 2005.

1.4. RACISMO AMBIENTAL E OS ENFRENTAMENTOS DIANTE DA CRISE ECOLÓGICA E CLIMÁTICA

ANA SANCHES E MAÍRA SILVA



Escrevemos a partir de mãos negras e femininas que trazem reflexões e acúmulos atravessados pelas lutas por direito à terra e ao território travadas historicamente por nossos ancestrais. Registramos nossas ideias em meio a uma crise climática global que atravessa majoritariamente corpos étnicos e racializados – os quais, ano após ano, estão suscetíveis aos fortes eventos climáticos extremos. Por isso, seguimos hoje em combate para construir possibilidades de mundos mais justos e com o bem viver⁷².

É importante dizer que as mudanças climáticas e a crise ecológica — percebidas como uma questão em todo o globo terrestre — são apenas sintomas de um problema secular: a forma colonial de habitar

a terra, na qual as relações de poder, de acúmulo e de dominação são as que prevalecem.

Porém, apesar de as mudanças climáticas serem reconhecidas como um problema global, os impactos desses eventos extremos são sentidos de forma desproporcional a depender da vulnerabilidade das populações e dos seus marcadores sociais, como gênero, regionalidade, idade e raça e etnia – como é o caso de comunidades negras e indígenas dos países do Sul Global.

A esse fenômeno que impacta de forma desproporcional o meio ambiente de comunidades dos campos, cidades e florestas, por conta de suas características étnico-raciais, damos o nome de racismo ambiental, que também é climático. Além desses impactos desproporcionais, o termo se configura no fato das desigualdades de oportunidade e de acesso de pessoas racializadas aos espaços de poder que constroem políticas públicas, leis e enfrentamentos na pauta socioambiental.

Para tratar dessas desigualdades, é preciso entender a estrutura racial, que funda nosso país e as Américas. É preciso compreender como a raça é um fator de diferenciação e hierarquização de pessoas na contemporaneidade, como nos explica o professor Silvio Almeida⁷³.

As bases do racismo ambiental se iniciam a partir do processo de invasão dos territórios indígenas e se consolidam no processo diaspórico do povo africano para as Américas. É fundamental compreender que a lógica da escravização dessas pessoas e exploração de seus territórios – colocada pela colonização – de forma intencional, com o objetivo de produção para acúmulo de riqueza, a partir do trabalho especializado dos povos africanos e indígenas e pela apropriação da natureza como matéria-prima.

⁷². Bem viver é um conceito e/ou filosofia que demonstra que existem várias formas de organização social de povos indígenas. Os princípios da reciprocidade entre as pessoas, da amizade fraterna e da convivência com outros seres da natureza são valorizados. O estado é plurinacional e participativo e o sistema econômico funciona sob a lógica do social e do sustentável, e não do lucro. O conceito é analisado no livro *O bem viver*, de Alberto Acosta.

⁷³. ALMEIDA, Silvio Luiz de, 2019. N.A. Silvio Almeida foi responsável por popularizar no país o conceito de racismo estrutural. Homem negro, paulistano, corintiano, nascido em 1976, professor de Filosofia, advogado e foi ministro dos Direitos Humanos e da Cidadania.

UM CONCEITO QUE NASCE NA LUTA CONTRA O RACISMO

É importante negritar que o que chamamos de racismo nada mais é do que uma consequência das práticas coloniais, neocoloniais e capitalistas que destruíram e destroem vidas e territórios há séculos. É a partir das reflexões sobre essas práticas, que o conceito de racismo ambiental foi criado.

Em sua origem, em meio às lutas e conquistas por direitos civis e contra um processo de instalação de um aterro sanitário, o reverendo Benjamin Chavis, nomeou pela primeira vez, em meados da década de 80, os processos de contaminação no condado de Warren, na Carolina do Norte (EUA) como um caso de racismo ambiental.⁷⁴

Juntos, o reverendo Benjamin Chavis e o professor Robert Bullard⁷⁵ conceituam e discutem o racismo ambiental com outros ativistas e pesquisadores pela primeira vez no livro *Confronting environmental racism: voices from the grassroots*, em 1993⁷⁶:

Racismo ambiental é a discriminação racial na formulação de políticas ambientais. É a discriminação racial na aplicação e regulação de leis, o ataque deliberado às comunidades de cor por meio de instalações de resíduos tóxicos e empresas poluentes. É a sanção oficial de venenos e poluentes cuja presença causa risco de vida para nossas comunidades. É também a discriminação racial na história da exclusão de pessoas de cor dos principais grupos ecologistas, conselhos de tomada de decisão, comissões e órgãos reguladores.

74. HISTÓRIA DA JUSTIÇA AMBIENTAL. Disponível em: <http://www.justicaambiental.com.br/Historia>. Acesso em 24 de junho de 2024.

75. N.A Chavis e Bullard cresceram em um país, os Estados Unidos, com uma forte segregação racial. Na sua juventude, viram os movimentos por direitos civis ganharem força com grandes expoentes, como Martin Luther King e Malcolm X. Ambos tiveram um importante papel na busca de uma justiça socioambiental.

76. CHAVIS, Benjamin. *Confronting environmental racism: voices from the grassroots*. 1993, p. 3.

Foi também em meados da década de 1990 que Robert Bullard ajudou a fundar o movimento por justiça ambiental, que criou os 17 princípios⁷⁷, após a Conferência Nacional de Lideranças Ambientais das Pessoas de Cor, em Washington DC (EUA), e ganhou notoriedade internacional, inclusive, no Brasil. Para Bullard, justiça ambiental é uma antítese ao racismo ambiental e traz elementos de raça para a luta da justiça, conceituando:

A justiça ambiental é a busca do tratamento justo e do envolvimento significativo de todas as pessoas, independentemente de sua raça, cor, origem ou renda no que diz respeito à elaboração, desenvolvimento, implementação e reforço de políticas, leis e regulações ambientais. Por tratamento justo, entenda-se que nenhum grupo de pessoas, incluindo-se grupos étnicos, raciais ou de classe, deva suportar uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas resultantes de operações industriais, comerciais e municipais, da execução de políticas e programas federais, estaduais, locais, bem como das consequências resultantes da ausência ou omissão destas políticas.

Dessa forma, é possível observar que o racismo ambiental se materializa como violações de direitos em territórios negros e de outros grupos racializados e étnicos, reforçando que só haverá justiça ambiental e climática, se houver o combate ao racismo ambiental.

RACISMO AMBIENTAL: UM DEBATE ATUAL DE UM ENFRENTAMENTO HISTÓRICO NO BRASIL

Colonizadores portugueses em busca de exploração de territórios e da natureza construíram um habitar fundamentado no genocídio, escravização, epistemicídio, roubo, expropriação, inferiorização e desumanização de pessoas africanas e indígenas.

77. Adotado na Primeira Cúpula Nacional de Liderança Ambiental para Pessoas de Cor, de 24 a 27 de outubro de 1991, Washington DC. Princípios da Justiça Ambiental. Disponível em <http://www.justicaambiental.com.br/Historia/PrincipiosJusticaAmbiental>. Acesso em: 24 de junho de 2024.

O autor Malcom Ferdinand aponta, em *Uma ecologia decolonial*⁷⁸, o processo de colonização nas Américas juntamente à escravidão e sequestro de pessoas de África como o responsável pela degradação de mundos, de culturas, de modos de viver, de territórios e da diáspora forçada de populações negras e indígenas. Ferdinand nos convida a pensar no vínculo indissociável entre degradação ambiental e colonialismo.

Conforme a professora Ângela Alonso⁷⁹, o Brasil foi o último país do Ocidente a abolir a escravidão. O antropólogo Kabengele Munanga nos aponta a gravidade de vivermos no país que mais recebeu pessoas sequestradas do continente africano. Já no pós-abolição, políticas públicas de incentivo à imigração garantiram trabalho e terra para imigrantes europeus, enquanto a população negra foi marginalizada sem trabalho, dignidade ou direito a acessar terras (casa e plantio). Para explicar o racismo ambiental no Brasil e a importância desse conceito, precisaremos retomar a história do processo fundante deste país, responsável pela situação degradante na qual estamos.

A invasão e colonização do território indígena Pindorama, o qual chamamos hoje de Brasil, é um marco importante para começarmos a entender sobre degradação ambiental e crise ecológica, pois é esse fato que demarca a origem do que entendemos hoje como racismo ambiental.

Em dias atuais, centenas de pessoas negras, periféricas, quilombolas, indígenas e de comunidades tradicionais perdem suas vidas, modos de vida, territórios e biomas pela omissão e violação de direitos praticada pelo Estado, por práticas de grandes corporações, especulação imobiliária, agronegócio e extrativismo mineral no Brasil.

Os eventos climáticos extremos acentuam e agravam ainda mais as problemáticas socioambientais nesses territórios já violados por esses setores.

78. FERDINAND, Malcom. *Ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho*. Tradução: Letícia MEI. Prefácio: Angela Davis, prefácio: Guilherme Moura Fagundes. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

79. ALONSO, Ângela. *Flores, votos e balas: o movimento abolicionista brasileiro (1868-1888)*. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

CASOS

Deslizamentos, alagamentos e outros exemplos de racismo ambiental

Nos últimos anos, os casos de alagamentos e deslizamentos após chuvas e enxurradas com os que aconteceram na Região Metropolitana Recife (PE), Sul da Bahia (BA), Baixada Fluminense, Região Serrana e Rio de Janeiro (RJ), São Sebastião e São Paulo (SP) são alguns exemplos de racismo ambiental e climático. As famílias seguem sem um lugar seguro e digno para morar.

Um estudo realizado pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e pela Christian Aid, identificou violações de direitos humanos perpetradas contra mulheres após o rompimento das barragens. Entre os impactos estão a obstrução do acesso à água e ao rio, dificuldades no acesso ao emprego e à renda, aumento da violência de gênero e graves problemas de saúde mental. O Dossiê Temático da Aedas, sobre Mulheres e mineração, apontou que na cidade de Brumadinho (sede) as mulheres negras são 65% das atingidas pelo desastre-crime do rompimento da barragem de Brumadinho da Vale S.A.

Outros exemplos são os casos de pessoas indígenas, que seguem tendo seus territórios não demarcados e invadidos pelo garimpo ilegal, como caso dos Yanomami, no Amazonas (AM) e em Roraima (RR).

Pelo viés de gênero, os abusos ainda são maiores. Em 2023, o secretário Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente recebeu denúncias de que pelo menos 30 meninas e adolescentes Yanomami estariam grávidas, vítimas de abusos cometidos por garimpeiros em Roraima.

Comunidades quilombolas do Vale do Ribeira (SP) têm seus territórios ameaçados por barragens, projetos de mineração, produção de pinos, passivos de contaminação de chumbo e unidades de conservação somados ao não direito à terra e propriedade reconhecida pelo Estado brasileiro. Por isso, falar e descrever o racismo ambiental e climático é um processo complexo e em construção, pois estamos nomeando desigualdades socioambientais que vivenciamos no passado e no presente.

No Brasil, o racismo ambiental tem como base diferentes interseccionalidades, e para compreendê-lo é necessário fazer um resgate histórico de fragmentos não tratados e não enfatizados na história oficial do país sobre a contribuição da população negra, principalmente, no campesinato, uma vez que por quase quatro séculos a população se concentrava no campo. O primeiro fragmento apagado da história foi a necessidade de mão de obra especializada, isto é, o profundo conhecimento que os negros escravizados trazidos para o Brasil dominavam sobre várias áreas, como agricultura, mineração e metalurgia, arquitetura, entre outros⁸⁰.

Foram diversas as contribuições dos negros em todos os séculos de escravidão, sendo algumas delas fundamentais em algumas cadeias produtivas dos ciclos econômicos brasileiros — como o conhecimento para a produção de duas importantes culturas, a cana-de-açúcar e o café, além da própria espécie do café ser oriunda do continente africano⁸¹. Outro fragmento importante a se ponderar foi o marco jurídico da lei 601, chamada Lei de Terra, em 1850,

uma estratégia próxima da abolição da escravidão que garantia a posse da terra para os latifundiários⁸². Tal cenário se resume posteriormente ao não acesso à terra pela população negra após a abolição. Na contramão, ao mesmo tempo que se estabelecia com o passar dos séculos a produção agrícola, acontecia a luta pela liberdade e ao direito à terra dentro dos quilombos⁸³.

As comunidades quilombolas dominavam a agricultura, metalurgia e eram estratégicas para economia local de algumas regiões, pois produziam, trocavam e comercializavam mesmo em período escravocrata⁸⁴. O processo de despejo da população negra fora do campo, sem acesso à terra e a um ambiente saudável e equilibrado perdura até os dias de hoje, mesmo com o artigo 225⁸⁵ da Constituição brasileira garantindo esses direitos a todos. Esse processo histórico fortalece as diversas violações de direitos que estão intrínsecas ao racismo no Brasil. A palavra “ambiental”, nesse sentido, se expande no entendimento do ambiente não apenas como um espaço físico. Afinal, para nós, povos negros, o primeiro território é o nosso corpo e o carregamos para onde formos, conforme nos diz o mestre TC Silva. Nesse sentido, o mestre destaca que a manutenção do território-corpo e do território-físico precisa ser assegurada como um direito constitucional.

Portanto, o racismo ambiental é perceptível a corpos negros na segurança alimentar, no saneamento básico, no abastecimento de água potável, no direito ao espaço de lazer, no direito à moradia digna, à prevenção e cuidado à saúde, entre outras interseccionalidades. A sua origem está no uso e na destruição de territórios,

80. CUNHA JUNIOR, H, Tecnologia africana na formação brasileira. Rio de Janeiro, CEAP, 2010.

81. SILVA, L.C.R.D.; DIAS, R.D.B. (2020). As tecnologias derivadas da matriz africana no Brasil: um estudo exploratório. Linhas Críticas, 26.

82. ALONSO, Ângela. Flores, votos e balas: o movimento abolicionista brasileiro (1868-1888). São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

83. SANTOS GOMES, F. Mocambos e quilombos: uma história do campesinato negro no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

84. SANTOS GOMES, F. Mocambos e quilombos: uma história do campesinato negro no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

85. O Art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 diz o seguinte: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

dos biomas, que inicia com o êxodo rural as diversas violações nas periferias das cidades, impactando de maneira singular, principalmente, as mulheres negras e indígenas.

Em tempos de emergência climática, os enfrentamentos requerem outro imediatismo, uma vez que os danos causados à população se tornam cumulativos. Por exemplo, o problema habitacional da população negra nas periferias — que já residiam em áreas de risco e com os eventos climáticos extremos —, a torna ainda mais violada. Sendo necessário pensar em projetos de prevenção, adaptação e mitigação pelos poderes públicos federais, estaduais e municipais com mais atenção e urgência.

AQUILOMBAR EM CONFLUÊNCIAS

No dia em que os quilombos perderem o medo das favelas, que as favelas confiarem nos quilombos e se juntarem às aldeias, todos em confluência, o asfalto vai derreter!

Nego Bispo

A terra dá, a terra quer (2023)⁸⁶.

É importante negritar que indígenas, quilombolas e povos e comunidades tradicionais estão no enfrentamento da destruição de mundos e modos de vida há tempos e são exemplos de resistência e organização. A população indígena, as comunidades quilombolas, os povos de terreiro de matriz africana e outros povos e comunidades tradicionais sempre desempenharam um papel de guardiães das águas e das florestas. Historicamente, contribuem para a manutenção da biodiversidade e do clima. Essa atuação de cuidado e proteção está ligada ao modo de vida desses povos e a suas cosmovisões e cosmopercepções⁸⁷, que contribuem para a relação da sociedade-corpo-natureza.

Um grande exemplo disso são os territórios quilombolas, muito bem discutidos pela voz e escrita de Beatriz Nascimento, na década de 1970. Beatriz enunciava como povos quilombolas resistiam pela luta pela terra, território e contra as opressões e desumanização da colonização. O que é reforçado em dias atuais pela necropolítica, descrita por Achille Mbembe⁸⁸. O sinônimo de quilombo é a resistência⁸⁹. Essa relação também é vocalizada por Nego Bispo. Por isso, aqui descrevemos o aquilombamento como uma metodologia de enfrentamento ao racismo ambiental.

Historicamente, movimentos negros em suas diferentes atuações intergeracionais, no campo e na cidade, tiveram protagonismo nos embates, construindo diretrizes e políticas públicas importantes no enfrentamento às desigualdades raciais e na melhoria da qualidade de vida da população negra, a exemplo da Coordenação Nacional de Articulação de Quilombos (Conaq) e do Movimento Negro Unificado (MNU). Além disso, povos indígenas seguem nos ensinando sobre resistência e luta e outra relação possível com a terra.

Conforme nos ensina Nego Bispo, somos começo, meio e começo. A partir dessa perspectiva, pensadores e ativistas da atualidade — de várias idades, etnias, raças, localidades e gênero — têm proposto que o passado seja revisitado e que a sociedade retome e valide saberes e tecnologias ancestrais indígenas, africanas e afrobrasileiras para enfrentar a crise socioambiental e climática. Buscando uma qualidade de vida e dignidade a partir de confluências entre povos das águas, campo, cidade-periferia e floresta. Não deixando de apontar o Estado como um grande responsável na promoção de direitos e proteção desses territórios.

⁸⁶. BISPO DOS SANTOS, Antônio. A terra dá, a terra quer. São Paulo: Editora Ubu, 2023.

⁸⁷. Oyèwùmí – com a palavra “worldview”, geralmente traduzida para o português como “cosmovisão”. É uma maneira de descrever a concepção de mundo por diferentes grupos culturais.

⁸⁸. MBEMBE, Achille. Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte. Tradução: Renata Santini. São Paulo: N-1 edições, 2018.

⁸⁹. SANTOS, Antônio Bispo dos. A terra dá, a terra quer. São Paulo: Editora Ubu, 2023.

1.5. ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA ANTIRRACISTA: POR POLÍTICAS PÚBLICAS EFETIVAS

MARIANA BELMONT E THAYNAH GUTIERREZ GOMES

A agenda de adaptação às mudanças climáticas ficou em segundo plano nas negociações e agendas nacionais. No entanto, o ano de 2023 ativou um gatilho da urgência em que estamos vivendo. Há décadas, a ciência alerta sobre a gravidade e a urgência de medidas para evitar cenários graves e ainda mais mortes por conta dos eventos climáticos extremos. Porém, as medidas não estão sendo tomadas com a velocidade e na escala que deveriam acontecer. Agora, estamos lidando com essas consequências.

A Organização Meteorológica Mundial (OMM)⁹⁰ confirmou que 2023 foi o ano mais quente já registrado. Seis conjuntos de dados internacionais confirmaram que a média global anual foi 1,45 °C acima dos níveis pré-industriais, com margem de erro de mais ou menos 0,12 °C. O valor se aproxima cada vez mais de 1,5°C, o marco limite do Acordo de Paris⁹¹. Segundo a OMM, 2024 foi o ano mais quente em 175 anos.

O mundo já registra alterações na temperatura média, mudanças nas estações e uma frequência crescente de fenômenos meteorológicos extremos e outros efeitos das alterações climáticas. Quanto mais rápidas forem as alterações no clima e quanto mais tempo forem adiados os esforços de adaptação, será mais difícil, e mais perdas humanas e de biodiversidade teremos. Se os países não conseguem, em escala global, cumprir as metas de mitigação e redução de emissões de gases de efeito estufa, torna-se urgente que as políticas de adaptação à emergência climática sejam concretizadas.

A adaptação refere-se a ajustamentos nos sistemas ecológicos, sociais ou econômicos em resposta a eventos climáticos reais ou previstos e aos seus efeitos ou impactos. São as mudanças em processos, práticas e estruturas para moderar danos potenciais ou para se beneficiar de oportunidades associadas às alterações climáticas. Os países e as comunidades precisam desenvolver soluções de adaptação e implementar ações para responder aos impactos das alterações climáticas que já estão ocorrendo, e se preparar para impactos futuros. Com políticas públicas que apresentem qualidade de vida para as pessoas.

Não existe uma solução única que possa defender territórios contra enchentes, estabelecer sistemas de alerta precoce para ciclones e a mudança para culturas resistentes à seca, até chegar à reformulação dos sistemas de comunicação, das operações comerciais e das políticas governamentais. O avanço em adaptação depende não apenas dos governos, mas também da participação de diversas partes interessadas, incluindo organizações nacionais, regionais, multilaterais e internacionais, setores público e privado, universidades, sociedade civil e outras partes interessadas relevantes.

⁹⁰. Para saber mais sobre a World Meteorological Organization, consulte o site: <https://wmo.int>. Acesso em 28 de junho de 2024.

⁹¹. NAÇÕES UNIDAS. O Acordo de Paris sobre o Clima. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/88191-acordo-de-paris-sobre-o-clima> Acesso em 28 de junho de 2024

IMPACTOS DA EMERGÊNCIA CLIMÁTICA COM INTENSIDADES DISTINTAS PELA DESIGUALDADE

Entre 2013 e 2022, 93% dos municípios brasileiros foram atingidos por algum tipo de desastre natural. É o que mostrou o levantamento⁹² divulgado pela Confederação Nacional de Municípios. Nesse período, mais de 2,2 milhões de moradias foram danificadas em todo o país, deixando desabrigados mais de 4,2 milhões de pessoas. Essa realidade é agravada pela baixa capacidade adaptativa aos efeitos climáticos da maioria dos municípios brasileiros.

Estamos vivendo no Brasil desigualdades sociais e territoriais decorrentes dos impactos e efeitos do aquecimento do planeta em 1,45 °C. Precisamos de políticas públicas que contenham medidas efetivas de adaptação para responder aos efeitos dos eventos climáticos extremos sobre a vida das populações das cidades, da floresta e do campo. Os desastres ocorridos nos últimos três anos, com enchentes e deslizamentos, contudo, revelam que nem o poder público, nem as instituições privadas estão atuando na gestão das mudanças climáticas.

A emergência climática é global, todos vão sentir os impactos, mas eles serão sentidos com mais intensidade nos territórios, dentro de estruturas desiguais: raciais, de gênero, geracionais e sociais.

Populações negras que vivem nas áreas periféricas, suburbanas, territórios tradicionais, baixadas, ressacas e favelas do país estão vivendo tragédias preveníveis e evitáveis por causa dos impactos dos grandes volumes de chuvas em pouco espaço e tempo em todas as regiões do país.

⁹². Estudo Técnico Brasília - Habitação e Desastres. Disponível em: https://cnm.org.br/storage/noticias/2023/Links/27072023_Estudo_Habita%C3%A7%C3%A3o_Desastre_revisado_area_publica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 28 de junho de 2024.

⁹³. PLATAFORMA DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA. Disponível em: <https://iyaleta.org/2024/06/08/conheca-os-resultados-da-pesquisa-adaptacao-climatica-uma-intersecao-brasil-2030/>. Acesso em 28 de junho de 2024.

O desenvolvimento de estudos e pesquisas em desigualdades raciais, de gênero, sociais e territoriais, nas áreas das ciências humanas, aplicadas, exatas, biológicas e tecnológicas, como é o trabalho da Associação de Pesquisa Iyaleta, são fundamentais e urgentes no Brasil. Revelar o retrato das situações territoriais para a criação e a aplicação de políticas públicas é necessário, especialmente para denunciar o racismo ambiental negado.

O governo brasileiro tem trabalhado há mais de um ano na atualização do Plano Nacional de Adaptação – que será composto por 15 planos setoriais compostos de metas, formas de implementação e meios de financiamento necessários. Mas estamos vivendo tempos de muita urgência e precisamos que as políticas por adaptação acompanhem e ajudem a acabar com o número absurdo de mortes que estamos acompanhando nos noticiários.

FINANCIAMENTO CLIMÁTICO É FUNDAMENTAL PARA A AGENDA DA ADAPTAÇÃO

Nas negociações internacionais é fundamental que a agenda sobre adaptação seja central, por mais recursos e pressão aos países. Durante a COP28, Geledés⁹⁴ – Instituto da Mulher Negra acompanhou a negociação realizada para identificar lacunas e criar um texto de recomendações sobre temáticas que envolvessem os direitos humanos, que pudessem ser incorporadas à agenda global do clima: "Foi um trabalho árduo, contínuo, de formiguinha, em que os esforços da organização se concentraram em argumentar a necessidade de haver a inclusão do tópico da população afrodescendente nos docu-

⁹². Estudo Técnico Brasília - Habitação e Desastres. Disponível em: https://cnm.org.br/storage/noticias/2023/Links/27072023_Estudo_Habita%C3%A7%C3%A3o_Desastre_revisado_area_publica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 28 de junho de 2024.

⁹³. PLATAFORMA DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA. Disponível em: <https://iyaleta.org/2024/06/08/conheca-os-resultados-da-pesquisa-adaptacao-climatica-uma-intersecao-brasil-2030/>. Acesso em 28 de junho de 2024.

⁹⁴. MELLO, Kátia. A partir da COP28, questão racial entra de vez no debate do clima. Portal Geledés. Publicado em 14 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/a-partir-da-cop-28-questao-racial-entra-de-vez-no-debate-do-clima/>. Acesso em: 28 de junho de 2024.

mentos para as políticas sustentáveis globais. Nas próximas agendas internacionais sobre mudanças climáticas, Geledés permanecerá atenta nas negociações, especialmente para que aconteçam avanços na agenda de adaptação”.⁹⁵

A sociedade civil brasileira vem se empenhando em articulações nacionais sobre adaptação, cobrando do governo federal, estados e municípios, como a Rede Por Adaptação Antirracista, que desde 2023 se associa a mais de 50 organizações para pressionar e acompanhar o desenvolvimento do Plano Nacional de Adaptação e outras políticas sobre o tema.

Reforçando a urgência por prevenção nas cidades, destaca-se o Observatório do Clima, outra rede de articulação com organizações diversas que vem trabalhando para que a agenda entre na centralidade. A Coalizão Negra Por Direitos é outra articulação de organizações negras brasileiras, que esteve em Conferências do Clima e tem pautado adaptação antirracista. O Manifesto da Rede por Adaptação Antirracista propõe:

Temos a responsabilidade de atualizar e tornar efetivo o Plano Nacional de Adaptação e de eliminar as desigualdades raciais, étnicas, de gênero, geracionais e sociais, assegurando o desenho e implementação de políticas nacionais, com ênfase na gestão ambiental e territorial, e fortalecendo a agricultura familiar e a titulação de terras quilombolas. Além disso, é preciso reforçar a importância da retomada dos mecanismos e espaços de participação, tais como os conselhos, em questões relacionadas ao meio ambiente.

É necessário também desenhar e implementar políticas de longo prazo de democratização do acesso à terra, além de políticas habitacionais, de urbanização e de regularização fundiária destinadas à população negra e periférica para que elas possam se adaptar às mudanças do clima. A elaboração e im-

plementação dessas políticas devem se dar a partir de Planos Comunitários de urbanização e regularização fundiária, com foco na gestão das áreas de risco e adaptação às emergências climáticas dos territórios vulneráveis.

Nesse cenário, torna-se importante lembrar os fundamentos das políticas públicas que direcionam os governos a criarem instrumentos capazes de endereçar novos e antigos problemas que ganham escala na agenda pública, como é o caso da adaptação às mudanças climáticas.

Enquanto uma agenda transversal e intersetorial, a adaptação precisa ser entendida como uma política pública robusta na qual o ciclo das políticas públicas é respeitado. Isso significa que não apenas o problema público precisa ganhar espaço nas agendas governamentais e encaminhar tomadas de decisões efetivas, como a implementação, o monitoramento e a avaliação desse conjunto de políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas precisam ser pensados com a devida participação social em cada uma das fases desse ciclo.

Atualmente, há um desafio grande que envolve a concentração de participação social de maneira difusa, superficial e simbólica nas fases iniciais do ciclo da política pública no governo federal. Resumindo-se, por vezes, ao envolvimento em grandes seminários e eventos de escuta ampliada. Enquanto os processos de implementação e monitoramento são realizados a portas fechadas, na ausência da participação das comunidades, lideranças e territórios mais afetados e prioritários, e a avaliação — parte essencial para se compreender os acertos e falhas nas políticas públicas — quase nunca é realizada.

95. Ibidem.

REFLEXÃO

1

Se as políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas são sentidas no âmbito local e este não possui as capacidades necessárias para executar boas políticas para amparar as pessoas, por qual razão o governo federal não foca no âmbito local para prover capacidades, monitorar e avaliar a implementação das políticas no nível local, que possuem diretrizes federais a serem cumpridas e destinações orçamentárias próprias?

2

Se, historicamente, são as próprias lideranças comunitárias atuantes localmente que desenvolvem os saberes e as políticas de adaptação, por que não são elas as consideradas técnicas capazes de orientar a melhoria das políticas públicas?

É sabido que os governos locais precisam de maiores direcionamentos que garantam planos de adaptação às mudanças climáticas que saiam do papel e tenham uma implementação efetiva, estruturante e que una a integralidade da preservação da vida das pessoas.

Sabe-se que o governo federal hoje possui espaço e legitimidade para construir tais direcionamentos em conjunto com a sociedade civil que já está direcionada para pensar e contribuir de maneira técnica e fundamentada para essa agenda, endossando respostas antirracistas para a crise climática. Portanto, falta o governo federal assumir seu protagonismo como mediador das respostas urgentes às crises climáticas e retornar aos estados e municípios com maiores (e melhores) ferramentas capazes de garantir a preservação das vidas ao endereçar soluções climáticas.

ESTAMOS DE OLHO

Em junho de 2024, foi aprovado o PL nº 4.129 pelo Congresso Nacional. O projeto de lei institui as diretrizes para os Planos e Adaptação Climática. Porém, foram retirados do texto os critérios de raça, etnia, gênero e deficiência.

Não podemos aceitar as justificativas relacionadas à falta de financiamento público voltado para a adaptação às mudanças climáticas, pois, por definição, sendo a adaptação às mudanças climáticas toda e qualquer política voltada para redesenhar as possibilidades de garantia de vida digna dada a crise climática que assola o país, os principais fundos de desenvolvimento do país poderiam servir à agenda da adaptação às mudanças climáticas.

O Plano Safra, com suas várias estratégias de contenção dos riscos de cheias, secas, períodos de estiagem e de enchentes, é justamente pensado do ponto de vista da adaptação às mudanças climáticas. O Programa de Aceleração ao Crescimento (PAC) da mesma maneira tem uma grande janela de oportunidade para acelerar modelos de infraestrutura que acolham as populações mais vulnerabilizadas pelos desastres climáticos, garantindo uma agenda de adaptação estruturante nas cidades. Se tais planos não estão sendo orientados para a agenda da adaptação, é trabalho do governo federal ouvir de forma qualificada a sociedade civil e reorientar tais investimentos.

Adaptação às mudanças climáticas é uma urgência do agora. Toda semana sabemos de mortes em territórios periféricos com enchentes ou calor extremo. A situação vai piorar, por isso é necessário ações efetivas e urgentes com políticas públicas aplicáveis, que possam prever orçamento para as cidades e garantir o olhar das lideranças territoriais em todos os processos.

1.6. O PAPEL DA TRIBUTAÇÃO NA AGENDA DA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA BRASILEIRA

ANA CAROLINA DA SILVA BARBOSA



A cada ano o Brasil contabiliza mais prejuízos decorrentes dos eventos climáticos extremos causados pelo aquecimento global. O ano de 2024 bateu vários recordes. Mais da metade dos municípios da Amazônia Legal esteve sob intensa seca⁹⁶, e o Rio Grande do Sul registrou o maior desastre natural da sua história⁹⁷. Para socorrer o estado na tragédia, o governo federal destinou R\$ 111,6 bilhões de reais⁹⁸. Um ano depois, renova-se o temor de que o desastre se repita enquanto muito ainda precisa ser feito para recuperar a infraestrutura e, especialmente, para garantir a segurança das pessoas.

Mas o sofrimento com os efeitos da emergência climática não é exclusividade do Brasil. Países do Norte Global também sofrem, inclusive,

⁹⁶. INFOAMAZÔNIA. Notícias. Mudança Climática. Disponível em <https://infoamazonia.org/2025/01/25/mais-da-metade-dos-municipios-da-amazonia-passou-2024-inteiro-em-seca/>. Acessado em 11 de julho de 2025.

⁹⁷. BRASIL. ANA. As Enchentes no Rio Grande do Sul – Lições, Desafios e Caminhos para um Futuro Resiliente. Disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/estudo-aponta-que-enchentes-de-2024-foram-maior-desastre-natural-da-historia-do-rs-e-sugere-caminhos-para-futuro-com-eventos-extremos-mais-frequentes>. Acessado em 11 de julho de 2025.

⁹⁸. BRASIL. Presidência da República. Notícias. Disponível em <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2025/04/destinacao-de-r-111-6-bilhoes-e-grande-mobilizacao-reconstrucao-do-rs-contou-com-aco-es-emergenciais-e-estruturantes-do-governo-federal>. Acesso em 11 de julho de 2025.

aqueles considerados os maiores emissores de gases de efeito estufa (GEE) da história. As enchentes recentes nos Estados Unidos da América (EUA) têm causado destruição e perdas de vidas humanas⁹⁹.

Apesar de todo o globo sentir os efeitos da emergência climática, a capacidade de resposta dos países é bem diferente. Os valores disponíveis para resgate de pessoas, socorro em momento de crise, reconstrução da infraestrutura nos Estados Unidos é bem superior do que os disponíveis no Brasil. Eventos climáticos extremos são amplificados pela desigualdade social e pela falta de infraestrutura, evidenciando como os países mais vulnerabilizados do sul global sofrem desproporcionalmente os efeitos da emergência climática, mesmo que tenham contribuído historicamente menos para as emissões.

Lidar com o desafio da emergência climática demanda uma abordagem política e jurídica multilateral, cooperativa e baseada em uma governança que seja multinível.¹⁰⁰ Ações coordenadas globais, de governos centrais e locais, devem atacar as emissões de GEE, considerando as particularidades de cada região, criar mercados, ao mesmo tempo que incentivam o avanço científico e tecnológico de descarbonização da economia. O financiamento dessas ações ganha contornos mais complexos, num contexto como o atual, de crise democrática, avanço das políticas autoritárias e ultraconservadoras e das guerras da Rússia contra a Ucrânia e de Israel contra a Faixa de Gaza e o Irã.

Sob o ponto de vista da justiça climática, Cass R. Sustein¹⁰¹ defende que as nações ricas deveriam contribuir para a agenda de adaptação dos países em desenvolvimento, por razões baseadas em princípios de justiça corretiva e justiça distributiva, complementadas

⁹⁹. SUTTON, Joe. Número de mortos em enchentes no Texas sobe para 119. CNN Brasil. Internacional. Atualizado em 9 de julho de 2025. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/numero-mortos-enchentes-texas-eua-sobe/>. Acesso em 11 de julho de 2025.

¹⁰⁰. Os esforços institucionais globais mais relevantes para tratar a questão são os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas e o Acordo de Paris, formalizado em 2015, que visa à redução das emissões de GEE em 45% até 2030 e à emissão zero em 2050.

¹⁰¹. SUNSTEIN. Cass R. Climate Justice. What rich nations owe the world – and the future. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2025.

pelo princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas. A ideia fundamental da justiça corretiva é que aqueles que prejudicaram outros devem pagar pelos danos que causaram. Nesse sentido, as nações ricas, que se enriqueceram por meio de atividades que, historicamente, emitiram grandes quantidades de gases de efeito estufa teriam prejudicado e "agido de forma ilícita" contra as nações mais vulnerabilizadas. Esse é o princípio subjacente à noção de "perdas e danos" (*loss and damage*), que levou à criação do Fundo para Resposta a Perdas e Danos (FRLD)¹⁰² para compensar os países em desenvolvimento por danos relacionados ao clima no âmbito do Acordo de Paris. A justiça distributiva, por sua vez, argumenta que recursos devem ser redistribuídos das nações e pessoas mais ricas para as mais pobres. O princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas (também conhecido como "*common but differentiated responsibilities*", ou CBDR) é um conceito fundamental na política climática internacional, originário da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) de 1992. Na sua essência, o princípio estabelece que as obrigações de uma nação em relação às questões climáticas devem ser determinadas por dois fatores principais: a sua responsabilidade histórica e atual pela mudança climática e a sua capacidade de reduzir as emissões.

Em suma, defende-se que as nações ricas deveriam liderar a redução de emissões e ainda contribuir financeiramente para a agenda de adaptação dos países em desenvolvimento porque têm uma obrigação moral de compensar os danos históricos que causaram (justiça corretiva), um dever de redistribuir recursos para aqueles que mais precisam (justiça distributiva), e um reconhecimento de que suas responsabilidades são diferenciadas devido à sua contribuição desproporcional aos danos causados e em razão da capacidade econômica.

Contudo, o avanço das negociações multilaterais em torno da implementação do Acordo de Paris e do financiamento climático

estão profundamente prejudicados pelas guerras e pela ascensão de Donald Trump à Presidência dos Estados Unidos, com uma agenda diametralmente oposta ao paradigma do desenvolvimento sustentável, ao multilateralismo e ao Acordo de Paris. As guerras também dificultam a canalização de investimentos globais em prol do desenvolvimento sustentável, redirecionando os investimentos estatais, principalmente nos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), para armamentos e segurança. Esses investimentos poderiam estar sendo destinados para a recuperação e preservação de florestas tropicais, para a geração de energia limpa, para melhorar a vida das pessoas nas cidades, para a despoluição dos oceanos, para o incentivo de produções agropecuárias sustentáveis, dentre outros tantos avanços tecnológicos necessários para a preservação da vida no planeta.

Apesar dos desafios, o retorno ao paradigma do desenvolvimento sustentável é a única saída possível para a humanidade, razão pela qual, neste momento de crise global, é necessário fortalecer a UNFCCC, manter as discussões sobre financiamento e a agenda da adaptação, avançando na redução de emissões e cumprimento das metas assumidas pelos países. As crises internacionais podem oferecer uma oportunidade para o Brasil se consolidar como liderança na construção de uma economia descarbonizada, e o uso da tributação pode ser uma ferramenta relevante, tanto para atacar os problemas de financiamento, quanto para aproximar Estado e cidadãos, protegendo e fortalecendo a democracia. Este artigo objetiva analisar como o Brasil tem usado a legislação tributária em defesa do meio ambiente e como ferramenta em prol da agenda da adaptação e apontar possibilidades de avanço.

Os tributos (impostos), além de serem a principal fonte de financiamento das atividades estatais (função fiscal), podem ter também um caráter extrafiscal¹⁰³, induzindo comportamentos da população e da economia, direcionando os investimentos para uma economia

¹⁰². Saiba mais sobre o Fun for responding to Loss and Damage no site: <https://www.frlld.org/> Acesso em 11 de julho de 2025.

¹⁰³. KEEN, Michael; SLEMROD, Joel. Rebellion, Rascals, and Revenue: Tax Follies and Wisdom through the Ages. Princeton University Press, 2021. Doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctv17nmzfd>, p. 173.

descarbonizada e em linha com a agenda de adaptação das cidades. A tributação, quando alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável, emerge como um instrumento multifacetado capaz de promover uma maior integração entre a sociedade e os governos, fomentando um ciclo virtuoso de confiança, responsabilidade e progresso compartilhado. A implementação de políticas tributárias que internalizam os custos ambientais e sociais, ao mesmo tempo que incentivam práticas sustentáveis, pode gerar recursos financeiros substanciais para investimentos em infraestrutura verde, educação ambiental e programas sociais, demonstrando o compromisso do governo com o bem-estar presente e futuro da população¹⁰⁴. Além disso, a transparência na aplicação desses recursos e a participação da sociedade civil no processo de tomada de decisão orçamentária fortalecem a legitimidade do sistema tributário e a percepção de que os impostos são utilizados de forma eficiente e em benefício de todos.

Assim, o alinhamento da legislação tributária ao princípio do desenvolvimento sustentável e à justiça climática, além de fortalecer a democracia brasileira com a aproximação do Estado e dos cidadãos, pode ser uma fonte relevante de obtenção de receitas para a implementação da agenda de adaptação.

Uma tributação alinhada ao paradigma do desenvolvimento sustentável e aos princípios da justiça climática significa um sistema fiscal que reconhece e busca corrigir as desigualdades inerentes às causas e impactos das alterações climáticas, ao mesmo tempo que promove a responsabilidade pela sua solução. Não é apenas sobre a arrecadação de fundos, mas sobre quem paga, por que paga, e para onde o dinheiro é direcionado, com o objetivo de reduzir as desigualdades, compensar os mais afetados e incentivar a transição para uma economia de baixo carbono, reconhecendo as responsabilidades históricas e as capacidades diferenciadas.

¹⁰⁴. GALE, R.; BARG, S. (1995). *Green Budget Reform: An International Casebook of Leading Practices* (1st ed.). Routledge 1995. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315070636>.

Frequentemente é discutida a adoção de precificação das emissões por meio de um imposto sobre o carbono ou *carbon tax*. Essa tem sido a opção de vários países do Norte e Sul Global. O imposto sobre o carbono é concebido para capturar as externalidades associadas às emissões de GEE. Isso significa que ele visa fazer com que os emissores internalizem os custos sociais de sua atividade. O ideal seria a adoção de um imposto uniforme, por todos os países do globo, e com valores que levem em consideração o custo social do carbono. Contudo, as dificuldades para a adoção de um preço para o carbono de forma global são as mesmas mencionadas anteriormente, o que deixa a escolha do uso da tributação para a esfera dos países.

O Sistema Tributário Brasil já possui as bases principiológicas para usar a tributação para impulsionar a transição econômica e a agenda de adaptação. A Constituição Federal de 1988, além de estabelecer em seu artigo 225¹⁰⁵ o direito ao meio ambiente saudável para todos os cidadãos, inclusive para as próximas gerações, ainda prevê, em seu artigo 170¹⁰⁶, que a defesa do meio ambiente e a redução de desigualdades regionais e sociais são princípios regentes da ordem econômica.

¹⁰⁵. De acordo com o Art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

¹⁰⁶. O Art. 170 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 diz o seguinte: A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

I - soberania nacional;

II - propriedade privada;

III - função social da propriedade;

IV - livre concorrência;

V - defesa do consumidor;

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003)

VII - redução das desigualdades regionais e sociais;

VIII - busca do pleno emprego;

IX - tratamento favorecido para as empresas brasileiras de capital nacional de pequeno porte.

IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 6, de 1995)

A Reforma Tributária do Consumo promovida pela Emenda Constitucional nº. 132/2023 e regulamentada pela Lei Complementar nº. 214/2025 fortaleceu a ideia de transição para uma economia de baixo carbono quando inseriu, de forma expressa na Constituição Federal, a determinação de que o Sistema Tributário Nacional deve observar a justiça tributária e a defesa do meio ambiente¹⁰⁷.

A garantia de uma tributação adequada aos propósitos das políticas públicas instituídas encontra respaldo no ordenamento jurídico e na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF), que em algumas oportunidades já se posicionou contra legislações que ofendiam o princípio da vedação de retrocesso em matéria socioambiental¹⁰⁸, violando o núcleo essencial do direito fundamental ao ambiente (art. 225 da CR/88), e ainda afirmou o dever de progressividade em matéria ambiental consagrados expressamente no artigo 3, alínea “c”, do Acordo de Escazú¹⁰⁹.

O Brasil é uma federação formada pela união de municípios e estados. Nessa federação, a competência tributária foi repartida para os três entes: União, estados e municípios, de modo que eles podem instituir e cobrar tributos conforme o regime de competências estabelecido constitucionalmente. Assim, alinhar as políticas tributárias ao paradigma do desenvolvimento sustentável é tarefa dos três entes tributantes, que devem observar as regras pertinentes a cada tributo.

Muitos municípios brasileiros têm fomentado a adaptação das cidades à realidade da emergência climática, concedendo benefícios (descontos) no pagamento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) para edificações que recuperem ou conservem a vegetação

nativa, possuam área permeável, invistam em sistemas de energia solar, reaproveitamento de águas pluviais, reúso da água e no uso de alternativas sustentáveis na gestão de resíduos, dentre outras práticas socioambientais. É o chamado IPTU Verde ou IPTU Sustentável, que é importante política municipal, alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Todas as legislações¹¹⁰ são louváveis e permitem que a população nas cidades entenda a importância de se buscar uma vida mais sustentável, promovendo uma cultura de responsabilidade socioambiental compartilhada. No entanto, existe pouca transparência e monitoramento das práticas para aferir a efetividade das políticas, o que pode comprometer a adesão. Para que tais práticas ganhem impulso, as prefeituras deveriam agir de forma ostensiva na recuperação das áreas verdes, com a criação de praças e parques, conscientizando a população pelo exemplo. Mostrar os resultados obtidos também é fundamental. Os municípios deveriam aproveitar mais a complementariedade das políticas como uma forma de fidelização dos cidadãos. É possível fazer análise de dados com correlações entre problemas de saúde e pessoas que habitam áreas mais arborizadas da cidade, monitoramento via satélite das áreas menos arborizadas da cidade, dentre outras providências de monitoramento da efetividade das práticas, buscando aproximar os cidadãos do poder público e legitimar as políticas.

Existe um problema para a adoção de tais políticas pelos municípios. Benefícios fiscais levam à renúncia de receitas, ou seja, as prefeituras vão arrecadar menos tributos para incentivar tais práticas. Podemos verificar, contudo, um amadurecimento na elaboração nas políticas municipais, com a adoção de mecanismos econômicos em substituição à concessão de benefícios fiscais. O Município de Belo Horizonte

107. O Art. 145 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 diz o seguinte: § 3º O Sistema Tributário Nacional deve observar os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente.

108. ADI 4.717/DF, ADI 4.350/DF, ADI 5016/BA, ADPF 708.

109. O Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe, como é chamado o Acordo de Escazú, foi assinado pelo Brasil em 2018. O presidente Lula encaminhou o acordo para aprovação dos parlamentares retomando o trâmite em 15 de maio de 2023. Se for aprovado, o acordo será o primeiro tratado regional com foco em meio ambiente e direitos humanos a virar lei nacional.

110. Os municípios de Colatina (Lei nº 4.537/1999), Porto Alegre (LC nº 482/2002), Sorocaba (Lei nº 10.241/2012), São Carlos (Lei nº 13.692/2005), Americana (Lei nº 4.448/2007), Campos do Jordão (Lei nº 3.157/2008), Natal (Lei nº 301/2009), Barretos (LC nº 122/2009), Ipatinga (Lei nº 2.646/2009), São Vicente (LC nº 634/2010), Palmas (LC nº 327 e Decretos nº 1.220/2016 e nº 1.506/2017) e Goiânia (LC nº. 235/2012, Decreto nº. 461/2020), dentre outros, utilizam 36 critérios diferentes, mas concedem descontos no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

(MG) instituiu o Programa de Certificação de Crédito Verde (CVV), por meio da Lei Municipal nº 11.284/2021, regulamentado pelo Decreto nº. 17.972/2022. Desde novembro de 2022, a prefeitura passou a certificar os empreendimentos e monetizar créditos decorrentes de investimentos sustentáveis em imóveis localizados em seu território¹¹¹. Esses créditos de sustentabilidade poderão ser transacionados pelos titulares e usados, também por terceiros, para pagamento de débitos municipais.

O programa de Belo Horizonte é uma iniciativa inovadora e com impacto positivo, tanto na melhoria das condições dos imóveis na cidade, quanto na tentativa de diminuição da dívida ativa do município¹¹².

Os municípios têm papel relevante para a agenda de adaptação climática por estarem mais próximos da população e em razão de estarem mais próximos dos desafios de seus territórios. Dar maior visibilidade às políticas de adaptação e proteção ambiental, com monitoramento e transparência, além de garantir acompanhamento dos resultados de tais políticas, poderá permitir um maior engajamento da população e legitimar as políticas públicas implementadas, contribuindo, inclusive, para a conformidade fiscal.

A produção de biometano também é uma oportunidade para ser aproveitada pelos entes federados, em especial pelos municípios, que pode servir para impulso da cadeia de economia circular, melhorar o sistema de gestão de resíduos nas cidades, além de promover a diversificação da matriz energética usada no setor de transporte. O biometano pode ser produzido por meio da decomposição de resíduos nas cidades (saneamento básico), de matéria orgânica advinda

do setor agropecuário e sucoenergético, e é um gás de alta capacidade energética, produzido principalmente a partir do biogás, que é resultado da digestão anaeróbica de materiais orgânicos, composto por 60% de metano e 35% de dióxido de carbono.

A predominância do transporte rodoviário no Brasil faz com que o setor seja responsável pelo maior volume de emissões relacionadas à energia. Apesar de ter apresentado um decréscimo de emissões em 2020, se comparado a 2019, em razão da pandemia de Covid-19, o setor de energia ainda é o grande responsável pelas emissões de dióxido de carbono na atmosfera, em razão da dependência dos combustíveis fósseis¹¹³.

O biometano¹¹⁴ é muito versátil e pode ser usado para vários fins, com possibilidade de armazenamento, e, ainda, de ser produzido de forma intermitente, o que faz com que ele seja uma opção segura para complementação do fornecimento de energia em períodos de grande uso. A combustão do biometano emite menos dióxido de carbono que a do gás natural e de outros combustíveis fósseis, e a sua produção ainda evita a emissão de grandes quantidades de metano na atmosfera. A redução de emissões advindas do transporte pode melhorar a qualidade do ar das cidades, com redução de várias doenças.

Assim, a atração de produção de biometano para os municípios brasileiros é uma grande oportunidade, pois além de gerar mais postos de trabalho, o município poderá aprimorar sua gestão de saneamento básico, ao mesmo tempo que melhora a qualidade do ar e o bem-estar das pessoas nas cidades.

111. Os empreendimentos que poderão se habilitar são aqueles que não possuam pendências quanto à fiscalização e aos licenciamentos ambientais e urbanísticos, e tenham implantado medidas relativas: 1) à ampliação da área permeável devidamente vegetada; 2) à ampliação da vegetação arbórea; 3) ao aumento da biodiversidade; 4) à eficiência do consumo de água e de energia; 5) ao estímulo à mobilidade ativa; 6) ao incentivo à não geração e ao reaproveitamento dos resíduos, à reciclagem, à logística reversa e à economia circular; e 7) às ações de resiliência, mitigação e adaptação a eventos climáticos extremos.

112. Dívida ativa são os débitos que as pessoas têm com o município e que já estão em fase de cobrança.

113. SEEG. Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil (1970-2020). Relatório Síntese. Outubro de 2021. Disponível em <https://energiaambiente.org.br/produto/analise-das-emissoes-brasileiras-de-gases-de-efeito-estufa-e-suas-implicacoes-para-as-metas-climaticas-do-brasil-1970-2020>

114. CHAGAS, Ana Paula; SANTOS, André de Castro dos. O biometano como alternativa para descarbonizar a matriz energética brasileira: uma análise de oportunidades e dos gargalos jurídicos e regulatórios do setor. In: PIMENTEL, Cácia; ROLIM, Maria João Carreiro Pereira (coord.). Caminhos jurídicos e regulatórios para a descarbonização no Brasil. Belo Horizonte: Fórum, 2021, pp. 385-397.

De acordo com a expectativa da International Energy Agency (IEA), a produção de biometano poderá garantir o cumprimento das metas de descarbonização do setor de transportes no Brasil até 2028, com redução de 10% das emissões. Isso sem falar no potencial de avanço tecnológico, uma vez que o biometano é uma das rotas de produção do hidrogênio verde.¹¹⁵

Portanto, considerando que a diversificação da matriz energética dos transportes é fundamental para a descarbonização da economia nacional, o incentivo à produção de biometano e de hidrogênio necessariamente deve fazer parte da agenda de adaptação.

A Lei nº 14.933/2024 (Lei do Combustível do Futuro) buscou integrar as iniciativas e medidas adotadas no âmbito da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), do Programa Mobilidade Verde e Inovação (Programa Mover), do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBEV) e do Programa de Controle de Emissões Veiculares (Proconve), a fim de promover a mobilidade sustentável de baixo carbono. A lei, entre outros pontos, altera os percentuais de mistura de etanol na gasolina e de biodiesel no diesel, além de regular a captura e armazenamento de carbono (CCS).

No que diz respeito ao biometano, a lei cria um instrumento econômico semelhante ao do Renovabio para tentar incentivar a cadeia produtora. O Certificado de Garantia de Origem de Biometano (CJOB) — um certificado de rastreabilidade lastreado em volume de biometano produzido e comercializado pelo produtor de biocombustível — será emitido por agente certificador de origem credenciado pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), atestando as características do processo produtivo e poderá ser comercializado.

Sem dúvida, a Lei do Combustível do Futuro é uma regulamentação relevante para o Brasil e poderá atrair investimentos para o setor de biocombustíveis. No que diz respeito à tributação, a lei apenas

dispõe sobre a possibilidade de dedução da base de cálculo do Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) com apuração no lucro real as despesas administrativas ou financeiras necessárias à emissão, à escrituração, ao registro e à negociação do CJOB, o que também se aplica à Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

Ainda permanecem as dúvidas de como devem ser tributadas as operações com CBIOS, decorrentes do programa Renovabio, e como deve se dar, na legislação brasileira, a tributação de operações com créditos de carbono. No entanto, vê-se que a legislação brasileira avançou muito com a Reforma Tributária do Consumo.

A Lei Complementar nº 214/2025, que regulamentou a Reforma Tributária do Consumo objetivou reduzir as isenções tributárias, que são denominadas como renúncias ou gastos fiscais. Isso porque nem sempre essas isenções alcançam seus objetivos, a implementação da política é mal monitorada pelo poder público, e acabam prevalecendo no sistema tributário como verdadeiros incentivos ilegítimos¹¹⁶, corroendo a capacidade arrecadatória dos entes. Contudo, o simples fato de ter-se retirado a isenção tributária não quer dizer que a tributação adequada não tenha sido garantida.

No caso dos biocombustíveis e do hidrogênio de baixa emissão de carbono, a Lei Complementar nº. 214/2025 garantiu, em seu artigo 175, tributação inferior à incidente sobre os combustíveis fósseis, de forma a garantir o diferencial competitivo estabelecido no inciso VIII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal. As alíquotas do IBS e da CBS relativas aos biocombustíveis e ao hidrogênio de baixa emissão de carbono não poderão ser inferiores a 40% (quarenta por cento) e não poderão exceder a 90% (noventa por cento) das alíquotas incidentes sobre os respectivos combustíveis fósseis comparados.

115. O hidrogênio verde pode ser produzido a partir da conversão do vapor do biometano com um catalisador. É combustível com alta densidade energética e é isento de carbono, com maior facilidade de armazenamento. IRENA (International Renewable Energy Agency.), Hydrogen from renewable power: Technology outlook for the energy transition, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, 2018. Disponível em <https://www.irena.org/Publications/2018/Sep/Hydrogen-from-renewable-power>

116. CAVALCANTE, Denise Lucena. Tributação fiscal com foco no desenvolvimento sustentável. Revista Direito Sem Fronteiras. Foz do Iguaçu: Universidade Estadual do Oeste do Paraná., jul./dez. 2018; v. 2 (5): 155-169, p. 5.

Dessa forma, pode-se dizer que dentro do novo arcabouço legal trazido pela Reforma Tributária, procurou-se garantir incentivos fiscais que podem corresponder a uma vantagem competitiva necessária para impulsionar as atividades de produção de biocombustíveis, essenciais para a transição para uma economia de baixo carbono.

Outras atividades incentivadas por meio de isenção tiveram que ser adequadas às novas regras da Reforma Tributária. A Lei nº 14.119/2021, que criou a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), concedeu uma isenção tributária, dispondo que os recebimentos por PSA não integrarão a base de cálculo do Programa de Integração Social (PIS) e da Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins), do Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Esse benefício foi afetado pela Reforma Tributária, que substitui as contribuições ao PIS e a Cofins pela Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) como parte do Imposto sobre Valor Agregado (IVA) Dual, que também é formado pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS).

Se antes a lei previa a isenção para fins de PIS e Cofins para todos os valores recebidos a título de Pagamento por Serviços Ambientais, de forma ampla, a Lei Complementar nº 214/2025 estabeleceu uma alíquota reduzida para 60% de IBS e CBS incidentes apenas sobre o fornecimento dos serviços ambientais de conservação ou recuperação da vegetação nativa. Ou seja, com o novo tratamento tributário, CBS e IBS incidirão sobre os valores recebidos a título de PSA, e a alíquota será reduzida para serviços ambientais de conservação ou recuperação da vegetação nativa, dentre eles, as práticas de manejo sustentável em sistemas agrícolas, agroflorestais e agrossilvopastoris.

A observação feita para as políticas adotadas pelos municípios também se aplica à esfera federal. A necessidade de monitoramento e transparência na divulgação dos resultados obtidos com as políticas é essencial para garantir a legitimidade e a aceitação no pagamento dos tributos.

A Reforma Tributária instituiu um novo tributo - Imposto Seletivo (IS) - que incidirá sobre a produção, extração, comercialização

ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, nos termos de lei complementar (art. 153, inciso VIII, da CF/88). A Lei Complementar nº 214/2024 indicou os bens e serviços que serão tributados em seu Anexo XVII. No rol dos prejudiciais ao meio ambiente estão: veículos, aeronaves e embarcações, extração de petróleo, gás natural, minério de ferro e carvão vegetal.

Antes mesmo da entrada em vigor, o IS tem sido bastante criticado. As críticas partem de um lugar de desconfiança dos contribuintes com a administração fiscal. Questiona-se o objetivo de sua criação, se ele teria um caráter fiscal (arrecadatório) ou também um caráter extrafiscal, lembrando que durante a tramitação do projeto de lei foi retirada a expressa menção à extrafiscalidade contida na norma. Questiona-se se o real objetivo é (des)incentivar determinadas atividades ou o consumo de determinados bens, pois a norma não traz expressamente as condutas que se pretende incentivar. É sabido que é preciso reduzir a exploração de combustíveis fósseis, mas a norma não prevê uma diferença de tributação para as empresas que investirem em práticas de descarbonização, por exemplo. Não se questiona que a atividade de mineração gera prejuízos ao meio ambiente, principalmente depois dos eventos de Brumadinho e Mariana, mas é uma atividade relevante, inclusive para o processo de transição. Não há uma destinação do produto da arrecadação para atividades de neutralização dos impactos ambientais, até porque, em se tratando de imposto, não há uma destinação vinculante do produto da sua arrecadação, o que endossa o discurso de que o tributo teria feição simplesmente arrecadatória, disfarçado sob o discurso de sustentabilidade e proteção ambiental¹¹⁷.

Diante da intensificação dos eventos climáticos extremos e da urgência em promover uma economia de baixo carbono, a tributação ambiental surge como ferramenta estratégica para fortalecer a agenda de adaptação climática no Brasil.

¹¹⁷. ANSELMINI, Priscila; SCHEIDER, Alícia. Imposto Seletivo e suas funções ocultas: há extrafiscalidade? Conjur. Disponível em <https://www.conjur.com.br/2025-jan-21/imposto-seletivo-e-suas-funcoes-ocultas-ha-extrafiscalidade/>. Acesso em 11 de julho de 2025.

O ordenamento jurídico brasileiro, especialmente após a Reforma Tributária do Consumo, oferece fundamentos sólidos para alinhar a política fiscal aos princípios do desenvolvimento sustentável e da justiça climática.

No entanto, para que esse potencial se concretize, é fundamental aprimorar a transparência, o monitoramento e a efetividade das políticas públicas, garantindo que os tributos ambientalmente orientados não apenas gerem receitas, mas também induzam comportamentos sustentáveis e promovam justiça social. A utilização inteligente e coordenada dos instrumentos tributários, em todas as esferas da federação, pode consolidar o Brasil como liderança na transição ecológica e na promoção de uma democracia mais inclusiva e resiliente perante a emergência climática.

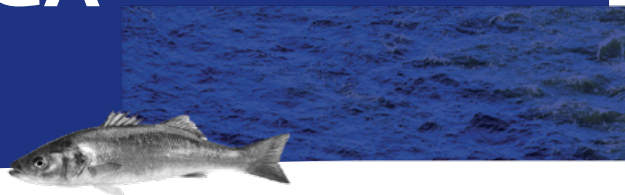
PARTE II

DIFERENTES PERSPECTIVAS PARA DEBATER A ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA



2.1. ETNOSABERES DE UMA AMAZÔNIA NEGRA NA CONSTRUÇÃO DE PROJETOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

LUZIA CAMILA



Estou aqui, sou pertencente a este espaço de espíritos, florestas, urbanidades e intensa sociobiodiversidade. Sou Luzia, uma jovem negra de pele clara, habitante de um município chamado Capanema. Sou interiorana, e percorro e aprendo sobre os caminhos traçados por aqueles que vieram antes de mim. Tornei-me uma mulher afroamazônida, reconheci e percebi pela primeira vez o lugar onde estava e o que isso representava.

Amazônia. Esse território que, para muitos, é sinônimo de segurança ambiental e projeto de salvação ecológica, é, para mim, um lar em que acolho afeto e respiro o silêncio. Sinto-me guardada e envolvida por um anseio de expandir as poesias do sentir. Em uma cidade pequena, escondo-me com passos lentos, olhos vivos em detalhes da periferia em que me acomodo.

Nem tudo é harmonia. Nos estabelecemos como periferia, uma colônia, em que a fronteira do agronegócio e de grandes empreendi-

mentos avança, nos domina, expropria comunidades e sabedorias. A natureza, à luz do progresso, segue como um objeto a ser explorado, para acúmulo e produção de riquezas, separada do ser humano. Entre a vida e a morte, vivemos a alteração desse espaço em um projeto de desenvolvimento que persiste a partir de nosso fim.

Em uma nova era de preocupações com a ebulição global, esse território e os povos que aqui habitam são o derradeiro suspiro de redenção. Líderes políticos e organizações internacionais parecem querer nos ouvir, perfilam investimentos e projetos para adaptação climática e transição ecológica. Mas quais estruturas e práticas estão sendo oferecidas? Poderemos continuar dessa maneira?

PROJETOS DE ADAPTAÇÃO QUE APAGAM DIREITOS COLETIVOS

Existe uma extensa consideração a respeito da adaptação climática, instrumentos que podem frear as crises do clima, promovidas e debatidas principalmente a partir do poder público, com a edificação de políticas públicas e projetos de resiliência. Mas como é possível construir tais projetos? Entendemos que o direito universal desumaniza aqueles que não responde à ordem liberal, o que resultou no apagamento de diversos direitos coletivos, em detrimento do homem branco.

Bartolomé Clavero, um relevante jurista dos direitos indígenas, pontuou em seu livro *Derecho indígena y cultura constitucional en América*, que terras podem ser consideradas juridicamente desabitadas por aqueles que não eram reconhecidos como detentores de direito, o que permitiu exploração e violência de diversos povos e territórios. Saliento essa informação para refletir que os planos constitucionais e espaços de decisão precisam ser pensados com base em nossas cosmologias, formações humanas e diversidade de povos.

Esse processo produziu inúmeras exclusões na Amazônia, incluindo a população negra, que historicamente foi segregada. A negritude

amazônica possui suas próprias nuances, sua forma, maneira de resistência. Reconhecer a Amazônia negra, é acessar outra forma de vivenciar outras consciências que estão no fundo da mata, tratando da terra, praticando subsistência, persistindo nas periferias urbanas ou em quilombos. Em diáspora, estamos conectados nos intensos fulejos de carimbó. E como é bonito! Em Santarém Novo e Bragança, em dezembro, é tudo mais belo ainda, com as festas em honra a São Benedito, o santo preto.

Roberta Tavares, grande escritora paraense, fala lindamente em seu poema O São Benedito de Santarém Novo: “E ia ele o santo preto/ Com todo seu esplendor/Pulsando em cada baque/Ecoado do tambor/E São Benedito dançava/Na festa de carimbó/A gengibirra entornava”. Essa é a expressão da Afroamazônia que pulsa firme com a batida no peito do tambor. Da cultura popular, das tecnologias e memórias que cantam sobre os cotidianos, natureza e encantarias que protegem os lares ancestrais.

Isso tudo revela conhecimento. As rodas de carimbó salientam o sentimento de comunidade, em que todo mundo compartilha o canto, a dança, a vivacidade, o pertencimento à cultura, sem o individualismo ou a monocultura que nos separa e hierarquiza. É tudo muito majestoso. Inclusive, escrevo até com uma certa saudade desses encontros. São nessas rodas que me deparo com outras mulheres negras, companheiras que estão comigo em processo contracolonial.

As mulheres negras aqui são envolvidas por uma interseccionalidade que abrange as questões raciais, de gênero e classe social, em um contexto de construção de espaço e tempo muito específico dos territórios amazônicos. A realidade das ilhas, águas, florestas, territórios tradicionais e cidades perpassa horizontes e cosmologias muito particulares, e profundamente invisibilizados. Mesmo em um cenário nacional de luta e organização de mulheres negras, ainda não somos compreendidas de uma maneira significativa, por isso, se faz necessária a identificação de nossas pautas e epistemologias.

Se não considerarmos um projeto político que incorpore as diferentes comunidades e os direitos reservados à natureza, não existe continuidade. As tecnologias são evidentes e múltiplas, e permitiram a nossa sobrevivência. As memórias que tornaram o seguimento de nossas diversas comunidades possíveis, e que possuem seus sentidos questionados diante de uma universalidade que vem eliminando os vastos conhecimentos populares.

Os métodos de mitigação preveem um esforço de redução de riscos climáticos, e as mulheres negras amazônicas, que estão entre os principais alvos dos processos de injustiças climáticas (do racismo ambiental à marginalidade de seus saberes), são agentes fundamentais para a construção dessas possibilidades. Recordo que minhas ancestrais, mulheres negras, carregam consigo aparatos de organização comunitária, modos de vida que ensinam os valores de viver em comunhão com a natureza. Minha mãe recorda diversas vezes, quando se senta para contar suas histórias, a necessidade de compartilhar, de não ser maior ou melhor do que ninguém, mas entender que todos merecem comer com dignidade, que seja justo e orgânico, e habitar em equilíbrio.

Mesmo em projetos de caráter sustentável, observamos uma nuance colonialista, uma perseverança dominadora, com o disfarce capitalista, em desespero, em mais uma crise. Os impactos ambientais têm forte relação com racismo, reproduzido por essa ótica perversa. Sigo em movimento para que nada seja decidido sem a nossa presença, pois poderemos ser alvos de mais exclusão se outro projeto de desenvolvimento for combinado com a prerrogativa da "sustentabilidade", mas sendo baseado em um falso ambientalismo, daqueles que não consideram as injustiças sociais.

O antirracismo deve ser enfatizado entre as práticas ecológicas. Esse binarismo da modernidade, que disciplina os corpos e a natureza, precisa ser questionado e destruído. Em um processo de retomada, que os saberes deem seguimento e curem as sociedades e territórios.

É possível que os conhecimentos se encontrem e consigam produzir um plano de adaptação climática justa para as diferentes sociedades, com respeito às florestas e às águas. Em um texto organizado por Cici Andrade, Cosmoangola e a ginga na linha da Kalunga: Uma reflexão a partir dum bate-papo entre Mestre Cobra Mansa e Mestre Nego Bispo, o Mestre Cobra Mansa aponta o valor do gingar da capoeira, em um “equilíbrio dentro do desequilíbrio”, ou seja, proporcionar gingado entre os diversos mundos. Podemos aprender a partir de diferentes fontes, orgânicas ou acadêmicas, sem produzir injustiças, assimilando diversas tecnologias para projetar um mundo em harmonia. Então, seremos capazes de pensar em estratégias de adaptação que podem estar conectadas com os referenciais de mulheres negras da Amazônia.

Possibilidades. Estamos na busca por um projeto coletivo, para permanência desse mundo. Desejamos a dignidade necessária, para nós e para os espaços sagrados. Aprendi, a partir das memórias das minhas antepassadas, toda dor e perseguição por sua cor de pele e cantos cosmológicos que confluíam para as florestas. Por muito tempo, por meio da violência epistêmica, fui desconectada da minha ancestralidade, mas agora retorno e utilizo de tudo que resgato para seguir em defesa dos territórios. Organizada em afeto e luta com a Coletiva Caboca¹¹⁸, eu acredito em mudanças profundas captadas por meio da Amazônia negra.

DADOS

Quilombolas no Brasil e na Amazônia Legal

Segundo os dados do Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população quilombola do país é de 1.327.802 pessoas, o que equivale a 0,65% do total de habitantes. Foi investigado pela primeira vez esse grupo, integrante

118. Iniciativa Caboca é uma organização de mulheres Amazônidas e plurais que atua em defesa das mulheres das águas, florestas e campos, em Capanema e Bragança (PA), desde 2018.

dos povos e comunidades tradicionais reconhecidos pela Constituição de 1988. Foram identificados 473.970 domicílios onde residia pelo menos uma pessoa quilombola, espalhados por 1.696 municípios brasileiros. O Nordeste concentra 68,19% (ou 905.415 pessoas) do total de quilombolas do país. O Censo também mostrou que os Territórios Quilombolas oficialmente delimitados abrigam 203.518 pessoas, sendo 167.202 quilombolas, ou 12,6% do total de quilombolas do país. Destaca-se, ainda, que apenas 4,3% da população quilombola reside em territórios já titulados no processo de regularização fundiária.

Há mais de mil comunidades quilombolas na Amazônia Legal, do universo de cerca de 3.500 que são reconhecidas no país. A palavra quilombo é originária do idioma africano Kumuku, que significa sociedade formada por jovens guerreiros que pertenciam a grupos étnicos desenraizados de suas comunidades. Entre os estados brasileiros que possuem o maior número de comunidades quilombolas estão o Maranhão e o Pará, que têm território no bioma da Amazônia. Os outros dois são Bahia e Minas Gerais.

As comunidades quilombolas na Amazônia têm as suas origens na relação da união de grupos de africanos escravizados e da formação de vários eixos de resistência, também da permanência das pessoas escravizadas em fazendas falidas e continuidade da produção agrícola e até mesmo da compra de terra por escravizados e ex-escravizados. A cultura quilombola é da preservação da floresta e, a partir de suas estratégias de sistemas agroflorestais, ajuda na preservação — em diálogo com a cultura indígena.

2.2. ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA: UMA PERSPECTIVA TRANS, INDÍGENA E ANTIESPECISTA

MAR REVOLTA E OKARA YBY



Se há uma década o termo “aquecimento global” estava em alta, hoje, o debate está mais ramificado e percebe-se o aparecimento frequente de conceitos como transição energética, transição ecológica e adaptação climática. Todos são de suma importância para pensarmos a construção de novos mundos ancestrais que sejam, de fato, ecológicos, mas não só: que sejam também anticapitalistas, antirracistas, anticapacitistas, antiespecistas, trans inclusivos e livres de todas as opressões.

Sendo assim, se faz necessária, não só a conceituação teórica desses termos — processo sobre o qual as instituições e a academia têm se debruçado veementemente e que não trataremos aqui —, mas também o entendimento orgânico, como dizia Nego Bispo, de como esses conceitos são entendidos e vividos materialmente pelos diferentes grupos sociais. Afinal estamos todos, em diferentes contextos e condições, sob os efeitos do colapso ambiental promovido pela modernidade colonial.

Gostaríamos de chamar a atenção para o fato de que, apesar do debate sobre adaptação climática ter avançado bastante, inclusive

conquistando vitórias importantes na esfera legislativa, isso comumente se reduz a ótimos planos de adaptação que nunca saem do papel. Ou, em suas versões mais liberais, uma lista de metas de investimentos em projetos de “desenvolvimento sustentável”, seguindo um modelo orientado pelo mercado, que produz apenas uma diversificação de produtos verdes, bio-mercadorias e eco-troços.

Isso não garante de forma alguma uma adaptação às profundas mudanças no clima que nos aguardam nas próximas décadas e séculos. Segundo o resumo comentado elaborado pelo Observatório do Clima, uma das principais conclusões do sexto relatório de avaliação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC AR6) é: “Para reduzir o impacto humano no clima o único nível tolerável de emissão é zero”.

Apesar dos crescimentos expressivos da disponibilidade de energia renovável nas três últimas décadas, a disponibilidade de energia por fontes fósseis também cresceu, fazendo com que a participação de fontes fósseis na matriz energética global também aumentasse. Isso porque uma maior disponibilidade de energia renovável não substitui a demanda por energia fóssil, elas apenas se sobrepõem. Na lógica de uma economia capitalista, mais energia disponível significa maior “desenvolvimento econômico” (ou mais lucro para bilionários), não importa a fonte.

Quando falamos sobre descarbonização da economia, não estamos falando sobre uma tarefa meramente técnica. Limpar a matriz energética só será possível por meio de um processo de transição revolucionária. Mas advertimos: “apenas” superar o capitalismo não será suficiente. Um socialismo produtivista também nos serve.

BEM VIVER, COMUNIDADE E DISSIDÊNCIA DE GÊNERO/SEXUALIDADE

Os conceitos de desenvolvimento e progresso são comuns na lógica de mundo ocidental e capitalista. É preciso questionar as práticas e políticas que os acompanham, que, geralmente, são consumistas, produtivistas, exploratórias e monoculturais. Por outro lado, no bem viver, perspectiva de mundo presente em diversos povos originários, a ideia de desenvolvimento não está presente: a vida e economia comunitária, o compartilhamento e a solidariedade são suas bases.¹¹⁹

No bem viver, a busca por “bons conviveres dos humanos na comunidade, bons conviveres das comunidades com outras comunidades, bons conviveres de indivíduos e de comunidades e com a Natureza”¹²⁰ é essencial, uma vez que reconhece a fundamental interdependência entre todos os seres vivos. É possível ver exemplos desse modo de vida em dados que estimam que os povos indígenas, apesar de constituírem apenas 5% da população global e seus territórios ocupem somente 28% da superfície terrestre mundial, juntamente com famílias ribeirinhas, protegem e preservam 80% da biodiversidade mundial, entre animais, plantas, rios, lagos e áreas marinhas.¹²¹

Além de buscar uma existência harmônica com o meio ambiente e os diferentes seres, o bem viver é um viés para o acolhimento e fortalecimento de pessoas trans / dissidentes de gênero. A percepção de que questões relacionadas ao meio ambiente e povos originários não dizem respeito à população LGBTI+ acontece

em função, principalmente, da colonialidade do gênero, conceito elaborado por Maria Lugones¹²², que consiste em explicitar as relações entre colonização e referenciais de gênero eurocêtricos.

O processo colonial em Abya Yala e África também trouxe impactos para a forma como os povos originários experienciam o gênero. A pensadora nigeriana Oyeronke Oyewumi¹²³, por exemplo, defende que seu povo não possuía nenhuma demarcação de gênero até a colonização inglesa, a qual gradualmente inseriu as noções de macho/fêmea, homem/mulher e funções femininas e masculinas nos Yorubá. Esse processo de apagamento de organizações sociais originárias, junto da imposição da ordem de mundo cisgênera e binária eurocêntrica, pode também ser denominado como ciscolonialidade, conceito proposto pela travesti e pesquisadora Viviane Vergueiro.¹²⁴

Uma das consequências da colonialidade do gênero e da ciscolonialidade é o agravamento da discriminação e ataques contra pessoas dissidentes de gênero e sexualidade dos povos originários. Um caso conhecido é o de Tybyra, indígena tupinambá, descrito como “no exterior mais mulher do que homem, porque tem a face e a voz de mulher, cabelos finos, flexíveis e compridos, e, contudo, casou-se e teve filhos” e que praticava sexo anal com outras pessoas de pênis. Tybyra foi explodido na boca de um canhão por jesuítas franceses, para limpar a população indígena do “abominável e nefando pecado de sodomia”.¹²⁵ Ao longo da colonização, o ódio às existências que não reproduzem a cisgeneridade e a heterossexualidade foi apreendido pelos povos indígenas, de forma que povos que antes conviviam naturalmente com pessoas como Tybyra hoje já não o fazem mais.

119. ACOSTA, Alberto. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2019.
120. ACOSTA, A. O bem viver: uma oportunidade para se imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2019.
121. AKATU. Povos indígenas: muito mais que guardiões das florestas. Akatu, 2022. Disponível em: <https://akatu.org.br/povos-indigenas-muito-mais-que-guardioes-das-florestas/>. Acesso em 25 de março de 2024.

122. LUGONES, Maria. Colonialidade e gênero. In: HOLLANDA, Heloisa Buarque de (org.). Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais. Rio de Janeiro: Bazar, pp. 52-83, 2020.
123. OYẸWÙMÍ, Oyèrónkẹ. A invenção das mulheres: construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021. SODRÉ, Muniz A. C. Pensar nagô. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.
124. VERGUEIRO, V. Pensando a cisgeneridade como crítica decolonial. In: MESSEDER, S., CASTRO, M.G.; MOUTINHO, L., (orgs.) Enlaçando sexualidades: uma tessitura interdisciplinar no reino das sexualidades e das relações de gênero [online]. Salvador: EDUFBA, pp. 249-270, 2016.
125. FERNANDES, Estevão R. “Existe índio gay?": a colonização das sexualidades indígenas no Brasil. Curitiba: Editora Prismas, 2019.

Logo, a busca pelo bem viver inclui o apoio aos movimentos LGBTI+ e de dissidência de gênero e sexualidade que vêm se organizando dentro dos povos originários. Esse apoio implica a promoção de saúde e segurança para essa população, assim como a integração dessas pessoas aos seus povos de origem representa um processo importante de afastamento de valores coloniais impostos. Sem essa população, o bem viver não pode acontecer integralmente.

Ainda que a LGBTIfobia já esteja presente nos povos indígenas, também encontramos histórias como a de Majur, mulher trans do povo Boe Bororo que se tornou cacica de seu povo, e que afirma que sempre foi totalmente aceita. A mulher trans e Miss Diversidade 2019, Katrina Malbem, do povo Guarani, também diz que:

Na aldeia, a maioria me tratava normalmente, conversava comigo, não criticava, me elogiava e me apoiava. Aqui as pessoas não julgam por ser transexual ou homossexual, mas os convertidos à religião evangélica te veem diferente, te atingem com palavras como ‘você tem um demônio’. De qualquer forma, acho que é mais tranquilo do que a sociedade dos brancos e aqui posso conviver normalmente com as pessoas. Claro que sempre tem aqueles que criticam, mas nunca fui agredida ou violentada nas ruas. A maioria da sociedade indígena vê como algo normal.¹²⁶

O bem viver, por existir pelos princípios de interculturalidade, “não exclui possíveis contribuições da vida comunitária não indígena que encontrou formas de sobrevivência dentro dos próprios sistemas dominantes de uma colonização que já dura mais de quinhentos anos”¹²⁷, de maneira que as organizações de resistência e comunidade da população trans/dissidente de gênero não indígenas também são bem-vindas.

126. MALBEM, Katrina. Ser trans indígena precisa ter força para enfrentar o preconceito em dobro [entrevista concedida a Felipe Carvalho]. Marie Claire, 2021. Disponível em: <https://revistamarieclaire.globo.com/EuLeitora/noticia/2019/05/eu-leitora-ser-trans-indigena-precisa-ter-forca-para-enfrentar-o-preconceito-em-dobro.html>. Acesso em 25 de março de 24.

127. ACOSTA, Alberto. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2019.

No prefácio à edição brasileira do livro de Alberto Acosta, *O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos*, Célio Turino aponta para algumas das formas de organizações de resistência e comunidades não indígenas:

O “bem viver” [...] está na ética e na filosofia africana do *ubuntu* – “eu sou porque nós somos”. Está no ecossocialismo, em sua busca por ressignificar o socialismo centralista e produtivista do século 20. Está no fazer solidário do povo, nos mutirões em vilas, favelas ou comunidades rurais e na *minga* ou *mika* andina. Está presente na roda de samba, na roda de capoeira, no jongo nas cirandas e no candomblé.¹²⁸

As experiências das comunidades transformadas na cena ballroom e nas casas de acolhimento para pessoas dissidentes poderiam facilmente integrar esta lista.

BALLROOM E AS CASAS DE ACOLHIMENTO

A cultura *ballroom* tem suas raízes na década de 1920, em Nova Iorque, num movimento cultural substancialmente negro, protagonizado por pessoas LGBTIA+ se organizando por meio de bailes (*balls*). Algumas décadas depois, as *balls* passam a ser organizadas pelas casas (*houses*), coletivos de acolhimento a jovens gays e transexuais, muitos expulsos por suas famílias, principalmente com o surto do HIV nos anos 1980.

Em 1988, Caetana, travesti pernambucana que ficou conhecida como Brenda Lee após sua mudança para a cidade de São Paulo, instituiu formalmente a Casa de Apoio Brenda Lee, um marco na história das casas de acolhimento no Brasil. Também conhecido como Palácio das Princesas, o espaço tinha o objetivo de prestar assistência médica e social à população LGBTIA+ e pessoas que viviam com HIV.

128. TURINO, Célio. Prefácio à edição brasileira. In: ACOSTA, Alberto. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2019.

Existem várias experiências de casas de acolhimento (como a Casa 1, em São Paulo, e a CasaNem, na cidade do Rio de Janeiro) e coletivos LGBTIA+ que organizam suas resistências a partir da construção de comunidades. Segundo Puma Camillê, travesti preta, artista multidisciplinar e idealizadora do coletivo Capoeira para Todes:

A ideia [...] foi construir um quilombo onde essas pessoas se sintam primeiramente acolhidas, ouvidas, onde elas consigam ter o mínimo de acesso a comida, afeto, amor, potencialidade corporal, oportunidade de aprender um idioma diferente, um movimento diferente no corpo e ter projeção na mente de lugares distintos onde elas não sabiam que elas poderiam estar.¹²⁹

A ideia de casas de acolhimento para pessoas afetadas por desastres climáticos não é novidade e pode ser bastante interessante se forem espaços pensados para além de um viés assistencialista, mas também como núcleos da Defesa Civil, associações de bairro, ou, ainda, se nos permitirmos a inspiração nas experiências mencionadas, espaços propícios para o surgimento de novas formas de organização de resistência e construção de comunidades.

MUNDOS OUTROS, PARA ALÉM DA ESPÉCIE HUMANA

De maneira análoga ao que acontece com o gênero, o entendimento de espécie como uma questão puramente biológica contribui para a invisibilização do especismo como uma opressão estrutural e estruturante da colonialidade capitalista.¹³⁰ Espécie, porém, é uma construção sócio-histórico-política, e sua noção hegemônica está totalmente atravessada pela oposição binarista

hierárquica humano x animal¹³¹, pela qual a espécie humana é tida como “a mais evoluída” (que de alguma forma justificaria todo e qualquer tipo de exploração de outras espécies).

A naturalização da violência contra animais não humanos, principalmente os que são fragmentados e consumidos, também sustenta o surgimento do recurso do animalizatório, historicamente utilizado como ferramenta de opressão perante as populações que fogem ao ideal colonizador de humano, ou seja, populações não brancas, LGBTIA+, com deficiência, pobres etc. A escravidão de povos indígenas e negros foi justificada com base na “ausência de alma”, uma vez que eram tidos “como animais, incontrolavelmente sexuais e selvagens”.¹³²

Portanto, a plena categoria de humano só esteve historicamente garantida aos homens cis-hétero, brancos, magros, ricos e sem deficiência do Norte Global (marcadores sociais que coincidentemente descrevem bem a grande maioria do 1% mais rico do mundo, isto é, as pessoas que mais contribuem com emissões de gases de efeito estufa).

Se pertencer biologicamente ao mesmo grupo que os bilionários não nos garante direitos e entendendo que o conceito de espécie extrapola a biologia, então talvez nunca tenhamos pertencido à mesma espécie. Se a história da evolução das espécies é a história de quem consegue melhor se adaptar às condições do ambiente, questionamos se não seria parte de uma verdadeira adaptação climática o abandono da humanidade segundo esse projeto de mundo que grita aos quatro ventos “desenvolvimento, progresso e tecnologia”, mas se materializa em emergência climática, colapso ambiental, violência, fome, morte e lucro.¹³³

129. CAPOEIRA PARA TODES. Uma Vida Capoeira e Vogue. Documentário, 2023. Disponível em: <https://youtu.be/9gJM3nHP2nE?si=UKCUobBTmG5mrqLy>. Acesso em 3 de outubro de 2025.

130. OLIVEIRA, F. Especismo Estrutural: los animales no humanos como un grupo oprimido. Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales, 8(2), pp. 180-193, 2021.

131. GONZÁLEZ, A. G. Deshacer la especie: hacia un antiespecismo en clave feminista queer. Revista TEL, Irati, v. 10, n.2, pp. 45-70, jul./dez. 2019.

132. LUGONES, Maria. Rumo a um feminismo descolonial. Revista Estudos Feministas, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/36755/28577>. Acesso em 19 de fevereiro de 2024.

133. REVOLTA, Mar. Muito mais-que-humanas: a desistência da espécie enquanto práxis decolonial. Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales, 10(2), 2024. Disponível em: <https://revistaleca.org/index.php/leca/article/view/365>.

Longe de uma mudança biológica em nossos corpos, proponho a dissolução da espécie nesses termos, como o fim da lógica da excepcionalidade humana (“somos a única espécie que...”) e um primeiro passo em direção à retomada de relações ancestrais e construção de novas alianças selvagens¹³⁴ com animais não humanos e suas potenciais articulações em comunidades multiespécie. Acreditar que a humanidade poderá sozinha superar o colapso ambiental que causou, seria o mesmo que acreditar que a branquitude poderia sozinha superar o racismo, ou que a cisgeneridade poderia sozinha superar a transfobia.

DESISTIR DA LÓGICA DO BINARISMO E DO ACÚMULO INFINITO PARA UMA VERDADEIRA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

Propomos, então, uma ampliação do entendimento de adaptação climática: a desistência da lógica do acúmulo infinito de riquezas em um planeta finito; a dissolução dos binarismos hierárquicos que atravessam nossos corpos — homem x mulher, humano x animal, cultura x natureza¹³⁵ —; e a descolonização da nossa maneira de ler o(s) mundo(s), incluindo o que entendemos por gênero e espécie, a forma como nos relacionamos e como entendemos e construímos comunidades, ferramentas essenciais para a superação do colapso ambiental.

¹³⁴. GONZÁLEZ, A. G.; DAVIDSON, M. Alianzas salvajes: Hacia un animalismo decolonial, transfeminista y anticapacitista. *Desbordes*, 13(1), pp. 11-54, 2023.

¹³⁵. GONZÁLEZ, A. G. (2019). *Deshacer la especie: hacia un antiespecismo en clave feminista queer*. Revista TEL, Irati, v. 10, n. 2, pp. 45-70, jul/dez 2019.



2.3. PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, A INVISIBILIDADE NA TRAGÉDIA CLIMÁTICA

CILENE MARCONDES E ANDRÉA DE LIMA

Feche os olhos por um momento e imagine que está totalmente no escuro e começa a sentir a água subindo no chão de sua casa. Ou ver a água subindo e estar imóvel em sua própria cama, sem poder se locomover rapidamente para longe do perigo. Ou, ainda, ver, sair e precisar se informar do que está acontecendo e o que deve fazer e ninguém entender sua Língua de Sinais.

A emergência climática não é um cenário futuro. Ela já chegou. No Rio Grande do Sul (RS), nos meses de abril e maio de 2024, deixou um rastro de destruição, medo e perdas — de vidas humanas, animais, bens materiais e imateriais, inclusive, memórias. Áreas inteiras desapareceram e, com elas, seu significado afetivo, pessoal e coletivo. Casas, escolas, plantações, negócios, hospitais — espaços reais e simbólicos, que significam a vida em comum. Muita gente perdeu tudo. Mas o cenário foi e segue sendo ainda mais desafiador para as pessoas com deficiência (PCDs) e também para as pessoas que cuidam das pessoas com deficiência, em sua grande maioria, mulheres.

As enchentes que assolaram o Rio Grande do Sul traçam um panorama perverso da invisibilidade e silenciamento da população com alguma deficiência, no qual , mais uma vez, a sobrecarga recai sobre as mulheres. São elas também que enfrentam a luta, encontram soluções e se fortalecem nesse processo.

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 2022, o Brasil tem 18,6 milhões de pessoas com deficiência, representando 8,9% da população com 2 anos ou mais. Deste total, mais da metade são mulheres, somando 10,7 milhões. Isso significa que 10% da população feminina no país tem alguma deficiência. Também é feminino o papel de cuidar das PCDs. Cuidado esse, via de regra não remunerado e que, quando não exige dedicação integral da mulher, se soma às demais tarefas domésticas diárias sob sua responsabilidade. Muitas vezes, esse tempo dedicado a algum familiar com deficiência é um terceiro turno para aquelas que ainda trabalham de forma remunerada em outras atividades. Inclusive, são das mulheres quase 75% do total de postos de trabalho no setor de cuidados.

Por região, o Nordeste concentra o maior percentual de pessoas com deficiência (10,3%), seguido pelas regiões Sul (8,8%), Centro-Oeste (8,6%), Norte (8,4%) e Sudeste (8,2%). Em termos de cor, 9,5% da população preta, 8,9% dos pardos e 8,7% dos brancos possuem deficiência.

As pessoas com deficiência enfrentam desafios significativos na educação e no mercado de trabalho. A taxa de analfabetismo em PCDs é de 19,5%, contra 4,1% entre pessoas sem deficiência. Apenas 26,6% estão empregadas, comparado a 60,7% da população geral, e 55% trabalham informalmente. O rendimento médio observado também ficou 30% menor: R\$ 1.860 contra R\$ 2.690 para pessoas sem deficiência.

RESGATE, DIREITOS E DIGNIDADE

Como é que uma pessoa que tem autismo, por exemplo, o autismo é considerado uma deficiência, se ela tiver uma crise, se descontrolar, porque é uma situação muito grave, como é que eu lido com isso? Como é que eu me comunico com o surdo se não sei a língua de sinais e ele não fala? Então, a gente precisa ter consciência de que isso existe, essas pessoas existem, e elas precisam ser protegidas. Na Convenção sobre os Direitos

das Pessoas com Deficiência¹³⁶ tem um capítulo sobre desastres ambientais e emergências ambientais. A Lei Brasileira de Inclusão (LBI)¹³⁷ também tem um capítulo, e a gente praticamente não fala disso.

A consideração é de Marta Almeida Gil, coordenadora executiva do Amankay¹³⁸ Instituto de Estudos e Pesquisas, uma socióloga e ativista que há quase cinco décadas se dedica ao tema da inclusão de pessoas com deficiência (PCDs) no Brasil, que concedeu uma entrevista exclusiva para esta publicação em junho de 2024.

Mesmo com tanto tempo dedicado a essa pauta, Marta se viu confrontada com um novo e gigantesco desafio: os impactos diretos que as mudanças climáticas representam para as PCDs, especialmente diante de desastres ambientais severos. Desde abril de 2024, quando aconteceram as enchentes no Rio Grande do Sul, ela tem mobilizado sua extensa rede de contatos. Em um primeiro momento, para apoio básico e urgente — de logística, pedidos de itens como equipamentos, aparelhos e medicamentos. De acordo com dados da Defesa Civil do Rio Grande do Sul, apenas nos abrigos disponibilizados durante as enchentes, havia 2 mil PCDs que tinham sido desalojadas de suas casas.¹³⁹

Paralelamente, Marta deu início a uma nova frente de debates com associações de PCDs, diversas ONGs do campo de direitos humanos e novos estudos voltados às emergências climáticas. Também retomou com força sua articulação com o poder público. Em setembro de 2025 lançou o projeto Resgate Inclusivo, iniciativa pioneira para garantir que pessoas com deficiência não sejam abandonadas diante do agravamento das catástrofes climáticas. Propõe um movimento nacional

136. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.mds.gov.br/webarquivos/Oficina%20PCF/JUSTI%C3%87A%20E%20CIDADANIA/convencao-e-lbi-pdf.pdf>. Acesso em 23 de julho de 2024.

137. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/554329/estatuto_da_pessoa_com_deficiencia_3ed.pdf. Acesso em 23 de julho de 2024.

138. <https://www.amankay.org.br/> <https://www.linkedin.com/company/resgate-inclusivo/>

139. Dado do Censo dos Abrigos Emergenciais no Rio Grande do Sul (2024). Disponível em <https://sosenchentes.rs.gov.br/abrigos>.

que uma prevenção, preparação e resgate com dignidade, acessibilidade e direitos humanos. Marta ressalta:

Quando você fala com governantes, você vai falar de direitos, vai falar de desenvolvimento econômico. Para as famílias, a gente vai ter um filho que se desenvolve, que tem um potencial. Então acho que tem ganhos para todo mundo, porque é um direito, além de ser um direito, traz benefícios para todo mundo. É um ganha-ganha. Mas a gente precisaria estudar o que tem, estudar legislação e começar a propor políticas públicas, e ao mesmo tempo eu vejo a importância da comunicação. A gente tem as redes sociais, então, está na hora de usar muito as redes sociais, usar *podcasts*, usar, enfim, todos os instrumentos, todos os meios de comunicação. Porque, para as pessoas se apoderarem, se apropriarem e começarem a lutar, precisam conhecer. Eu só vou lutar por um direito se souber que ele existe. Então, a comunicação tem que ser acessível.

QUEM SABE FAZ

Uma das mais nítidas traduções do conceito de emergência veio, segundo a organização Thêmis – Gênero, Justiça e Direitos Humanos, com a tragédia das inundações no Rio Grande do Sul. Sem políticas de adaptação ou mesmo prevenção às enchentes, a população gaúcha foi assolada pela invasão das águas das chuvas que provocaram a elevação do nível dos rios que cortam o estado e desembocam no lago Guaíba e dali na lagoa dos Patos, única saída para o oceano Atlântico.

Entre 27 de abril e 2 de maio, chegou a chover de 500 a 700 milímetros, correspondendo a um terço da média histórica de precipitação para todo um ano, de acordo com o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)⁵. As chuvas de maio levaram 14,2 trilhões de litros de água para o lago Guaíba, volume que equivale a quase metade do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu e que, normalmente, levaria

18 semanas para ser atingido. Essa precipitação excessiva afetou mais de 60% do território estadual, atingindo 478 municípios, no que tem sido considerado o maior desastre ambiental da história do Rio Grande do Sul, desalojando 600 mil pessoas e deixando, até o início de junho de 2024, 183 mortes.

Para Márcia Soares, diretora executiva da Thêmis, as mulheres estão na linha de frente do enfrentamento dessa emergência climática, em que elas são as principais atingidas:

“Mesmo que esse extremo climático seja democrático no perfil dos atingidos, a resposta não é. As mulheres são atingidas de forma diferenciada, inclusive, por conta da violência”. São as mulheres em situação de maior vulnerabilidade, explica, as mais vitimadas, “sem assistência, visibilidade, proteção e acesso às doações e direitos garantidos”. Para Márcia, o poder público nas instâncias municipal, estadual e federal ficou inerte. “Há denúncias de desvio de doações e há um silêncio ensurdecedor do poder público, sobretudo agora que as águas baixaram, nessa fase de reconstrução. Na capital, um grupo de pessoas foi alojado no sambódromo ao lado de um lixão; bairros como Sarandi e Humaitá, que não receberam bombas de drenagem, seguiram vivendo cenários de guerra, dois meses depois das inundações, com acúmulo de resíduos, assim como cidades do interior. Em ano eleitoral, esse escândalo só piorou, já que não é conveniente atender primeiro os mais vulnerabilizados. E, para muita gente com recurso, parece que nada aconteceu e a vida voltou ao normal”.

Márcia conta que a Thêmis fez a primeira capacitação em emergência climática por meio das Promotoras Legais Populares (PLPs), num curso de três meses em parceria com a Acnur (Agência da ONU para Refugiados). “A vivência delas nessa tragédia sem capacitação para tanto foi tão transformadora que servirá para a formação de outras mulheres. Essa é a maior evidência da nossa eficiência e reputação. Criamos um protocolo de gênero de cuidados e atenção para enfrentamento de extremos climáticos. Integramos o Grupo dos Alojamentos e, por um tempo, o Comitê de Crise, fazendo inci-

dência política, com material informativo, denunciando violações e pedindo providências sobre a inoperância do poder público e da Defesa Civil ao Tribunal de Contas”, destaca.

Criada em 1993 por um grupo de advogadas e cientistas sociais feministas com o objetivo de enfrentar a discriminação contra mulheres no sistema de justiça, a Thêmis atendeu, desde o final de abril de 2024, 1.085 mulheres, muitas das quais perderam tudo o que tinham. Esse atendimento foi liderado pelas 12 pessoas que integram a equipe da organização e por 298 PLPs (Promotoras Legais Populares), lideranças comunitárias capacitadas pela organização em noções básicas de Direito, direitos humanos das mulheres, organização do Estado e do Poder Judiciário, dentre outras temáticas pertinentes conforme o contexto do bairro ou região na qual estão inseridas.

O protagonismo das PLPs ficou igualmente evidenciado com as denúncias de casos de assédio e estupro nos abrigos montados tanto pelo poder público como pela sociedade civil gaúcha. Foram elas que estiveram à frente da estratégia de cuidado, junto com a equipe Thêmis, de comunidades indígenas e quilombolas, e nos territórios mais afetados, trocando mensagens e fornecendo informações de como preencher o cadastro único para receber ajuda para reconstrução, como o SOS Pix e o Volta Por Cima (Estado) e Reconstrução (Federal). Acompanharam ainda as rondas diárias nessas estruturas e nas cidades provisórias.

Segundo a diretora da Thêmis, uma PLP ficou 24 horas sobre um telhado em Canoas aguardando resgate e, simultaneamente, trocando informações pelo WhatsApp com outras mulheres atingidas. “O impacto na saúde mental é imenso, estamos exaustas, mas não desistimos. Como são as mulheres, e não os homens, que fazem uso dos serviços públicos, como os Creas (Centro de Referência Especializado de Assistência Social), a Defensoria Pública, os conselhos tutelares, a Delegacia da Mulher, elas têm mais capacidade de voz e reivindicação. Não estão nos centros de poder, na tomada de decisão, mas estão na linha de frente resolvendo os ‘BOs’. São elas

que cuidam das crianças, dos jovens, dos velhos e das pessoas com deficiência, e isso provoca uma sobrecarga enorme e, ao mesmo tempo, uma experiência e uma força extraordinárias”.

IMPACTO DOS EXTREMOS CLIMÁTICOS NO RS NA VIDA DAS PCDS

Dançar, velejar, saltar de paraquedas e transpor obstáculos nunca foi demasiado para essa eterna aprendiz, professora, que, aos 34 anos, teve um surto em sala de aula, perdendo parte dos movimentos do corpo, além da fala e da visão. Com suspeita de esclerose múltipla, e diversas sequelas neurológicas, a gaúcha Denise Schaun Brose não aquietou. Aposentada desde então por invalidez, ela deixou a sala de aula de uma escola particular em Porto Alegre, mas não desistiu de enfrentar a vida, tampouco suas adversidades. Hoje, aos 68 anos, nem mesmo as enchentes que assolaram a capital gaúcha em abril e maio de 2024 a detiveram. Moradora de um apartamento na região central da capital, ela só saiu de casa depois de ter a energia elétrica e o fornecimento de água interrompidos. Com sua cadeira de rodas elétrica, pegou um ônibus adaptado e se dirigiu à casa do irmão em uma região alta da cidade, e dali ambos – novamente sem acesso aos serviços básicos de água e luz – foram para o sítio da família no município vizinho de Viamão, na Grande Porto Alegre, onde permaneceram durante o mês de maio.

Os efeitos da tragédia climática também interromperam por um curto período os ensaios de uma das paixões mais recentes de Denise, a dança. “Foi preciso a água baixar para retomar essa prática de dança contemporânea inclusiva, que iniciei em 2016 no Coletivo Múltiplos, e, desde 2020, integro também o Cidade Bambu, grupo de extensão Diversos Corpos Dançantes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)”. Com perfis diversos de dançarinos, inclusive cadeirantes e autistas, para além dos estudantes da universidade, eles recebem apenas um apoio de transporte e figurinos da UFRGS, e tiveram apresentações por todo o ano de 2024.

Denise reconhece seus privilégios, mas critica a falta de políticas públicas para pessoas com deficiências. “Tenho uma família que me apoia, consegui sair da cidade no meio do caos. Mas alguns problemas persistem. No meu entorno, a falta de calçamento em um trecho me obriga a dar uma volta grande e ter de andar com a cadeira de rodas pela rua. Já me acidentei na estação de trem da Transurb, onde os elevadores não funcionam, apesar das reclamações, e que também foi invadida pelas águas e hoje os trens só circulam até Canoas”.

Usuária recorrente de transporte público, inicialmente com bengalas e hoje com uma cadeira de rodas que ganhou da AACD (Associação de Assistência à Criança com Deficiência), ela reivindica atendimento adequado por onde passa. “Mesmo adaptados, os motoristas de ônibus não gostam de levar cadeirantes”.

Ela conta que faltaram medicamentos de uso regular no posto de saúde e, por conta disso, foi necessário peregrinar levando as receitas médicas do INSS até a Defensoria Pública, que liberou seu acesso, mas ainda faltaram os produtos farmacêuticos na farmácia do Estado e em vários postos do SUS, alguns deles também afetados pelas enchentes. “Conheço o caminho das pedras, literalmente, mais tortuoso para mim. Denuncio, não me canso e, por vezes, encontro aliados, como um posto policial vizinho à minha casa, que providenciou calçamento para que eu pudesse circular pela calçada”.

Denise diz que ainda falta muito para a reconstrução das cidades no Estado. “Tenho esperança, quero contribuir, e ainda quero voltar a velejar com barcos que cedemos para os resgates. Aprendi em um veleiro da categoria A2.4 adaptado, mesmo sem saber nadar. Navegava do Yacht Clube, na zona sul de POA [Porto Alegre], cujas instalações ficaram submersas, até o Gasômetro, morta de medo de cair nas águas do lago Guaíba. E também sonho em escalar cachoeiras com meu irmão e saltar de paraquedas da Pedra da Gávea, no Rio, coisa que já me proibiram.” Se facilitar o acesso, ninguém segura essa guria.

2.4. OS INVISIBILIZADOS NA CRISE: PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA SÃO OS PRIMEIROS A SEREM ATINGIDOS EM EXTREMOS CLIMÁTICOS

TATIANE MATHEUS



Pessoas em situação de rua estão entre os grupos dos mais afetados pelos impactos da emergência climática. Pela falta de abrigo adequado, acesso limitado a recursos básicos e condições de saúde precárias, essa população já vive rotineiramente de forma vulnerabilizada, além de ser uma das primeiras a sofrer durante eventos climáticos extremos.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), o Brasil tinha cerca de 222 mil pessoas vivendo em situação de rua em 2020. Esse número cresceu, atingindo 281.472 pessoas no final de 2022. A maioria está nas grandes metrópoles, onde também os desafios urbanos são mais intensos e os planos municipais de adaptação climática (quando existem) não as priorizam.

140. IPEA. População em situação de rua supera 281,4 mil pessoas no Brasil. Publicado em 8 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13457-populacao-em-situacao-de-rua-supera-281-4-mil-pessoas-no-brasil#:~:text=Na%20primeira%20estimativa%20nacional%2C%20feita,reuniam%20181.885%20pessoas%20nessa%20situacao>. Acesso em 14 de julho de 2024.

Segundo o censo da população de rua feito pela Prefeitura de São Paulo¹⁴¹, das 31,9 mil pessoas que vivem nas ruas da capital paulista, 22,6 mil declararam sua cor ou raça em 2022. Desse total, 10,9 mil são pardas e 5,5 mil são pretas — representando, juntas, 71% do total. Apenas 37% dos habitantes da capital paulista se identificam como negros. Portanto, a proporção de negros entre moradores de rua é o dobro do que na população de São Paulo¹⁴².

Esses resultados refletem como os longos anos de escravidão da população negra no Brasil moldaram a estrutura social e econômica excludente que persiste até os dias atuais¹⁴³. Portanto, os planos e projetos de adaptação climática devem ter por base o conhecimento do racismo ambiental e buscar ações antirracistas para ser de fato justa e inclusiva.

Pelo viés de gênero, entre as pessoas em situação de rua, os homens cisgêneros são a maioria, 80% do total. Essa porcentagem é quase cinco vezes a de mulheres cisgêneros, que representam 17% (3,7 mil pessoas). Os que se identificam como homens e mulheres trans, travestis, agêneros ou não binários são 568, representando 3% do total. “A população em situação de rua é de um contingente heterogêneo e predominantemente masculino, uma vez que mulheres conseguem mais facilmente se incorporar em casas de família como empregadas domésticas ou agregadas ou recorrer à prostituição”, conforme aponta o resultado de pesquisa realizada pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa Centro de Estudos Rurais e Urbanos (Ceru) da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP).¹⁴⁴

¹⁴¹. A cidade de São Paulo tem uma população de mais de 12 milhões de pessoas.

¹⁴². AMOROZO, Marcos; BUONO, Renata. Proporção de negros entre moradores de rua é o dobro do que na população de São Paulo. Revista Piauí, 3 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/proporcao-de-negros-entre-os-moradores-de-rua-e-o-dobro-do-que-na-populacao-de-sao-paulo/>. Acesso em 14 de julho de 2022.

¹⁴³. MARTINS, Valter. OLIVEIRA, Rafaela Barbosa de. O recorte racial como traço permanente da população em situação de rua. Revista Libertas. Juiz de Fora, v. 22, n. 2, jul. / dez. 2022, pp. 403-421.

¹⁴⁴. REIS, Giovanna Lukesic. Núcleo avalia estereótipo de população em situação de rua. USP. Publicado em 17 de abril de 2015. Disponível em: <https://www5.usp.br/noticias/sociedade/nucleo-avalia-estereotipos-de-populacao-em-situacao-de-rua/>. Acesso em 14 de julho de 2024.

ONDAS DE CALOR, POLUIÇÃO E TEMPESTADES

Dentre os maiores perigos em tempos de “fervura climática”, estão as ondas de calor. Expostos diretamente às altas temperaturas, sem acesso à água potável, sombra ou locais climatizados, os riscos elevados de desidratação, insolação e complicações cardiovasculares aumentam. Em cidades como São Paulo e Rio de Janeiro, as temperaturas podem ultrapassar os 40 °C.

De acordo com Adelaide Nardocci, a maior frequência e intensidade de chuvas torrenciais e a exposição a elas aumenta exponencialmente o risco de doenças como leptospirose e infecções respiratórias. A pesquisadora destaca que o aumento das temperaturas e a poluição do ar agravam problemas respiratórios, como asma e bronquite. Infelizmente, já há registros de mortes de moradores de rua diretamente ligadas aos efeitos das mudanças climáticas por ondas de calor¹⁴⁵.

DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E ACOLHIMENTO: MEDIDAS BÁSICAS JÁ PODERIAM SALVAR VIDAS

Segundo o Relatório Especial do IPCC sobre os impactos do aquecimento global de 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais, as políticas de adaptação devem considerar as necessidades dos mais vulnerabilizados. Partindo desse raciocínio, iniciar pelos mais impactados e escalonar as ações para os demais seria mais fácil, não?

As medidas necessárias para mitigação e adaptação para proteger os moradores de rua dos impactos das mudanças climáticas se mesclam ao que já deveria ser feito mesmo se o problema da emergência do clima não existisse. Requer uma combinação de políticas públicas e ações comunitárias, entre elas, a criação de abrigos temporários equipados com água potável, alimentação e cuidados médicos durante períodos de clima extremo.

¹⁴⁵. NARDOCCI, Adelaide. Tempo, Clima, Mudanças Climáticas e Saúde Humana (apostila digital). Climainfo e Programa SPIPA, 2022, p. 15. Climate Change and health. Pan American Health. Disponível em: https://climainfo.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Apostila_Tempo-Clima-Mudancas-Climaticas-e-Saude-Humana.pdf. Acesso em 14 de julho de 2024.

É fundamental garantir acesso contínuo a serviços de saúde para a população de rua — especialmente durante ondas de calor e surtos de doenças respiratórias —, com programas de atendimento médico e distribuição de medicamentos. Além de projetos que promovam a reintegração social desses indivíduos, como oportunidades de emprego, educação e moradia permanente. Juntamente com campanhas educativas sobre medidas de autoproteção e conscientização às mudanças climáticas. Campanhas educativas que conscientizem tanto a população em geral quanto os moradores de rua sobre os riscos das mudanças climáticas e sobre como medidas de autoproteção podem aumentar a resiliência comunitária.

Um ponto crucial a se levar em conta é que a população em situação de rua pode aumentar. Estudos¹⁴⁶ identificaram que muitos que estão em abrigos se tornaram pessoas em situação de rua por fazerem parte de estratos socioeconômicos mais baixos e não conseguiram manter suas casas pela incapacidade de pagar as suas contas ou pelos fenômenos naturais induzidos pelas mudanças climáticas, como inundações e insustentabilidade de terras agrícolas por situações extremas de calor. Os migrantes climáticos se somam a essa população ao fugir das regiões afetadas para centros urbanos, onde enfrentam a pobreza e situações habitacionais ainda mais comprometidas.

146. LIMA, Nísia Trindade et. al. Os impactos da mudança climática nas populações em situação de rua após a pandemia. Centro de Estudos Estratégicos da FioCruz. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=os-impactos-da-mudanca-climatica-nas-populacoes-em-situacao-de-rua-apos-a-pandemia>. Acesso em 14 de julho de 2024.

Ações de proteção a pessoas em situação de rua durante extremos climáticos existentes pelo mundo

Austrália¹⁴⁷

O governo de Melbourne criou um programa de assistência para pessoas em situação de rua durante o verão, que oferece ventiladores e kits de hidratação. Também são feitos comunicados pelas redes sociais e por aplicativos para alertar a população sobre ondas de calor iminentes e onde encontrar assistência.¹⁴⁸

Canadá¹⁴⁹

Em Toronto¹⁵⁰, o plano de resposta ao calor extremo inclui equipes móveis de saúde percorrem a cidade para oferecer cuidados médicos e distribuir água e a abertura de abrigos temporários e transporte gratuito para levar os moradores de rua para esses locais durante ondas de calor.

147. City of Melbourne. Heatwaves. Disponível em: <https://www.melbourne.vic.gov.au/heatwaves>. Acesso em 2 de outubro de 2025.

148. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Prevention Web. Australia's first mobile cooling hub is ready for searing heat this summer – and people who are homeless helped design it. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/news/australias-first-mobile-cooling-hub-ready-searing-heat-summer-and-people-who-are-homeless#:~:text=Australia's%20first%20mobile%20cooling%20hub,have%20been%20deployed%20in%20Australia>. Acesso em 2 de outubro de 2025.

149. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Prevention Web. Silent killer': Canadian cities scramble to prevent heat-related deaths. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/news/silent-killer-canadian-cities-scramble-prevent-heat-related-deaths#:~:text=The%20city's%20heat%20relief%20strategy%2C%20which%20includes,vulnerable%20residents%20from%20extreme%20heat%2C%20McQuillan%20said>. Acesso em 2 de outubro de 2025.

150. Public Health Ontario. Interventions to Mitigate Heat-related Harms among Vulnerable Populations. Publicado em agosto de 2023 Disponível em: https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/H/2023/heat-related-harms-vulnerable-populations.pdf?rev=f27b4f72b353472391e-c48796798af19&sc_lang=en#:~:text=In%20Ontario%2C%20the%20Heat%20Warning,and%20response%20to%20Heat%20Alerts. Acesso em 2 de outubro de 2025.

Estados Unidos

Em Los Angeles¹⁵¹, entre outras cidades, foram adotadas estratégias coordenadas pelo governo local em parceria com organizações comunitárias e de saúde para períodos de calor extremo, como: a abertura de centros de resfriamento, a distribuição de água e a realização de campanhas de conscientização para proteger pessoas em situação de rua.

França

Após a onda de calor de 2003¹⁵², que resultou em cerca de 15 mil mortes, incluindo muitos idosos e pessoas em situação de rua, a França adotou o Plano Nacional de Calor, que inclui a abertura de abrigos climatizados e a mobilização de voluntários para verificar o bem-estar dos moradores de rua durante os períodos de calor extremo.

Inglaterra

A Inglaterra tem vários protocolos para proteger as pessoas em situação de rua em condições meteorológicas extremas. Entre elas, o Adverse Weather and Health Plan (AWHP) faz alertas e orienta as pessoas em conjunto com o National Health Service (NHS) com conselhos locais e instituições de caridade.

151. UCLA. Equity-Focused Heat Adaptation Strategies for Los Angeles County. Disponível em: <https://escholarship.org/content/qt4cg1j40j/qt4cg1j40j.pdf>. Acesso em 2 de outubro de 2025.

152. MORIBE, Patricia. Como a França enfrenta o calor após a tragédia de 2003. RFI. Publicado em julho de 2017. Disponível em: <https://www.rfi.fr/br/franca/20170719-como-franca-enfrenta-o-calor-apos-tragedia-de-2003>. Acesso em 2 de outubro de 2025.

2.5. O LUGAR DO ENVELHECIMENTO NA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

ALEXANDRE GASPARI



Não precisamos chegar aos 50 anos para aprender que o ciclo da vida não é tão linear como em uma aula de Ciências. A partir do nascimento, a chegada às demais etapas é uma incógnita que depende de vários fatores. Marcadores sociais da diferença, como classe, raça, gênero, território, lugar de origem, sexualidade, podem “bagunçar” essa “linha do tempo da vida”. Sem falar de questões médicas, biológicas e ambientais que podem surgir de forma surpreendente, independentemente de todos os cuidados que possamos tomar.

Envelhecer não é um direito garantido a todos. No Brasil, as estatísticas mostram que a população pobre e preta tem menos chances de atingir essa etapa da vida. Quando conseguem, têm menos acesso a recursos para que possam garantir um envelhecer saudável. É preciso situar o envelhecimento como um processo cada vez mais fluido em sua definição cronológica — afinal, qual é a idade que marca a “virada de chave” para a velhice? — e cada vez mais presente na realidade social brasileira, em particular — como comprovam os dados do Censo 2022, promovido pelo IBGE¹⁵³.

O Censo 2022 mostrou que a quantidade de idosos no Brasil mais do que dobrou em pouco mais de 40 anos. Em 1980, a proporção de pessoas com 65 anos ou mais entre a população geral era de 4%.

153. Censo IBGE. Quantidade de idosos mais do que dobrou de 1980 a 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-10/censo-ibge-quantidade-de-idosos-mais-do-que-dobrou-de-1980-2022>. Acesso em 13 de abril de 2024.

Em 2022 chegou a 10,9%. Já a proporção da população de até 14 anos caiu no mesmo período, de 32% para 20% do total de habitantes. Com isso, o índice de envelhecimento brasileiro chegou a 55,2% em 2022. Ou seja, há 55,2 idosos para cada 100 crianças de 0 a 14 anos. Em 2010, essa proporção era de 30,7.

Outro indicador do envelhecimento da população brasileira é a idade mediana. Em 2022, essa idade era de 35 anos, ante 29 anos no censo anterior, realizado em 2010. A mediana define a idade na qual é possível dividir a população entre os 50% mais jovens e os 50% mais velhos.¹⁵⁴

ENVELHECER EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Nas últimas décadas, os avanços da medicina e da biotecnologia criaram uma máxima de que “só é velho quem quer”. Aparatos farmacológicos e terapêuticos surgem todos os dias para “adiar” ao máximo o envelhecer (ou melhor, suas características ligadas à deterioração física e mental), estendendo a juventude o quanto for possível. Embora o acesso a esses recursos (muitas vezes onerosos e caros) não seja igualitário.

Também surgiu um elemento a mais nessa “equação do envelhecimento” ainda pouco evidenciado nos “cálculos do bom envelhecer”: o clima. Neste momento em que o debate sobre adaptação climática ganha uma urgência crescente, qual é o lugar das pessoas velhas nesse processo? Esses planos estão considerando as peculiaridades da população idosa?

O secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU), António Guterres¹⁵⁵, disse que o mundo já havia passado da fase do

¹⁵⁴. Censo: Brasil envelhece e tem idade mediana de 35 anos; idosos já são 10,9%. Disponível em <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2023/10/27/censo-2022-ibge-populacao-mais-velha.htm>. Publicado em 27 de outubro de 2023. Acesso em 13 de abril de 2024.

¹⁵⁵. Valor Econômico. Estamos na era da ‘fervura global’, diz secretário da ONU em meio a onda de calor recorde. Em 27 de julho de 2023. Disponível em <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2023/07/27/estamos-na-era-da-fervura-global-diz-secretao-da-onu-em-meio-a-onda-de-calor-recorde.ghtml>. Acesso em: 13 de abril de 2024.

aquecimento global e agora vivia a fase da “fervura global”, mas que ainda é possível impedir que o aquecimento global ultrapasse esse limite com “ação climática dramática e imediata”. Porém, os primeiros meses de 2024¹⁵⁶ mostraram que a “ação climática dramática e imediata” ainda não aconteceu.

Em março de 2024, o planeta bateu um recorde de temperatura pelo décimo mês consecutivo, também segundo o relatório do observatório europeu Copernicus com 1,68 °C mais quente do que uma estimativa da média de março para 1850-1900, o período de referência pré-industrial. A temperatura média global em 12 meses — de abril de 2023 a março de 2024 — foi a mais elevada já registrada, marcando 0,70 °C acima da média de 1991-2020 e 1,58°C acima da média pré-industrial de 1850-1900.

A “FERVURA” ESCANCARA A INJUSTIÇA CLIMÁTICA: O VIÉS GERACIONAL

Qualquer avaliação macropolítica não precisa de muito aprofundamento para comprovar que os países pobres do Sul Global são os que mais sofrem com as mudanças climáticas, mesmo sendo os menos responsáveis por elas. Quando tal análise se desdobra sobre os marcadores sociais da diferença, a crise escancara a injustiça climática. Pesquisas^{157 158} globais e nacionais mostram o quanto é mais difícil para idosos lidarem com esse “novo anormal”. O que reforça a necessidade de um olhar específico para essa população na elaboração de planos de mitigação e adaptação climática.

¹⁵⁶. GOUVEIA, Alice. Março de 2024 é o 10º mês consecutivo mais quente já registrado. Correio Braziliense, 9 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2024/04/6834228-marco-de-2024-e-o-10-mes-consecutivo-mais-quente-ja-registrado.html>. Acesso em 13 de abril de 2024.

¹⁵⁷. UM SÓ PLANETA. Saúde em risco: mortes relacionadas com o calor entre idosos poderão aumentar em 370% até 2050. Um Só Planeta, 15 de novembro de 2023. Disponível em: <https://umsoplaneta.globo.com/clima/noticia/2023/11/15/saude-em-risco-mortes-relacionadas-com-o-calor-entre-os-idosos-poderao-aumentar-em-370percent-ate-2050.ghtml>. Acesso em 13 de abril de 2024.

¹⁵⁸. BBC. Calor afeta mais pretos, pardos, idosos e mulheres no Brasil, aponta estudo. BBC, 24 de janeiro de 2024. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c904q5ejd51q>. Acesso em 13 de abril de 2024.

Segundo um estudo global da revista científica *The Lancet*¹⁵⁹, as mudanças climáticas deverão causar um aumento de 4,7 vezes nas mortes relacionadas com o calor até meados do século se os governos não fizerem nada para frear o aquecimento global. A pesquisa aponta que as mortes relacionadas com o calor entre os idosos poderão aumentar em 370% até 2050 se o clima aquecer 2 °C — um risco crescente, como se viu nos dados sobre as temperaturas de 2023 e também de 2024.

Não se trata apenas de futuro, mas também de passado e de presente. É o que comprova outro estudo, publicado em janeiro de 2024, por 12 pesquisadores de sete universidades e instituições brasileiras e portuguesas, como a Universidade de Lisboa e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)¹⁶⁰.

A pesquisa levantou que, de 2000 a 2018, em torno de 48 mil brasileiros morreram por efeito de bruscos aumentos de temperatura, mais do que os mortos em deslizamentos de terra nesse mesmo período. O estudo ainda constatou que os idosos são os mais vulnerabilizados a esses eventos extremos do clima — e, nesse grupo, a ameaça é maior para as mulheres.

A pesquisa levantou que, de 2000 a 2018, em torno de 48 mil brasileiros morreram por efeito de bruscos aumentos de temperatura, mais do que os mortos em deslizamentos de terra nesse mesmo período. O estudo ainda constatou que os idosos são os mais vulnerabilizados a esses eventos extremos do clima — e, nesse grupo, a ameaça é maior para as mulheres.

¹⁵⁹. CAMARGO, Bianca. Calor extremo aumentou em 85% as mortes de idosos desde 1990, diz estudo. CNN, 15 de novembro de 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/calor-extremo-aumentou-em-85-as-mortes-de-idosos-desde-1990-diz-estudo/>. Acesso em 2 de julho de 2024.

¹⁶⁰. ÉPOCA NEGÓCIOS. Calor matou mais que deslizamentos de terra, aponta estudo. Época Negócios, 24 de janeiro de 2024. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/brasil/noticia/2024/01/calor-matou-mais-que-deslizamentos-de-terra-no-brasil-aponta-estudo.ghtml>. Acesso em 2 de julho de 2024.

A VITÓRIA DAS “VOVÓS PELO CLIMA” CONTRA A INJUSTIÇA CLIMÁTICA

A ameaça particular da crise climática às mulheres mais velhas motivou a associação KlimaSeniorinnen, da Suíça, a recorrer ao Tribunal Europeu de Direitos Humanos contra o governo de seu país¹⁶¹. O grupo, formado por mulheres com idade média de 73 anos, pediu o reconhecimento de que são vítimas de violações de direitos humanos por conta da falta de políticas adequadas para limitar as consequências do aquecimento global. E foram atendidas em sua reivindicação — uma decisão histórica e que abre precedentes não apenas no continente europeu, mas em outros processos de litigância climática em curso no mundo.

O grupo, que ficou conhecido como "vovós pelo clima", usou argumentos científicos para justificar a queixa. Diversos trabalhos, incluindo as conclusões do IPCC, o painel de cientistas do clima da ONU, indicam que mulheres e pessoas idosas têm maior risco de mortalidade relacionada às ondas de calor, fenômenos que vêm se intensificando com as mudanças climáticas.

A corte europeia deu razão aos argumentos das idosas, considerando que houve violação dos artigos 8º (direito ao respeito pela vida privada e familiar) e 6º (direito a um processo equitativo) da Convenção Europeia dos Direitos Humanos.

PLANOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA DEVEM LEVAR EM CONTA POPULAÇÃO IDOSA

O direito de viver por mais anos, que deveria ser universal, é “retirado” de parte da população de acordo com sua classe social, sua raça, seu gênero, sua sexualidade, seu lugar de moradia, seu território.

¹⁶¹. MIRANDA, Giuliana. Idosas suíças vencem processo inédito sobre crise climática em tribunal de direitos humanos. Folha de S.Paulo, 9 de abril de 2024. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2024/04/idosas-suicas-vencem-processo-inedito-sobre-crise-climatica-em-tribunal-de-direitos-humanos.shtml>. Acesso em 13 de abril de 2024.

Temos cada vez mais meios disponíveis para envelhecer bem. Porém, o acesso é restrito de acordo com outros marcadores sociais.

Diante dos efeitos que tais modelos econômicos atualmente em operação no planeta já causaram no clima no planeta, é urgente também atuar na mitigação e na adaptação a esse “novo anormal”. Nesse sentido, “tratar os desiguais como iguais” é partir de um ponto fadado ao fracasso. Particularmente no que diz respeito à população mais velha, nenhuma medida de adaptação climática que não considere as peculiaridades dessas pessoas será bem-sucedida. Trata-se de um grupo dos mais vulnerabilizados diante da crise climática. E, felizmente, tende a ser cada vez maior, diante da evolução biotecnológica que colabora para que vivamos mais.

Assim, os planos de adaptação climática de governos de todo o planeta, em qualquer instância, seja ela nacional, regional ou local, precisam ter um capítulo especial para essa população. Entender as necessidades e as características das pessoas em processo de envelhecimento é uma tarefa obrigatória. Assim como considerar também peculiaridades dessa população quando as entrecruzam com marcadores como raça, gênero, classe social e sexualidade. Esse cuidado tem nome: justiça climática. Sem ele, continuaremos repetindo erros e excluindo quem mais precisa das soluções para nossa sobrevivência neste planeta.

2.6. CRIANÇAS COMO AGENTES DE SOLUÇÕES DE ADAPTAÇÃO À CRISE CLIMÁTICA

TATIANE MATHEUS



Um bilhão de crianças e adolescentes no mundo estão expostos a riscos climáticos de alta intensidade, como enchentes, secas e poluição do ar, segundo o estudo *Children's Climate Risk Index*¹⁶², do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef). Metade delas sofre impactos diretos em seu desenvolvimento físico e cognitivo, especialmente nos primeiros anos de vida. Mas os danos vão além da saúde: a crise climática ameaça direitos fundamentais da infância, como educação, segurança, moradia e convivência familiar.

A infância é fragilizada por diversos fatores. Por exemplo, mais de 1,5 milhão de meninos e meninas, menores de 5 anos, morrem por ano por causa de impactos ambientais evitáveis. Sem contar com milhões que sofrem com doenças relacionadas à questão. Devido ao crescimento acelerado, crianças e adolescentes respiram 50% mais ar para cada quilo corporal em relação aos adultos. Logo, são mais sujeitas às alergias respiratórias, até ao comprometimento neurológico e cardíaco em lugares com mais poluição atmosférica.

¹⁶². The Climate Crisis is a Child Rights Crisis: Introducing the Children's Climate Risk Index. New York: United Nations Children's Fund (UNICEF), 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/105376/file/UNICEF-climate-crisis-child-rights-crisis.pdf>. Acesso em 22 de março de 2024.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 7 milhões de mortes são registradas por ano em consequência da poluição do ar. No Brasil, o número de perdas é de 51 mil pessoas. Um caso emblemático foi da britânica Ella Adoo-Kissi-Debrah¹⁶³. Em 2023, a garota de 9 anos faleceu por uma parada cardíaca após várias crises de asma. Pela primeira vez, a poluição do ar foi registrada como causa da morte.

O aumento de pandemias é outro fator recorrente das mudanças climáticas. Durante a pandemia de Covid-19, entre março de 2020 e abril de 2021, cerca de 113 mil crianças e adolescentes perderam seus pais, mães e cuidadores. Mas faltam dados atualizados sobre a orfandade ocasionada por essa doença.

Por sua vez, os extremos climáticos estão cada vez mais rotineiros. Além do risco de vida, há o aumento do “estresse tóxico”. Por causa da gravidade, a Unicef preparou orientações para cuidadores no processo de acolhimento e cuidado com meninos e meninas afetados por desastres ambientais.

A vulnerabilidade das crianças diante da crise climática é alarmante. As mudanças climáticas intensificam epidemias, agravam doenças respiratórias e ampliam desigualdades. Os efeitos sociais também são profundos. Desastres climáticos, migrações forçadas e crises alimentares ampliam o risco de orfandade, violência e exploração.

A desigualdade de gênero e o racismo ambiental intensificam essas vulnerabilidades. Meninas têm o dobro de chance de não retornar à escola após desastres, sendo forçadas a assumir trabalhos domésticos, buscar renda ou até casar precocemente. “Planos de adaptação devem priorizar os territórios mais afetados e considerar medidas específicas para proteger meninas e crianças periféricas”, explica o diretor-executivo do Instituto Alana e integrante da Câmara Técnica de Justiça Climática, João Paulo Mello Amaral. Isso inclui políticas de

¹⁶³. ECYCLE. Morte de menina inglesa pode virar marco na luta contra poluição do ar. Ecycle, 2 de outubro de 2018. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/ella-kissi-debrah-rosamund-morte-por-poluicao-do-ar/>. Acesso em 9 de outubro de 2025.

volta às aulas, combate ao casamento infantil e arborização de áreas urbanas mais quentes.

De acordo com Amaral, o problema é agravado por uma visão “adultocêntrica” das políticas públicas. “Os protocolos de resposta e planos de ação raramente consideram o olhar e a escuta das crianças”, aponta. Para ele, a escola deve assumir um papel central na política de adaptação climática, tornando-se espaço de proteção, educação ambiental e inovação. “Os colégios e a comunidade escolar precisam ser parte das soluções, e não apenas vítimas dos desastres.”

Essa perspectiva se reflete em experiências bem-sucedidas de adaptação em cidades brasileiras. Em Jaboatão dos Guararapes (PE)¹⁶⁴, crianças são capacitadas para monitorar a chuva e coletar água, transformando o aprendizado em ação comunitária. Em Ribeirão Preto (SP), o coletivo Ribeirão Menos 3 Graus¹⁶⁵ desenvolveu um plano urbano para ampliar em 30% a arborização e reduzir a temperatura do microclima — uma iniciativa que também chegou às escolas, com cisternas, áreas verdes e projetos de permeabilização do solo. Já em Fortaleza (CE)¹⁶⁶, o município expandiu parques naturalizados e incorporou o brincar em meio à natureza às escolas públicas, promovendo contato com o verde e mitigando os efeitos do calor nas periferias.

Esses projetos mostram como as escolas podem se tornar núcleos de adaptação climática: atuando tanto na educação e mobilização comunitária quanto na infraestrutura para lidar com enchentes, ondas de calor ou picos de poluição. O tema, inclusive, ganhou destaque no

¹⁶⁴. GAMA, Gabriel. Eles salvaram vidas porque aprenderam sobre mudanças climáticas na escola. Agência Pública, 27 de fevereiro de 2024. Disponível em: <https://apublica.org/2024/02/eles-salvaram-vidas-porque-aprenderam-sobre-mudancas-climaticas-na-escola/>. Acesso em 9 de outubro de 2025.

¹⁶⁵. RIBEIRÃO MENOS 3 GRAUS. Verdejamento das escolas: Ribeirão planta agora o futuro das crianças. Ribeirão Menos 3 Graus, abril de 2019. Disponível em: <https://www.ribeiraomenos3graus.org/post/escolas-mais-verdes-ribeir%C3%A3o-preto-planta-agora-o-futuro-das-crianc%C3%A7as>. Acesso em 9 de outubro de 2025.

¹⁶⁶. ARAÚJO, Roberta. Parques naturalizados resgatam o brincar ao ar livre e transformam cidades. O Globo, 30 de julho de 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/100-anos/noticia/2025/07/30/parques-naturalizados-resgatam-o-brincar-ao-ar-livre-e-transformam-cidades.ghtml>. Acesso em 9 de outubro de 2025.

acordo da COP28, realizada em Dubai, que reconheceu a importância de integrar a infância às estratégias globais de adaptação.

Apesar do cenário crítico, há avanços. As COPs e pré-COPs recentes passaram a incluir a infância no debate climático. O Global Stocktake, aprovado na COP28, prevê diálogos globais sobre os impactos do clima nas crianças e sobre a necessidade de soluções interseccionais. No Brasil, algumas cidades, como Jundiaí (SP), Caruaru (PE), Pelotas (RS), Boa Vista (RR), Campinas (SP), Fortaleza (CE), Benevides (PA) e Mogi das Cruzes (SP), criaram comitês de crianças ligados aos gabinetes dos prefeitos. Nessas experiências, meninos e meninas participam de rodas de conversa e processos de escuta adaptados à sua linguagem, contribuindo com ideias e reivindicações para políticas públicas.

O movimento Families for Future — composto por pais, mães e avós preocupados com a crise climática — também tem se mobilizado globalmente para dar visibilidade às demandas das crianças pequenas. No espaço da ONU, já há uma constituinte específica para infância e juventude, mas, como lembra Amaral, é essencial diferenciar as pautas. “Crianças e jovens têm demandas distintas. Não dá para comparar um adolescente com bagagem política e uma criança de 10 anos que ainda está aprendendo o que é o clima.”

Pela perspectiva da infância, a cartilha *Soluções comunitárias baseadas na natureza: adaptação de territórios vulneráveis às mudanças climáticas*¹⁶⁷ informa que Soluções Baseadas na Natureza (SBN) podem ser aplicadas por comunidades e inspirar intervenções locais desde que sejam adaptadas às diferentes realidades e possam atender segmentos vulnerabilizados, como habitantes de periferia, em especial a primeira infância, para melhorar a qualidade ambiental e a vida urbana. No documento, há projetos de adaptação climática que levam em conta a infância e a juventude, que podem servir de inspiração para ações de adaptação climática nos territórios.

167. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Soluções comunitárias baseadas na natureza: adaptação de territórios vulneráveis às mudanças climáticas. Brasília: MMA, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/qualidade-ambiental-e-meio-ambiente-urbano/sbn_caderno_r08-digital_site.pdf/view.

Dentre as soluções propostas, estão renaturalização de rios; corredores ecológicos; estabilização de encostas; rua verde; parque urbano e área pública verde; sistema alimentar local, circular e agroecológico; captação de água de chuva; tratamento de águas cinzas; cozinha comunitária com biodigestor; escola verde; parque naturalizado; jardim de chuva; horta comunitária; e compostagem.

No Brasil, há algumas iniciativas de SBN como foco na primeira infância desenvolvidas com as comunidades. Um deles é o Escola Verde, que visa integrar as áreas verdes nos espaços escolares, utilizando estrategicamente os terrenos disponíveis para aumentar a cobertura vegetal nas áreas urbanas e proporcionar espaços ao ar livre para lazer e contato com a natureza. Essa ação permite mitigar os efeitos das ilhas de calor, aumentar a área de solo permeável e promover a educação ambiental por meio do convívio da natureza, sobretudo, entre os alunos de ensino infantil e fundamental.

Colocar a infância no centro da agenda climática é um desafio ético e político. Significa repensar as políticas de adaptação com foco na equidade, no gênero e na justiça ambiental. Implica, também, criar mecanismos de financiamento específicos para proteger crianças vulnerabilizadas e suas famílias, garantindo acolhimento, alimentação, saúde e acesso à educação em contextos de crise.

A emergência climática impõe desafios inéditos à proteção e ao futuro da infância. No entanto, ao reconhecer as crianças como agentes de mudança (e não apenas como vítimas), é possível construir caminhos mais justos, solidários e eficazes de adaptação. As experiências em cidades brasileiras demonstram que a combinação entre educação climática, infraestrutura verde e participação infantil gera resultados concretos, tanto na mitigação dos impactos quanto na formação de uma geração mais consciente e preparada para agir.

Colocar a infância no centro das políticas públicas significa assumir um compromisso intergeracional: garantir que o direito de brincar, aprender e sonhar sobreviva mesmo em um planeta em crise. Ao fortalecer escolas, famílias e comunidades como polos de adaptação, criamos uma base sólida para políticas climáticas que protejam vidas e promovam justiça. Afinal, cuidar das crianças é cuidar do futuro e a capacidade de transformar o curso da crise climática começa quando escutamos e empoderamos aquelas que mais têm a perder, mas também as que mais podem ensinar.

2.7. JUVENTUDE: ATIVISTAS EM BUSCA DO PROTAGONISMO PELA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA JUSTA

TATIANE MATHEUS



A juventude é plural e diversa e essa pluralidade se reflete de forma contundente na geração Z e nas demais que estão vindo, as quais vivenciam cotidianamente os efeitos da crise climática. De norte a sul do país, jovens lideranças femininas vêm transformando experiências pessoais e comunitárias em ações de mobilização, incidência política e educação ambiental. Suas trajetórias mostram que a adaptação climática não é apenas uma pauta técnica, mas uma luta por justiça, representatividade e sobrevivência.

O movimento global Fridays for Future, iniciado por Greta Thunberg em 2018, inspirou milhões de jovens em mais de 150 países. Entre eles, a gaúcha Renata Padilha, do Eco pelo Clima. Criada no bairro da Restinga, em Porto Alegre, Renata viu de perto o impacto da negligência ambiental e a ausência de políticas públicas. “Foi com a educação ambiental que entendi por que minha casa era a que destelhava e alagava a cada temporal”, recorda. Sua militância evoluiu de protestos solitários em Pelotas para a fundação de um coletivo com mais de 80 integrantes. Em 2024, ela e outros membros foram diretamente atingidos pelas enchentes no Rio Grande do Sul. “Enquanto os governantes brigam, seguimos convivendo com o fedor da lama e

os entulhos que um dia foram nossas casas”, desabafa. Renata simboliza uma juventude que vive a crise no corpo e no território, e que, mesmo sobrecarregada, lidera ações solidárias e cobra respostas efetivas do poder público.

A dimensão emocional da crise climática também tem ganhado visibilidade. Pesquisas reunidas pelo Carbon Brief apontam que as mulheres são as mais afetadas por doenças mentais após eventos extremos. Segundo a Organização Mundial da Saúde, são também dos grupos de impactados o com maior risco de desenvolver transtornos de estresse pós-traumático e depressão. A psicanalista Malu Gastal, membro da International Psychoanalytical Association, explica que a eco-ansiedade — o medo crônico de uma catástrofe ambiental — é uma forma contemporânea de sofrimento. “A angústia de quem teme o futuro do planeta é a mesma da moradora que perderá tudo na próxima chuva. O que muda é a escala”, analisa. Para ela, os serviços públicos precisam se preparar para lidar com essa nova demanda emocional coletiva.

Para a bióloga Karina Penha, maranhense e integrante do Nossas, do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima e da Coalizão Amazônia de Pé, proteger os territórios é a base da adaptação. “A mudança no uso da terra é a maior fonte de emissões. Garantir a proteção florestal com povos indígenas e quilombolas é adaptação climática”, afirma. A Coalizão Amazônia de Pé, que reúne mais de 300 organizações e 20 mil voluntários, busca proteger 57 milhões de hectares de florestas públicas. Karina enfatiza que os jovens lideram esse processo ao articular saberes ancestrais com tecnologia e ciência. “As soluções estão nas lideranças periféricas, negras, indígenas e quilombolas. Elas sabem lidar com mudanças porque observam o território há gerações.”

Na Baixada Fluminense, a advogada Thuane Nascimento, do Perifa Connection, traduz essa compreensão de forma contundente: “O maior problema do Brasil é o território e a solução também precisa passar por ele”. Criada na Vila Operária, Thuane viu na igreja e na universidade os espaços que despertaram sua consciência social. Ela critica a ausência de diálogo nas políticas públicas e a falta de pla-

nos de adaptação: “É inaceitável que políticos se candidatem sem apresentar um plano de adaptação”. Para Thuane, as periferias já praticam formas de mitigação e adaptação para sua sobrevivência. Sua atuação inspirou iniciativas como a Agenda Caxias 2030, que reúne coletivos locais e a Casa Fluminense na elaboração de propostas para enfrentar a crise climática e racializar o debate sobre políticas públicas.

Do Jacarezinho, no Rio de Janeiro, a engenheira de produção Mariana de Paula, cofundadora do LabJaca, reforça a ideia de que “educação é uma ferramenta de poder”. Durante a pandemia, ela percebeu a subnotificação de casos de Covid-19 e criou um laboratório de dados comunitários. “O conhecimento periférico é uma grande fonte de insumos para construir soluções”, afirma. O LabJaca hoje integra coalizões que estudam as mudanças climáticas nas favelas, desenvolvendo planos de incidência e educação ambiental. Mariana destaca o papel das novas tecnologias: “Temos à nossa disposição a inteligência artificial e as redes sociais. A combinação desses recursos com nossa energia pode fazer uma grande diferença”.

A engenheira florestal Daniela Silva Cruz, ecofeminista sergipana da Plant for the Planet e do EmpoderaClima, também destaca a importância da diversidade nas decisões sobre o clima. “Não precisamos que alguém fale por nós, precisamos apenas que nos ouçam”, diz. Ela critica a concentração de poder em países e lideranças do Norte Global. “Como podem propor soluções justas se não conhecem nossas realidades?”, questiona. Daniela defende que a adaptação seja construída com base na justiça social, na equidade de gênero e na inclusão de povos tradicionais e comunidades vulnerabilizadas. “Os jovens e as mulheres do Sul Global têm um papel central: somos nós que herdaremos as consequências da crise.”

A jornalista Bárbara Poerner, de Santa Catarina, também integrante do EmpoderaClima, reforça a urgência dessa mobilização. “Somos uma geração que enfrenta múltiplas precarizações, das relações de trabalho à insegurança ambiental.” Para ela, descentralizar o ativismo e fortalecer a capacitação de jovens mulheres em territórios vul-

nerabilizados é essencial para garantir que as políticas de adaptação sejam efetivas. “Se não houver escuta, se não levarmos em conta a diversidade, os planos continuarão a não ir a lugar nenhum.”

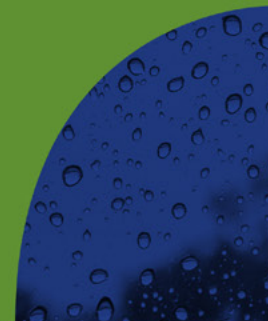
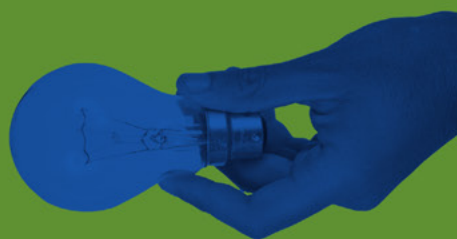
Essas trajetórias revelam que a adaptação climática, para além das soluções tecnológicas e dos compromissos diplomáticos, depende fundamentalmente de justiça social, escuta e redistribuição de poder. A crise climática é também uma crise de desigualdade e enfrenta-la exige transformar as estruturas que historicamente marginalizaram determinados corpos e territórios.

Os dados reforçam essa urgência: 1 bilhão de crianças e adolescentes no mundo estão expostos a riscos climáticos severos (Unicef, 2021); as meninas têm o dobro de chances de não voltar à escola após um desastre (UN Women, IPCC, 2022); e as populações periféricas e negras são as mais atingidas por enchentes, secas e deslizamentos. Ao conectar essas estatísticas com as vozes e práticas da juventude brasileira, emerge um chamado ético e político: adaptar-se é garantir condições de vida digna, é proteger os territórios, é cuidar da saúde mental coletiva e reconhecer que a resposta à crise climática precisa vir de baixo para cima: das comunidades, das florestas, das favelas e das periferias.

As jovens lideranças mostram que o futuro da adaptação climática já começou, impulsionado por quem não aceita a exclusão como destino. São elas que estão redesenhando o presente, transformando vulnerabilidade em potência e tornando visível o que antes era silenciado: que o enfrentamento à crise do clima só será justo se for, também, intergeracional, antirracista e feminista.

PARTE III

DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA JUSTA E INCLUSIVA



3.1. PLANO DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA FEITO PELA PRÓPRIA COMUNIDADE EVITOU OUTRA TRAGÉDIA EM RECIFE

JOICE PAIXÃO



Nós, da Vila Arraes, no bairro da Várzea, o segundo maior de Recife (PE), estamos localizados às margens do rio Capibaribe e sofremos com um evento climático extremo sem precedentes em maio de 2022. Foi declarado estado de calamidade pública. A água chegou a 5 metros, cobrindo telhados e levando casas inteiras. O único lugar que não foi atingido foi o campinho de futebol, que fica no centro do bairro, onde o terreno é mais elevado. Muitos perderam tudo o que tinham nas suas casas, além do trauma vivido.

O Gris Espaço Solidário, que agora é uma associação, atua desde o ano de 2018. No primeiro momento, o trabalho foi assistencialista. Durante os meses seguintes à tragédia, houve um acompanhamento multidisciplinar da comunidade com atendimento médico todos os dias com infectologistas, clínicos, psiquiatras, psicólogos, terapeutas ocupacionais, entre outros profissionais de saúde. A Associação Gris fica localizada no bairro da Várzea, que é o segundo maior bairro de Recife, às margens do Rio Capibaribe. Também chamado de Várzea

das águas, o bairro ainda tem remanescente de quilombo, conhecido como a comunidade do 7 Mocambos, que é um ponto de resistência popular nas terras da Família Brennand.

Para dar assistência às vítimas também foram entregues mais de 14 mil refeições prontas, mais de 8 mil cestas básicas, kits de higiene e limpeza, como também de dignidade feminina (contendo absorvente e peças íntimas). Foram mais de 200 mil litros de água potável, 130 filtros de barro, mais de 2 mil colchões e travesseiros, com kits de roupas de cama e banho. Também mais de 3 mil kits de ração para animais de estimação, dentre outras doações.

Em novembro do mesmo ano, saiu um alerta do Inmet (Instituto Nacional de Meteorologia) dizendo que o inverno de 2023 seria ainda pior. Tínhamos de fazer alguma coisa para o problema não se repetir. Já em dezembro, iniciamos a análise de tudo o que havia ocorrido e o que dificultou o nosso trabalho. Foi realizado um panorama dos fatos e das ações para, a partir desse diagnóstico, fazermos um plano de adaptação climática com ações a serem feitas antes, durante e depois das chuvas.

PLANO DE AÇÃO COMUNITÁRIA PARA A MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS CHUVAS DA VILA ARRAES

O primeiro passo foi fazer um mapeamento dos problemas. Identificamos a quantidade de famílias sob risco por estarem extremamente próximas ao rio e que precisavam — independentemente do volume da chuva — serem retiradas de imediato quando começasse a tempestade. Às vezes, apenas por ser período de maré alta há alagamentos.

Uma das maiores questões é a fiação da região, que é muito baixa. Fizemos um chamado para engenheiros, arquitetos e profissionais de segurança do trabalho para nos ajudar a fazer um mutirão de voluntários para levantar os fios. Identificamos quais as áreas e as casas que apresentavam risco de eletrocussão ou descarga elétrica. Uma pessoa morreu eletrocutada na enchente de 2022.

Também verificamos os locais que estavam com telhados soltos e casas com problemas de estrutura. Precisávamos entender que telhados seria possível “prender” ou recondicionar para conseguir que eles estivessem aptos a enfrentar o inverno chuvoso mais intenso. Havia lugares em que um emaranhado de fios colocava todos em risco.

Enquanto isso, buscamos ainda conhecer o perfil de quais famílias poderiam ser mais atingidas. Mapeamos os locais onde estavam as pessoas idosas, com deficiência, com morbidade crônica, deficiência motora ou dificuldade de locomoção. Era preciso saber o que a gente precisava para ir em busca de financiamento para reparar os danos estruturais das casas e preparar uma logística para ajudar quem mais precisaria de auxílio durante o período de chuvas.

A gente não teve nenhuma visita da Defesa Civil. Conseguimos uma parceria com o TIG Periferias do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) para obtermos um mapeamento georreferenciado.

Na tragédia de 2022, a Vila Arraes teve três grandes áreas mais fortemente atingidas: a descida da Ponte (Malvinas e as três primeiras ruas após o local), Rua Rio Capibaribe (Beco do Óleo e Beco da Fossa) e Padre Henrique (nas ruas de baixo e de cima).

Nesse sentido, nossos esforços foram centrados mais diretamente nessas áreas e, a partir delas, fomos expandindo para os demais locais da Vila Arraes. Também conseguimos uma doação da Saint Gobain para arrumar os telhados, por isso, foi preciso fazer esse mapeamento.

CASOS

Solidariedade na vizinhança e sabedoria social para solucionar problemas

Com as fortes chuvas iniciadas no dia 24 de maio de 2022, Pernambuco viveu uma das maiores tragédias de sua história. Morreram 127 pessoas e 9.302 ficaram desabrigadas. Foi decretado estado de emergência devido aos alagamentos e deslizamentos de terra em áreas de barreiras em 31 cidades do estado.

No bairro da Várzea foi decretado estado de calamidade pública, além de registrados casos de afogamentos. De acordo com o último censo, são cerca de 8 mil pessoas que vivem no bairro, na maioria pessoas negras, aproximadamente 80% da população. A maior parte das famílias é chefiada por mulheres, muitas são mães solo.

Nesse cenário, a Associação Gris Espaço Solidário passou a atuar intensamente — e, nos momentos mais agudos, de forma ininterrupta — no atendimento das comunidades circunvizinhas da Região Metropolitana do Recife.

A associação trabalhou com a articulação em rede para auxiliar no apoio das pessoas severamente vitimadas pela ausência de políticas públicas de prevenção e suporte para habitantes de barreiras e zonas sob o risco de alagamentos.

“BOLSA-SOBREVIVÊNCIA” E DOCUMENTOS NA NUVEM

Quem tem diabetes? Problemas de pressão? Quem toma medicamento de uso contínuo? Algumas pessoas não sabiam a medicação que tomavam. Havia quem nos dissesse: “tomo aquele comprimido rosa” ou “aquele pequenino branco”. Portanto, foi preciso anotar-mos as receitas desses medicamentos e quem os tomava.

Há muitas crianças na nossa comunidade que têm asma. Uma parte do bairro fica próxima de uma garagem de ônibus. Por isso, chamamos o local de Beco do Óleo. Já registramos muitas reclamações, mas nada acontece. A poluição traz algumas doenças. As enchentes também. Teve gente que desenvolveu alguns problemas de pele desde a última enxurrada. Preparamos uma farmacinha para emergências.

Pensando nas doenças que ocorrem com as enchentes, fizemos uma campanha de imunização com vermífugo e de vacinação anti-tetânica e de hepatite. O governo do estado manda um carro de som pelas avenidas avisando sobre as chuvas, mas existe muita rua onde carros não entram. E nem todo mundo tem internet que funciona sempre ou está nos grupos de WhatsApp.

Tendo como base nossa experiência com a tragédia de 2022, percebemos que no momento da enchente, enquanto a água subia, muitas pessoas não sabiam o que fazer. Muito menos, o que pegar e guardar, perdendo assim documentos, receitas médicas, equipamentos e materiais de saúde de primeira necessidade. Auxiliamos as pessoas a escanear seus documentos para colocar na nuvem, e voluntários começaram a fazer isso para quem não tem acesso à tecnologia, no geral, os mais idosos.

Criamos um banco de dados com informações digitalizadas das pessoas que moram nas áreas de maior risco de enchentes. Foram incluídos documentos como RG, CPF, títulos de eleitor, laudos médicos, receitas médicas e demais documentos de primeira impor-

tância. O objetivo é garantir que, em caso de enchentes ou grandes alagamentos, as informações das pessoas possam estar seguras, facilitando a retomada da dinâmica cidadã e acesso a projetos e programas do governo com mais facilidade.

Do mesmo modo que se faz uma “bolsa-maternidade”, precisamos saber a hora de preparar a “bolsa-sobrevivência” nos momentos de emergência. Nela é preciso colocar remédios, documentos, uma muda de roupas e ter um papel anotado com os principais telefones para emergências. Hoje quase ninguém sabe de cor os números dos celulares de parentes e amigos.

“SE LIGA BENÇA”, PRECISAMOS NOS PREVENIR PARA QUANDO A CHUVA CHEGAR

Para preparar a comunidade, fizemos uma campanha de comunicação. Criamos o “Se liga bença!”, uma expressão que usamos muito em Recife. O projeto foi uma série de vídeos de 30 segundos a um minuto com artistas locais e do bairro, como também influenciadores sociais que gravavam dicas de como proceder, se proteger, se precaver e cuidar de si e de suas famílias durante as fortes chuvas. Esses vídeos foram transformados em áudios para serem transmitidos via WhatsApp e por bicicleta de som pelas ruas, becos e vielas da comunidade. Conseguimos apoio de três organizações, o Instituto Procomum, a Casa Criatura e o Global Innovation Gathering.

Também temos os comunicadores populares, pessoas que passam informações pessoalmente, que vão até a casa de seus vizinhos. Elas ajudam a transmitir os alertas e preparar aqueles que precisam agir logo com o plano de fuga, previamente planejado, para as áreas de mais risco.

Existem quatro cadeirantes na comunidade e algumas pessoas com dificuldades de locomoção. Próximo a eles, há guardiões específicos para momentos de alerta. Um dos cadeirantes mora sozinho. Num dia de emergência, ele estava dormindo e não ouviu o alerta.

Um vizinho-guardião teve que arrombar a porta e conseguiu salvá-lo. A água já estava a 1 metro de altura.

Para monitoramento das chuvas, nosso objetivo foi fazer com que o máximo de pessoas, dentro das comunidades, pudesse entender a lógica de funcionamento e as terminologias técnicas. Fizemos encontros de formação com voluntários do Departamento de Tropo-clima da UFPE, juntamente com o TIG Periferia.

Até as crianças ajudaram no processo. Com elas, e em parceria com a Casa Criatura Pluviômetros Caseiros, construímos pluviômetros¹⁶⁸ feitos de garrafa pet, régua (aquelas que usamos na escola) e base de cimento. Capacitamos algumas mulheres para o monitoramento da intensidade das chuvas em diversos pontos do bairro. Também colocamos madeiras com marcações no rio para monitorá-lo. A brigada de gestão de crise monitora dois aplicativos para ver imagens de satélite, as informações do centro de operações da prefeitura para monitorar os pontos de alagamento e os dados divulgados pela Apac (Agência Pernambucana de Águas e Clima).

BRIGADAS PARA OS MOMENTOS DE EMERGÊNCIA

Enquanto fazíamos os planos de monitoramento, a gente preparava as brigadas de emergência. Em 2022, “fomos pegos de surpresa” com a tragédia, era preciso estarmos preparados para os possíveis cenários. Nesse sentido, construímos brigadas de trabalho que agem nos períodos de chuva da seguinte forma:

> **Gestão de Crise:** composta pela coordenação do Gris, com uma pessoa de cada brigada e da cozinha solidária. Em dois momentos do dia, são checados os fatos ocorridos e é feita uma análise do que deve ser feito. É responsável pelo processo de articulação com outros movimentos e coletivos, pela captação e gerenciamento de recursos.

168. O pluviômetro é um instrumento utilizado para coletar e medir as chuvas. A quantidade de água captada é mostrada em milímetros (mm). Uma chuva de 1 mm por minuto, é equivalente a 1 litro de água por minuto em uma área de 1 metro quadrado (m2).

É o coração de todas as operações realizadas durante os momentos de crise e também de cenários mais brandos das chuvas.

> **Comunicação e Social Mídia:** tem a função informar os moradores pelas redes sociais, criar conteúdo e monitorar as mensagens recebidas para serem direcionadas para brigada de gestão de crise ou de logística. É a alma das nossas ações, prévias, durante e após chuvas.

> **Saúde:** dividida em duas partes: saúde mental e ações de prevenção. A de saúde mental é responsável pelo acolhimento da equipe e das pessoas que chegam à sede do Gris. Cria também estratégias e momentos de acolhimento em conjunto, visando minimizar as tensões trazidas pelas crises, assim como acompanhar a brigada de campo, no monitoramento *in loco*.

Já a de saúde preventiva é a que tem por objetivo criar escalas de atendimento diário. Faz o acolhimento, o atendimento e o direcionamento de pacientes na nossa sede. E realiza visitas domiciliares, em caso de PCDs e Pessoas com Deficiência Motora ou com alguma outra impossibilidade de locomoção. Faz o monitoramento das pessoas com comorbidades crônicas, da dispensa de medicações e imunização da comunidade e do voluntariado com vacinação, vermífugos e antifúngicos. É a brigada que vai garantir que os corpos e mentes do voluntariado estejam em sua melhor forma para atender a comunidade.

> **Logística:** ela se divide em recebimento de doações; separação das doações em seus respectivos nichos de organização; triagem, organização no espaço da sede e direcionamento para outras comunidades e coletivos; entrega das doações em nossa sede para as famílias atingidas. São os braços e pernas de toda a operação.

Durante a enchente de 2022, a cozinha solidária foi um grande exemplo de amor ao próximo, solidariedade e cuidado. Retomamos o contato com as pessoas que nos ajudaram para pensarmos no orçamento, no cardápio e na logística de funcionamento para nos prepararmos para essa verdadeira operação de guerra: contra a insegurança alimentar.

OS EXTREMOS CLIMÁTICOS VÃO ACONTECER, A DIFERENÇA É TENTAR REDUZIR AS CONSEQUÊNCIAS

Durante as chuvas, com o monitoramento, conseguimos fazer ações rápidas para resgatar as pessoas. Temos alguns voluntários que têm carro e ajudam na logística. Conseguimos resgatar objetos de casas sob risco e transferi-los para áreas seguras, minimizando os riscos.

Depois dos alagamentos, é preciso uma ação de limpeza forte. Às vezes, conseguimos um jato de água emprestado. A lama fica dura, é preciso usar grandes rodos e usar equipamentos de proteção para fazer a limpeza. O cheiro é muito forte e é preciso se precaver de doenças.

Estamos ajudando outras comunidades a estarem preparadas para evitar outras tragédias. É uma coisa que já sabemos que vai acontecer. A diferença é só se vai ser em pequena, média ou grande escala. Já fizemos a construção do Plano de Ação Comunitária para a Mitigação dos Efeitos das Chuvas da Vila Arraes. Agora estamos no trabalho de revisão para agregarmos mais ações.

Todo o material que produzimos fica aberto e disponível. As pessoas de outras comunidades podem vir aqui para mostrarmos o nosso plano de adaptação para ajudarmos como elas podem se organizar para evitar tragédias.

Desde a tragédia do extremo climático de 2022, a maioria dos nossos trabalhos busca combater o racismo ambiental e climático, fomentar o direito às cidades, à moradia digna e ao “bem viver”. Por isso, a importância de trabalhar com mulheres, jovens e crianças para que isso não ocorra novamente.

CASOS

Combate ao racismo ambiental e climático nas comunidades ribeirinhas de Recife

Segundo o Relatório da Análise de Riscos e Vulnerabilidades Climáticas do Recife, a governança intersetorial é essencial para promover a resiliência urbana e a adaptação às mudanças climáticas, que afetam, principalmente, as populações mais vulnerabilizadas. O relatório identificou seis principais riscos climáticos para a cidade: inundações, deslizamentos, doenças transmissíveis, ondas de calor, seca meteorológica e elevação do nível do mar.

Porém, em Recife e na Região Metropolitana o foco de atendimento com ações prioritárias de enfrentamento aos riscos climáticos tem sido em áreas de morros. As áreas ribeirinhas historicamente impactadas por esses processos ficam quase totalmente fora da área de assistência prioritária, afetando a saúde, o bem-estar e a segurança dessas populações.

Organizações sociais experientes e fortalecidas, lideradas por povos e mulheres pretas, criaram o Gera (Governança Intersetorial Inclusiva de Enfrentamento ao Racismo Ambiental em Áreas Ribeirinhas de Recife e Região Metropolitana-RMR).

O objetivo é apoiar tecnicamente a criação de um plano de prevenção e adaptação ambiental e climática para as comunidades ribeirinhas historicamente afetadas pelos eventos climáticos extremos na Região Metropolitana do Recife. Foram quatro territórios preestabelecidos, situados no corredor dos principais rios que cortam a Região Metropolitana do Recife (Capibaribe, Tejipió e Beberibe). São trabalhados recortes de gênero, raça e território.

3.2. CARTA DE DIREITOS CLIMÁTICOS DA MARÉ: VOZES DO TERRITÓRIO NA CONSTRUÇÃO DE UMA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA JUSTA E TRANSFORMADORA

ISADORA GRAN

“Esse sorriso teimoso que insiste em romper barreiras

O brilho nos olhos, que transborda, é maré cheia

E escorrem histórias...

Das palafitas à alvenaria

Do Esperança à Marcílio Dias.”¹⁶⁹

Era verão na Maré. A água minava das paredes invadindo a casa enquanto eu tentava drená-la com o rodo. Meu filho, de dois anos, dormia no sofá enquanto minha vizinha, Dona Ana, chegava da Avenida Brasil.



Costureira de mais de 50 anos de idade, ela contou que demorou mais de cinco horas para fazer um trajeto que normalmente durava 50 minutos. Ela e outros trabalhadores tiveram que caminhar quase quatro quilômetros com água acima dos joelhos até chegarem a suas casas.

Era verão na Maré. O ar condicionado, para quem tem acesso a ele, daria um respiro necessário em noites como essa. De madrugada, o ventilador só ventava ar quente. De repente, parou de ventilar. Acordei e entendi logo: “Merda, acabou a luz de novo!”. A casa já está abafada pela falta de janelas. Abanei meu filho com a tampa de um pote até meu braço ficar cansado. Peguei uma toalha úmida para nos refrescar. Dormi. Acordei às 5 horas. Fui à rua e encontrei outras pessoas que também dormiram mal pela falta de luz.

Era verão na Maré. Ontem, minha amiga veio tomar banho aqui em casa, porque faltou água na casa dela. Na semana passada, fui à casa de uma outra colega pelo mesmo motivo. Essas são cenas cotidianas de quem vive no Complexo da Maré. Lá os impactos da crise climática tendem a ficar piores e mais frequentes. A falta de políticas públicas junta-se com as estratégias simples de adaptação desenvolvidas pelos moradores. Para lidar com as urgências, soma-se à rede de acolhimento existente entre eles. Da costura desses elementos, construímos a Carta de Direitos Climáticos da Maré.

CONJUNTO DAS FAVELAS DA MARÉ, NO RIO DE JANEIRO

As favelas, assim como os cortiços, nasceram como estratégia para acabar com o déficit habitacional, abrigando pobres que necessitavam morar próximo de locais que ofereciam trabalho. Com o legado escravocrata, os negros foram marginalizados social, política e economicamente. O acesso à terra lhes foi negado, o que levou muitos a condições de miserabilidade e resultou em um deslocamento em massa de negros alforriados e brancos pobres para as cidades e quilombos periurbanos ou rurais.

¹⁶⁹. CARTA DOS DIREITOS CLIMÁTICOS DA MARÉ. Parágrafos retirados da própria Carta dos Direitos Climáticos da Maré no capítulo “Favela no Rio de Janeiro e o Complexo da Maré”.

Os quilombos representavam para o Estado e para os grupos dominantes uma ameaça à ordem estabelecida. Enquanto isso, para os quilombolas, eram a possibilidade de resistência à escravização e à vida imposta pelo Estado colonial e imperial¹⁷⁰. Podemos entender as favelas hoje como um espaço de quilombo transmutado: “ambos os espaços foram e são estigmatizados ao longo da história socioespacial da cidade¹⁷¹”.

As favelas cariocas abrigam cerca de 1.434.975 habitantes, o equivalente a 22% da população do Rio de Janeiro, espalhados em 1.018 favelas nas diferentes regiões da cidade¹⁷², sendo o maior conjunto delas, a Maré. Fazem parte do complexo, localizado na zona norte da capital fluminense, Morro do Timbau, Baixa do Sapateiro, Marcílio Dias, Parque Maré, Parque Rubens Vaz, Parque Roquete Pinto, Parque União, Nova Holanda, Praia de Ramos, Conjunto Esperança, Vila do João, Vila dos Pinheiros, Conjunto Pinheiros, Conjunto Bento Ribeiro Dantas, Nova Maré e Salsa e Merengue.

Três das principais vias expressas da cidade passam pelo território: a Linha Vermelha e a Avenida Brasil circundam os limites da Maré; a Linha Amarela passa nas proximidades com a Cidade Universitária. O Censo Demográfico 2000 e 2010, apontam que, no intervalo de dez anos, a Maré teve um crescimento populacional de mais de 12%, o que contrasta com o fato de que, segundo o Índice de Desenvolvimento Social da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (2010), do Instituto Pereira Passos, a Maré tem um dos piores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) da cidade.

Trata-se de uma comunidade costeira com problemas de esgotamento sanitário, drenagem e limpeza urbana, que sofre com a insegurança hídrica e alimentar e com o racismo ambiental. A quantidade de pessoas, ruas estreitas, ausência de espaços verdes e praças fazem com que a Maré seja extremamente quente.

Sua população sofre com problemas respiratórios e violações a direitos básicos, como moradia, saneamento, educação e saúde de qualidade, e o próprio direito à vida.

CARTA DE DIREITOS CLIMÁTICOS

Apesar do cenário adverso, o território tem vários coletivos e mobilizações organizados pelos próprios moradores na defesa de seus direitos. A primeira vez que falei sobre construir uma “Carta de Direitos Climáticos” para alguém na Maré, foi para a Brenda Vitória. Ela é bióloga e mobilizadora territorial que atua com educação ambiental e com temáticas étnico-raciais. Estávamos pela Rua Praia de Inhaúma, que já foi uma praia da Baía de Guanabara.

A ideia surgiu em conversas com a equipe do Climate Reality Project Brasil em fazer algo no território onde eu morava, após trabalhar quatro anos com o tema. Com as organizações da Maré, Data Lab e Faveleira, mobilizamos nossas redes e os moradores. Em um sábado, 23 de julho de 2022, 37 moradores compartilharam suas angústias e traçaram estratégias coletivas no único dia de descanso para muitos. Nós sabemos mais do que ninguém os impactos da crise climática no território.

Os eixos temáticos identificados foram Saneamento, Saúde e Segurança Alimentar, Urbanização e Gênero e Raça. É uma carta escrita a muitas mãos. O lançamento aconteceu no Museu da Maré no dia 22 de outubro de 2022 em um evento com samba, roda de rap e atividades para as crianças. Formamos um grupo de trabalho em que qualquer morador do território pode participar.

Foi com Brenda que conversei para refletir sobre o que escrevo. A favela já tem tecnologias de adaptação climática: “por questões de escassez de recursos e de políticas públicas, a favela tem algumas adaptações que são simples”, comentou Brenda, e lembrou da “tia” que faz plantio perto de casa ou as hortas comunitárias. Apesar de o Parque Ecológico da Maré ter sido abandonado pelo poder público, moradores estão tentando resgatá-lo – o que é estratégico para as ilhas de calor.

170. CAMPOS, 2012.

171. CAMPOS, 2012, p. 31.

172. Data Rio, 2018.

Segundo estudos do Instituto Pereira Passos, a Baía de Guanabara vai alagar várias regiões de sua costa até 2050. Como a Maré, grande parte da região era formada de manguezais e os pescadores são atores importantes na preservação da área de mangue que ali resiste. A Carta de Direitos Climáticos da Maré sintetiza essas estratégias e outros saberes existentes no território, agora é colocá-las em ação. Porém, essas estratégias precisam ser fortalecidas para terem maior impacto. Ainda temos os desafios de dialogar com quem pensa diferente, com quem está preocupado com o que vai comer no dia e como conectar as mudanças climáticas com problemas de segurança pública, alimentar e questões raciais.

A LUTA POR POLÍTICAS DE ADAPTAÇÃO CONSTRUÍDAS POR QUEM ESTÁ NOS TERRITÓRIOS

A construção da carta teve uma predominância da participação de mulheres, majoritariamente negras. A Maré foi construída a partir de movimentos sociais e da luta por direitos com mulheres na linha de frente. Nova Holanda, uma das primeiras favelas, teve o movimento Chapa Rosa, que lutava por saneamento básico. Hoje elas, que estão à frente dos cuidados das famílias, são as mais impactadas pelas mudanças climáticas e sentem o peso da responsabilidade das soluções. É preciso ouvi-las.

Entendemos a carta como um instrumento de incidência política e de reconhecimento desses saberes que existem dentro da favela e da periferia. O objetivo é levá-los aos tomadores de decisão. A carta também é um instrumento de reconhecimento da potencialidade da favela. É o outro lado da história. O nosso lado da história, que não é contada. A favela e a periferia são muito faladas como um lugar de ausência e de violência.

Quando a gente mostra a carta produzida por moradores da Maré, com nossas demandas e soluções, mostramos outra narrativa: o lugar potente e rico que monta suas próprias estratégias, que tem várias tecnologias sociais, várias tecnologias ancestrais, que precisam ser reconhecidas e potencializadas.

Brenda avaliou: “A carta é um caminho para esses sonhos, para potencializar e fortalecer esses saberes que já existem. É um instrumento que precisa ser replicado. Seria incrível se cada favela tivesse a oportunidade de criar sua própria carta e poder incidir junto com o poder público e que houvesse um caminho aberto para a gente ocupar esse espaço”.

A gente passou duas semanas muito tensas aqui na Maré por causa de operações policiais. Houve uma série de violações de direitos também. A gente quer disputar nossas narrativas, a gente quer levar esses sonhos e quer o melhor para o nosso território. A gente quer direitos, a gente quer os mesmos direitos de alguém do asfalto. Brenda concluiu:

A gente segue nessa luta. Fico feliz de fazer parte desse movimento. É importante estar ali junto com outros moradores, trocando e aprendendo. Eu estava sentindo que eu estava construindo algo com os meus. Corpos semelhantes ao meu. Eu estava ouvindo sonhos e compartilhando os meus sonhos também. A gente, corpo favelado, a gente, corpo preto, a gente tem sonhos. A gente quer realizar esses sonhos. Então, eu acho que todo o processo da carta foi muito importante para mim e me atravessou muito individualmente. Enquanto um corpo favelado cria da Maré. Me faz querer cada vez mais estar presente e pertencer a esse território, sabe? Acho que é isso.

3.3. ESCOLA CLIMÁTICA: SOLUÇÃO À CRISE DO CLIMA VINDA DA EDUCAÇÃO

AMASA FERREIRA CARVALHO¹⁷³, ANA MARIA HEUMINSKI DE ÁVILA E SÔNIA REGINA DA CAL SEIXAS



Os eventos climáticos extremos têm produzido impactos expressivos em diversas áreas da sociedade, inclusive na educação¹⁷⁴. Entre os principais efeitos observados, estão o calor extremo nos ambientes escolares, que compromete o desempenho e a aprendizagem, e as chuvas intensas, que danificam a infraestrutura física das escolas¹⁷⁵. No Brasil, estima-se que quase 2.500 instituições de ensino estejam localizadas em áreas de risco de desastres, em sua maioria, escolas públicas¹⁷⁶. Os números recentes evidenciam a gravidade do problema: em 2023, cerca de 2.200 estudantes ficaram sem aulas em razão da seca extrema no Amazonas; já no caso das enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul em 2024, aproximadamente 400 mil alunos foram afetados¹⁷⁷.

Se, por um lado, os impactos dos eventos climáticos sobre a educação são imensos, por outro, há evidências de que a própria educação pode desempenhar um papel fundamental na adaptação climática, contribuindo para a construção de conhecimentos sobre riscos, para a prevenção da desinformação e para a redução das desigualdades¹⁷⁸.

Nesse sentido, a educação se apresenta como uma ferramenta crucial, especialmente pela mobilização dos jovens em torno da agenda climática¹⁷⁹.

Exemplos internacionais e nacionais ilustram o protagonismo juvenil nesse campo. No Tribunal Europeu dos Direitos Humanos, ocorreu o primeiro caso judicial climático, movido por seis jovens de 11 a 24 anos contra países europeus, exigindo maior compromisso nas ações de mitigação do aquecimento global¹⁸⁰. Em 2023, nos Estados Unidos, um grupo de jovens venceu uma ação judicial contra o Estado de Montana, responsabilizando-o pela aprovação de projetos baseados em combustíveis fósseis¹⁸¹. No Brasil, o município de Matão (SP) instituiu o Parlamento Jovem, que reúne estudantes do Ensino Fundamental e Médio na elaboração de projetos de lei transformados em políticas públicas municipais, entre eles, a criação de hortas comunitárias em escolas¹⁸². Além de estimular a cidadania e a inovação social, as escolas também assumem funções práticas de resiliência: em situações de emergência, atuam como pontos de abrigo para a população durante eventos extremos¹⁸³.

Um caso emblemático da força da educação na adaptação climática ocorreu na Região Metropolitana do Recife, em maio de 2022. Embora 64 pessoas tenham falecido em decorrência das chuvas intensas, na comunidade do Retiro não houve registro de óbitos. Isso se deve, em grande parte, ao projeto Dados à Prova D'Água, idealizado pelo Cema-den Educação. O programa, de alcance nacional, oferece formação a professores e estudantes, promovendo o monitoramento participativo de chuvas por meio da instalação de pluviômetros artesanais nas escolas. Com base nas informações coletadas, os estudantes adotaram ações preventivas e organizaram a evacuação de áreas de risco, evitando mortes e fortalecendo a cultura de prevenção.

¹⁷³. Bolsista FAPESP nº 2020/16085-9.

¹⁷⁴. ZHANG et al., 2024.

¹⁷⁵. ALFANO, 2023; DONG et al., 2024.

¹⁷⁶. MATSUO, 2023.

¹⁷⁷. AEERJ, 2024.

¹⁷⁸. BOS e SCHWARTZ, 2023.

¹⁷⁹. JONES et al., 2023.

¹⁸⁰. PADDISON e COTOVIO, 2023.

¹⁸¹. MINDOCK, 2023.

¹⁸². ZACARI, 2023.

¹⁸³. CHORYŃSKI, et al., 2023.

¹⁸⁴. GAMA, 2024.

Outra iniciativa relevante é o Projeto Escolas Climáticas, coordenado pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), que atua em oito escolas do Estado de São Paulo¹⁸⁵. Seu objetivo é discutir a emergência climática, desenvolver metodologias participativas e engajar comunidades escolares na proposição de soluções coletivas para o enfrentamento dos eventos extremos. O diferencial do projeto está na criação dos coletivos socioambientais, formados por 20 a 30 pessoas com critérios de inclusão, diversidade e equidade. As ações desses coletivos incluem a implantação de hortas, compostagem de resíduos orgânicos, destinação correta de materiais recicláveis e, em alguns casos, o desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais (SAFs). Essas experiências evidenciam o potencial transformador da escola como espaço de inovação socioambiental e de construção de práticas sustentáveis.

No ensino superior, as universidades desempenham papel igualmente estratégico na transição para sociedades de baixo carbono e na formação de profissionais aptos a atuar em uma nova economia verde. A capacitação em energia solar fotovoltaica, mobilidade elétrica, eficiência energética e bioenergia é fundamental para a criação de empregos verdes e o avanço das soluções sustentáveis¹⁸⁶. Nesse contexto, instituições públicas de ensino e pesquisa têm assumido papel de destaque na disseminação do conhecimento e no engajamento social¹⁸⁷.

A Universidade de São Paulo (USP), por exemplo, por meio do Grupo de Pesquisa em Saúde Planetária e do movimento Famílias pelo Clima, prepara o lançamento de uma cartilha destinada a escolas, pais e educadores, com orientações sobre como incorporar a questão climática nas práticas pedagógicas¹⁸⁸. A USP abriga também o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Professores (GPEA-FE), que desde 2016 desenvolve projetos de extensão voltados à formação de docentes da rede pública em práticas pedagógicas integradas à

sustentabilidade e à equidade em Unidades de Conservação do Estado de São Paulo.

Na Unicamp, a Comissão Assessora de Mudança Ecológica e Justiça Ambiental (Cameja) tem implementado ações concretas de formação e sensibilização sobre a emergência climática. Entre elas, destaca-se a disciplina Emergência Climática, oferecida aos graduandos, estudantes da pós-graduação e funcionários, além dos seminários Trilhas de Sustentabilidade, realizados em parceria com a Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (Depi) e a Escola de Educação Corporativa da Unicamp (Educorp), com o objetivo de difundir práticas e debates sobre sustentabilidade no âmbito universitário¹⁸⁹.

É importante destacar, ainda, o papel das universidades públicas e de seus cientistas, que, durante a pandemia de Covid-19, aproximaram a ciência da sociedade por meio de lives, podcasts e mídias digitais, combatendo o negacionismo e a desinformação. Essa experiência reforça a importância de comunicar o conhecimento científico de maneira acessível e participativa, algo essencial também na agenda climática.

A construção de sociedades resilientes à emergência climática e aos desastres socioambientais depende, portanto, da atuação articulada de escolas, educadores(as), universidades e pesquisadores(as), que são agentes centrais na formação de atitudes e comportamentos sustentáveis. Diante da intensificação dos eventos climáticos extremos, torna-se urgente a inserção da educação para a gestão e redução de riscos de desastres em todos os níveis de ensino, da educação básica ao ensino superior¹⁹⁰.

Isso requer a formulação de uma matriz curricular para a emergência climática, com abordagens pedagógicas adequadas, ferramentas de aprendizagem e a formação continuada de educadores capazes de integrar dimensões sociais e climáticas¹⁹¹. Como destaca Artaxo (2024), é preciso formar não apenas cientistas, mas também líderes preparados para construir uma nova economia sustentável e, para isso, a educação é o caminho fundamental.

185. IPÊ. Projeto escolas climáticas. Disponível em: <https://ipe.org.br/projeto-escolas-climaticas/>. Acesso em 21 de julho de 2025.

186. YING et al., 2024.

187. SOVACOL et al., 2023; APOSTEL e BARSLUND, 2024.

188. VIANNA, 2024.

189. TONSO, 2024.

190. PAL et al., 2021; NAKANO et al., 2020.

191. DAOUDI, 2024.

3.4. A REMOÇÃO DE FAVELAS COMO ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA: RACISMO, ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA E O "RISCO DE SER POBRE"

ISADORA GRAN



“Favela da Praia do Pinto

Ficava entre a Lagoa e o Leblon

Eram os favelados no bairro grã-fino

Branco e preto, todo mundo pisando no mesmo chão

Mas é claro que isso ninguém podia aceitar

Então entrou em cena a política de remoção de

favelas do regime militar

O regime ameaçou: vocês vão ter que abandonar

Mas a resistência de favela começou a se organizar

E foi no dia no dia 11 de maio de 1969

Um incêndio de causa “nunca identificada” se

alastrava por lá

E os moradores desesperados ligavam pras

ambulâncias e bombeiros

Mas obedecendo ordem dos militares, naquela

noite eles pararam o serviço do Rio de Janeiro

Líderes comunitários desaparecidos, número

indeterminado de feridos

9.000 moradores desalojados e removidos

Incluindo meus avós

Foram todos levados para a Cidade de Deus ou

Cidade Alta em caminhões de lixo

E você ainda acha que algum bem pode sair disso?

Queimaram casas, barracos e terreiros

Agora, imagine minha reação ao descobrir

que a favela em que eu cresci

veio do metro quadrado mais caro do Rio de Janeiro [...]”

Com o avanço da crise climática e o aumento na frequência e intensidade dos eventos climáticos extremos, também vem a urgência de atenção do poder público sobre os territórios classificados como áreas de risco. No Brasil, há 8 milhões de pessoas vivendo nestas áreas, segundo o estudo População em Áreas de Risco no Brasil do IBGE lançado em 2018.

Só no Rio de Janeiro são 444,9 mil pessoas, atrás somente de Salvador e de São Paulo, que vivem sob a ameaça de enchentes e deslizamentos de terra. Dessa população, 9,2% são compostos de crianças menores de 5 anos e idosos com mais de 60 anos, grupos mais vulnerabilizados em casos de desastres.

Segundo o estudo, a maioria das áreas de risco no país são nas cidades onde há morros e vales somados a uma alta concentração populacional.

Muitos dos locais classificados como áreas de risco estão em territórios de favela, onde a população negra representa 67% dos moradores, de acordo com a pesquisa do Instituto Locomotiva em parceria com o Data Favela e a Central Única das Favelas (Cufa)¹⁹². Segundo estudo do MapBiomas, a cada 100 km² de territórios de favelas, 15 km² foram construídos em áreas de risco¹⁹³.

Mas, risco de quê? Risco para quem? No artigo “Áreas de risco”¹⁹⁴, é apresentada a ideia de que sociedade de risco “seria decorrente da fragilização dos arranjos institucionais que garantem o apoio e a solidariedade sociais necessários à reprodução dos indivíduos e coletividades”. Dessa forma, o risco não é exclusivamente associado à questão ambiental, nem pode ser resumido a um parecer técnico, mas é uma categoria construída socialmente que reflete os interesses políticos e econômicos de diferentes grupos sociais que definem a presença de quais políticas estabelecem o limite entre área de risco e não risco.

¹⁹². As faces do racismo: um levantamento do Instituto Locomotivas para a Central Única das Favelas. Publicado em julho de 2020. Disponível em: <https://ilocomotiva.com.br/wp-content/uploads/2022/01/as-faces-do-racismo-2020.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2024.

¹⁹³.

¹⁹⁴. NOVAES, Patrícia; SANTOS JÚNIOR, Orlando Áreas de risco. WikiFavelas, 2023. Disponível em: https://wikifavelas.com.br/index.php/Áreas_de_risco. Acesso em 20 de julho de 2024.

A POLÍTICA DE REMOÇÃO: COMO LIDAMOS COM O RISCO

Esses riscos não surgem apenas por determinações naturais ou falta de planejamento, fazem parte da necropolítica¹⁹⁵ do Estado em relação aos corpos negros e pobres que nunca tiveram seus direitos à habitação digna e de qualidade garantidos. Perante as urgências múltiplas impostas pela crise climática, medidas de adaptação climática nesses territórios são urgentes.

Segundo o *Plano de Adaptação Climática do Estado do Rio de Janeiro*¹⁹⁶, a população que vive em condições de risco tem apresentado um crescimento anual acelerado. O mesmo plano indica que o planejamento para eliminar esse risco é por meio de informação, remoção, reflorestamento e obras de contenção. Cita ainda, que nas áreas de alta e muito alta suscetibilidade, as moradias devem ser removidas porque as obras que possibilitariam a permanência nessas regiões têm um custo/benefício muito elevado. Já o plano de adaptação da cidade do Rio de Janeiro¹⁹⁷ tem entre suas diretrizes a urbanização de favelas.

Destes, o plano estadual é o único que cita abertamente a política de remoção e o faz sem nenhuma menção às pessoas que habitam naquelas áreas. Como se fossem casas vazias, territórios sem gente e sem história, que podem ser removidos sem grandes con-

¹⁹⁵. A necropolítica se manifesta em contextos como a colonização, a escravidão e regimes de apartheid, nos quais certas vidas são sistematicamente desvalorizadas e expostas à morte. A necropolítica é um conceito desenvolvido pelo filósofo camaronês Achille Mbembe, que se refere ao uso do poder social e político para determinar quem pode viver e quem deve morrer. Mbembe argumenta que, além de controlar a vida (biopoder), os Estados e outras entidades exercem um poder de morte sobre certas populações, criando “mundos de morte” onde vastas populações são submetidas a condições de vida que as transformam em “mortos-vivos” (Mbembe, 2018).

¹⁹⁶. Plano de Adaptação Climática do Estado do Rio de Janeiro. Publicado em dezembro de 2018. Disponível em: <https://www.iis-rio.org/wp-content/uploads/2021/11/PAERJ-Relatório-Final-compactado.pdf> Acesso em 20 de julho de 2024.

¹⁹⁷. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Estratégia de Adaptação às Mudanças Climáticas da Cidade do Rio de Janeiro. Publicado em dezembro de 2026. Disponível em: <http://rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/9857523/4243335/EstrategiadeAdaptacaoasMudancasClimaticasdaCidadedoRiodeJaneiro.pdf> Acesso em 20 de julho de 2024.

seqüências, já que realizar as obras de contenção ali seria muito caro. Apesar de os planos nacionais e municipais não falarem especificamente sobre remoção, é imprescindível que toda política de urbanização seja implementada em diálogo constante com as comunidades afetadas.

Caso contrário, as propostas de planejamento da expansão urbana ou a urbanização de favelas presente nesses planos podem também reforçar processos historicamente violentos e desconectados da realidade da população que conhece seu território melhor que ninguém. No caso do Rio de Janeiro, grande parte das favelas estão em áreas consideradas de risco e essa categoria passa a delimitar o limite da ocupação humana nesses territórios. Historicamente, o risco ambiental vem sendo usado como justificativa para a remoção violenta de moradores de suas casas. A política de remoção é indicada em nome da proteção do meio ambiente e das vidas humanas.

A escolha pela remoção em oposição ao investimento em infraestrutura em áreas mais nobres ou em áreas onde existam projetos de expansão da cidade esconde uma política higienista que favorece a especulação imobiliária e promove a gentrificação.

**TERRITÓRIOS MARCADOS PARA MORRER:
O CASO DA VILA AUTÓDROMO**

Um dos exemplos é o da Vila Autódromo. De acordo com a Secretaria Municipal de Habitação e Cidadania (SMHC), a prefeitura pretendia remover 119 favelas até o fim de 2012, sob a justificativa de que essas localidades estariam em locais com risco de deslizamento, inundação, em áreas de proteção ambiental ou destinados a logradouros públicos. A lista divulgada incluía todas as comunidades a serem removidas por conta da realização dos megaeventos esportivos¹⁹⁸ que

198. BETIM, Felipe. Remoções na Vila Autódromo expõem o lado B das Olimpíadas do Rio. EL PAÍS BRASIL. Publicado em 5 de agosto de 2015. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2015/06/20/politica/1434753946_363539.html. Acesso em 20 de julho de 2024.

teriam lugar no Brasil e no Rio de Janeiro em 2014 e 2016. Dentre os locais considerados pela prefeitura como favelas a serem removidas, estavam a comunidade do Horto e da Vila Autódromo¹⁹⁹.

A realização dos megaeventos no Brasil²⁰⁰ trouxe à tona esse debate. Segundo a urbanista Raquel Rolnik, uma parte da cidade é construída dentro da regulação urbanística e jurídica. A outra é autoproduzida pelos moradores em constante negociação com esses marcos regulatórios, a qual está constantemente ameaçada. Por um lado, são esses espaços que garantem uma mão de obra abundante – que goza de baixíssima remuneração e está disponível para operar a máquina do município. Por sua vez, sua permanência e consolidação definitiva nunca estão plenamente garantidas. “No contexto da realização dos grandes projetos urbanos, essas são exatamente as áreas marcadas para morrer.”²⁰¹

As remoções na Vila Autódromo começaram em 2014 por causa dos megaeventos. “Foram quase 30 anos tentando remover essa comunidade. Com as Olimpíadas veio o dinheiro. Onde entra o dinheiro, aí a desgraça está feita, como diz o ditado. Muitos não queriam ir. Mas a prefeitura consegue fazer um trabalho de rachar a comunidade, as famílias, e de criar intrigas. Aí acaba que o valor (da indenização) sendo um fator que levou muita gente a negociar”, relatou Maria da Penha Macena, mais conhecida como Dona Penha, moradora há 29 anos da região e referência na luta pelo direito à moradia.

Segundo Dona Penha, a resistência foi até 22 de maio de 2016. Ficaram apenas 20 famílias com muita dificuldade. O entorno ficou destruído, com muitas casas descaracterizadas e entulho. Tudo o que havia na Vila Autódromo havia sido construído pelos próprios

199. ENSP / FIOCRUZ. Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Publicado em 2018. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/rj-comunidade-do-horto-florestal-luta-contr-especulacao-imobiliaria-e-remocao-do-jardim-botanico/>. Acesso em 20 de julho de 2024.

200. Copa do Mundo, em 2014, e Olimpíadas, em 2016.

201. ROLNIK, Raquel. Megaeventos: direito à moradia em cidades à venda. In: ANDREW, Jennings et al. Brasil em Jogo: O que fica da Copa e das Olimpíadas?. 1ª ed. São Paulo: Boitempo/Carta Maior, 2014. cap. 8, pp. 65-70.

moradores: praças e ruas. “Eles deixam você ficar ali enquanto não tem o interesse da imobiliária e das construtoras. Quando o interesse começa a surgir, eles começam a dizer que você está poluindo a lagoa, que a comunidade não dá para ser urbanizada. Quando o pobre está morando bem, eles têm que arrumar um motivo para tirá-los dali”, refletiu Dona Penha.

MEMÓRIAS CLIMÁTICAS: AS MUDANÇAS NA VILA

A Vila Autódromo fica situada ao lado da Lagoa de Jacarepaguá. Há 40 anos, parecia uma cidade do interior.²⁰² O terreno tinha sido aterrado, mas era muito arborizado e com árvores frutíferas nos quintais. Moradores ainda mais antigos diziam que na faixa marginal da lagoa havia camarões. A comunidade nasceu como uma colônia de pescadores, e o local foi se expandindo com a chegada do Autódromo de Jacarepaguá.

Segundo o relato de Dona Penha, o local não era urbanizado e os moradores tratavam o esgoto com fossas. Hoje o rio virou um valão. “Nós fomos muito acusados de poluir a lagoa, mas agora é que está ficando poluída. Os nossos governantes dizem que a favela ou a comunidade está em área de risco ou está poluindo. Na verdade, quem polui são os grandes empreendimentos. (...) Com a chegada da remoção, nós percebemos que estava havendo uma grande devastação. A prefeitura mandou derrubar 540 árvores. O muro do autódromo era cheio de árvores, árvores grandes, adultas, como o pau-brasil, como a aroeira. Várias árvores que tinham ali, eles cortaram”, disse a moradora.

Dona Penha já sente os impactos (das mudanças) do clima nos locais aterrados do bairro: “quando está quente, parece que estamos pisando numa labareda”. A moradora ainda disse que as poucas árvores que sobraram fazem parte do museu²⁰³.

202. A taboa é uma planta aquática, herbácea, rizomatosa e perene, que apresenta longa folhagem, como espigas.
203. O Museu das Remoções é um museu de território, que nasceu e se desenvolve na Vila Autódromo, uma comunidade localizada na Zona Oeste do Rio de Janeiro, às margens da lagoa de Jacarepaguá e ao lado do antigo Autódromo de Jacarepaguá, ao qual deu origem ao seu nome. Fonte: <https://museudas-remocoes.com>

A LUTA POR MORADIA FEITA POR MULHERES

Narrando seu envolvimento na luta por moradia, onde a maioria eram mulheres, Dona Penha demonstra como a justificativa do risco ambiental tem sido usada para encobrir interesses da especulação imobiliária e a remoção aplicada como política de adaptação climática onde seriam possíveis investimentos em políticas de habitação e urbanização.

“Eu comecei a me envolver na luta por moradia quando eu descobri que a gente pode ser urbanizado. Isso foi documentado legalmente. Fizemos um Plano Popular da Vila Autódromo com duas universidades. Levamos esse projeto para a prefeitura. A prefeitura não o fez. Antes disso, a gente tinha medo porque diziam que a gente podia ficar alagado. Se a gente ficasse alagado, como é que iria sobreviver?

Com o plano, eu entendi que nós éramos uma Área de Interesse Social, tínhamos duas concessões de uso. Nós podíamos ser urbanizados. Então, o governo não queria urbanizar. Isso fez com que eu entendesse que meus direitos à moradia estão sendo violentados. Eu falei que não ia sair.

Se você for nas histórias das remoções, a maioria das remoções são muito rápidas. Aqui, eles não conseguiram nos tirar tão rápido. Quando você se enraíza no espaço, você cria laços com o território. É isso que aconteceu comigo, eu descobri que esse lugar aqui era meu. E, se era meu, por que eu tinha que sair? Além de ser uma terra documentada, por direito natural, eu podia ficar aqui, porque a terra não foi feita para ser vendida, a terra foi feita para ser partilhada.

Quando a prefeitura percebe que eu não vou sair de jeito nenhum, eles mediram minha casa por fora, juntaram com o terreno da minha mãe, que morava do meu lado. Botaram um valor de dois milhões e quatrocentos, como se isso fosse o preço da minha casa. Isso fez com que as pessoas achas-

sem que eu era louca. As pessoas acham que o dinheiro é tudo. Mas para mim, o dinheiro não é tudo. Eu faço o dinheiro, o dinheiro não me faz. Eu compreendia também que a minha história não tinha preço, porque o meu direito não tinha preço. Que preço tem o seu direito? Que preço tem a sua história? Que preço tem a sua felicidade? Se eu era feliz nessa terra, eu queria continuar sendo feliz aqui. Por isso, eu não quis os dois milhões. Por isso que eu lutei até o fim, mesmo apanhando, mesmo sofrendo, eu continuei lutando para que também as pessoas compreendam, os governos compreendam que esse direito tem que ser respeitado.”

Segundo o artigo “As Mulheres nos Movimentos Sociais de Moradia - A Cidade sob uma Perspectiva de Gênero”, as mulheres são maioria no movimento de moradia devido à divisão sexual do trabalho, que destina elas ao espaço privado a partir da imposição do trabalho doméstico e de cuidados.

TRAGÉDIAS ANUNCIADAS: REMOÇÕES COMO POLÍTICA DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA HIGIENISTA

Os moradores da Vila Autódromo fecharam um acordo com a prefeitura para que fossem feitas 20 casas e urbanizassem a rua onde essas famílias ficariam. O local se chama Rua Vila Autódromo para incentivar outras comunidades a lutar para que não haja mais remoções. Mas o problema enfrentado reflete a história da construção das cidades.

Relatos de pessoas sendo transportadas em caminhões de lixo ou amanhecendo com o som do trator que vai destruir o seu barraco, chegando em suas casas e vendo um “X” vermelho pintado no muro ou a sigla SMH (Secretaria Municipal de Habitação) na parede indicando a remoção iminente sem diálogo são comuns. A maioria são reassentadas para lugares distantes.

204. SOUZA, Amanda Paulista de. “As Mulheres nos Movimentos Sociais de Moradia - A Cidade sob uma Perspectiva de Gênero” Revista Serviço Social & Realidade, 2018.

As indenizações são praticamente simbólicas. Aqueles que resistem, são obrigados a viverem nos escombros das casas daqueles que por sobrevivência cederam a pressão e a todo tipo de assédio.

A Prefeitura do Rio de Janeiro argumentou que em mais de 40% dos casos de remoção que se tratava de uma área de risco²⁰⁵. Com a crise climática, os riscos aumentarão. A luta dessas comunidades por moradia mostram que na maioria dos casos, os riscos têm soluções que não passam pela manutenção de uma política historicamente higienista, racista e violenta. Existem exemplos na estradinha Botafogo, no Morro da Providência e no Santa Marta que moradores conseguiram uma assessoria técnica para fazer um contra laudo provando que nem todas as casas deveriam ser removidas.

São urgentes políticas de adaptação climática que reduzam os riscos de enchentes e deslizamentos nos territórios e os impactos dos eventos climáticos extremos. No entanto, essa política deve visar a garantia de qualidade de vida para as pessoas que ali construíram suas vidas. Planos de Adaptação com participação social e investimentos em infraestrutura devem ser priorizados frente à prática da remoção. Nos casos em que a falta de uma política de habitação – que garanta uma vida digna para as pessoas negras e periféricas combinada com os impactos climáticos – tornem, de fato, territórios inabitáveis, os moradores devem ter garantidos seu poder de escolha, ter recursos e o respeito para recomeçar. A luta desses moradores é, também, pela verdade. Que não ocorram mais remoções com a justificativa de salvar vidas, quando, na realidade, o objetivo é encher cofres já abarrotados.

205. BETIM, Felipe. Remoções na Vila Autódromo expõem o lado B das Olimpíadas do Rio. EL PAÍS BRASIL Publicado em 5 de agosto de 2015. Disponível em:

3.5. CAMINHOS PARA UM OLHAR INCLUSIVO SOBRE ADAPTAÇÃO E JUSTIÇA CLIMÁTICA: A GOVERNANÇA CLIMÁTICA DE BELO HORIZONTE

GUILHERME TAMPIERI



O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) alertou sobre o aumento da temperatura na Terra e sua associação às atividades humanas. As cidades produzem entre 37 e 49% das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Portanto, são co-responsáveis pelas causas das mudanças climáticas globais, mas também, no enfrentamento do problema, sobretudo, no campo da adaptação e da mitigação das emissões (setores de energia, transporte, resíduos, entre outros).

Belo Horizonte, desde 2006, instituiu sua Política Municipal de Mitigação dos Efeitos da Mudança Climática e o Comitê Municipal sobre Mudanças Climáticas e Ecoeficiência (CMMCE, através do Decreto Municipal nº 12.362²⁰⁶ e outras normativas, com a inovadora instituição das mudanças climáticas na Lei Orgânica²⁰⁷ do município, no artigo 186.

²⁰⁶. Comitê Municipal sobre Mudanças sobre Mudanças Climáticas e Ecoeficiência. Decreto nº 12.362, de 3 de maio de 2006. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/b/belo-horizonte/decreto/2006/1237/12362/decreto-n-12362-2006-cria-o-comite-municipal-sobre-mudancas-climaticas-e-e-coeficiencia-2006-05-03-versao-original> Acesso em 31 de outubro de 2023.

A cidade tem empenhado esforços para ampliar o leque de instrumentos públicos ligados à ação climática, com medidas como a publicação do Plano de Redução de Emissões (PREGEE²⁰⁸), de maio de 2013²⁰⁹, revisado em 2020²¹⁰, a realização de inventários de GEE²¹¹, a publicação da Análise de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas²¹² e a elaboração do Plano Local de Ação Climática (PLAC).

A POLÍTICA CLIMÁTICA DE BELO HORIZONTE EM 13 ANOS: DA LEI Nº 10.175, DE 2011, À LEI Nº 11.793, DE 2024

Uma das primeiras legislações municipais neste sentido, a Lei nº 10.175, de 6 de maio de 2011, instituiu a Política Municipal de Mitigação dos Efeitos da Mudança Climática²¹³ e inovou ao trazer para a política municipal de mudanças climáticas princípios do direito internacional ambiental²¹⁴, conectando-a às melhores práticas internacionais, como o Protocolo de Quioto, no campo da mobilidade

²⁰⁷. Disponível em <https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei-organica> Acesso em 31 de outubro de 2023.

²⁰⁸. Para conhecer o “Plano de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Cidade de Belo Horizonte: Sumário Executivo”, acesse: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/meio-ambiente/2021/sumario-executivo_pregee-29-dez-2020-versao-final.pdf Acesso em 31 de outubro de 2023.

²⁰⁹. ICLEI. BH apresenta Plano de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Publicado em 16 de maio de 2014. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/bh-apresenta-plano-de-reducao-de-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-pregee/> Acesso em: 31 de outubro de 2023.

²¹⁰. WAYCARBON. Proposição de Diretrizes e Políticas Públicas para a redução das emissões. Relatório de Propostas de Planejamento Prefeitura de Belo Horizonte, Dezembro de 2020. Etapa 2. Disponível em https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/meio-ambiente/2021/relatorio-consolidado-etapa-2_planejamento_versao-final.pdf. Acesso em 31 de outubro de 2023.

²¹¹. Uma das primeiras ações do Comitê foi publicar o 1º Inventário de Efeito Estufa realizado em Belo Horizonte em 2009, tendo lançado a quinta versão em 2020. Inventários disponíveis em <https://prefeitura.pbh.gov.br/meio-ambiente/inventario-de-emissao-de-gases-de-efeito-estufa> Acesso em 31 de outubro de 2023

²¹². WAYCARBON. Análise de Vulnerabilidade às mudanças climáticas de Belo Horizonte. Publicado em Junho de 2016. Disponível em: https://bhgeo.pbh.gov.br/sites/geoportal.pbh.gov.br/files/BHGEQ/RECURSO_METADADO/VULNERABILIDADE/ESTUDO_VULNERABILIDADE_AMBIENTAL.pdf. Acesso em 6 de novembro de 2023.

²¹³. Disponível em <https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei/10175/2011>. Acesso em 29 de setembro de 2025.

²¹⁴. Ver YAMIN, Farhana; DEPLEDGE, Joanna. The international climate change regime: a guide to rules, institutions and procedures. Cambridge University Press, 2004.

urbana, energia, gestão de resíduos sólidos, saúde, construção civil e uso do solo.

Além disso, a lei traz uma meta de redução de GEE em 30%, mas condiciona o ano-base a estudo prévio da prefeitura. Ou seja, tem-se uma meta de redução, mas não se determina redução a partir de quando, o que é uma carência. A lei instituiu o CMMCE como órgão colegiado e consultivo para implementar a política de mitigação dos efeitos da mudança do clima, assim como apresentou os instrumentos para sua respectiva efetivação.

Um dos pontos de atenção da lei é a ausência de instrumentos e proposições efetivas com foco na estratégia de adaptação. Apenas em 2022, com a elaboração do Plano Local de Ação Climática (Plac), Belo Horizonte contou com um instrumento público focado, também, na agenda de adaptação.

Em novembro de 2023, a Câmara de Vereadores de Belo Horizonte rejeitou o Projeto de Lei nº 270, de 2022, que iria instituir a Política Municipal de Enfrentamento das Mudanças Climáticas e de Melhoria da Qualidade do Ar, avançando sobre as lacunas da Lei nº 10.175/2011, criando instrumentos legais para termos ações efetivas que poderiam, por exemplo, suprimir as brechas identificadas pela Análise de Vulnerabilidade.

Apenas um ano depois, em novembro de 2024, após as eleições municipais daquele ano, foi aprovada a Lei nº 11.793/2024²¹⁵, que instituiu a Política Municipal de Enfrentamento à Emergência Climática e atualizou a política de mudanças climáticas de Belo Horizonte, 13 anos depois da primeira lei. O texto da lei aprovada contempla os principais artigos do Acordo de Paris, em especial o artigo 2º, que traz a necessidade – meta – de manter o aumento da temperatura média global de 2 °C acima dos níveis pré-industriais e prosseguir os esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria

significativamente os riscos e impactos das alterações climáticas. O texto aprovado, no entanto, não incluiu a política municipal de qualidade do ar.

DADOS, PESSOAS E TERRITÓRIOS: A ANÁLISE DE VULNERABILIDADE E INVENTÁRIO DE GEE

A Análise de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas do Município²¹⁶, instrumento para o planejamento urbano, constatou que as mudanças climáticas teriam quatro grandes impactos na capital mineira: (i) aumento das ilhas de calor; (ii) aumento da ocorrência de dengue e outras doenças; (iii) aumento das enchentes; e (iv) maior ocorrência de deslizamentos²¹⁷.

Dos dez bairros mais vulnerabilizados pelas mudanças climáticas em Belo Horizonte, em 2015, todos estão em regiões vulnerabilizadas pelas desigualdades sociais. Também, ao fazer uma projeção para 2030, os dez bairros afetados pelas mudanças climáticas estarão todos em regiões vulnerabilizadas em 2025 (ano-base do estudo). A publicação do estudo alerta – confirmando a literatura – para o fato de que nos próximos dez anos Belo Horizonte sofrerá ainda mais com os quatro impactos mencionados, ocasionando mais mortes (como as das chuvas de 2020 em Belo Horizonte e em outras regiões de Minas Gerais), pessoas sem casa, entre outras consequências.

Os inventários, por sua vez, consistem no levantamento, mapeamento e quantificação de todas as emissões dos diversos gases de efeito estufa, em um determinado setor econômico, processo produtivo, ente da federação ou uma simples edificação, e por um período de tempo. Eles ajudam a atribuir responsabilidades e a definir ações prioritárias de curto, médio e longo prazo. Esse processo de

215. Disponível em <https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei/11793/2024>. Acesso em: 29 de setembro de 2025.

216. WAYCARBON. Análise de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas do Município de Belo Horizonte. Disponível em: <https://conteudo.waycarbon.com/resumo-para-os-tomadores-de-decisao-estudo-de-vulnerabilidade-as-mudancas-climaticas-de-belo-horizonte>. Acesso em: 29 de setembro de 2025.

217. CARBON, 2016, p. 9.

inventariamento é, conforme adverte o Instituto de Energia e Meio Ambiente (Iema)²¹⁸, “essencial para desenvolver e avaliar políticas públicas voltadas tanto para [...] mitigar as mudanças climáticas”.

Ou seja, as desigualdades sociais que se dão no território de Belo Horizonte, com os seus respectivos recortes de raça e gênero, são dimensões que precisam estar presentes quando, quanto e como as consequências das mudanças climáticas são sentidas por essas populações e quais são as reais possibilidades de enfrentá-las.

POLÍTICA, PLANEJAMENTO E AÇÃO: O PLANO DE AÇÃO CLIMÁTICA DE BELO HORIZONTE (PLAC)

Em dezembro de 2022²¹⁹, a Prefeitura de Belo Horizonte lançou o seu Plano de Ação Climática (Plac), produzido em colaboração com o Iclei - Governos Locais pela Sustentabilidade, considerando mais de 30 outros planos, políticas, projetos e instrumentos municipais em vigor ou em tramitação.

O plano foi organizado em três eixos estratégicos: Mais Vozes, Menos Desigualdades; Mais Vida, Menos Vulnerabilidade; e Mais Verde, Menos Emissões. Foram priorizadas ações de desenvolvimento de baixo carbono; desenvolvimento baseado na natureza; desenvolvimento equitativo e centrado nas pessoas; desenvolvimento resiliente; e desenvolvimento circular, totalizando 16 ações nos três eixos a serem implementadas em três horizontes temporais: 2024, alinhado ao final da gestão municipal; 2030, alinhado à nova agenda urbana; e 2050, em conformidade com a meta do Acordo de Paris para atingirmos o chamado *net zero*²²⁰ (zerar emissões líquidas de GEE em todo o mundo).

218. IEMA. Inventários de poluentes e GEE. Elaboração de inventários de emissões de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa Disponível em: <https://energiaambiente.org.br/inventarios-de-poluentes-e-gee>. Acesso em 29 de setembro de 2025.

219. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Plano Local de Ação Climática de Belo Horizonte. Publicado em 1 de dezembro de 2022. Disponível em <https://prefeitura.pbh.gov.br/meio-ambiente/plano-local-de-acao-climatica-de-belo-horizonte>. Acesso em 29 de setembro de 2025.

220. United Nations. Climate Action. For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action. Disponível em: <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>. Acesso em 29 de setembro de 2025.

No dia 9 de setembro de 2022, integrantes de vários coletivos²²¹ de Belo Horizonte que participavam da elaboração do Plac enviaram a Carta Unificada da Sociedade Civil sobre o Plac — avaliação da sociedade civil. O cerne da crítica se dava pela baixíssima participação da sociedade civil durante a elaboração do Plac, conforme trecho extraído, na íntegra, da carta:

[...] é preciso reconhecer que Plac não está sendo construído com uma participação ampla, mas se restringindo mais a processos de consulta e validação de propostas pré-elaboradas. [...] É preciso falar das desigualdades! Sejam elas sociais e/ou espaciais, elas estão no centro do debate sobre justiça ambiental. É preciso falar de gênero e raça! Compreender como as dimensões do racismo e do machismo se relacionam com o debate ambiental é fundamental para encontrar soluções conjuntas que possam, de fato, contribuir para a sustentabilidade urbana. E, para isso, precisamos da VOZ e dos CORPOS dessas pessoas! Precisamos que elas estejam nos espaços e para isso é fundamental que sejam pelo menos convidadas para isso, mas que estes espaços sejam acolhedores [grifo nosso].

Com a aprovação da uma legislação atualizada em novembro de 2024, o Plac ganha força, bem como os demais elementos ora apresentados, fortalecendo os instrumentos da governança climática municipal, com metas de redução específicas, mensuráveis, atingíveis, relevantes e contextualizadas temporalmente por setor (energia, resíduos etc.), em conexão com a agenda 2030 e com as melhores práticas internacionais mais recentes, objetivando não deixar ninguém para trás.

221. Engajamundo Núcleo BH, Greenpeace BH, NossaBH, Rede Mobiliza RMBH e Uniclíma.

CONCLUSÕES E APROFUNDAMENTOS

A ausência de uma legislação contemporânea, que corresponda aos atuais desafios de Belo Horizonte, certamente foi um dos principais entraves que o município teve nos últimos anos. A chance de tê-la o quanto antes foi desperdiçada por parte dos vereadores da cidade, que optaram por não aprovarem o projeto de lei supracitado em 2023, por embates políticos, no ano em que a capital mineira registrou a maior temperatura da sua história, em 25 de setembro de 2023, registrando 38,6 °C e tendo sido a capital que mais aqueceu entre novembro e dezembro daquele ano, conforme dados do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Cemaden), do governo federal.²²²

Como se verificou, as agendas ditas “urbanas” e as “climáticas” se conectam, criando uma sinergia e uma relação mútua de responsabilidades e consequências. Além disso, as questões climáticas e a urbanização se correlacionam em uma perspectiva transescalar, ou seja, do local ao global, passando por vários outros níveis (metropolitano, regional, nacional etc.), e do global ao local, num contexto complexo e não linear, com desafios que superam os limites fronteiriços dos municípios.

É preciso que seja dada à sociedade civil local, incluindo aí as mulheres, brancas e negras, as comunidades ribeirinhas (há muitas em Belo Horizonte), indígenas, as crianças, os jovens, os idosos, catadores de materiais recicláveis, pedestres, ciclistas, usuários do transporte coletivo,²²³ os quais são atores que estão em municípios correlatos a Belo Horizonte, entre outros tantos, condições de se reunirem, compreenderem os fatos, causas e consequências das mudanças climáticas em Belo Horizonte, e participarem, conjunta e colaborativamente, da

222. Veja dados sobre o estudo do governo federal em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2024/03/02/bh-e-a-capital-brasileira-que-mais-esquentou-em-2023-cidades-em-minas-lideram-ranking-de-altas-temperaturas.ghtml>. Acesso em 5 de julho de 2025.

223. É sabido que os usuários dos modos ativos e coletivos de transporte são os que mais sofrerão com os efeitos das mudanças climáticas nos deslocamentos urbanos.

construção de soluções transformadoras e criativas, compactuadas de forma coletiva na sociedade — o que não se viu até então.

O planejamento e efetivação do que aqui se chamou de governança climática, mais democrática, participativa e ativa envolve, necessariamente, a construção de possibilidades para garantia dos direitos humanos e da vida urbana em áreas que estão sendo impactadas pelas mudanças do clima e inclui a necessidade de amplos processos de reestruturação territorial — como por exemplo eventuais realocações de moradias que estão em áreas de alto risco de desmoração — que afetarão a vida das pessoas que estão nesses territórios. Ou seja, a governança climática é o planejamento de ações de curto, médio e longo prazo, além da gestão coletiva, colaborativa e compartilhada das políticas públicas no presente, em especial com as pessoas que mais sofrem, e sofrerão, com os impactos das mudanças climáticas.

CAMINHOS PARA A AÇÃO NOS MUNICÍPIOS



PESQUISE sobre o tema



SE INFORME sobre os planos, programas, projetos de lei, leis e decretos que existem na sua cidade no que diz respeito às mudanças climáticas e a temas correlatos, como a mobilidade urbana, gestão de resíduos e energia.



LEIA a Política Nacional de Mudanças Climáticas, como forma de ter mais insumos legais para sua atuação.



ESTUDE como a sua prefeitura está gastando os recursos públicos.



DESCUBRA se há mais investimentos em transportes motorizados individuais (carros e motos) ou em

transporte coletivo e/ou ativos (bicicletas, andar a pé etc.), por exemplo, ou se há mais recursos destinados para aterros sanitários do que para catadores de materiais recicláveis.

FISCALIZE os responsáveis por efetivarem a política climática do seu município, se houver.

COBRE transparência de sua prefeitura e Câmara Municipal e também a criação de leis e políticas públicas.

PARTICIPE de fóruns, audiências, consultas públicas e outros espaços e momentos (supra)institucionais que discutirem os assuntos concernentes às mudanças climáticas.

CONHEÇA a atuação dos movimentos sociais, organizações e outras instituições que estão debatendo as questões climáticas.

QUESTIONE e **SEJA PARTE INTEGRANTE** dos debates.

Dê visibilidade a tudo o que você descobrir.

- **COMUNIQUE** seus parceiros.
- **CONTATE** a mídia local e apresente o que você descobriu.

3.6. MODA: ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA COM JUSTIÇA DE GÊNERO NO CULTIVO DE ALGODÃO

ELOISA ARTUSO



Quando se trata de debater emergência climática ou preservação ambiental no Brasil, a primeira região que vem à cabeça é a Amazônia. No entanto, não podemos deixar de lado os outros biomas brasileiros e a relação de suas populações com seus territórios de origem ao lidarmos com medidas de mitigação e adaptação climática.

Estudos²²⁴ apontam que a vegetação preservada da Caatinga pode absorver dióxido de carbono (CO₂) com mais eficiência do que outros biomas, apesar de ser um dos mais degradados do Brasil: 80% de seu ecossistema original já foi alterado, principalmente, devido a um longo histórico de desmatamentos e queimadas desde o Brasil Colônia, aliado a processos de desertificação a que áreas áridas estão sujeitas²²⁵, seja por causas naturais ou ação humana, seja pela escassez hídrica tão conhecida na região — que trazem custos sociais, econômicos e ambientais devastadores.

²²⁴. Seasonal variation in net ecosystem CO₂ exchange of a Brazilian seasonally dry tropical forest. Scientific Report, 11 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-66415-w#Sec7>. Acesso em 28 de junho de 2024.

²²⁵. Mais informações sobre a Caatinga podem ser consultadas na página do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/caatinga>.

Diante de eventos extremos ligados à seca na região, uma pesquisa indicou que os produtores com maior vulnerabilidade climática são os agricultores familiares, que correspondem a 79% das propriedades rurais no bioma. Assim, o cultivo de culturas alimentares comuns na região, como o milho e o feijão (que somam 68% da agricultura familiar) e, em menor escala, o algodão, está ameaçado. Ainda, um mapeamento mostrou que na Caatinga as mulheres são responsáveis por 24% dos pequenos estabelecimentos, superando a participação feminina média do país, o que também se reflete na questão racial, com uma proporção maior de mulheres negras (17,7%) à frente das propriedades.

Em âmbito nacional, dados do Censo Agro 2017²²⁶, indicam que 1% dos maiores estabelecimentos rurais ocupa 47,3% das áreas cultivadas enquanto os 50% menores ocupam apenas 2,1%. Para essa parcela significativa da população, que tem a terra como casa e depende dela para sobreviver, desenvolver seus meios de subsistência, preservar cultura e tradições e compartilhar conhecimentos é fundamental. Para essas pessoas, a natureza não é *commodity*.

Fazendo um recorte de gênero, pesquisas²²⁷ indicam que mulheres e homens se relacionam com a terra e com os recursos naturais de forma diferente, principalmente porque nossa cultura exclui mulheres, sobretudo, as racializadas, dos espaços de liderança e tomada de decisão — o que não reflete a real contribuição diária das mulheres camponesas, indígenas, quilombolas, extrativistas, marisqueiras etc. no cuidado com a terra, defesa de seus territórios, recursos naturais e luta contra as alterações climáticas e pela justiça de gênero e racial.

²²⁶. Quem são os poucos donos de terras – o mapa da desigualdade. Imaflora. Publicado em abril de 2020. Disponível em: https://admin.imaflora.org/public/media/biblioteca/1588006460-sustentabilidade_terras_agricolas.pdf?fbclid=IwAR1goGTWqR982zmWmmSmeIB7JjSu8zl7d6BWMae6FomjFXfY2dLDl0Atf4. Acesso em 28 de junho de 2024.

²²⁷. OXFAM. Tem Floresta em Pé, tem mulher (minidocumentário). Disponível em: <https://materiais.oxfam.org.br/tem-floresta-em-pe-tem-mulher-minidoc>. Acesso em 15 de julho de 2024.

DADOS

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro e o mais biodiverso do mundo em clima semiárido, predominante no Nordeste, que representa 10,1% do território nacional e cobre uma área de cerca de 862.818 km² (IBGE, 2019). Com uma população de cerca de 27 milhões de pessoas, em sua maioria dependentes dos recursos do bioma para sobreviver, engloba os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais (MMA, 2022).

O ESTUDO DE CASO: ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA DO PAJEÚ (ASAP)

O "ouro branco" do Nordeste, como o algodão já foi chamado, pode gerar maior valor agregado no mercado e complementar as oportunidades de renda para famílias agricultoras. Trazendo essa discussão para a cadeia produtiva da moda — que é fortemente criticada por seus excessos, abusos dos direitos humanos e esgotamento ambiental — estima-se que a maior concentração de CO2 ocorre no nível da produção de matérias-primas²²⁸.

A Associação Agroecológica do Pajeú (Asap), em Pernambuco, é uma organização de base da agricultura familiar presidida por Joana Dark, umas das sócias-fundadoras e liderança da região.

É preciso atentar ao papel e ao espaço ocupado pelas mulheres²²⁹ em organizações para a promoção de justiça social e ambiental, com o

²²⁸. MCKINSEY. Fashion on climate: how the fashion industry can urgently act to reduce its greenhouse gas emissions. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/fashion%20on%20climate/fashion-on-climate-full-report.pdf>. Acesso em 23 de julho de 2025.

²²⁹. ARTUSO, Eloisa. RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. Finding social and environmental justice in the fashion production chain in Brazil: when fashion is created with nature by women in their communities. International Journal for Crime, Justice and Social Democracy, v. V. 11, n. 2, pp. 74-86. Doi: 10.5204/ijc-jdsd.2402. Publicado em 3 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.crimejusticejournal.com/article/view/2404>. Acesso em 15 de julho de 2024.

propósito de uma produção justa e comércio de matérias-primas e produtos de moda que garantam a segurança alimentar, a manutenção dos biomas locais e a igualdade, além de combater os efeitos do clima em grupos vulnerabilizados. Não podemos desatrelar a luta pela justiça de gênero ao tratar da adaptação climática.

Fundada em 2010, a Asap iniciou suas atividades com o cultivo de algodão em consórcio agroecológico com culturas alimentares por meio do Projeto Dom Hélder Câmara (PDHC), desenvolvido pelo Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (Mapa), por meio da Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo e cofinanciado pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (Fida). Inicialmente, a associação trabalhava com uma certificadora de terceira parte, o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD). No entanto, isso não funcionou, porque os agricultores não tinham autonomia sobre o processo de certificação, e fez com que o projeto não fosse para a frente.

Em 2018, com o apoio da Diaconia, organização social e sem fins lucrativos presente em territórios urbanos e semiáridos do Nordeste, as atividades da associação foram retomadas em cinco municípios da região do Pajeú (Sertânia, Afogados da Ingazeira, São José do Egito, Serra Talhada e Custódia). Porém, dessa vez, os agricultores teriam autonomia sobre o processo de certificação, no modelo de certificação participativa. Atualmente, a associação opera nos municípios de Flores, Carnaíba e Verdejantes, contando com mais de 200 sócios, contra os 144 sócios presentes no início do projeto. Joana acredita que o crescimento da organização se deve ao fato de que os agricultores conquistaram sua autonomia no processo de certificação. Também contam com assistência técnica, capacitação e programas de formação.

De acordo com Joana, muitos que foram embora retornaram a trabalhar com a agricultura porque quem continuou passou a ter uma vida melhor. A agricultura familiar²³⁰ tem dinâmica e características

distintas, pois a gestão da propriedade é compartilhada pela família e é a principal fonte geradora de renda. Pernambuco, Ceará e Acre têm as maiores proporções de área ocupada pela agricultura familiar, enquanto São Paulo e ²³¹ têm as menores, onde concentram o agronegócio do algodão.

O modelo de agricultura familiar em consórcios agroecológicos é uma excelente forma de mitigação e adaptação às alterações do clima por ajudar a regenerar a vegetação e garantir renda para a população local, permitindo que essas pessoas tenham segurança alimentar, meios de vida decentes no campo, seu lugar de origem, e justiça de gênero. No entanto, os integrantes da Asap não tinham, inicialmente, a dimensão da importância do projeto e de suas atividades, como explica Joana Dark:

Eu entrei no projeto para plantar algodão. Só isso. Eu não imaginava a sua dimensão. Isso eu falo a partir das expectativas do semiárido. A gente sabe da seca que está enfrentando, sabe das consequências, e se a gente vai conseguir lucrar. Mas foi acontecendo e a gente viu o tamanho, a grandeza que é trabalhar com agroecologia. Eu falo por todos, cada sócio que está dentro da Asap vai se esclarecendo mais ainda (SIC). A gente não sabia [da importância desse tipo de projeto para o clima], muitos ainda não sabem da dimensão, do que a gente está conseguindo fazer. A gente está conseguindo ter lucro. Estamos conseguindo fazer o bem, vendo o retorno. Ninguém nunca imaginou que a gente conseguiria, fazendo da forma que a gente está fazendo.

230. IBGE. Resultados definitivos: Brasil grandes regiões e unidades da federação. Censo Agro 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf. Acesso em 23 de julho de 2025.

231. IBGE. Cartograma - Algodão - Herbáceo do Brasil por quantidade produzida. Censo Agro 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=0&tema=76413. Acesso em 23 de julho de 2025.

AS MULHERES DA ASAP: A LUTA PELA JUSTIÇA DE GÊNERO NO CONTEXTO DA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

“Um dos maiores desafios que a gente ainda enfrenta é o preconceito contra as mulheres, o machismo, o racismo. Quando eu entrei no projeto, eu digo por experiência própria, ninguém acreditava que uma mulher ia conseguir produzir. Nem o marido. O marido dizia logo: se for plantar algodão, se vire, se rebole sozinha (risos).”

Joana Dark

A formação sobre igualdade de gênero começou em apenas um município que recebia todas as famílias, agora há o núcleo Unidade de Aprendizagem e Pesquisa (UAP)²³² em todas as cidades. “Geralmente quem vinha eram os homens, e vimos uma grande mudança. As mulheres me perguntavam o que acontecia nessas reuniões, porque seus maridos chegavam em casa mais calmos e não estavam tão violentos como eram. Vimos as mudanças”, conta Joana.

Na segunda fase do projeto, esses encontros passaram a ser também separados por gênero, para que as mulheres se sentissem mais seguras em participar. Cada um que faz parte da Asap tem um relato positivo para contar, porque viu os resultados dessas capacitações de letramento de gênero. Muitas se deram conta que já haviam sofrido violência doméstica. Caso haja novas oportunidades de expansão para o projeto, Joana reforça que não se pode perder de vista a participação das mulheres e o GT de gênero.

Também houve outras mudanças. Para muitas mulheres, o trabalho delas era visto como "uma ajuda". Joana relata que não tinha renda. Quando lucrava com o milho e o feijão, tirava a parte do consumo próprio, vendia o restante, mas não recebia nenhuma parte do lucro, mesmo que, às vezes, tenha trabalhado mais que seu marido. "Mudou

muito a minha vida. Hoje, eu consegui comprar a minha moto com o dinheiro do algodão. Eu consegui terminar o Ensino Médio e cursar o técnico de Agropecuária, por fazer parte do projeto”, conta Joana.

Quando homens e mulheres entenderam que um trabalho deve ser valorizado e remunerado, trouxe também autonomia emocional para as mulheres. "Para a gente, isso era normal, era cultural. Minha permanência no campo foi graças ao projeto. A mudança tanto pessoal quanto emocional também. Já sofri violência e só consegui superar por conta dessa autonomia. Para sair da situação de violência, você precisa saber pelo que está passando. Muitas vezes você nem sabe o que é. E, para conseguir superar, você tem que estar segura", analisa Joana.

O relato de Joana reflete a situação de muitas mulheres. Na Asap, há 82 mulheres em cargos de liderança (45,30% dos cargos) e as agricultoras têm direito ao salário-maternidade.

NOVAS DINÂMICAS COMUNITÁRIAS, NOVAS LÓGICAS POLÍTICAS

Projetos e políticas que visem à adaptação climática precisam colocar a produção familiar no centro dos debates e tomadas de decisão, levando em consideração a promoção da justiça de gênero e racial e as necessidades de cada local. A Asap tem certificação orgânica participativa, credenciada no Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), com o modelo de produção de agricultura familiar, em oposição ao modelo hegemônico do agronegócio. Apesar do modelo apresentar diferenças de acordo com a realidade de cada bioma, o projeto pode ser replicado em todo o país, devido à sua eficácia. Além de ser importante para os associados, traz resiliência climática para a região e benefícios para os municípios envolvidos.

O acesso à assistência técnica teve um papel importante na capacitação das agricultoras e agricultores da associação. Por não dependerem somente de uma cultura, há um risco reduzido de perder tudo em casos de extremos climáticos. Do algodão, eles vendem a pluma, a associação tem duas unidades de beneficiamento. No assentamento em Sertânia e

²³². SANTIAGO, Fábio (coord.) et al. Construção de conhecimento do algodão agroecológico consorciado em unidade de aprendizagem e pesquisa participativa. Semiárido do Nordeste do Brasil. Viçosa, MG: IPPDS, UFV, 2023. Disponível em: <https://www.algodaoagroecologico.com/wp-content/uploads/2023/05/-13>. Acesso em 23 de julho de 2025.

em Serra Talhada, são centralizados o beneficiamento de todos os municípios que fazem parte da associação. Possuem máquinas de descaroçar o algodão, possibilitando extrair a pluma, que tem maior valor agregado. O caroço volta para o agricultor que deixa de comprar de novo. Ainda há um grupo de mulheres criadoras de cabra que entrou para o consórcio pelo caroço, que elas deixaram de comprar para alimentar as cabras.

3.7. MULHERES DO BARU RESTAURAM TERRITÓRIOS DO CERRADO E DO PANTANAL

CILENE MARCONDES



Em Anastácio (MS), em uma região de divisa entre os biomas do Cerrado e do Pantanal, um grupo de mulheres extrativistas tem restaurado o território no qual estão inseridas, bem como suas vidas e a dinâmica que desempenham em suas famílias e comunidades. A história da Associação de Mulheres do Assentamento Monjolinho (Amam) é um retrato de como as mulheres, por meio de ações coletivas, são capazes de promover mudanças estruturais na forma como conquistam direitos e recuperam o ecossistema local.

Para contornar a crise hídrica do assentamento rural, que foi uma das consequências do desmatamento ocorrido no processo de ocupação dos lotes, elas se voltaram à restauração da vegetação nativa original, especialmente, os frutos e castanhas do Cerrado. Os impactos gerados vão, no entanto, muito além do aspecto ambiental. Voltaram os córregos, a segurança hídrica, os remédios da natureza.

Mas também surgiram novas possibilidades, não apenas de geração de renda e autonomia para essas mulheres, mas, em escala, para toda sociedade. Integram debates com governos locais e estadual sobre a cadeia de extrativismo, a participação dos produtos do Cerrado na alimentação escolar, bem como são parte de uma importante rede

de comunidades tradicionais, quilombolas e outros assentamentos, que representam uma alternativa de modo de viver e uma maneira de resistência e enfrentamento ao agronegócio, que adoece solos, rios, animais e pessoas, num sistema insustentável de exploração da natureza e dos trabalhadores.

Faz cerca de 40 anos que as fundadoras se conhecem, desde meados da década de 1980, enquanto acampavam, em lonas, com suas famílias, muitas com filhos pequenos, na luta por um pedaço de terra, durante o processo de reforma agrária naquela região. Inicialmente, precisaram se organizar como associação de mães para poder receber do governo federal leite para as crianças e gestantes. Depois que não havia mais a exigência, decidiram por manter a associação fundada em 1990, que tinha o nome de Associação de Mães do Assentamento Monjolinho, e criaram a atual associação de mulheres, em 2008.

Estão na terceira geração de mulheres. As fundadoras, já avós, seguem na luta, e contam com a participação de filhas e netas, somando 28 associadas, num delicado, forte e bonito mecanismo de cuidados, lutas e trocas. Das primeiras atividades, com vendas de castanhas de cumbaru (mais conhecido como baru, nos mercados consumidores) e produtos com frutos do Cerrado, como pequi, graviola e umbu, passaram a atuar também como agentes de mudanças nas dinâmicas do assentamento, comunidades de entorno e toda uma rede de grupos extrativistas no Mato Grosso do Sul. A Amam cresceu e conta com uma pequena, mas bem equipada, agroindústria para processamento dos frutos e castanhas, geração de energia elétrica por placa solar, e um viveiro de mudas, que também serve para promover educação ambiental a estudantes do ensino público.

CERRADO: RESILIÊNCIA EM MEIO AO BIOMA AMEAÇADO

DADOS

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, atrás apenas da Amazônia. Ocupa uma área de 2.036.448 km², o que representa cerca de 22% do território nacional e incide sobre os estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Bahia, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Goiás. Especificamente, no Estado do Mato Grosso do Sul estão as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata), o que resulta em um elevado potencial aquífero e favorece a sua biodiversidade.

Nas últimas décadas, os ecossistemas do Cerrado, antes inalterados, deram lugar à pecuária e à agricultura extensiva, como a soja, arroz e ao trigo. De acordo com Klink e Machado²³³, os principais danos ambientais do Cerrado estão relacionados a fatores como a fragmentação dos habitats, extinção da diversidade biológica, introdução de espécies exóticas, erosão e compactação dos solos, poluição de mananciais por fertilizantes, defensivos agrícolas, dentre outros, incluindo a deterioração de ecossistemas, mudanças nos regimes de queimadas, problemas quanto ao ciclo do carbono e, possivelmente, modificações climáticas regionais.

Nos últimos anos, as taxas de desmatamento do Cerrado têm aumentado. Estima-se que o bioma já perdeu cerca de 110 milhões de hectares, o que representa um total de 49% da cobertura original. Apenas no período entre agosto de 2022 e julho de 2023, o Cerrado

233. Klink e Machado, 2005

registrou uma alta de 3% no desmatamento, com o total de 11.011 km² do bioma devastados (Inpe, 2023). A maior parte dessa área devastada (63,47%) pertencia a propriedades privadas, seguida dos casos registrados em unidades de conservação (UCs), com 7,39%. Em seguida, aparecem terras públicas não destinadas (6,14%), assentamentos (3,55%); terras indígenas (0,71%); áreas quilombolas (0,32%), e outras (18,38%).

CASOS

Diversidade e resistência

Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra, 2021), o Estado do Mato Grosso do Sul tem atualmente 184 assentamentos, que ocupam uma área superior a 670 mil hectares e onde estão assentadas 30.015 famílias. Ainda existem cerca de 100 acampamentos compostos por famílias que aguardam o avanço da reforma agrária para serem contempladas com uma propriedade rural. Já a população indígena, de acordo com o Censo 2022 (IBGE), é de 116 mil pessoas. O estado também possui a segunda menor população de remanescentes de quilombos, com 2.546 pessoas e 11 territórios quilombolas oficialmente delimitados.

“PLANTAR” ÁGUA PARA SALVAR O CERRADO

Foi a crise hídrica que chamou a atenção de pesquisadores da Faculdade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) e de profissionais da economia solidária, de Campo Grande (MS), que já trabalhavam em projetos de desenvolvimento sustentável com essas comunidades. A estratégia foi começar um processo de conscientização sobre os usos e impor-

tância da vegetação composta pelos frutos do Cerrado no Território da Reforma. A ideia era gerar alternativas de renda, principalmente para as mulheres. Assim surgiu o esboço do que viria a se tornar o Corredor do Extrativismo, movimento no qual as mulheres da Amam atuam com importantes ganhos, que só são possíveis pela ação coletiva a que se propõem.

No Assentamento Monjolinho, as mulheres do Barú, como são conhecidas, promoveram a recuperação vegetal. Diálogo e apoio técnico permitiram gerar nas famílias assentadas a percepção dos ganhos ambientais e econômicos que representam possibilidades de modos de produção e exploração de recursos naturais comuns. São modos de viver e coexistir com a natureza, que se contrapõem aos elementos depredatórios do agronegócio e propõem uma nova forma de reconexão do ser humano com a paisagem que o cerca e o nutre.

3.8. TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA CAIÇARA COMO MEDIDA DE ADAPTAÇÃO À CRISE CLIMÁTICA NO LITORAL PAULISTA

DANIELLE ALMEIDA DE CARVALHO



Em 1920, o município de Caraguatatuba, localizado no litoral norte do Estado de São Paulo, tinha cerca de 3 mil habitantes. Havia pouco comércio, muitas vezes, as relações eram à base de troca. Os produtos excedentes eram transportados em canoas para serem vendidos em Santos, principal cidade da Baixada Santista. A maior parte da população se localizava em regiões isoladas, em agrupamentos distribuídos pelas praias, onde se praticava a pesca artesanal. No sertão, adentrando um pouco mais na Mata Atlântica, as pessoas cultivavam as roças, com mandioca, feijão, banana e outros alimentos, que usavam para subsistência ou troca.

Nos anos 1960, pelas manhãs, as crianças iam para a escola – construída de pau a pique – e, à tarde, ajudavam os pais na roça e na organização de

varal de peixes²³⁴. Os homens iam ao mar pescar em canoas. As mulheres cuidavam das crianças e limpavam os peixes na beira dos rios. Essa era a vida dos povos caiçaras na descrição de Seu Donizete, um antigo pescador da comunidade caiçara da Praia da Cocanha, de 67 anos, ao relembrar de sua infância:

Em 2022, a mesma cidade já contava com quase 135 mil habitantes, com a sua economia baseada no turismo e construção civil. O crescimento urbano e ocupação deu-se, principalmente, com a abertura da Rodovia Tamoios (SP-50), que conectou o litoral norte e o Vale do Paraíba, na década de 1950. Nos anos 1970, o turismo cresceu muito e aumentou a procura por casas de veraneio. Nas últimas décadas, o município de Caraguatatuba presenciou intensa urbanização relacionada ao aquecimento do mercado imobiliário, o que resultou na expansão da malha urbana por meio da venda de loteamentos, em grande parte, como segunda residência. Muito do cotidiano e movimento da cidade mudou em pouco tempo. Angela, irmã de Donizete, explica que o que antes era ocupado por famílias caiçaras, hoje “você não conhece mais ninguém”.

MUDANÇAS E CONFLITOS

Os caiçaras perderam suas terras, trocadas por miudezas e vícios de uma cultura que não era a deles. A caça, roça e pesca estão proibidas, já que os territórios foram delimitados como áreas de preservação. Os rios foram aterrados para construção de casas à beira-mar. O encontro das águas doces com o mar foi sumindo ao longo dos anos e, o que restou de mangues quase não suporta abrigar os filhotes e larvas das espécies existentes. As pessoas passaram a procurar empregos na cidade e nas casas de veraneio de turistas.

Zé Luiz, maricultor da Praia da Cocanha e presidente da Associação de Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha (Mapec), acredita que à medida que a especulação imobiliária foi aumentando, as pessoas das comunidades perderam seus espaços. Nesse novo cenário não há a mesma relação com a terra e o mar. A lógica consiste em desmatar, vender, construir e acumular riqueza para poucos.

²³⁴. O varal de peixes consiste em uma técnica caiçara para secar peixes, um recurso cultural para preservar o peixe por mais tempo. O peixe ou a caça eram estendidos em varal para secar ao sol, salgado, defumado ou envolvido em banha.

CURIOSIDADE

Além de o projeto da Vila Turística de Cocanha ser fundamental para a adaptação climática da região, os moradores do local têm participado de premiações, inclusive, internacionais, da Organização Mundial do Turismo. Também foi semifinalista do Prêmio Braztoa.

Isso fez com que gerações mais jovens ficassem na região e mantivessem a tradição caiçara ao ter novas atividades além da pesca que trouxeram desenvolvimento social e econômico sustentável para a região.

Hoje, quase não há peixes. Aquela abundância de espécies do passado se foi e a pesca artesanal está em declínio. As estações do ano não estão mais marcadas como eram há 30 anos. As ondas de calor são mais frequentes e a temperatura do ar e águas atingem picos nunca vistos antes. As tempestades estão mais fortes e frequentes. Os ventos surgem em períodos não observados antes. No contexto de ameaças ao território caiçara, a crise climática se apresenta como fator agravante à vulnerabilização e marginalização da comunidade perante os avanços dos limites urbanos e da lógica colonizadora de impor uma cultura de fora. Como manter a cultura caiçara que possui relação intrínseca com o mar, a mata e os rios? Como ver além e se manter no território?

A FAZENDA DOS MEXILHÕES DA COCANHA COMO RESPOSTA À REDUÇÃO DO ESTOQUE PESQUEIRO

Atualmente, a Praia da Cocanha – considerada uma das mais belas de Caraguatatuba – abriga a maior fazenda marinha de mariscos no Estado de São Paulo. Mas, nem sempre houve o cultivo de mexilhões ali. Como resposta às dificuldades enfrentadas pelos pescadores artesanais do Estado de São Paulo, nos anos 1980, foi criado o Projeto Martim Pescador, sob a responsabilidade da Colônia de Pescadores Z-8 Benjamin Constant e apoio da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (Sudepe),

Governo do Estado de São Paulo, Food and Agriculture Organization (FAO) e da ONG de origem espanhola Manos Unidas.

O objetivo do projeto era fortalecer a cadeia de comercialização das colônias de pescadores do litoral norte de São Paulo tendo a maricultura (cultivo de mexilhão) como modelo e introduzir o consumo de mexilhões na merenda escolar. Apenas na década de 1990 o cultivo de mexilhões apresentou sucesso de produção no local, que também tinha apoio de pessoas pesquisadoras do Instituto de Pesca.

A Fazenda Marinha de Mexilhões tornou-se uma forma de complementação de renda dos pescadores artesanais e suas famílias. Nem todos os pescadores se adaptaram à nova cultura devido às suas práticas antigas relacionadas ao cotidiano da pesca, como navegar em embarcações e a captura de peixes. Na maricultura, o manejo é diferente. Deve-se “plantar” os mariscos em cordas para “colher” no tempo adequado. No entanto, os parentes de pescadores conseguiram se adaptar ao cultivo de mexilhões e se dedicaram à atividade extrativista. Que, a cada ano, cresce mais e mais. A comunidade da Cocanha conta hoje com cerca de 20 maricultores e suas famílias.

A VILA TURÍSTICA DA PRAIA DA COCANHA

O Centro Comunitário da Comunidade da Cocanha é chamado de Rancho dos Pescadores e Maricultores. Além dos espaços individualizados em que cada um guarda seus equipamentos de cultivo, existe a área comum onde ocorre reuniões da Associação dos Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha (Mapec), confraternizações e as atividades da Vila Turística da Praia da Cocanha²³⁵, projeto que visa fomentar a cultura caiçara, além de promover a educação ambiental.

Em 2007, por meio de visitas de estudantes de cursos de pós-graduação em busca de conhecimento técnico sobre o manejo e cultivo de mexilhões, a iniciativa da Vila Turística começou com o objetivo de

²³⁵. Prefeitura de Caraguatatuba. Vila Turística pela Prefeitura de Caraguatatuba. Disponível em: <https://www.caragua.tur.br/atrativos-turisticos/de-base-comunitaria/>. Acesso em 11 de julho de 2024.

proporcionar uma vivência dos costumes e tradições locais relacionadas aos ecossistemas marinhos e costeiros.

O presidente da Mapec, José Luiz Alves, está envolvido nas atividades desde o início, conduzindo visitas técnicas. Hoje participa apresentando o passo a passo do cultivo de mexilhões e guiando visitas à Fazenda de Mexilhões com seu irmão, Júlio César. Zé, como é mais conhecido, diz que o turismo ordenado é necessário, “até porque a cidade turística vive disso, mas tem que ter o cuidado de ter um turismo de qualidade”.

Associado à Vila Turística, existe ainda o Turismo de Base Comunitária (TBC), que conta com o Rancho Escola da Cocanha, Culinária Caiçara e Artesanato Caiçara. Nele são apresentados os principais elementos históricos, culturais e do cotidiano de vida dos pescadores e maricultores da Cocanha. As pessoas visitantes são conduzidas por monitores locais para vivenciarem costumes da comunidade e conhecerem as memórias e histórias caiçara. A visita de TBC tem duração de cerca de três horas e comporta até 20 pessoas por grupo.

O Rancho Escola da Cocanha integra o TBC e caracteriza-se como uma partilha de saberes e vivências interculturais direcionada a estudantes desde o fundamental I até grupos de pesquisa da universidade (dos mais variados cursos). São oferecidas palestras sobre a cultura caiçara, minicursos sobre o cultivo de mexilhões e educação ambiental. Em ambas as atividades, a culinária de mexilhões, liderada pelas mulheres, tem papel crucial na experiência.

A Vila Turística da Cocanha surgiu como mais uma forma de complementação de renda das pessoas da comunidade de pescadores e maricultores da Praia da Cocanha. A proposta foi construída e desenvolvida pelas pessoas da comunidade, contando com apoio esporádico da Prefeitura de Caraguatatuba, como na organização do tradicional Festival de Mexilhões, que ocorre uma vez ao ano na cidade. A prefeitura apoia na disponibilização do espaço, organização e divulgação da festa por meio da Secretaria de Turismo.

AUTONOMIA DAS COMUNIDADES CAIÇARAS PELA ADAPTAÇÃO À CRISE DO CLIMA

A urbanização relacionada às mudanças de uso e ocupação da terra, a pesca predatória, o vazamento de petróleo²³⁶, o desmatamento de manguezais e jundu²³⁷ e as mudanças nos padrões climáticos criaram um cenário de diminuição de espécies de peixes e crustáceos, que eram base da alimentação caiçara.

Dona Maria, 69 anos, tem saudade da diversidade de espécies que existia quando era criança:

Minha mãe saía daqui e trazia o balaio de marisco da pedra. Hoje, você não vê mais marisco na pedra, é difícil. E os guaiás? Cadê os guaiás? Tinha tanto guaiá. Antigamente, dava muito carapau aqui. Hoje, você não vê mais pesca de carapau. Tainha ainda você vê pegar algumas. Sardinha você nem vê. A minha mãe escalava caixas e caixas. Uma vez quando era criança, meu pai fez uma montanha na praia de peixe, não tinha gente pra comer porque tinha pouca gente no bairro. Meu pai saía mandando chamar, chama lá ciclano, fulano, não tinha geladeira e nem gente pra comer os peixes. Sabe o que tinha que fazer? Enterrar. Muito peixe, muito peixe quando eu era criança. Hoje, tem muito barco de fora, esses barcos aí de fora, eles catam tudo, aí não dá. Também você sabe que a maior parte dos peixes eles se desovam e criam no mangue? E tem mangue mais? Difícil, né.

Nesse contexto, o Turismo de Base Comunitária (TBC) surgiu como uma medida de adaptação às mudanças do clima, uma vez que aumenta a flexibilidade de fonte de renda e minimiza a vulnerabilidade social em um cenário de degradação de ecossistemas e riscos devido

²³⁶. Em 2013, houve um vazamento de óleo no Terminal Marítimo Almirante Barroso (Tebar) da Transpetro, subsidiária da Petrobras que atingiu o canal de São Sebastião. Embora o vazamento tenha ocorrido em São Sebastião, a mancha de óleo chegou até a enseada de Caraguatatuba, e atingiu as praias ao norte do município: as praias de Massaguaçu, Capricórnio e Cocanha.

²³⁷. Jundu é uma vegetação litorânea típica das áreas de restinga, que serve como abrigo e fonte de alimento para a fauna nativa e é uma barreira contra o avanço da maré.

aos impactos climáticos. O TBC se apresenta como mais uma fonte de renda da comunidade e estabelece a “reocupação” do território onde vivem, que está em disputa pelos interesses do mercado imobiliário. Ainda é uma medida que fortalece a culinária na Cocanha, atividade conduzida, principalmente, pelas mulheres da comunidade. O famoso bolinho de mexilhão, o típico “lambe-lambe” e o “mexilhão no bafo” são alguns dos pratos oferecidos pelas mulheres marisqueiras.

“Agora que está com mais mulheres trabalhando porque (antes) era só homem. Na culinária, um puxa o outro. Eu puxo minha irmã, puxo minha cunhada. Na hora de fazer um esquema de tomar um café, uma janta, alguma coisa, aí vem toda a mulherada, vem prima, vem irmã pra gente fazer o almoço”, conta Selma, 52 anos, que tem como sua fonte de sustento a culinária de mexilhões. Ela informa que a atividade cresceu nos últimos anos, principalmente, devido ao desenvolvimento do TBC na Cocanha.

Tanto a atividade de maricultura, quanto o TBC envolvem um trabalho em família. Dona Maria, cozinheira de mão cheia, é irmã de Isabel, dona de quiosque e cozinheira, que é tia da Selma, cozinheira que dá continuidade ao legado das tias, que tem a Zenaide como cunhada, que também é cozinheira. Todas são marisqueiras, como gosta de lembrar Dona Maria, pois trabalham na limpeza e seleção dos mariscos com os maridos e/ou irmãos e filhos. Além da atividade de culinária, dentre os trabalhos que as mulheres desempenham, há o cuidado dos filhos, filhas e/ou pessoas idosas, os afazeres domésticos, limpeza e venda de peixes e mexilhões.

Um dos grandes desafios atuais do TBC é a instalação de banheiros para os visitantes e de cozinha para que as mulheres possam ter espaço para a culinária. Dona Maria espera há anos iniciativa quanto a isso: “Tem que ter uma cozinha, tem que ter um negócio bonitinho. A gente tem que ter um espaço pra nós, pra gente vender essas gostosuras, pro povo conhecer que aqui é um lugar que a gente cultiva esse mexilhão”.

Quando se pensa no futuro, muitas preocupações surgem. Seu Edles, antigo pescador e maricultor, de 71 anos, compartilhou uma delas:

“Eu acredito que em muitos lugares aqui, o mar vai avançar. Eles querem fazer uma barreira para impedir água ir na rodovia, não adianta, eles vão tapar um lado e a água vai corroer do outro”.

Além do aumento do nível do mar, o aumento da temperatura das águas e a falta de tratamento adequado de esgoto são preocupações comuns às pessoas maricultoras da Cocanha. As medidas de adaptação e resiliência devem ser combinadas entre comunidade local, governo local e regional e com apoio de setores da sociedade civil, como as universidades e o setor privado. E não só isso. A autonomia das comunidades caiçaras sobre seu território deve ser respeitada. O conhecimento, os valores e as práticas da população caiçara oferecem formas de compreender e solucionar os problemas socioambientais, como a crise climática.

3.9. ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E POLÍTICA DE GÊNERO PARA A MOBILIDADE URBANA E SOCIAL

JAQUELINE NICHÍ



O setor de transporte é o principal emissor de gases de efeito estufa nas cidades brasileiras devido à queima de combustíveis fósseis. A adaptação dos sistemas de transporte aos eventos climáticos extremos requer uma política integrada de modais, transporte público e soluções de baixo carbono. Mas reverter o processo histórico de urbanização — que segrega a população de baixa renda — é igualmente necessário. A relação entre mobilidade e emergência climática incita repensar a desigualdade nos grandes centros urbanos, pois as inundações e alagamentos, ilhas e ondas de calor, e a deterioração da infraestrutura prejudicam mais aqueles que menos contribuem com o aquecimento global.

As mudanças do clima impactam de forma distinta os diversos grupos populacionais. Porém, características sociais e de gênero ainda são pouco abordadas no planejamento urbano. No município de São Paulo, por exemplo, as mulheres são as que mais utilizam o transporte coletivo e as caminhadas como meio de locomoção (76%), de acordo com a pesquisa *Informes Urbanos*,²³⁸ da Prefeitura de São Paulo.

²³⁸. Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento. Estudo mostra que mulheres fazem mais viagens por meio coletivo ou a pé Disponível em: <https://capital.sp.gov.br/web/licenciamento/w-noticias/294677> Acesso em 13 de agosto de 2024.

Outro aspecto relevante na relação entre gênero e mobilidade urbana é a jornada dupla das mulheres, que inclui o trabalho não remunerado de cuidar da casa, das crianças e de familiares idosos após um dia de trabalho fora de casa. Em 2023, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), apontou que as brasileiras gastam 21,3 horas semanais nessas atividades, enquanto os homens dedicam praticamente metade desse tempo (11,7 horas).

Os sistemas de transportes reproduzem as desigualdades de gênero, raça e renda no Brasil, segundo a cicloativista Jô Pereira, diretora na Associação dos Ciclistas Urbanos de São Paulo (Ciclocidade) e do Pedal na Quebrada, projeto de mobilidade de bicicletas para crianças, jovens e mulheres das periferias. Jô destaca que esse contexto se reflete na quantidade de deslocamentos diários que a população feminina precisa fazer. “O percurso nunca é do ponto A ao B, mas inclui diversos outros entre trabalhar, passar no supermercado, levar e buscar as crianças na escola, comprar remédio na farmácia para os pais, funções que ampliam o trajeto feminino. Por isso, uma política de gênero, e que inclua outros grupos invisibilizados, como a comunidade trans e LGBTQIA+ na mobilidade urbana, é fundamental”, defende.

Algumas iniciativas no Brasil têm comprovado ser possível contornar essa realidade por meio de políticas públicas, como é o caso da cidade de Fortaleza, a capital brasileira com mais pessoas vivendo próximas à malha cicloviária, modal com baixa adesão de mulheres no país.

BICICLETAR, SISTEMA PÚBLICO DE BICICLETAS COMPARTILHADAS DE FORTALEZA

Mais da metade da população do município de Fortaleza, capital do Ceará, mora a menos de 300 metros de uma ciclovia. São mais de 400 quilômetros de infraestrutura exclusiva para a circulação de bicicletas, com expectativa de chegar a 600 quilômetros até 2026.

“Esse tipo de investimento em malha cicloviária oferece mais segurança e uma opção econômica para incentivar a adesão à bike

como meio de transporte para trabalho e lazer, além de não emitir carbono”, complementa Jô Pereira.

A cicloativista lembra, ainda, que quanto mais infraestrutura para pedalar com segurança, mais teremos ciclistas mulheres nas ruas, por isso, cita o Plano Diretor Ciclovitário Integrado de Fortaleza (PDCI) como um bom exemplo para as demais cidades brasileiras.

O programa cearense Bicicleta, lançado em 2014, é o único sistema público de bicicletas compartilhadas. São 192 estações espalhadas pela cidade, totalizando mais de 5 milhões de viagens desde o início de suas atividades. Há a versão do projeto voltada às crianças, o Mini Bicicleta e o Bicicleta Corporativo, com foco nos servidores municipais. Nos fins de semana, a Ciclofaixa de Lazer percorre três rotas com pontos turísticos da cidade.

Além de integrar as bicicletas aos terminais de transporte público, são ofertados paraciclos para pessoas com deficiências e parapés (suportes de pé e mão) para o ciclista se apoiar ao parar em um semáforo. Em 2023, a iniciativa foi reconhecida internacionalmente com o primeiro lugar no prêmio Bloomberg Initiative for Cycling Infrastructure (Bici).

O DESAFIO DE LEVAR AS CICLOVIAS ÀS PERIFERIAS DE SÃO PAULO

Na cidade de São Paulo, a expansão das ciclovias iniciada em 2013 se deu prioritariamente no centro expandido. Os atuais 690 quilômetros de ciclovias e ciclofaixas são incipientes em bairros da periferia, ou até inexistentes, como é o caso de Guaianases e Cidade Tiradentes, na zona leste, e Perus, no extremo da zona norte.

Em uma nota técnica, o Centro de Estudos da Metrópole (CEM/USP) explicou que as pessoas brancas e de classe alta são as mais beneficiadas pela infraestrutura ciclovitária paulistana. A renda de quem mora a até 300 metros da malha rodoviária é 43% maior do que a média da capital.

Quando analisadas as interseccionalidades entre gênero, raça e renda, mulheres negras com renda de até um salário mínimo são as que têm menos acesso a esse tipo de infraestrutura. No Pedal na Quebrada, Jô Pereira trabalha justamente para ensinar mulheres negras e periféricas a andar de bicicleta como forma de enfrentamento ao racismo e o machismo estrutural que levam à misoginia, aos estereótipos de gênero e a sexualização do corpo feminino e negro.

“Seja por meio da mobilidade ativa, como caminhar e andar de bicicleta, ou do transporte coletivo, o planejamento do setor ainda não está adequado às necessidades das mulheres. A violência e o medo gerado pelas más condições de deslocamento, como ruas e pontos de ônibus mal iluminados, ou o assédio no transporte público e nas ciclovias, restringem o seu direito de ir e vir”, completa.

A questão de gênero e mobilidade urbana é um desafio complexo que demanda o reconhecimento e o combate das desigualdades de gênero nas ruas das metrópoles. O planejamento urbano e políticas públicas com abordagem de gênero podem amplificar os investimentos em mobilidade ativa, em segurança e transporte público, além de infraestrutura urbana que coíba a violência de gênero e seja mais resiliente e adaptada ao clima.

Para isso, Jô Pereira cita três caminhos para o avanço dessa agenda:

- Participação ativa de mais mulheres em processos de tomada de decisão.
- Incorporar uma perspectiva de gênero na abordagem das políticas públicas.
- Produzir dados com recortes interseccionados entre gênero, raça e renda e monitorar indicadores específicos que reduzam as desigualdades.

Nesse sentido, a aplicação de uma abordagem sensível ao gênero nos planos diretores, de mobilidade e de clima nos municípios brasileiros é crucial para garantir maior igualdade de oportunidades e políticas de adaptação que aumentem a resiliência climática em todo o ciclo, do planejamento urbano à avaliação de impactos, de vulnerabilidade e de riscos.

DESIGUALDADE DE GÊNERO DEVE SER LEVADA EM CONTA NOS PLANOS DE MOBILIDADE URBANA

As mulheres são a maioria entre os usuários de ônibus na região metropolitana de São Paulo, de acordo com a pesquisa “Evolução dos padrões de deslocamento da região metropolitana de São Paulo”, realizada por Haydée Svab. No metrô, elas passaram a ser maioria a partir de 1997.

A mobilidade dos homens tende a ser mais linear. Em contraste, as mulheres, que são majoritariamente responsáveis pelas atividades parentais e familiares, realizam mais viagens pela cidade para levar os filhos à escola, fazer compras e cuidar dos idosos da família. Essas viagens são variadas em distância e horários, o que aumenta a complexidade de seus deslocamentos. Problemas como o alto custo das passagens, a baixa qualidade do transporte público, a falta de integração entre os diferentes modais de transporte e as más condições das calçadas impactam mais as mulheres, especialmente aquelas que vivem nas periferias.

Melhorar a circulação das mulheres nas cidades não depende apenas da melhoria das calçadas, embora estas sejam fundamentais para a segurança geral. Além de serem mais suscetíveis a assaltos, as mulheres também correm risco de outras formas de violência. Uma pesquisa realizada em 2019 pelos institutos Patrícia Galvão e Locomotiva revelou que 97% das brasileiras já sofreram algum tipo de assédio sexual no transporte público.

O aquecimento global deve aumentar os esforços femininos nos cuidados com a casa e com os familiares, segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Os impactos das mudanças climáticas serão ainda maiores para as mulheres negras e pobres, devido à distribuição desigual do acesso a recursos (capital físico, financeiro, humano, social e natural) na sociedade. Essas mulheres terão menor acesso aos recursos necessários para se adaptarem às mudanças climáticas. Também são esperados aumentos na incidência de doenças transmissíveis e desnutrição, como consequência da redução da oferta de alimentos, além de mudanças nos padrões de incidência de alergias e doenças respiratórias. O incremento dessas doenças aumentará a demanda pelo cuidado feminino, sobrecarregando ainda mais o dia a dia das mulheres e intensificando a necessidade de mobilidade voltada às tarefas de cuidado.

3.10. ADAPTAÇÃO E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: PLANO NORDESTE POTÊNCIA DESENVOLVE SALVAGUARDAS DE GÊNERO PARA EMPREENDIMENTOS DE ENERGIA

TATIANE MATHEUS

Desde os anos 1970, as empresas de petróleo e gás sabiam que os combustíveis fósseis aumentariam a temperatura do planeta e esconderam o problema²³⁹. Hoje, no tabuleiro complexo da economia e política internacional, elas ainda estão entre os muitos atores que atravancam as ações (já atrasadas) para cumprir o Acordo de Paris²⁴⁰. A transição energética não apenas precisa fazer parte da mitigação climática, mas também deve estar junto com as ações de adaptação.

239. MCGREAL, Chris. Big oil and gas kept a dirty secret for decades. Now they may pay the price. The Guardian. Publicado em 30 de junho de 2021. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2021/jun/30/climate-crimes-oil-and-gas-environment>. Acesso em 22 de julho de 2024.

240. O Acordo de Paris, assinado em 2015, na COP21, definiu uma meta para limitar o aquecimento global à temperatura de 2°C acima da Revolução Industrial e o compromisso em manter esse aumento de temperatura a 1,5°C. Para isso, os países devem apresentar suas metas de redução de emissões a cada cinco anos.

Porém, ainda há vários entraves para que essa redução chegue à emissão zero de uso de combustíveis fósseis. Um deles é o uso de gás natural²⁴¹ como alternativa barata e limpa ao carvão e ao petróleo. Ele se tornou popular nas crises dos apagões de energia elétrica pela falta de chuvas que reduziram os reservatórios das hidrelétricas²⁴².

Entretanto, segundo o relatório “Regressão energética: como a expansão do gás fóssil atrapalha a transição elétrica brasileira rumo à justiça climática”²⁴³, da Coalizão Energia Limpa, o uso do gás natural deixou de ser um complemento emergencial e passou a fazer parte dos investimentos da infraestrutura da geração elétrica brasileira. Essa expansão patrocinada pela indústria pró-combustíveis fósseis aumenta os impactos socioambientais e colide com a meta de aumento do uso de fontes renováveis, de acordo com o estudo.

Sabe-se que é preciso triplicar a capacidade mundial instalada de produção de energias renováveis e duplicar a taxa média anual global de melhorias na eficiência energética até 2030 como uma das ações de mitigação ao aquecimento global. Durante a COP28, em Dubai, nos Emirados Árabes, 116 países assinaram o Compromisso Global para as Energias Renováveis e a Eficiência Energética para cumprir essa meta.

O Brasil é primordial para a transição energética por causa de sua matriz repleta de fontes renováveis. O Nordeste responde por 91% da capacidade instalada de energia eólica, que é 12% de toda a geração de eletricidade no país. O potencial de crescimento aumenta com novas explorações de energia eólica *offshore* e produção de hidrogênio verde.

241. O gás natural é composto por metano, misturado com outros hidrocarbonetos leves, como o gás etano, e majoritariamente dissolvido em petróleo no Brasil.

242. VICK, Mariana. Como o gás compromete a transição energética. NEXO. Publicado em 12 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2024/06/12/gas-natural-transicao-energetica>. Acesso em 22 de julho de 2024.

243. COALIZÃO ENERGIA LIMPA. “Regressão energética: como a expansão do gás fóssil atrapalha a transição elétrica brasileira rumo à justiça climática” Publicado em junho de 2024. Disponível em: <https://energieambiente.org.br/produto/regressao-energetica-como-a-expansao-do-gas-fossil-atrapalha-a-transicao-eletrica-brasileira-rumo-a-justica-climatica>. Acesso em 22 de julho de 2024.

Mas algumas comunidades localizadas nas regiões onde esses empreendimentos de energia renovável foram instalados, sobretudo eólicas, denunciam aumento de exploração sexual na região, desmatamento, impactos pela instalação em sítios arqueológicos e problemas de saúde física e psicológica pelo ruído das turbinas instaladas sem respeitar uma distância adequada das residências²⁴⁴.

“Com a chegada das eólicas, a gente começou a sentir problemas de saúde. A gente começou a ficar mais estressado, sentir dor de cabeça devido àquela sombra que é a eólica. A gente começou com depressão, ansiedade. Para dormir tem que ser à base de medicamentos, não só adultos, como crianças e idosos”, relatou a moradora da Comunidade de Sobradinho, em Caetés (PE), Roselma de Melo.²⁴⁵

A pesquisadora da Fiocruz e doutora em saúde pública pela Universidade Federal de Pernambuco Wanessa Gomes coordena uma pesquisa que avalia os impactos das torres eólicas na saúde humana, nos municípios em Caetés, Paranatama e Venturosa, no agreste meridional de Pernambuco. Segundo Wanessa²⁴⁶, é possível já no primeiro ano de estudo ver problemas de saúde mental nas pessoas que vivem com torres eólicas ao redor de suas casas — com maior número de pessoas com ansiedade e depressão, perda da acuidade auditiva e visual, doenças nos aparelhos cardiovascular e cardiorrespiratório, os quais são relacionados à síndrome da turbina eólica e à doença vibroacústica.

Ainda há casos de abusos relacionados ao gênero²⁴⁷ em algumas regiões. “Na construção dos parques e das usinas, a comunidade é tomada por homens. A gente sabe que em alguns lugares aumentam

os abusos. Há troca de cestas básicas por relações sexuais”, alerta a agricultora assentada do Polo da Borborema Roselita Victor²⁴⁸. É o caso dos “filhos dos ventos”²⁴⁹²⁵⁰ — nome dado aos casos de gravidez de mulheres das comunidades de funcionários desses empreendimentos. “As construções desses grandes empreendimentos são extremamente masculinas e de homens que vêm de fora, então, as mulheres ficam em uma situação de muita vulnerabilidade”, complementa Roselita.

Há queixas relacionadas aos processos de licenciamento dos projetos, os quais não respeitam a OIT 169, que preconiza a Consulta Livre Prévia e informada. Ainda um estudo do Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc), que examinou contratos entre empresas de energia eólica com comunidades do semiárido brasileiro, constatou que, muitos deles, são em formato de adesão e com pagamento irrisório pelo arrendamento da terra: R\$ 1 ou R\$ 2 por hectare por mês. E, aqueles que querem romper o contrato, terão de pagar multas exorbitantes.

“ENERGIA RENOVÁVEL, SIM. MAS, NÃO ASSIM”

“Não somos contra a transição energética, não somos contra os parques eólicos e fotovoltaicos. A questão é como. E, nós, enquanto comunidade tradicional, acreditamos que é possível desde que seja pensada e construída por nós. A forma como ela vem sendo desenvolvida e pensada dentro dos nossos territórios não tem nada de limpa, é suja e impacta”, relata João do Cumbe, da Associação do Quilombola do Cumbe, no Ceará. Cleomar da Rocha, que faz parte da mesma comunidade de João, acrescenta que o

²⁴⁴. GOMES, Rodolfo. MATHEUS, Tatiane. Triplicar as renováveis com justiça climática. NEXO. Publicado em 19 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/triplicar-capacidade-das-renovaveis-com-justica-climatica> Acesso em 22 de julho de 2024.

²⁴⁵. Entrevista realizada ao Plano Nordeste Potência. Maio de 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/C69YS-BPWQe/?igsh=cG8xOWRwdmhkNTlQ> Acesso em 5 de agosto de 2024.

²⁴⁶. Entrevista realizada ao Plano Nordeste Potência. Maio de 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/C7AJDFDPRq3/?igsh=cWg0ZjFyaWpIZTd2> Acesso em 5 de agosto de 2024.

²⁴⁷. FELLET, João. Por que mulheres tentam barrar o complexo de energia eólica na Paraíba. BBC. Publicado em maio de 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-61302577>. Acesso em 5 de agosto de 2024.

²⁴⁸. Entrevista realizada ao Plano Nordeste Potência em maio de 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/C7Cr0NfPOPR/?igsh=MTlMTNyM3gwaWpuMg==>. Acesso em 5 de agosto de 2024.

²⁴⁹. Os chamados “filhos do vento” é uma nova geração de crianças que nascem juntamente com alguns parques de energia renovável, filhos de mães tão jovens, muitas vezes adolescentes, que engravidam de trabalhadores temporários. Após o fim das obras, elas são abandonadas pelo pai do bebê.

²⁵⁰. JORNAL DA RECORD. Vizinhos do Vento: jovens engravidam de trabalhadores de parques eólicos e são abandonadas. Jornal da Record, 23 de junho de 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=jjwgOeJnp4M> Acesso em 5 de agosto de 2024.

território mudou bastante desde a chegada do parque eólico, que o processo foi agressivo pela destruição da área e foi um processo adoecedor, mental e psicológico para os moradores da região pelos conflitos existentes.²⁵¹

Conforme trouxemos ao longo deste livro, quando não seguimos princípios da justiça socioambiental e climática, ações cruciais para evitar que o planeta não chegue a um ponto de não retorno para solucionar a crise do clima, podem vir imbuídas de desrespeito ao meio ambiente e aos princípios básicos de direitos humanos. Por isso, a importância de uma adaptação antirracista e uma transição energética justa e inclusiva, para que pessoas não sigam sendo vulnerabilizadas mesmo em ações de soluções à crise do clima. Conforme nos lembra Malcom Ferdinand:

As respostas ambientalistas à tempestade ecológica mantêm a dupla fratura moderna. Essa abordagem não apenas engendra um conjunto de violências e de recusas do mundo, mas também se revela contraproducente, pois oculta as desigualdades socioeconômicas e as dominações políticas que causam a criticada destruição ambiental. Ao separar as críticas ambientais de um lado as críticas escravagistas de outro, o ambientalismo encarna uma ecologia colonial: uma ecologia que tem a função de preservar o habitat colonial e as dominações humanas e não humanas que a ele se ligam²⁵²

SALVAGUARDAS DE GÊNERO PARA EMPREENDIMENTOS DE ENERGIA RENOVÁVEL

No início de 2024, foi lançado o documento “Salvaguardas socioambientais para energia renovável” do Plano Nordeste Potência — uma compilação com sugestões de mecanismos e medidas de proteção demonstrando que é possível gerar e transmitir energia sustentável

com justiça social e ambiental. A iniciativa é inédita no Brasil e cada medida proposta foi fundamentada em problemas apresentados por 28 instituições participantes do processo — entre movimentos e organizações sociais, povos e populações tradicionais, ativistas socioambientais e pesquisadores da área. O documento tem mais de 100 recomendações para serem adotadas de forma preventiva e, assim, mitigar danos e impactos dessa atividade.

O destaque é um capítulo voltado às questões de gênero. Conforme o documento de salvaguardas, as violações de direitos nos territórios afetados por megaempreendimentos agravam as desigualdades estruturais que afetam os sujeitos historicamente excluídos da democracia e da cidadania, e que enfrentam em seu cotidiano múltiplas violências, como as mulheres cisgênero, a população LGBTQIAPN+, as crianças e adolescentes.

“Questões como a perda da terra e do território e dos modos de vida ancestrais significam sobrecarga doméstica e social sobre as mulheres, precarização do presente e futuro das crianças, adolescentes e idosos, e negação da existência e das necessidades das pessoas LGBTQIAPN+”, registra o texto.

Além disso, há a violação de direitos humanos, do direito às identidades que englobam raça/etnia, gênero, diversidade, sexualidade e geração; falta de acolhimento com base na identidade de gênero, violências de gênero, danos à saúde reprodutiva de pessoas com útero, meninas e meninos (cis e trans), violação de direitos de crianças e adolescentes e abandono parental.

251. Entrevista realizada pela equipe do Plano Nordeste Potência em 2023, publicada em janeiro de 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/C2z0ubYLb1b/?igsh=MTR3anoybm1hbDRrYQ==>. Acesso em 5 de agosto de 2024.

252. FERDINAND, 2022. p.137

SALVAGUARDAS PARA QUESTÕES DE GÊNERO E SUAS INTERSECCIONALIDADES²⁵³

1. Criação de mecanismos para notificação e caracterização dos casos de violências contra mulheres, abuso ou exploração sexual de meninas e meninos, sejam cis ou trans, e de um sistema/observatório para sistematização de informações com fins de aprimorar o diagnóstico e dar visibilidade às realidades vividas pelas comunidades diante dos projetos de geração e distribuição de energia gerando estratégias para mitigar tais danos.
2. Realização de ações de prevenção, atendimento, proteção, combate e enfrentamento de todas as formas de violência contra mulheres, meninas e meninos (cis e trans) tipificadas pela Lei Maria da Penha e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).
3. Elaboração e implementação de Política de Prevenção e enfrentamento a exploração, abuso e assédio sexual (PSEAH), assim como elaboração e implementação de Código de Conduta das empresas de energia renováveis e de infraestrutura (linha de transmissão), comprometendo o setor nas ações de enfrentamento ao abuso, importunação e/ou exploração sexual de crianças e adolescentes.
4. Formação obrigatória (sobre direitos humanos, gênero, sexualidade e raça) dos funcionários, da equipe de trabalho de campo, bem como da comunidade, de forma a prevenir casos de assédio, importunação, exploração e abuso sexual e construir códigos de conduta para agir caso eles aconteçam.
5. As empresas se responsabilizarão pela conduta de seus funcionários nas comunidades e que gestam, vítimas de gravidez indesejada, garantindo atendimento, aborto legal e seguro para as pessoas atingidas, bem como acompanhamento psicossocial às pessoas que gestaram e proteção social às crianças nascidas desses relacionamentos.

6. Criação de programa voltado às mulheres, meninas e meninos do campo e das águas em situação de assédio, importunação, exploração e abuso sexual, garantindo apoio psicológico, prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e promoção das condições materiais e conhecimento para promoção da geração de renda e a reinserção social.
7. Revisão e aprimoramento dos parâmetros de sanção, inclusive penal, para empresas que desrespeitam direitos humanos de crianças e adolescentes.
8. Revogação da outorga da geração de energia para as empresas que não adotarem nem colocarem em prática mecanismos de enfrentamento do abuso, importunação, exploração sexual e de todas as formas de violência contra mulheres, crianças e adolescentes, e em casos de denúncias reiteradas da prática de crimes tipificados na Lei Maria da Penha e no Estatuto da Criança e do Adolescente por seus prepostos e empregados nas fases de instalação e operação dos empreendimentos.
9. Garantir a valorização e a justa remuneração dos trabalhos domésticos e cuidados realizados por pessoas diversas, tais como lavar, passar, cozinhar e outros, para as equipes das empresas durante o processo de instalação e funcionamento dos empreendimentos de geração e distribuição de energia.

²⁵³. Salvaguardas socioambientais para energia renovável. Plano Nordeste Potência, p. 11. Publicado em janeiro de 2024. Disponível em: https://nordestepotencia.org.br/wp-content/uploads/2024/02/Salvaguardas_Socioambientais_Renovaveis.pdf Acesso em 6 de agosto de 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste livro, exploramos o tema da adaptação à mudança do clima sob a ótica da justiça socioambiental e climática, destacando a interseccionalidade de gênero, raça e classe social — em uma abordagem decolonial e antirracista, com alguns autores trazendo também a perspectiva contra-colonial. Ao longo das três partes do livro, discutimos como essas interseccionalidades influenciam a percepção e a experiência das mudanças climáticas, bem como as respostas de adaptação necessárias para mitigar seus efeitos. Tentamos trazer lugares de fala distintos, mas ainda há muitas lacunas a serem preenchidas devido à complexidade da questão.


A abordagem interseccional é crucial para compreender a complexidade dos impactos climáticos nos biomas e na vida das pessoas. Como discutido na segunda parte do livro, o conceito de interseccionalidade permite que reconheçamos como diferentes sistemas de opressão se sobrepõem, afetando de maneira única indivíduos e comunidades. O conceito de “lugar de fala”, por sua vez, nos lembra da importância de valorizar as vozes e experiências daqueles que são frequentemente marginalizados nos debates e nos grupos de decisão que desenvolvem planos de ação e políticas públicas sobre mudanças climáticas. São eles que mais conhecem os seus territórios, e é um equívoco especialistas não levarem em consideração os saberes sociais e ancestrais daqueles que habitam o local de estudo.

PROPOSIÇÕES INCLUSIVAS PARA UMA ADAPTAÇÃO COM JUSTIÇA CLIMÁTICA


- 01** Garantir a participação plural, equânime e efetiva de grupos vulnerabilizados, como mulheres, povos indígenas, comunidades tradicionais e periféricas nos processos de tomada de decisão relacionados às políticas climáticas.

- 02** Promover programas de educação e capacitação que integrem saberes tradicionais, ancestrais e científicos, empoderando comunidades locais para liderarem suas próprias iniciativas de adaptação climática.
- 03** Desenvolver e implementar políticas públicas que reconheçam e abordem as interseccionalidades de gênero, raça e classe social para que a adaptação seja não racista e não misógina.
- 04** Instituir salvaguardas de gênero e para outros grupos vulnerabilizados em projetos de mitigação e adaptação climática, como em empreendimentos de energia e na agricultura, entre outros.
- 05** Aumentar a representatividade de mulheres, pessoas de etnias minorizadas e outras identidades minorizadas, nos órgãos de decisão e na formulação de políticas climáticas.
- 06** Assegurar financiamento adequado e acessível para iniciativas de adaptação climática lideradas por grupos vulnerabilizados.
- 07** Estabelecer sistemas de monitoramento e avaliação para garantir que as políticas e projetos de adaptação climática estejam efetivamente promovendo a justiça climática e social.
- 08** Garantir que as informações, dados e tomadas de decisões sejam públicas para toda a sociedade e especialmente para a população local, garantindo-se o amplo acesso à informação, de forma rápida, segura e completa. Destaca-se a necessidade de adequação às complexidades locais, notadamente em relação aos povos e comunidades que tenham acesso limitado à internet e meios de locomoção, ou mesmo que desconheçam o uso de tecnologias.
- 09** Adequar a linguagem de publicidade e/ou comunicados. Nas negociações, debates e tomadas de decisões deverá ser garantida a adequação de linguagem e termos a serem abordados e apresentados, a fim de que todos os grupos presentes tenham plena ciência do que está sendo discutido e de que forma as demandas serão internalizadas.


CONHEÇA OS AUTORES DESTA PUBLICAÇÃO




ALEXANDRE GASPARI – nascido em 1972, em Duque de Caxias (RJ), que fica no bioma da Mata Atlântica, território original dos povos indígenas jacutingas, como também Cariri Chocó, Guarani, Puri, Tabajara e Tupinambá. Branco, cisgênero e homossexual assumido. Casado, pai de duas filhas, avô de três netos, o “Bixavô”, como se autointitula nas redes sociais, é jornalista, mestre e doutor em Ciências Sociais. Seus estudos acadêmicos se baseiam em teorias de gênero, (homos)sexualidades, masculinidades e envelhecimento. Atualmente é jornalista e redator do Instituto ClimaInfo e editor da newsletter Estratégia ESG.




ALICE JUNQUEIRA – nascida em 1985, na cidade de São Paulo, que fica no bioma da Mata Atlântica e é a capital do Estado de São Paulo, território original dos povos indígenas Guarani, Tupi, Kaingang, Terena e Krenak. É branca, de uma família de classe média pouco miscigenada, cisgênero e heterossexual. Formada em comunicação social, com pós-graduação em Cultura e Globalização e mestrado em Análise Sistêmica Social. Há 11 anos atua como consultora e pesquisadora em desenvolvimento sustentável, especialmente nos temas clima, gênero, cidade e juventude.




AMASA CARVALHO – nascida em 1984, na cidade de Bacabal (MA), terra originária da etnia Kreniê, que nunca teve sua terra demarcada pela Funai. Cresceu no Pará, nas cidades de Tucuruí e Santarém, cercada de muito peixe, açaí e da cultura Borari. É negra, psicóloga, com mestrado em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), doutora pelo Programa de Pós-Graduação Ambiente e Sociedade na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e pesquisadora visitante no Instituto Universitário de Lisboa, Portugal (ISCTE-IUL). Pesquisa o protagonismo feminino nas lutas climáticas.




ANA CAROLINA DA SILVA BARBOSA – nascida em 1977, em Belo Horizonte, Minas Gerais, no bioma do Cerrado e terra indígena dos Pataxó, Aranã, Krenak, e tantos outros. É branca de pele clara e cabelos e olhos castanhos, família de classe média descendente de italianos imigrantes, hétero, cisgênero, casada com Pedro e mãe do Martim. É advogada tributarista, atualmente licenciada, e atua como Conselheira do Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (Carf). É especialista em direito tributário, possui MBA pela Newcastle University (Reino Unido) e é mestranda em direito tributário pela Universidade Federal de Minas Gerais.




ANA MARIA HEUMINSKI DE ÁVILA – nasceu no município de Canguçu, Rio Grande do Sul, no bioma Pampa, terra dos indígenas Tapes e Tapuia. De cor branca, formada em Meteorologia pela Universidade Federal de Pelotas (RS). Mestre em Fito-tecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), doutora pela Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), na área de água e solo. Atua como pesquisadora no Cepagri e docente do Programa Ambiente e Sociedade da Unicamp.




ANA SANCHES – nasceu e cresceu nos interiores do Vale do Paraíba e do litoral norte de São Paulo, em meio aos rios, ruas e mares do bioma de Mata Atlântica. Território de sambaquis, quilombolas, Guaranis, Tupinambás, Tupiniquins e Tamoios. Mulher negra, com origens periféricas, é uma intelectual-ativista, atuante na Rede Antirracista Quilombação, movimento negro brasileiro e no Instituto Perifa Sustentável. É pesquisadora sobre Ecologismos Negros, Mudança Social, Justiça e Racismo ambiental e doutoranda em Mudança Social e Participação Política na Escola de Artes Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (Ea-ch-USP), mestre em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP) e assessora de projetos no Instituto Pólis.



ANDRÉA DE LIMA – nascida em 1965, em São Paulo (SP), território original dos povos indígenas Guarani, Tupi, Kaingang, Terena e Krenak, bioma da Mata Atlântica. Mulher branca, divorciada, ativista de direitos LGBTQIAP+. Historiadora e jornalista, tem mestrado em Relações Internacionais e especialização em Gestão da Sustentabilidade. Investiga novas narrativas, gêneros e mudança de comportamento no novo presente e novos futuros. Atuou como repórter e editora em veículos como Folha de S.Paulo e O Estado de S. Paulo, Valor Econômico e editoras Abril e Segmento. Foi head de comunicação do Instituto Ethos e WWF-Brasil. Hoje é consultora de estratégias de comunicação e marca, ESG e D&I para Imaflora, ICV, Instituto PCI, Purpose, WWF, Be.Labs e IDH-Trade Brasil, com foco em gênero.




CILENE MARCONDES – nascida em 1974, em São Paulo (SP), território original dos povos indígenas Guarani, Tupi, Kaingang, Terena e Krenak, bioma da Mata Atlântica. Mulher branca, separada. Há 20 anos trabalha como consultora em estratégia de comunicação, gênero, clima, sustentabilidade e responsabilidade social. Mestre em Administração, na área de Economia das Organizações, pela Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo




(FEA-USP). Integra o CORS – Center for Organization Studies, da FEA-USP. Interesses nas áreas de estudos e promoção dos direitos humanos, políticas públicas, ação coletiva de mulheres, extrativismo, bioeconomia, sociobioeconomia, economia do cuidado e justiça climática.


DANIELLE ALMEIDA DE CARVALHO – nascida na capital de São Paulo, território original dos povos indígenas Guarani, Tupi, Kaingang, Terena e Krenak, no bioma da Mata Atlântica. É uma mulher parda, filha de uma mãe baiana parda, migrante climática, e de pai negro, sertanejo do interior de São Paulo. Cresceu em Itaquera, região periférica da zona leste de São Paulo. Bióloga marinha pela Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho” (Unesp) e doutora em Ciência do Sistema Terrestre pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), desenvolveu uma pesquisa sobre os impactos das mudanças do clima nas comunidades pesqueiras na zona costeira, com ênfase em resiliência, gênero e justiça climática. Atualmente, trabalha como oficial de projetos no programa global Vozes pela Ação Climática Justa (VAC) pela Hivos.




ELOISA ARTUSO – nascida em 1982, na cidade de São Bernardo do Campo (SP), no bioma da Mata Atlântica, que abriga indígenas remanescentes dos povos Guarani. É branca, de uma família de classe média, descendente de imigrantes europeus, hétero cisgênero. Com masters em Futuros do Design pela Goldsmiths, University of London (Reino Unido), pesquisa, escreve, leciona e desenvolve projetos na intersecção entre clima, gênero e moda. É cofundadora do Instituto Febre.




FREDERICO SALMI – nascido em 1972, na cidade de Guaratinguetá (SP), no bioma da Mata Atlântica e território dos indígenas Puri. De cútis jambo-terra de uma família de classe média miscigenada, hétero e cisgênero. Sociólogo e membro de grupos de pesquisa: Tecnologia, Meio Ambiente e Sociedade (Temas-UFRGS), Red de Investigadores sobre Apropiación de Tecnologías Digitales (Riat America Latina), Núcleo de Estudos sobre Crítica da Colonialidade (Necol/UFPE), entre outros. Pesquisa sobre políticas da questão climática no nexo com estudos sociais das ciências e das tecnologias e justiça climática.




GUILHERME TAMPIERI – nascido em 1988, em Belo Horizonte, território indígena dos Pataxó, Aranã, Krenak, no bioma Cerrado e Mata Atlântica. Formado em Relações Internacionais, com especialização em Gestão Ambiental e em Administração de Cidades, mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e doutorando em Relações Internacionais pela PUC Minas. Desde 2007, trabalha com coletivos da cidade por busca de melhorias efetivas e ampliação de instrumentos democráticos da gestão urbana. Secretário parlamentar da Deputada Federal Duda Salabert, atuando na área de políticas públicas.




ISADORA GRAN – nascida em 1996, na cidade de Mogi das Cruzes (SP), no bioma da Mata Atlântica e território dos indígenas Tupinambás. É branca, pansexual e cisgênero. Mãe solo periférica, é formada em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde residiu pelos últimos oito anos no Conjunto de Favelas da Maré. Pesquisa e atua com temáticas de gênero, direitos humanos e território. Trabalha com justiça climática há sete anos, estando atualmente como coordenadora de Justiça Climática do Climate Reality Project Brasil.




JAQUELINE NICHÍ – nascida em 1978, na cidade de São Paulo (SP), no bairro da Mooca, território original dos indígenas Tupi. É mestiça de pele branca e ascendência nipo-brasileira, hétero cis, casada, mãe do Davi e do Gabriel. Jornalista e socióloga, é doutora em Ambiente e Sociedade pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), onde pesquisa mudanças climáticas, políticas públicas e governança ambiental.




JOICE PAIXÃO – nascida em 1985, na cidade de Olinda, bioma da Mata Atlântica. Hoje o estado de Pernambuco tem como povos originários as etnias Atikum, Fulni-ô, Kambiwá, Kapinawá, Pankará, Pankararu, Pipipã, Tuxá, Truká e Xukuru. Mulher negra cisgênero, mãe solo, cientista social, primeira da sua família a ingressar e se formar em uma universidade, conselheira escolar municipal, mobilizadora social, educadora popular e é cofundadora e presidenta da Associação Gris Solidário. Joice também atua na Rede de Adaptação Antirracista e da Gera (Governança Intersectorial Inclusiva de Enfrentamento ao Racismo Ambiental em Áreas Ribeirinhas de Recife e Região Metropolitana -RMR).




LÍGIA AMOROSO GALBIATI – nascida em 1988, na cidade de Itápolis (SP), bioma Cerrado, local de origem dos indígenas Tupi ou Kaingang ou Otí-Xavantes. Cresceu na cidade de Jundiaí (SP), no bioma Mata Atlântica, local de origem dos indígenas Tupi-Guarani. Mulher branca, cisgênero, bissexual, bióloga, graduada na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), campus de Rio Claro. É mestre em Zoologia pela Unesp e em Conservação da Fauna pelo convênio UFSCar/Fundação Parque Zoológico de São Paulo. É doutora em Ambiente e Sociedade pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), pesquisando e atuando nas interfaces entre gênero e mudanças climáticas, a partir de uma perspectiva da ecologia política feminista, estudos feministas da ciência e sociologia ambiental.




LUZIA CAMILA – nascida em 1998, mulher negra de pele parda, natural de Capanema (PA), território originário do povo Tembé. Socióloga, mestre em Agriculturas Familiares em Desenvolvimento Sustentável (Ineaf/UFPA), educadora popular, é uma das vozes da Coletiva Caboca, organização comunitária do seu território. É secretária executiva da Confluência das Favelas. Militante dos direitos humanos e da natureza, desenvolve pesquisas e projetos voltados para a cultura periférica afroamazônida, e comunidades rurais e tradicionais da Amazônia.




MAÍRA RODRIGUES DA SILVA – nasceu no Vale do Ribeira (SP), no quilombo de Ivaporunduva, bioma Mata Atlântica. Bióloga e geocientista, mãe, umbandista, que reside na periferia de Campinas (SP) onde é a primeira quilombola a se formar no mestrado no IG-Unicamp. É mestre e doutoranda no Programa de Geociências (IG-Unicamp), coordenadora no Instituto de Referência Negra Peregrum na área de combate ao Racismo Ambiental. É assessora da Equipe de Articulação e Assessoria às Comunidades Negras do Vale do Ribeira (Eaacone) e faz parte da comunidade Jonga Dito Ribeiro.




MAR REVOLTA – anascida em 1993, na região de Barra Bonita (SP), em meio à monocultura da cana-de-açúcar, do que um dia foi Mata Atlântica e território indígena Guarani é travesti sapatão não binária, desistente da espécie, poeta, tatuadora, educadora climática e idealizadora do podcast Revolta Climática, educadora antiespecista e coautora do livro Antiespecismos subversivos: construções a partir das dissidências (Ape'Ku Editora, 2023), militante ecossocialista pelo Subverta e antiespecista pelo C.A.V.A.L.O. Graduada em Engenharia Mecatrônica pela Escola Politécnica da USP e mestra em Engenharia Mecânica pela TU-München. Também tem extensão em Emergência Climática e Limites Planetários, Colapso Ecológico e Antropoceno pela Universidade Estadual do Ceará.




MARIANA BELMONT – nascida em Parelheiros (extremo sul da cidade de São Paulo), no bioma Mata Atlântica, território onde habitavam os indígenas Kaingang e Mbya Guaran, Tupiniquim e Tamoió. Jornalista, trabalha com articulação e comunicação para políticas públicas. Atuou em cargos no governo sobre questões ambientais e de habitação na Prefeitura da cidade de São Paulo. Também é ativista, parte de movimentos ambientalistas e periféricos e escreve sobre racismo ambiental no portal Gênero e Número. Editou a Revista Diálogos Socioambientais: Racismo Ambiental, da Universidade Federal do ABCD e organizou o livro Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil (Oralituras, 2023). Atualmente é assessora sobre Clima e Racismo Ambiental de Geledés – Instituto da Mulher Negra.




MIRIAM PROCHNOW – nascida em 1964, na cidade de Agrolândia, interior de Santa Catarina, no bioma Mata Atlântica, território onde habitava o povo Indígena Xokleng. É branca, de uma família de classe média, descendente de pequenos agricultores imigrantes europeus, hétero cisgênero. Pedagoga, com especialização em Ecologia, co-fundadora da Apremavi, é ambientalista e ativista climática desde 1987.




OKARA YBY – nasceu e cresceu em Niterói (RJ), indígena descendente do povo Potyguara da Paraíba. Formou-se em Psicologia na Universidade Federal Fluminense (UFF), administra o perfil @yby.okara e publicou o capítulo “Ideias para um antiespecismo indígena e diálogos possíveis com o veganismo” no livro Antiespecismos subversivos, Editora Ape'ku. O território de Niterói já foi lar de diversas etnias indígenas, dentre elas, gostaria de destacar o povo Goytaká, considerado extinto pelos não indígenas, mas ainda existe e resiste.



SÔNIA REGINA DA CAL SEIXAS – mulher branca cisgênero. Em 1982, graduou-se em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). O Mato Grosso tem três biomas: o Pantanal, o Cerrado e a Amazônia, também é território dos povos indígenas Guarani, Kaiowá, Terena, Kadiwéu, Kinikinaw, Atikun, Ofaié e Guató. É doutora em Ciências Sociais, realizou pós-doutorado na University of Reading (UK). Docente do Programa de Doutorado Ambiente & Sociedade e Pós-graduação em Planejamento de Sistemas Energéticos, bolsista de Produtividade em Pesquisa (Pq/CNPq). É uma mulher branca, pesquisadora do Núcleo Interdisciplinar em Planejamento Energético (Nipe-Unicamp) e presidenta da Comissão Assessora de Mudança Ecológica e Justiça Ambiental (Cameja/DEDH/Unicamp)



TATIANE MATHEUS – nascida em 1981, em Santos (SP), no bioma Mata Atlântica e território dos indígenas Tamoio, Guarani e Tupi. É uma mulher negra de pele parda, hétero cisgênero, de uma família de classe média trabalhadora miscigenada. Jornalista, com mestrado em Gestão e Produção Audiovisual pela Universidade da Coruña y la Fundación Santiago Rey Fernández-Latorre (Espanha), pós-graduada em Política e Relações Internacionais Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (Fesp-SP) e em Direitos, Desigualdades e Governança Climática pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Foi repórter e redatora no jornal O Estado de S. Paulo, produtora em La Voz (na Espanha), atuou também em revistas, sites e agências de comunicação. Pesquisa sobre gênero, racismo ambiental e justiça climática desde 2020. É autora do livro Vozes femininas pela recuperação econômica verde e inclusiva (Laboc, 2022) e uma das autoras do livro Justiça Climática e Vulnerabilidades (Editora Foco, 2024).



THAYNAH GUTIERREZ GOMES – nascida em 2000, em Ermelino Matarazzo, extremo leste da cidade de São Paulo, no bioma Mata Atlântica. A capital paulista é território indígena dos Kaingang e Mbya Guaran, Tupiniquim e Tamoio. Administradora pública formada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-Eaes) atua como consultora nos temas de cultura, participação social e temas socioambientais e, voluntariamente, enquanto Líder Politize! em SP, levando educação política para espaços comunitários periféricos. Atualmente, pesquisa sobre o funk consciente como criador de novos futuros para as juventudes negras e periféricas e se utiliza de saberes anticoloniais para fundamentar suas pesquisas em outras frentes, conectando saberes das matrizes africanas com os temas climáticos e socioambientais.

REFERÊNCIAS DA EPÍGRAFE

Citação Alberto Acosta. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Elefante, 2019, p. 155.

Citação Djamila Ribeiro. Lugar de Fala. São Paulo: Jandaíra, 2020, p. 64.

Citação Patricia Hill Collins. Interseccionalidade. São Paulo: Boitempo, 2021, p. 35.

Citação Sonia Guajajara. SCHUCK, Sofia. Além de enfrentar as crises, precisamos reflorestar as mentes e a consciência, diz Sonia Guajajara. Exame, 1º de dezembro de 2024. Disponível em: https://exame.com/esg/alem-de-enfrentar-as-crieses-precisamos-reflorestar-as-mentes-e-a-consciencia-diz-sonia-guajajara/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em 3 de fevereiro de 2025.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, Alberto. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária/ Elefante, 2019.

ADAPTAÇÃO ANTIRRACISTA. Emergência climática no Brasil: a necessidade de uma adaptação não racista. Assinado por diversas organizações. Disponível em: https://adaptacaoantirracista.org.br/wp-content/uploads/2023/05/Posicionamento_Orgs_Chuvvas_19052022.pdf. Acesso em: 20 de julho de 2024.

AEERJ. Escolas Verdes: mudanças climáticas exigem readaptação da infraestrutura escolar. AEERJ. 27 mai 2024. Disponível em: <https://aeerj.org.br/escolas-verdes-mudancas-climaticas-exigem-readaptacao-da-infraestrutura-escolar/>. Acesso em 20 de julho de 2024.

AGENDA CAXIAS 2030. Disponível em: <https://casafluminense.org.br/wp-content/uploads/2024/05/Agenda-Caxias-2030.pdf>. Acesso em 12 de agosto de 2024.

AKATU. Povos indígenas: muito mais que guardiões das florestas. Akatu, 2022. Disponível em: <https://akatu.org.br/povos-indigenas-muito-mais-que-guardioes-das-florestas/>. Acesso em 25 de março de 2024.

AKOTIRENE, Carla. Interseccionalidade. São Paulo: Pólen, 2019.

ALFANO, B. “Sauna de aula”: sete em cada dez salas das escolas do país não são climatizadas. O Globo. Publicado em 2 de outubro de 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/noticia/2023/10/02/sauna-de-aula-sete-em-cada-dez-salas-das-escolas-publicas-do-pais-nao-sao-climatizadas-mostra-censo-do-inep.ghtml>

ALONSO, Ângela. Flores, votos e balas: o movimento abolicionista brasileiro (1868–1888). São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

ALVES, Tatiana. Quantidade de idosos mais do que dobrou de 1980 a 2022. Agência Brasil. Publicado em 27 de outubro de 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-10/censo-ibge-quantidade-de-idosos-mais-do-que-dobrou-de-1980-2022>. Acesso em 13 de abril de 2024.

ANDERSSON, J. J. Carbon Taxes and CO2 Emissions: Sweden as a Case Study. American Economic Journal: Economic Policy, 11(4), pp. 1-30, 2019. <https://doi.org/10.1257/pol.20170144>

ANDREWS, Kehinde. A nova era do império: como o racismo e o colonialismo ainda dominam o mundo. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.

APOSTEL, Arthur; BARSLUND, Mikkel. Measuring and characterizing green jobs: A literature review. Energy Research & Social Science, v. 111, 2024, 103477, ISSN 2214-6296, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103477>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629624000689>

ARORA-JONSSON, Seema. Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. Global Environmental Change, v. 21, issue 2, May 2011, pp. 744-751 Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378011000069>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES E PESCADORES DA VILA AUTÓDROMO. Plano Popular da Vila Autódromo: Plano de Desenvolvimento Urbano, Econômico, Social e Cultural, 2016. Disponível em: <https://museudasremocoes.com/wp-content/uploads/2018/04/plano-popular-2016.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2024.

AVI-YONAH, Reuven S. Taxation as regulation: carbon tax, health care tax, bank tax and other regulatory taxes. Accounting, Economics, and the Law: a Convivium, v.1. n. 2. Art. 6, 2011.

AVI-YONAH, Reuven S. & UHLMANN, David M. Combating Global Climate Change: Why a Carbon Tax is a Better Response to Global Warming than Cap and Trade. Stanford Environmental Law Journal, v. 28, nº 3, January 29, 2009. University of Michigan Public Law Working Paper nº 117. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=1333673>. Acesso em 20 de julho de 2024.

BARBOSA, Alexandre. O que é decolonialismo? ECA-USP. Publicado em 2 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/noticias/o-que-e-decolonialismo-por-alexandre-barbosa#:~:text=O%20termo%20decolonialismo%20—%20ou%20decolonialidade,que%20este%20processo%20histórico%20ocorreu>. Acesso em 9 de julho de 2024.

BECK, Ulrich. Climate for change, or how to create a green modernity? Theory, Culture & Society, v. 27, n. 2-3, pp. 254-266, 2010.

BETIM, Felipe. Remoções na Vila Autódromo expõem o lado B das Olimpíadas do Rio. El País. Publicado em 5 de agosto de 2015. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2015/06/20/politica/1434753946_363539.html. Acesso em 20 de julho de 2024.

BETTI, Patrícia; SCHNEIDER, Thaís Cristina; FERREIRA, Cláudio José; RIBEIRO, Rogerio Rodrigues. Guia para a elaboração de planos de adaptação e resiliência climática. 2ª ed. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL), 2023. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2023/06/guia_-_pmpr_2a-edicao_2023.pdf. Acesso em 20 de julho de 2024.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. A terra dá, a terra quer. São Paulo: Editora Ubu, 2023.

BORGES, Stella. Censo: Brasil envelhece e tem idade mediana de 35 anos; idosos já são 10,9%. UOL. Publicado em 27 de outubro de 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2023/10/27/censo-2022-ibge-populacao-mais-velha.htm>. Acesso em: 13 de abril de 2024.

BOS, María Soledad. SCHWARTZ, Liora. Educação e mudanças climáticas: como desenvolver habilidades para a ação climática em idade escolar? BID Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2023.

BRASIL. Lei n. 12.197 – Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Data de publicação: 29 de dezembro de 2009. Disponível em: [https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/897#:~:text=A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20sobre%20Mudança%20do%20Clima%20\(PNMC\)%20oficializa%20o,das%20emissões%20projetadas%20até%202020](https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/897#:~:text=A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20sobre%20Mudança%20do%20Clima%20(PNMC)%20oficializa%20o,das%20emissões%20projetadas%20até%202020).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Portaria nº 150, de 10 de maio de 2016. DOU Nº 89 Seção 1, 10 de maio de 2016.c.

BRASIL. População em Áreas de Risco no Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/21538-populacao-em-areas-de-risco-no-brasil.html>. Acesso em: 13 de maio de 2024.

BRASIL. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. Estratégia de Cidades. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2018. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao.html>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

BULLARD, Robert D. The Quest for Environmental Justice. Human Rights and the Politics of Pollution. Counterpoint, 2005.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Meio ambiente, mudanças climáticas e rompimento de barragens. Brasília, 2021. Disponível em https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/arquivos/relatorio-meio-ambiente/at_download/file. Acesso em 10 de julho de 2024.

CÂMARA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE Disponível em <https://www.cmbh.mg.gov.br/comunica%C3%A7%C3%A3o/not%C3%ADcias/2023/11/pl-do-executivo-n%C3%A3o-atinge-qu%C3%B3rum-e-vereadores-alegam-falta-de-di%C3%A1logo>. Acesso em: 6 de novembro de 2023.

CÂMARA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Lei orgânica. Data da publicação: 22 de março de 1990. Disponível em: <https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei-organica>. Acesso em 31 de outubro de 2023.

CAMARGO, Bianca. Calor extremo aumentou em 85% as mortes de idosos desde 1990, diz estudo. CNN Brasil. Publicado em 15 de novembro de 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/calor-extremo-aumentou-em-85-as-mortes-de-idosos-desde-1990-diz-estudo/>. Acesso em 2 de julho de 2024.

CAMPOS, Andreilino. Do quilombo à favela: A produção do “espaço criminalizado” no Rio de Janeiro. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

CARMO, Michelly Eustáquia do; GUIZARDI, Francini Lube. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social pública. Caderno Saúde Pública (34), 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/ywYD8gCqRGg6RrNmsYn8WHv/abstract/?lang=pt>. Acesso em 30 de junho de 2024.

CARTA DOS DIREITOS CLIMÁTICOS DA MARÉ. Publicado em 18 de outubro de 2022. Disponível em: <https://laclima.org/lancamento-da-carta-dos-direitos-climaticos-da-mare/#:~:text=A%20carta%20contempla%20as%20demandas,%2C%20Mar%C3%A9%2C%20Rio%20de%20Janeiro>. Acesso em 13 de agosto de 2024.

CEM. Priorizar o transporte ativo por bicicleta 2021 (Nota técnica). Centro de Estudos da Metrópole. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://centrodametropole.fflch.usp.br/sites/centrodametropole.fflch.usp.br/files/cem_na_midia_anexos/06-nota_tecnica_transporte_ativo_bicicletas.pdf. Acesso em 5 de julho de 2024.

CHAGAS, Ana Paula; SANTOS, André de Castro dos. O biometano como alternativa para descarbonizar a matriz energética brasileira: uma análise de oportunidades e dos gargalos jurídicos e regulatórios do setor. In: PIMENTEL, Cácia; ROLIM, Maria João Carreiro Pereira (coord.). Caminhos jurídicos e regulatórios para a descarbonização no Brasil. Belo Horizonte: Fórum.

CHAVIS, Benjamin. Confronting environmental racism: voices from the grassroots. South End Press, 1993.

CHORYŃSKI, Adam; MATCZAK, Piotr; JERAN, Agnieszka; WITKOWSKI, Marcin. Extreme weather events and small municipalities' resilience in Wielkopolska Province (Poland). International Journal of Disaster Risk Reduction, v. 95, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2023.103928>. Acesso em: 13 de abril de 2024.

CLIMAMETER. South Brazil Floods locally exacerbated by both human-driven climate change and natural variability. Publicado em 2 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.climameter.org/20240502-south-brazil-floods>. Acesso em 26 de junho de 2024.

CNM. Estudo Técnico: Habitação e Desastres. Confederação Nacional de Municípios. Publicado em 26 de julho de 2023. Disponível em: https://cnm.org.br/storage/noticias/2023/Links/27072023_Estudo_Habitacao_Desastre_revisado_area_publicacao.pdf. Acesso em: 28 de junho 2024.

COLLINS, Patricia Hill. Bem mais que ideias: a interseccionalidade como teoria social crítica. Tradução: Bruna Barros, Jess Oliveira; 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2022.

COLLINS, Patricia Hill; BILGE, Sirma. Interseccionalidade. Tradução: Rane Souza. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2021.

COMITÊ MUNICIPAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ECOEFICIÊNCIA. Decreto nº 12.362, de 3 de maio de 2006. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/b/belo-horizonte/decreto/2006/1237/12362/decreto-n-12362-2006-cria-o-comite-municipal-sobre-mudancas-climaticas-e-ecoeficiencia-2006-05-03-versao-original>. Acesso em 31 de outubro de 2023.

CONVENÇÃO SOBRE OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em 23 de julho de 2024.

CUNHA JUNIOR, Henrique. Tecnologia africana na formação brasileira. Rio de Janeiro, CEAP, 2010.

DAOUDI, Mohammed. Education in renewable energies: A key factor of Morocco's 2030 energy transition project. Exploring the impact on SDGs and future perspectives. Social Sciences & Humanities Open, v. 9, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100833>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291124000305>. Acesso em 20 de maio de 2024.

DI CUNTO, Raphael; RIBEIRO, Marcelo; BITTENCOURT, Rafael. Parlamentares tentam apressar regulação do mercado de hidrogênio verde no Brasil. Valor Econômico. Publicado em 23 de outubro de 2023. Disponível em <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2023/10/23/parlamentares-tentam-apressar-regulacao-do-mercado-de-hidrogenio-verde-no-brasil.ghtml>. Acesso em 23 de outubro de 2023.

DONG, J.; SCHWARTZ, Y.; KOROLIJA, I.; MUMOVIC, D. Unintended consequences of English school stock energy-efficient retrofit on cognitive performance of children under climate change. Building and Environment, v. 249, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.111107> Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132323011344> Acesso em maio de 2024.

DUDA, Maria. Favela da Praia do Pinto. In: Navio Negroiro. Rio de Janeiro: Malê, 2019.

DUNNE, Daisy. Mapped: how climate change disproportionately affects women's health. CarbonBrief. Publicado em 29 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.carbonbrief.org/mapped-how-climate-change-disproportionately-affects-womens-health/>. Acesso em 11 de agosto de 2024.

EGÜEZ, Christian. Contra la binariedad en respaldo a Segato, Galindo y Rivera. Tribuna Libre Muy Waso Publicado em 22 de novembro de 2019. Disponível em: <https://muywaso.com/contra-la-binariedad-heteropolitica-en-defensa-de-segato-galindo-y-rivera/>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

ENSP / FIOCRUZ. Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil, 2018. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/rj-comunidade-do-horto-florestal-luta-contr-especulacao-imobiliaria-e-remocao-do-jardim-botanico/>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

ÉPOCA NEGÓCIOS. Calor matou mais que deslizamentos de terra, aponta estudo. BBC News Publicado em 24 de janeiro de 2024. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/brasil/noticia/2024/01/calor-matou-mais-que-deslizamentos-de-terra-no-brasil-aponta-estudo.ghtml>. Acesso em 2 de julho de 2024.

FANON, Frantz. Os Condenados da Terra. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 1961.

FERNANDES, Estevão R. "Existe índio gay?": a colonização das sexualidades indígenas no Brasil. 2 ed. Curitiba: Editora Prismas, 2019.

FIGUEIREDO, Isabel Campos Salles; SANTOS, Bárbara Stefani Caldeira dos; TONETTI, Adriano Luiz. Tratamento de esgoto na zona rural: fossa verde e círculo de bananeiras. Campinas: Biblioteca Unicamp, 2018. Disponível em: <https://www.fecfau.unicamp.br/~saneamentorural/wp-content/uploads/2017/11/Fossa-Verde-e-Círculo-de-Bananeiras-UNICAMP.pdf>. Acesso em 23 de julho de 2025.

GAMA, G. Eles salvaram vidas porque aprenderam sobre mudanças climáticas na escola. A Pública. Publicado em 27 de fevereiro de 2024. Disponível em: <https://apublica.org/2024/02/eles-salvaram-vidas-porque-aprenderam-sobre-mudancas-climaticas-na-escola/>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

GILARD, Vitor. Taylor Swift no Brasil: preço da água chega a dobrar nos arredores do Engenheiro. G1. Publicado em 18 de novembro de 2023. Disponível em <https://gshow.globo.com/tudo-mais/pop/noticia/taylor-swift-no-brasil-preco-da-agua-chega-a-dobrar-nos-arredores-do-engenheiro.ghtml> Acesso em 10 de agosto de 2024.

GONZÁLEZ, A. G. Deshacer la especie: hacia un antiespecismo en clave feminista queer. Revista TEL, Irati, v. 10, nº 2, pp. 45-70. Publicado em julho/dezembro de 2019.

GONZÁLEZ, A. G.; & DAVIDSON, M. Alianzas salvajes: Hacia un animalismo decolonial, transfeminista y anticapacitista. Desbordes, 13 (1), pp. 11-54. Publicado em 1 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/desbordes/article/view/6775>. Acesso em 5 de julho de 2022.

GOUVEIA, Alice. Março de 2024 é o 10º mês consecutivo mais quente já registrado. Correio Braziliense. Publicado em 9 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2024/04/6834228-marco-de-2024-e-o-10-mes-consecutivo-mais-quente-ja-registrado.html> . Acesso em 13 de abril de 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Plano de Adaptação Climática do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2018.

GRAZIERA, Maria Luiza Machado; RIANI, Rhiani Salamon Reis. A cooperação internacional para sociedades inclusivas: a construção de capacidades multinível e multiatores no contexto da agenda 2030. Paradiplomacia ambiental- Agenda 2030. Santos: Universidade Católica de Santos, 2020. Disponível <https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2020/11/PARADIPLOMACIA-COMPLETO-VERSAO-EBOOK.pdf>.

HAQ, Gary. Idosos estão entre os mais afetados pelas mudanças climáticas; entenda. Revista Galileu. Publicado em 15 de agosto de 2023. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/sociedade/noticia/2023/08/idosos-estao-entre-os-mais-afetados-pelas-mudancas-climaticas-entenda.ghtml>. Acesso em 2 de julho de 2024.

HISTÓRIA DA JUSTIÇA AMBIENTAL. Disponível em: <http://www.justicaambiental.com.br/Historia>. Acesso em 24 de junho de 2024

HOLLANDS, Ruth. Precisamos falar sobre a saúde mental das mulheres e as mudanças climáticas. EmpoderaClima. Disponível em: <https://www.empoderaclima.org/pt/base-de-dados/artigos/precisamos-falar-sobre-a-saude-mental-das-mulheres-e-as-mudancas-climaticas>. Acesso em 11 de agosto de 2024.

HOLLING, C. Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology and Systematics, v. 4, pp. 1-23. Publicado em novembro de 1973. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev.es.04.110173.000245> . Acesso em: 20 de julho de 2024

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>. Acesso em: 20 de julho de 2024

IBGE. Brasil tem 1,3 milhão de quilombolas em 1.696 municípios. Agência IBGE. Publicado em 27 de julho de 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37464-brasil-tem-1-3-milhao-de-quilombolas-em-1-696-municipios> Acesso em 10 de agosto de 2024.

ICLEI. Guia de elaboração de projetos financiáveis de ação climática: Experiências e lições do laboratório de financiamento climático 2020 (LEDS Lab). Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/documentos/guia-de-elaboracao-de-projetos-financeveis-de-acao-climatica/>. Acesso em: 20 de julho de 2024

ICLEI. BH apresenta Plano de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Publicado em 16 de maio de 2014. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/bh-apresenta-plano-de-reducao-de-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-pregee/>. Acesso em 31 de outubro de 2023.

IEMA. Inventários de poluentes e GEE: Elaboração de inventários de emissões de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa. Disponível em: <https://energiaambiente.org.br/inventarios-de-poluente-e-gee>. Acesso em 31 de outubro de 2023.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. “Não foi um acidente”, diz Ailton Krenak sobre a tragédia de Mariana. Entrevista publicada em 9 de novembro de 2016. Disponível em: <https://site-antigo.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/nao-foi-um-acidente-diz-ailton-krenak-sobre-a-tragedia-de-mariana>. Acesso em 9 de julho de 2024.

IPCC Summary for Policymakers. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-33, 2022.

IRENA. Hydrogen from renewable power: Technology outlook for the energy transition. International Renewable Energy Agency (Irena). Abu Dhabi, September 2018. Disponível em <https://www.irena.org/Publications/2018/Sep/Hydrogen-from-renewable-power> AC A. Acesso em: 29 de julho de 2024.

JONES, Caitlin; MCCREARY, Tyler. *Zombie automobility. Mobilities*, Taylor & Francis Journals, vol. 17(1), pp. 19-36, January, 2022.

JONES, Charlotte A.; LUCAS, Chloe. 'Listen to me!': Young people's experiences of talking about emotional impacts of climate change. *Global Environmental Change*, v. 83, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102744>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378023001103>

KEEN, Michael; SLEMROD, Joel. *Rebellion, Rascals, and Revenue: Tax Follies and Wisdom through the Ages*. Princeton University Press, 2021.

LEGRAMANDI, Sabrina. Laudo preliminar indica por que Ana Clara Benevides morreu no show de Taylor Swift. *O Estado de S. Paulo*. Publicado em 21 de novembro de 2024 Disponível em: <https://www.estadao.com.br/emails/gente/laudo-preliminar-indica-por-que-ana-benevides-morreu-show-taylor-swift-veja-nprec/>. Acesso em: 20 de julho de 2024

LEI BRASILEIRA DA INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: Acesso em 23 de julho de 2024.

LOUBACK, Andréia Coutinho; LIMA, Letícia Maria R. T. (org.) *Quem precisa de Justiça Climática no Brasil?* Piracicaba (SP): Laboratório do Observatório do Clima (Laboc), 2021.

LUGONES, Maria. Colonialidade e gênero. In: *HOLLANDA, Heloisa Buarque de (org.). Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais*. Rio de Janeiro: Bazar, pp. 52-83, 2020.

LUGONES, Maria. Rumo a um feminismo descolonial. *Revista Estudos Feministas*, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/36755/28577>. Acesso em 19 de fevereiro de 2024.

MACGREGOR, Sherilyn. 'Gender and climate change': from impacts to discourses. *Journal of the Indian Ocean Region*, v. 6(2), pp. 223-238, 17 de dezembro de 2010, <https://doi.org/10.1080/19480881.2010.536669> Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19480881.2010.536669>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

MAGNUSDOTTIR, Gunnhildur Lily; KRONSELL, Annica. *The (in)visibility of gender in scandinavian climate policy-making*. *Scandinavian Political Studies*, Oslo, v. 38,

n. 3, p. 313-326, 2015.

MALBEM, Katrina. Ser trans indígena precisa ter força para enfrentar o preconceito em dobro [entrevista concedida a Felipe Carvalho]. *Marie Claire*. Atualizado em 27 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://revistamarieclaire.globo.com/EuLeitora/noticia/2019/05/eu-leitora-ser-trans-indigena-precisa-ter-forca-para-enfrentar-o-preconceito-em-dobro.html>. Acesso em: 25 de março de 2024.

MAPBIOMAS. Favelas no Brasil crescem em ritmo acelerado e ocupam 106 mil hectares. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2022/11/04/favelas-no-brasil-crescem-em-ritmo-acelerado-e-ocupam-106-mil-hectares/>. Acesso em: 26 de julho de 2024

MARTINS, Laís Barros. Novos ares: cuidar da saúde do ar é cuidar da saúde da criança. *Lunetas*. Publicado em 19 de junho de 2024. Disponível em: <https://lunetas-com-br.cdn.ampproject.org/c/s/lunetas.com.br/novos-ares-cuidar-da-qualidade-do-ar-e-cuidar-da-saude-da-crianca/?amp=1> Acesso em 29 de junho de 2024.

MATHEUS, Tatiane. A importância de entender o lugar de fala na justiça climática. Instituto ClimaInfo. Publicado em 5 de abril de 2022. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2022/04/04/a-importancia-de-entender-o-lugar-de-fala-na-justica-climatica/>. Acesso em 13 de agosto de 2024.

MATHEUS, Tatiane. Impactos na saúde mental causados pelo racismo ambiental. Instituto ClimaInfo. Publicado em 10 de abril de 2023. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2023/04/18/impactos-na-saude-mental-causados-pelo-racismo-ambiental/>. Acesso em 13 de agosto de 2024.

MATHEUS, Tatiane. Transporte urbano não leva em conta desigualdade de gênero. Instituto ClimaInfo. Publicado em 15 de outubro de 2020. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2020/10/15/mobilidade-urbana-desigualdade-de-genero/> Acesso em: 13 de agosto de 2024.

MATHEUS, Tatiane. *Vozes femininas: por uma recuperação econômica verde e inclusiva* [livro eletrônico]. Piracicaba (SP): Laboratório do Observatório do Clima (Laboc), pp. 14-15, 2022.

MATSUO, Patrícia Mie. Muito além da chuva: práticas educativas na era dos desastres. Coimbra: RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, 1ª ed., 2023. Disponível em: <https://www.riscos.pt/publicacoes/outras-publicacoes/outras-livros/peed/>.

MBEMBE, Achille. *Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte*. Tradução de Renata Santini. São Paulo: N-1 edições, 2018.

MELLO, Kátia. A partir da COP 28, questão racial entra de vez no debate do clima.

Portal Geledés. Publicado em 14 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/a-partir-da-cop-28-questao-racial-entra-de-vez-no-debate-do-clima/>. Acesso em 28 de junho de 2024.

MINDOCK, Clark. Juíza de Montana dá vitória histórica a grupo de jovens em caso sobre mudanças climáticas. UOL. Publicado em 14 de agosto de 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2023/08/14/juiza-de-montana-da-vitoria-historica-a-grupo-de-jovens-em-caso-sobre-mudancas-climaticas.htm>. Acesso em: 20 de julho de 2024

MINISTÉRIO DOS DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA. Brasil tem 18,6 milhões de pessoas com deficiência, indica pesquisa divulgada pelo IBGE e MDHC. Publicado em 23 de julho de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/brasil-tem-18-6-milhoes-de-pessoas-com-deficiencia-indica-pesquisa-divulgada-pelo-ibge-e-mdhc>. Acesso em 23 de julho de 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Efeito estufa e aquecimento global. Disponível em: <http://antigo.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global.html>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. 1ª Oficina de Construção Participativa – Estratégia de Implementação Cidades Verdes Resilientes. Disponível em <https://www.youtube.com/live/83IMiu8QtKc>. Acesso em 8 de agosto de 2024.

MIRANDA, Giuliana. Idosas suíças vencem processo inédito sobre crise climática em tribunal de direitos humanos. Folha de S.Paulo. Publicado em 9 de abril de 2024. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2024/04/idosas-suicas-vencem-processo-inedito-sobre-crise-climatica-em-tribunal-de-direitos-humanos.shtml>. Acesso em 13 de abril de 2024.

MOREIRA, Pedro Henrique et al. Acesso de indígenas “não aldeados” às políticas educacionais: análise do Processo Nº 23072223288/2022-64-UFMG/2022. Anais do XI Encontro Nacional da ANPPAS. Anais. Curitiba (PR) UFPR, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/XIENANPPAS2023/625650-ACESSO-DE-INDIGENAS-NAO-ALDEADOS-AS-POLITICAS-EDUCACIONAIS--ANALISE-DO-PROCESSO-N-230722232882022-64-UFMG202>. Acesso em 10 de julho de 2024.

MOTT, Luiz. Sodomia na Bahia: o amor que não ousava dizer o nome. Luiz Mott Blog. Disponível em: <https://luizmottblog.wordpress.com/artigos/sodomia-na-bahia-o-amor-que-nao-ousava-dizer-o-nome/>. Acesso em 25 de março de 2024.

NAKANO, Genta; SUWA, Seiji; GAUTAM, Aparajita; YAMORI, Katsuya. Long-term evaluation of proactive attitudes toward disaster education in Nepal. International Journal of Disaster Risk Reduction, v. 50, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101866>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420920313686>.

NASCIMENTO, Beatriz. Uma história feita por mãos negras: relações raciais, quilombos e movimentos. Organização: Alex Ratts, 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

NEDER, Eduardo Alves et al. Urban adaptation index: assessing cities readiness to deal with climate change. Climatic Change, v. 166, n. 1-2, p. 16, 2021.

NELSON, S. H. Resilience and the neoliberal counter-revolution: From ecologies of control to production of the common. Resilience, 2, 1-17. (2014). Crossref. <https://doi.org/10.1177/0002764215591187> Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0002764215591187>. Acesso em: 20 de julho de 2024.

NOBRE, Carlos. Tragédia Climática no RS: Como reconstruir o Estado e evitar novos desastres? YouTube O Estado de S. Paulo. Publicado em 22 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fpkhSgnq4T4>. Acesso em: 20 de julho de 2024

NORDHAUS, William D. After Kyoto: alternative mechanisms to control global warming. American Economic Review, v. 96, n. 2, pp. 31-34, 2006.

NOVAES, Patrícia; SANTOS JUNIOR, Orlando. Áreas de risco. WikiFavelas-Dicionário de Favelas Marielle Franco, 2023. Disponível em: https://wikifavelas.com.br/index.php/Áreas_de_risco. Acesso em: 20 de julho de 2024

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Brasil 2045 - construindo uma potência ambiental. Publicado em 19 de maio de 2022. Disponível em <https://www.oc.eco.br/pt/brasil-2045-construindo-uma-potencia-ambiental-vol-1/>. Acesso em: 20 de julho de 2024

OLIVERA, Margarita; PODCAMENI, Maria Gabriela; LUSTOSA, Maria Cecília; GRAÇA, Letícia. A dimensão de gênero no Big Push para a Sustentabilidade no Brasil: as mulheres no contexto da transformação social e ecológica da economia brasileira. Documentos de Projetos (LC/TS.2021/6; LC/BRS/TS.2021/1), Santiago e São Paulo: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e Fundação Friedrich Ebert. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/publicaciones/46643-dimensao-genero-big-push-sustentabilidade-brasil-mulheres-contexto-transformacao>. Acesso em 13 de agosto de 2024.

OLIVEIRA, Caroline. Órfãos da pandemia seguem sem políticas de reparação quatro anos após 1ª morte por covid no Brasil. Brasil de Fato. Publicado em 12 de março de 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/03/1828507>. Acesso em 29 de junho de 2024.

OLIVEIRA, F. Especismo Estructural: los animales no humanos como un grupo oprimido. Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales, 8(2), pp. 180-193, 2021.

OLIVEIRA, João Vítor. Vítimas 2 vezes: Porto Alegre mantém projeto para

desapropriar quilombo em meio à calamidade. Alma Preta. Publicado em 7 de junho de 2024. Disponível em: <https://almapreta.com.br/sessao/cotidiano/porto-alegre-mantem-projeto-desapropriar-quilombo-dos-machado/>. Acesso em 13 de agosto de 2024.

ONU. OMS: 99% da população mundial respira ar tóxico. ONU News. Publicado em 4 de março de 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/03/1828507#:~:text=Essa%20resolu%C3%A7%C3%A3o%20se%20trabalha%20se%20se%20ar%20que%20se%20respira>. Acesso em: 29 de junho de 2024

NAÇÕES UNIDAS. O Acordo de Paris sobre o Clima. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/88191-acordo-de-paris-sobre-o-clima>. Acesso em 28 de junho de 2024

OYĒWŪMÍ, Oyèrónkẹ. A invenção das mulheres: construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021.

PACHECO, Denis. Estudo da USP alerta para vulnerabilidade de idosos diante de eventos climáticos extremos. Jornal da USP. Publicado em 13 de junho de 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/estudo-da-usp-alerta-para-vulnerabilidade-de-idosos-diante-de-eventos-climaticos-extremos/>. Acesso em 20 de julho de 2024.

PADDISON, L.; COTOVIO, V. Crise Climática fez seis jovens portugueses processarem 32 países em tribunal de direitos humanos. CNN. Publicado em 27 de setembro de 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/crise-climatica-faz-seis-jovens-portugueses-processarem-32-paises-em-tribunal-de-direitos-humanos/>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

PAIXÃO, Joice; BELMONT, Mariana; TRAVASSOS, Igor. Por que as manifestações pelo clima decolam no Brasil (e não são vistas). Folha de S.Paulo. Publicado em 3 de outubro de 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/desigualdades/2023/10/por-que-as-manifestacoes-pelo-clima-decolam-no-brasil-e-nao-sao-vistas.shtml>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

PAL, Indrajit; RAJ, Vinit; PAL, Anushree; SUKWANCHAI, Kullanan. Disaster risk reduction education (DRRE) and resilience in Asia-Pacific. Disaster Resilience and Sustainability. Elsevier, pp. 667-683, 2021. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85195-4.00004-4> Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323851954000044>.

PENINA, Mayara. 1,5 milhão de crianças morrem por impactos ambientais evitáveis. Lunetas. Publicado em 7 de maio de 2019. Disponível em: https://lunetas.com.br/15-milhao-de-criancas-morrem-por-impactos-ambientais-evitaveis/?_gl=1*lg70eq0*_ga*ZTEwWEQ4T3REaU10RjhMbVpGazFYTWl1NjROTG5qbV9qYWPkdjcwQ1F0NGdRWfZjMlVYlXVZMDZKajJCakhQeA..*_ga_SGXLFLN1T9*MTcyMDAyNzc4Mi4xLjEuMTcyMDAyOTA3NS4wLjAuMA. Acesso em: 29 de junho de 2024

Plano Estratégico de ação territorial para mitigação das mudanças climáticas na Borborema. AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia e Polo da Borborema. Realização Polo da Borborema, AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, INNOVA-AF. Esperança, 2022.

PLATAFORMA DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA. Instituto Iyaleta Disponível em: <https://iyaleta.org/2024/06/08/conheca-os-resultados-da-pesquisa-adaptacao-climatica-uma-intersecao-brasil-2030/>. Acesso em 28 de junho de 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE; WAYCARBON. Plano de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Cidade de Belo Horizonte: Sumário Executivo. Prefeitura de Belo Horizonte. Publicado em 29 de dezembro de 2020. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/meio-ambiente/2021/sumario-executivo_pregee-29-dez-2020.-versao-final.pdf. Acesso em: 26 de junho de 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE; WAYCARBON. Análise de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas do Município de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2016. Disponível em: <https://conteudo.waycarbon.com/resumo-para-os-tomadores-de-decisao-estudo-de-vulnerabilidade-as-mudancas-climaticas-de-belo-horizonte>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Histórico do Inventário de Emissão de Gases de Efeito Estufa. Publicado em 24 de julho de 2019. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/meio-ambiente/inventario-de-emissao-de-gases-de-efeito-estufa>. Acesso em: 20 de junho de 2024.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Plano local de ação climática de Belo Horizonte. Publicado em 01 de dezembro de 2022. Disponível em <https://prefeitura.pbh.gov.br/meio-ambiente/plano-local-de-acao-climatica-de-belo-horizonte>. Acesso em 3 de novembro de 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Política Municipal de Mitigação dos Efeitos da Mudança Climática. Lei nº 10.175, de 6 de maio de 2011 Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/meio-ambiente/lei10175.pdf>. Acesso em 31 de outubro de 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Plano Diretor Cicloviário Integrado de Fortaleza. Fortaleza: Prefeitura de Fortaleza, 2015. Disponível em: https://mobilidade.fortaleza.ce.gov.br/images/pdf/PDCI_FORTALEZA.pdf

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Plano de Adaptação da Cidade do Rio de Janeiro às Mudanças Climáticas. Rio de Janeiro: Prefeitura do Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/9857523/4243335/EstrategiadeAdaptacaoasMudancasClimaticasdaCidadedoRiodeJaneiro.pdf>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Mulheres e seus deslocamentos na cidade: uma análise da pesquisa Origem e Destino do Metrô. Informes Urbanos, nº 44, março de 2020. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Informes_Urbanos/44_IU_mobilidade_mulheres.pdf. Acesso em: 26 de junho de 2024.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do Poder, Cultura e Conhecimento na América Latina. Revista Peruana de Investigaciones Educativas. Lima, v. 1, n. 1, 2000.

RELATÓRIO AR6 SYNTHESIS REPORT — CLIMATE CHANGE. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

RIBEIRO, Djamil. Lugar de Fala. São Paulo: Sueli Carneiro; Editora Jandaíra, 2020.

ROLNIK, Raquel. Megaeventos: direito à moradia em cidades à venda. In: ANDREW, Jennings et al. Brasil em Jogo: O que fica da Copa e das Olimpíadas?. 1ª ed. São Paulo: Boitempo / Carta Maior, pp. 65-70, 2014.

SALMI, Frederico; CANOVA, Moara Almeida; PADGURSCHI, Maíra C. G. Ética climática, (in)justiças e limitações do Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil. Ambiente e Sociedade. v. 26, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210123r2vu2023L2AQ>. Disponível em <https://www.scielo.br/j/asoc/a/nfGLJSMxMhF67RVSkV3NKK/>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

SALMI, Frederico. PLANB Index: Sociological Categories for Climate Policymakers. Brazilian Political Science Review, v. 17, e0001 pp. 1-38, Special Edition The Politics and Policies of Climate Change in Brazil, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-3821202300030001> Disponível em <https://www.scielo.br/j/bpsr/a/djchf3XDghyrWgGDrCnjqRP/>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

SALMI, Frederico. Todos somos refugiados climáticos: ética socioclimática como crítica à produção de formas convivialistas e pós-humanistas. Revista ClimaCom, Esse lugar, que não é meu?, ano 9, nº. 22, 2022. Disponível em http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/wp-content/uploads/2022/05/ENSAIO_Frederico-Salmi.pdf. Acesso em: 26 de junho de 2024.

SANTANA FILHO, Diosmar M.; FERREIRA, Andréa J.F.; GOES, Emanuelle F. Sumário Estratégias para Planos Nacionais de Adaptação: um caso Brasil. Salvador: Selo Iyaleta - Pesquisa, Ciências e Humanidade, 2022.

SANTOS GOMES, F. Mocambos e quilombos: uma história do campesinato negro no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SEEG. Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil (1970-2020). Relatório Síntese, outubro de 2021.

Disponível em file:///C:/Users/CARF/Downloads/OC_03_relatorio_2021_FINAL.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2024.

SILVA, L.C.R.D.; Dias, R.D.B. (2020). As tecnologias derivadas da matriz africana no Brasil: um estudo exploratório. Revista Linhas Críticas, v. 26, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/28089>. Acesso em: 26 de maio de 2024.

SOARES, Fernanda Duarte Peixoto. Proposta metodológica de compreensão da problemática das relações entre uso do solo e transportes no planejamento urbano integrado. Repositório Institucional UFC, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/15178>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

SOCIEDADE MARANHENSE DE DIREITOS HUMANOS (SMDH). Denúncia de violações dos direitos à vida e à saúde no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil [recurso eletrônico] / Sociedade Maranhense de Direitos Humanos [et al.]. Passo Fundo: Saluz, 2021. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/images/publicacoes2023/denuncia-de-violacoes-dos-direitos-a-vida-e-a-saude-no-contexto-da-pandemia-da-covid-19-no-brasil-documento-denuncia-final-19-11-2021.pdf> Acesso em 5 de julho de 2024.

SODRÉ, Muniz A. C. Pensar nagô. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

SOVACOOOL, Benjamin K.; EVENSEN, Darrick; KWAN, Thomas A.; PETIT, Vincent. Building a green future: Examining the job creation potential of electricity, heating, and storage in low-carbon buildings. The Electricity Journal, v. 36, issue 5, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.tej.2023.107274>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040619023000416>

SOUZA, Amanda Paulista de. As mulheres nos movimentos sociais de moradia: a cidade sob uma perspectiva de gênero. Revista Serviço Social & Realidade, 2018.

TAMPIERI, Guilherme; MOREIRA, Pedro Henrique. A gestão da morte pela violação dos direitos: uma análise a partir da tutela antecipada antecedente da aldeia Naô Xohã em face da Vale S.A. In: Anais do XIX Congresso Internacional de Direitos Humanos: Direitos Humanos, Conflitos e Paz. Brasil, 2022. Disponível em: <https://cidh2022.wordpress.com/artigos-gt-10-direitos-humanos-vulnerabilidades-interseccionalidades-e-discriminacoes/>. Acesso em 10 de julho de 2024.

TONSO, Sandro. Relato de uma experiência em Educação Ambiental na Unicamp. Jornal da Unicamp. Publicado em 17 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.jornal.unicamp.br/artigo/2024/05/17/relato-de-uma-experiencia-em-educacao-ambiental-na-unicamp/#gsc.tab=0>

TRAYTOWU, Majur. “Tem que respeitar a vontade do corpo”, afirma cacica trans [entrevista concedida a Vandrezza Amante]. Portal Catarinas. Atualizado em 3 de

janeiro de 2022. Disponível em: <https://catarininas.info/tem-que-respeitar-a-vontade-do-corpo-afirma-cacica-trans/>. Acesso em 25 de março de 2024.

TURINO, Célio. Prefácio à edição brasileira. In: ACOSTA, Alberto. O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária/ Elefante, 2019.

ULLOA, A. Políticas globales del cambio climático: nuevas geopolíticas del conocimiento y sus efectos en territorios indígenas. Perspectivas culturales del clima, pp. 477-493, 2011.

ULLOA, A. Producción de conocimientos en torno al clima. Procesos históricos de exclusión/apropiación de saberes y territorios de mujeres y pueblos indígenas. Working Paper Series, v. 21, 2012.

UM SÓ PLANETA. Saúde em risco: mortes relacionadas com o calor entre idosos poderão aumentar em 370% até 2050. Um só planeta. Publicado em 15 de novembro de 2023. Disponível em: <https://umsoplaneta.globo.com/clima/noticia/2023/11/15/saude-em-risco-mortes-relacionadas-com-o-calor-entre-os-idosos-poderao-aumentar-em-370percent-ate-2050.ghtml>. Acesso em 13 de abril de 2024.

UNFCCC. The Gender Action Plan. UNFCCC, 2017. Disponível em <https://unfccc.int/topics/gender/workstreams/the-gender-action-plan>. Acesso em 4 de agosto de 2024.

UNICEF. UNICEF orienta como acolher e conversar com crianças impactadas pelas inundações do Rio Grande do Sul. UNICEF. Publicado em 14 de maio de 2024. Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/unicef-orienta-como-acolher-e-conversar-com-criancas-impactadas-inundacoes-rio-grande-do-sul>. Acesso em: 29 de junho de 2024

UNICEF. The climate crisis is a child rights crisis: introducing the children's climate risk index. New York: United Nations Children's Fund (Unicef), 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/105376/file/UNICEF-climate-crisis-child-rights-crisis.pdf>. Acesso em 22 de março de 2024.

UNITED NATIONS. For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action. Climate Action. Disponível em: <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>. Acesso em 7 de novembro de 2023.

UOL. Governo obriga distribuição de água gratuita em eventos após morte de fã de Taylor Swift. UOL. Publicado em 22 de novembro de 2023. Disponível em: [https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2023/11/22/governo-distribuicao-de-agua-em-eventos.htm#:~:text=Governo%20obriga%20%C3%A1gua%20gratuita%20em%20shows%20ap%C3%B3s%20morte%20de%20f%C3%A3%20de%20Taylor%20Swift&text=O%20governo%20Lula%20\(PT\)%20publicou,f%C3%A3%20da%20cantora%20Taylor%20Swift](https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2023/11/22/governo-distribuicao-de-agua-em-eventos.htm#:~:text=Governo%20obriga%20%C3%A1gua%20gratuita%20em%20shows%20ap%C3%B3s%20morte%20de%20f%C3%A3%20de%20Taylor%20Swift&text=O%20governo%20Lula%20(PT)%20publicou,f%C3%A3%20da%20cantora%20Taylor%20Swift). Acesso em 10 de agosto de 2024.

VALOR ECONÔMICO. Estamos na era da 'fervura global, diz secretário da ONU em meio a onda de calor recorde. Valor Econômico. Publicado em 27 de julho de 2023. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2023/07/27/estamos-na-era-da-fervura-global-diz-secretrio-da-onu-em-meio-a-onda-de-calor-recorde.ghtml>. Acesso em 13 de abril de 2024.

VERGUEIRO, V. Pensando a cisgeneridade como crítica decolonial. In: MESSEDER, S.; CASTRO, M.G.; MOUTINHO, L. (orgs.). Enlaçando sexualidades: uma tessitura interdisciplinar no reino das sexualidades e das relações de gênero [online]. Salvador: EDUFBA, pp. 249-270, 2016.

VIANNA, Maria Daniela de Araújo. Tragédia no RS: a crise climática e a adaptação das cidades. Youtube: Saúde Planetária. Publicado em 21 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LqnTVdWc03o&t=3349s>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

VILICIC, Filipe. Calor afeta mais pretos, pardos, idosos e mulheres no Brasil, aponta estudo. BBC News. Publicado em 24 de janeiro de 2024. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c904q5ejd51o>. Acesso em 13 de abril de 2024.

WALSH, Catherine. Interculturalidad, Estado, Sociedad: luchas (de)coloniales de nuestra época. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, 2013.

WAYCARBON. Análise de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas do Município de Belo Horizonte. Disponível em: <https://conteudo.waycarbon.com/resumo-para-os-tomadores-de-decisao-estudo-de-vulnerabilidade-as-mudancas-climaticas-de-belo-horizonte>. Acesso em: 17 de junho de 2022.

WAYCARBON. Etapa 4. Sumário Executivo. Prefeitura de Belo Horizonte. Publicado em: Dezembro de 2020 Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/meio-ambiente/2021/sumario-executivo_pregoe-29-dez-2020-versao-final.pdf Acesso em: 31 de outubro de 2023.

WAYCARBON. Proposição de Diretrizes e Políticas Públicas para a redução das emissões. Relatório de Propostas de Planejamento Prefeitura de Belo Horizonte, dezembro de 2020. Etapa 2. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/meio-ambiente/2021/relatorio-consolidado-etapa-2_planejamento_versao-final.pdf Acesso em 31 de outubro de 2023.

WINKLER, Harald; MARQUARD, Andrew. Analysis of the economic implications of a carbono tax. Journal of Energy in Southern Africa, v. 22, n. 1, pp. 55-68, fev. 2011.

YAMIN, Farhana; DEPLEDGE, Joanna. The international climate change regime: a guide to rules, institutions and procedures. Cambridge University Press, 2004.

YING, Shen; ZHANG, Xuelai; WU, Yuchen; PAN, Zhenyu. Solar photovoltaic/thermal

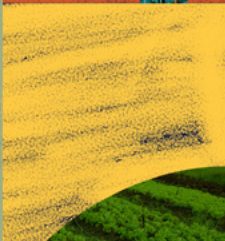
(PV/T) systems with/without phase change materials (PCMs): A review. Journal of Energy Storage, v. 89, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.est.2024.111582>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352152X24011678>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

ZACARI, Lucas. Um parlamento pensado e conduzido por jovens. NEXO. Publicado em 13 de setembro de 2023. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/entrevista/2023/09/13/um-parlamento-pensado-e-conduzido-por-jovens>. Acesso em: 26 de junho de 2024.

ZHANG, Xiaojin; HEEREN, Niko; BAUER, Christian; BURGHERR, Peter; MCKENNA, Russell; HABERT, Guillaume. The impacts of future sectoral change on the greenhouse gas emissions of construction materials for Swiss residential buildings. Energy and Buildings, v. 303, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.113824>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037877882301054X>. Acesso em: 20 de junho de 2024.



OBSERVATÓRIO
DO CLIMA



ISBN: 978-65-987655-3-8



9 || 786598 || 765538