

SOLUÇÕES CLIMÁTICAS PELO OLHAR DE POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS:

Estudos de caso da iniciativa Juventude pelo Clima

Apoio:



Realização:



Autoria

Martha Fellows^{a,b}, Edson Krenak^c,
Ailton Borges^d, Ana Julia Lopes^d, Angagu Kuikuro^d, Brenda de Alencar^d, Cinelândia
Araújo^d, Daiane de Brito^d, Fernando da Silva^d, Joelson Breno Amajunepá^d, Keila
Silva^d, Lucas Cunha^d, Maicon Oliveira^d, Newiwe Top'Tiro^d, Railson Pereira^d, Rafael
Moura^d, Rilary Sousa^d, Rotokwyi Valdenilson^d,
Safira da Silva^d, Vera Moura^d, Paula Guarido^a, Ray Alves^a, Patrícia Pinho^a



Realização

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM
Cultural Survival – CS

Apoio

Instituto Clima e Sociedade – iCS
Environmental Defense Fund – EDF

-
- a. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
 - b. Universidade Estadual de Campinas
 - c. Cultural Survival
 - d. Juventude pelo Clima





Realização

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM)
Cultural Survival (CS)

Projeto Gráfico e Diagramação

Wellis Raik Santos Carvalho

Disponível em Português (original) | English | Español

Apoio

Instituto Clima e Sociedade (iCS)
Environmental Defense Fund (EDF)

ISBN

978-85-87827-32-6

Ano

2026

Imagem da capa

Wellis Raik Santos Carvalho

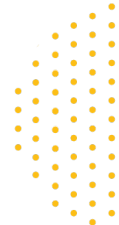
Imagens do Documento

Juventude pelo Clima



Sumário

PREFÁCIO	4
INTRODUÇÃO SOBRE AS RAÍZES DAS MUDANÇAS DO CLIMA	5
Clima pré-histórico e suas mudanças	6
O impacto da Revolução Industrial no presente	7
Histórico de enfrentamento da mudança do clima pela ótica dos povos indígenas e das populações tradicionais	9
METODOLOGIA DA INICIATIVA JUVENTUDE PELO CLIMA	13
Concepção da iniciativa e seleção de jovens	14
Ciclos temáticos e trocas de saberes	15
Rodas de conversa comunitárias	16
RESULTADOS DOS DIAGNÓSTICOS DOS PLANOS DE ADAPTAÇÃO	18
Impactos climáticos, perdas econômicas e perdas não econômicas	19
Presença e incidência	23
DISCUSSÃO SOBRE CLIMA A PARTIR DOS TERRITÓRIOS	25
Calor e roça	27
Água e salinização	27
Seca e queimadas	28
Queda na produção extrativista	29
GARGALOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE ADAPTAÇÃO COMUNITÁRIA	30
O território na encruzilhada cosmológica	31
Desafios e oportunidades para a implementação de projetos de adaptação comunitária	32
a. Abordar uma perspectiva de programa em vez de projeto	34
b. Financiar processos, e não apenas produtos	35
c. Tecer o futuro a partir das encruzilhadas	35
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	38



Prefácio



O acúmulo de emissões de gases do efeito estufa e o aumento da temperatura global nos últimos dois séculos têm alterado o clima significativamente. As altas emissões provenientes, principalmente, de países do Norte Global resultam em alterações no clima que impactam negativamente povos indígenas e comunidades tradicionais ao redor do mundo, mas sobretudo no Sul Global. No caso da Amazônia, os grupos indígenas e as populações tradicionais, por sua vez, são reconhecidos como chave para a manutenção do equilíbrio climático, justamente pela manutenção da floresta em pé, dos ecossistemas-chave e da biodiversidade.

Ao longo do último século, o conhecimento indígena tem sido sistematicamente marginalizado na formulação de políticas públicas, especialmente nos campos da mitigação e da adaptação às mudanças do clima. No entanto, povos indígenas e comunidades tradicionais vêm historicamente promovendo, em seus territórios, estratégias próprias de adaptação e de enfrentamento a eventos extremos de maneira autônoma, o que os coloca como protagonistas fundamentais da ação climática contemporânea.

Esta publicação tem como objetivo dar visibilidade às formas de enfrentamento às mudanças do clima construídas nos territórios a partir da perspectiva das juventudes indígenas, quilombola e extrativista da Amazônia Legal. A iniciativa apoiou 18 jovens de seis estados na elaboração de projetos comunitários de adaptação, revelando como, a partir de suas próprias linguagens e referências culturais, esses jovens articulam protagonismo, identidade, relevância territorial e manutenção dos modos de vida, da saúde, da cultura e da floresta.

A forma de apoio para as jovens lideranças consistiu em apresentar os conceitos científicos da literatura sobre mudança do clima e justiça climática. Assim, esse documento é o retrato da construção participativa entre academia, indígenas e populações tradicionais a partir da troca entre as evidências científicas sobre mudanças do clima, com aulas e cursos ministrados por pesquisadores, conceitos e perspectivas dos povos indígenas e das populações tradicionais, dialogando sobre dados, bem como relatando percepções e estratégias para o território.

Mais do que relatar uma experiência, as próximas páginas buscam inspirar e fortalecer iniciativas de ação climática enraizadas em conhecimentos locais, na autonomia comunitária e na defesa dos territórios pelos quais políticas públicas possam se ancorar. Iniciamos o documento com as origens das mudanças do clima para, depois, apresentar as experiências que antecedem e inspiram a iniciativa “Juventude pelo Clima”. Por fim, reflexões sobre os desafios e as oportunidades de implementar projetos de adaptação comunitária na Amazônia Legal.

Introdução sobre as raízes das mudanças do clima



CLIMA PRÉ-HISTÓRICO E SUAS MUDANÇAS

O planeta Terra já passou por muitas fases. Eras geológicas passaram, com alterações da composição da atmosfera terrestre e dos seres vivos que compõem o imenso leque de diversidade que conhecemos hoje. No princípio, a concentração do nitrogênio e do gás carbônico eram maiores do que as médias atuais, o que mudou radicalmente com o surgimento das primeiras plantas. Por meio da fotossíntese, o carbono passou a ser incorporado nas folhas, raízes, troncos, frutas, enquanto o oxigênio era liberado para o ar. À medida que esses processos foram acontecendo, a temperatura foi diminuindo (Hart, 1978).

De forma lenta, o clima se estabilizou e variou pouco nos últimos 800 mil anos. Durante o período pré-histórico, enquanto o equilíbrio climático foi se estabilizando e tomava a forma que conhecemos hoje, o carbono foi um dos elementos químicos centrais quando se trata de mudanças do clima. Há mais de um século já se sabe que o aumento da quantidade de gás carbônico na atmosfera está diretamente relacionado à elevação da temperatura (Siegert et al., 2020).

A arquitetura da fotossíntese desempenha um importante papel no ciclo do carbono como o conhecemos, iniciando com a captura desse elemento pelas plantas e pelos demais organismos fotossintetizantes, passando a ser incorporado pelos outros seres vivos. Aproximadamente 50% da composição das plantas é formada pelo carbono; por isso, a vegetação nativa e as grandes florestas, como a Amazônia e tantas outras espalhadas pelo mundo, são consideradas imensos estoques de carbono. Quando derrubadas, liberam novamente o gás carbônico para a atmosfera por meio da decomposição da vegetação.

Alterações nos ecossistemas, com efeitos diretos sobre o clima e as suas condições, sempre aconteceram, mas em um ritmo bastante lento. Isso possibilitou que os seres vivos tivessem tempo para responder evolutivamente às novas condições climáticas que surgiam no planeta. Assim, a diversidade de biomas e paisagens atuais se deve a esse processo gradual que formou geleiras nos polos, desertos na faixa equatorial e florestas abundantes nos trópicos, que se mantêm em um equilíbrio dinâmico (Kweku et al., 2018).

Na intenção de entender as grandes faixas climáticas, a ciência acadêmica passou a registrar a temperatura, a pluviosidade, as características físicas, as químicas

e as biológicas por cerca de três décadas seguidas. É com base nesse acúmulo de informações sobre o “tempo” que se determina o “clima” de uma região (Figura 1).

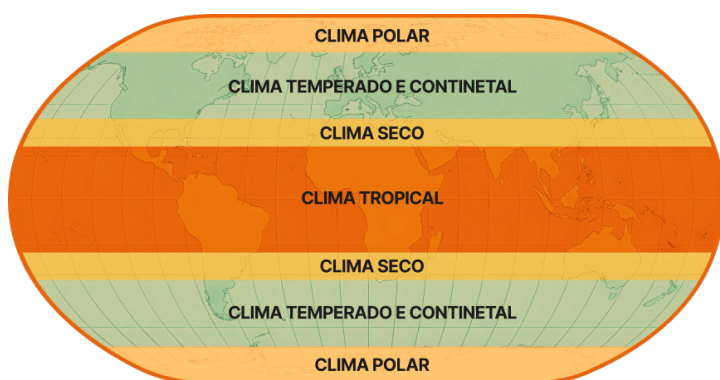


Figura 1. O climatologista Wladimir Köppen foi pioneiro ao definir grandes zonas climáticas em todo o mundo no ano de 1884. Fonte: Adaptado de Met Office, 2025.

Essas “faixas”, ou zonas climáticas, são interpretações do clima de cada grande região do mundo. Partindo da linha do Equador até os polos, cada zona tem padrões de temperatura e chuva distintos sob grande influência da radiação solar. Quanto mais próximo do centro – clima tropical –, maiores são as temperaturas e o índice de pluviosidade, ao passo que as regiões polares são mais frias e secas. A incidência solar na faixa equatorial é um fator decisivo para a existência de grandes florestas, como a Amazônia, por terem as condições ideais de desenvolvimento: abundância de água, luz e energia, convertidas em nutrientes que sustentam a vida. Por isso, metade das grandes florestas se concentra na zona tropical (Figura 2).

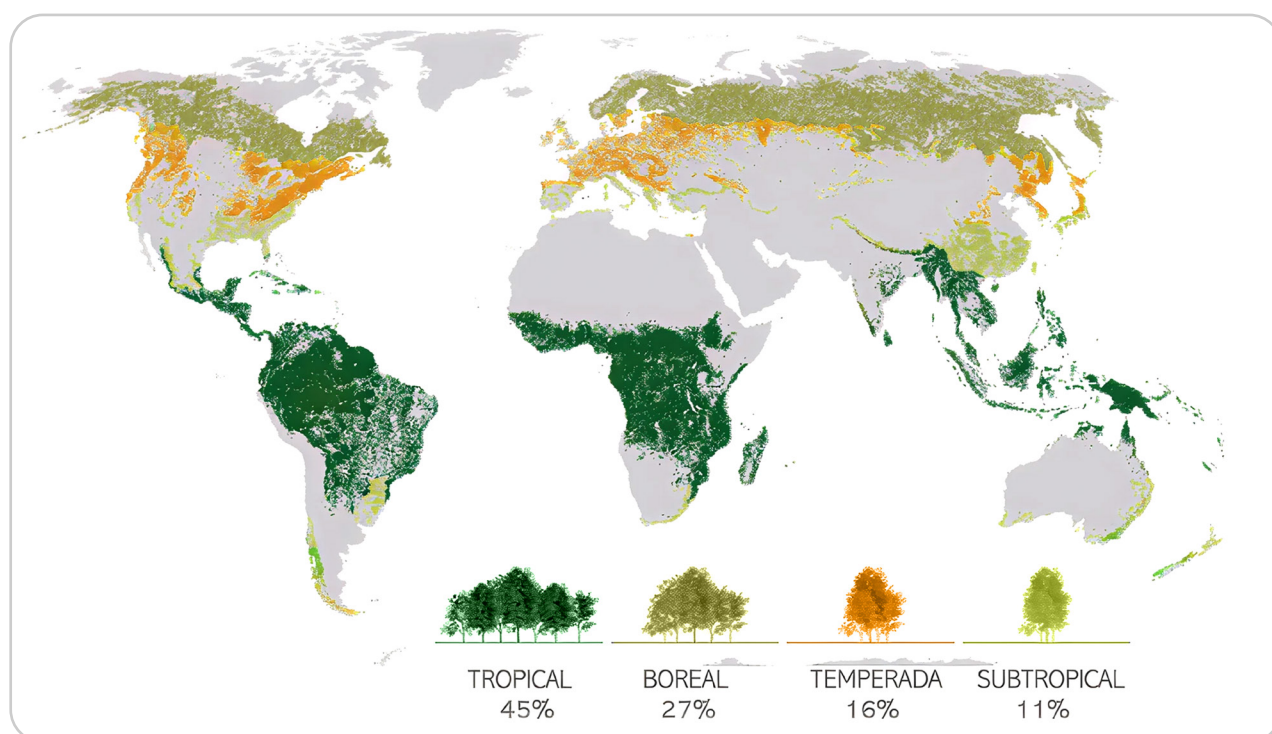


Figura 2. Quase metade das florestas do mundo se concentram na região tropical, onde a Amazônia se localiza. Fonte: Adaptado de Baccini, et al., 2019.

Internamente, as zonas climáticas também têm variações a depender da composição da paisagem. Se seguirmos em uma linha reta desde o litoral amapaense, passando pelo Lavrado de Roraima até os Andes, ficaria evidente como o oceano, a vegetação e as montanhas também têm influência direta sobre os padrões de clima local (Carvalho et al., 2016; Martínez et al., 2012; Neves, 2012).

O IMPACTO DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NO PRESENTE

Conhecer o passado nos ajuda a compreender o presente e a planejar o futuro. Ao longo da história humana, desastres naturais afetaram povos desde tempos imemoriais, moldando a forma como eles se relacionam com o meio em que vivem (Laoupi, 2017). Hoje, porém, o avanço sem precedentes das mudanças do clima tem rompido os ciclos naturais, afetando a vida nos territórios tradicionais (Dourado et al., 2016). O rápido aumento da temperatura global traz consequências inestimáveis para os amazônidas.

Nos últimos anos, a frequência e intensidade dos eventos climáticos extremos têm aumentado, gerando impactos de grandes proporções. Esse processo está diretamente ligado às mudanças do clima, cuja tendência é se intensificar nas próximas décadas (McPhillips *et al.*, 2018). Embora o termo “aquecimento global” tenha se popularizado, a elevação da temperatura média do planeta representa parte de um problema amplo.

A Revolução Industrial marcou o ponto de inflexão desse processo, inaugurando o ciclo de aumento gradual da temperatura impulsionado pelo aumento excessivo das emissões de gases estufa. Grande parte das tecnologias que surgiram nesse período tinham como base a queima de combustíveis fósseis, fonte de energia altamente poluente.

Apesar dos avanços tecnológicos ao longo dos séculos, a economia global ainda tem forte dependência dessas fontes¹. Como resultado, desde 1850, a temperatura global aumentou em média 0,06°C por década. Contudo, a partir de 1982, cada década passou a registrar aumento três vezes maior, cerca de 0,2°C² (Figura 3).

AUMENTO DE DIÓXIDO DE CARBONO E TEMPERATURA GLOBAL (1850-2024)

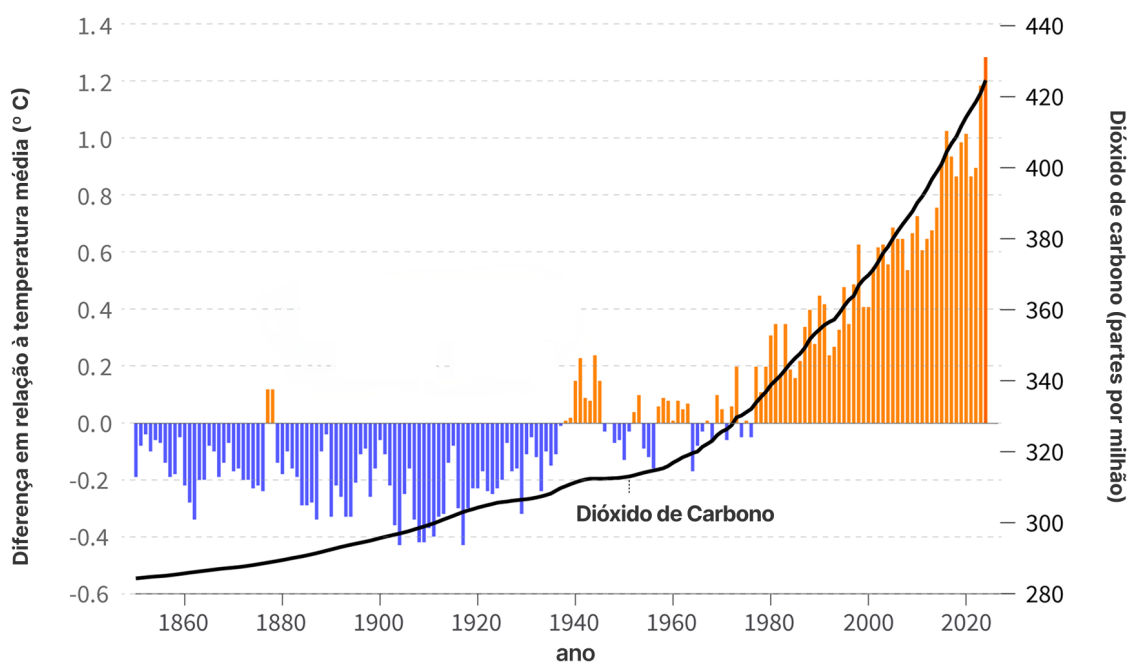


Figura 3. Temperatura anual em comparação com a média do século XX, de 1850 a 2024. As barras laranjas indicam anos mais quentes que a média. Barras azuis indicam anos mais frios que a média. A linha preta indica quantidade de dióxido de carbono na atmosfera: 1850-1958 do IAC, 1959-2023 do Laboratório de Monitoramento Global da NOAA. Fonte: Adaptado de NOAA-IAC (2025).

Estados Unidos, países europeus (incluindo a Rússia) e asiáticos, como o Japão e a China, figuram entre os maiores responsáveis pelas emissões acumuladas de gases

¹ Para saber mais, acesse: <https://resourcewatch.org/dashboards/energy?tab=global>. Acessado em 03 de julho de 2025.

² <https://www.energy.gov/sites/default/files/2024-06/133.%20Rebecca%20Lindsey%20and%20Luann%20Dahlman%2C%20Climate%20Change%20Global%20Temperature.pdf>

de efeito estufa (GEEs) (IPCC, 2023). Sem barreiras físicas, tais gases e seus efeitos atravessam fronteiras. De acordo com o último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), as populações que menos emitem GEEs são justamente as mais afetadas pelas mudanças do clima.

Os impactos incluem insegurança alimentar e hídrica, aumento da mortalidade humana em decorrência de enchentes, além de secas e ventos extremos. Como agravante, povos indígenas e comunidades tradicionais chegam a ser 15 vezes mais expostos a esses riscos do que populações de regiões menos vulnerabilizadas (IPCC, 2023).

Nas últimas cinco décadas, o acúmulo de evidências sobre as mudanças do clima tornou seus impactos mais evidentes. O aumento da temperatura e acidificação dos oceanos e mares reduzem a disponibilidade de peixes, comprometendo a segurança alimentar de parte significativa da população mundial; secas extremas, somadas ao aumento da temperatura, têm favorecido a disseminação de vetores de doenças, impactando diretamente a saúde e a qualidade de vida das pessoas e podendo, em última instância, provocar migrações forçadas de comunidades que se veem à mercê da crise climática (Birkmann et al., 2022).

Os eventos climáticos extremos têm sido observados com mais frequência, como as chuvas intensas que causam alagamento, enchentes e deslizamento de terras, enquanto secas prolongadas aumentam as chances de incêndios florestais, piorando a qualidade do ar e a saúde das populações mais expostas (IPCC, 2021; Marengo et al., 2009).

Na Amazônia brasileira, os impactos das mudanças do clima afetam, no entanto, pessoas e ambientes de forma desigual, demonstrando a necessidade de avançar na garantia de justiça climática (Pinho et al., 2025).

HISTÓRICO DE ENFRENTAMENTO DA MUDANÇA DO CLIMA PELA ÓTICA DOS POVOS INDÍGENAS E DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS

De forma autônoma, povos indígenas e comunidades tradicionais têm buscado caminhos para enfrentar os efeitos das mudanças do clima. No princípio, diferentes povos discutiam o fenômeno com o propósito de compreender aquilo que seus anciões há muito já alertavam. À medida que as alterações começaram a se concretizar, múltiplos esforços foram feitos para diagnosticar os efeitos das mudanças do clima. Ao longo de anos, a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB) promoveu cursos para que a visão indígena sobre a questão climática pudesse emergir (COIAB, 2009, 2011).

Nesse primeiro exercício conduzido pela COIAB, por meio do Centro Amazônico de Formação Indígena (CAFI), os participantes relacionavam os conceitos apresentados nos cursos com suas próprias formas de compreender o tema. Eram abordados aspectos relativos aos ciclos da natureza, com destaque para o ciclo do carbono, o

funcionamento das negociações internacionais nas Conferências das Partes (COP) e estratégias de incidência política, tanto em espaços globais quanto no âmbito das políticas públicas nacionais (Figura 4).

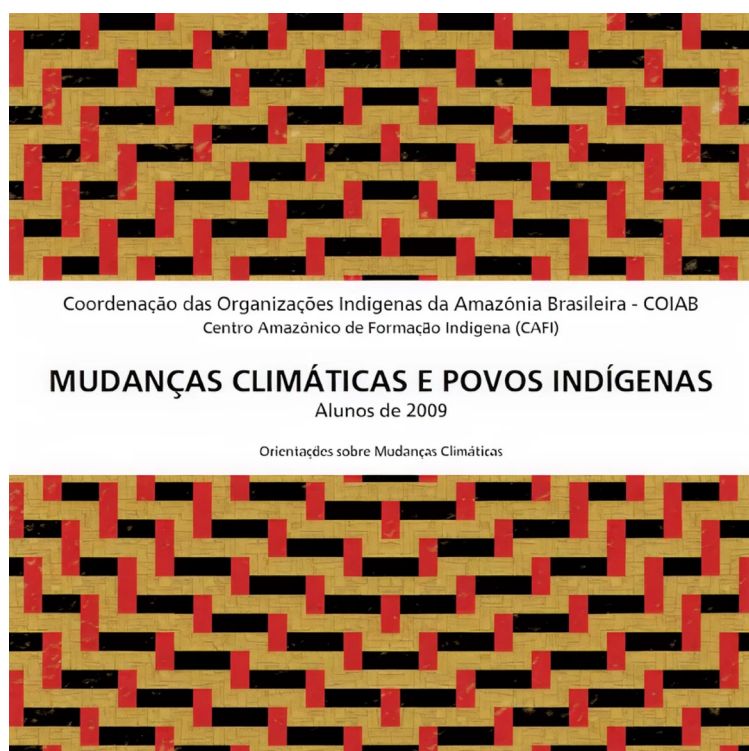


Figura 4. A COIAB, em parceria com o IPAM e a The Nature Conservancy (TNC), lançou diversas cartilhas para contar os resultados dos primeiros cursos, trazendo a visão indígena sobre as mudanças do clima. No ano de 2009, 21 lideranças de nove estados participaram do CAFI sobre mudanças do clima. Fonte: COIAB, 2009.

do mundo. Em sua extensa rede, o Conselho Indígena de Roraima (CIR) se destacou pelo trabalho desenvolvido no Brasil (Vale, 2025). Situado no estado de Roraima, o CIR é uma das organizações indígenas mais antigas, com trajetória de mais de 50 anos marcada por união, luta, resistência e conquistas.

Para implementar ações de enfrentamento às mudanças do clima, o departamento ambiental do CIR foi pioneiro ao publicar “Amazad Pana’Adinhan: Percepções das comunidades indígenas sobre as mudanças climáticas”. A iniciativa foi liderada por Sineia do Vale, do povo Wapichana, uma das maiores referências indígenas no tema que possui profundo conhecimento sobre os territórios de seu estado, aliando a sua experiência nos debates internacionais. Esse longo trabalho resultou na criação de um livro, que se tornou um dos primeiros planos de adaptação indígena do Brasil (Oliveira & Vale, 2014). Desenhado a várias mãos, a publicação tornou-se referência em âmbito nacional e internacional (Figura 5).

Povos indígenas já apresentavam suas formas próprias de compreender as alterações do clima e de narrar esse fenômeno em suas comunidades e aldeias. A formação do CAFI buscou criar pontes entre a ciência indígena e os conceitos vindos das COPs, conectando as perspectivas. Assim, a COIAB contribuiu para romper barreiras, propondo novas abordagens, novos conhecimentos e soluções a fim de enfrentar as mudanças do clima.

No outro extremo do planeta, a Tebtebba surgiu como uma organização indígena internacional de grande protagonismo em seu país de origem, as Filipinas, sob o compromisso de articular outras organizações indígenas ao redor



Figura 5. Capa da publicação do CIR que apresenta como povos indígenas de três terras indígenas da Região da Serra da Lua se relacionam com as mudanças do clima. Fonte: Oliveira e do Vale, 2014.

O termo adaptação, proposto pelo IPCC, refere-se à promoção de ações e estratégias capazes de ajustar sistemas naturais e humanos para responder à situação atual e futura das mudanças do clima (IPCC, 2023). Essa forma de pensar a adaptação pode estar associada à resiliência climática e ao fortalecimento das sociedades humanas e seus sistemas (Schipper, Revi, et al., 2022; UNFCCC, 2012).

Porém, diversos povos indígenas, com destaque para as comunidades onde o CIR atua, têm apresentado uma compreensão própria sobre o que significa se adaptar às mudanças do clima. O resultado desse esforço realizado na região da Serra da Lua, localizada no Lavrado de Roraima, trouxe ao debate público ações concretas pensadas e promovidas por povos indígenas para lidar com as mudanças do clima. Nesse período, surgiu o termo “enfrentamento”. Sob a perspectiva desses povos, adaptar-se pode significar perder sua essência e seus modos de vida; enquanto o verbo enfrentar reforça sua resiliência e vontade de manter viva suas visões de mundo de forma ativa, mesmo diante de um novo cenário climático.



“Eu vejo que as duas coisas se uniram ali. Ele (professor Alessandro Oliveira) falava de Plano de Enfrentamento às Mudanças Climáticas e nós pensávamos, baseados nas nossas lutas, que nós não queremos nos adaptar, nesse sentido, de nos conformar. Nós queremos enfrentar as mudanças climáticas!”

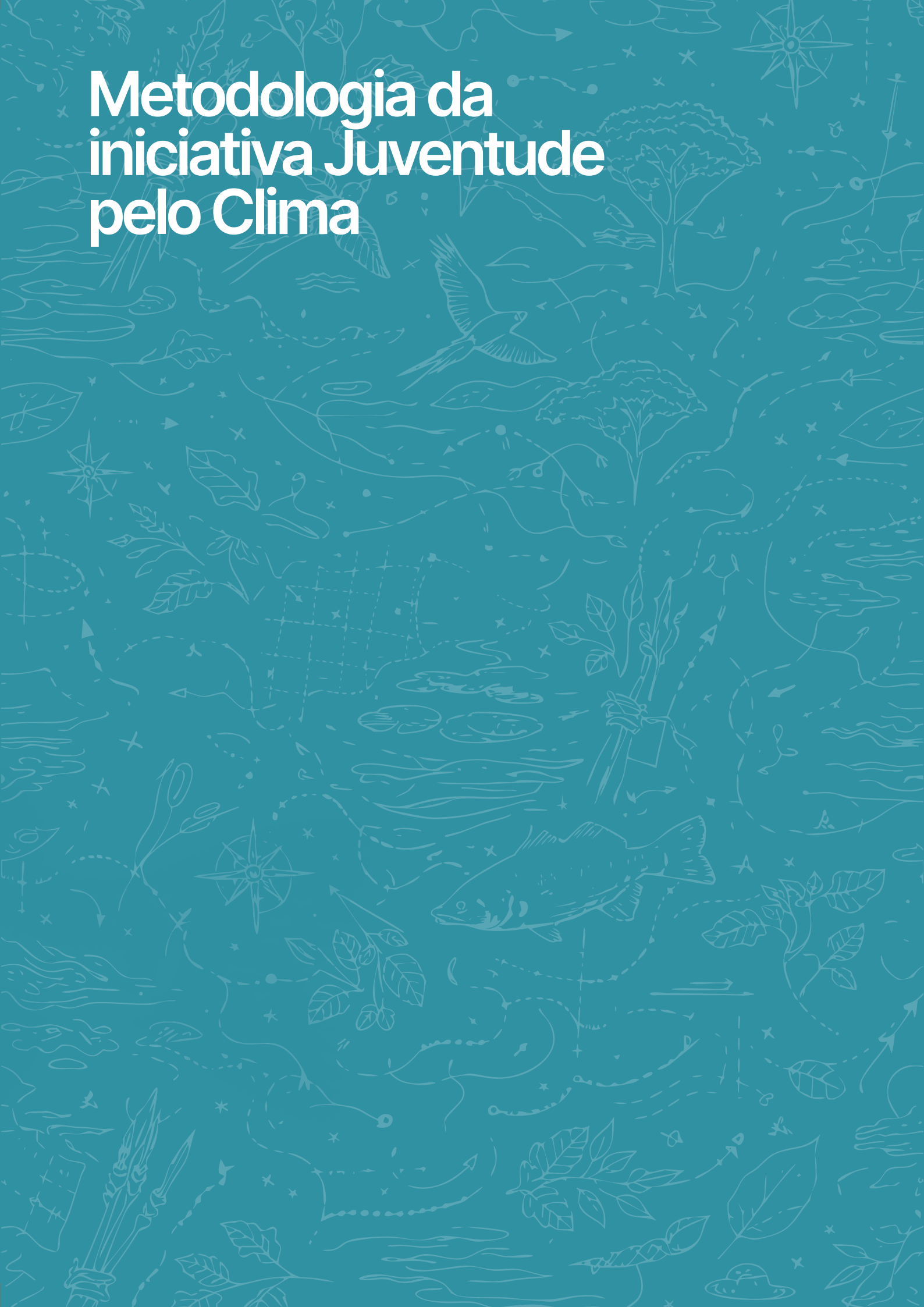
Figura 6. Sineia do Vale, Transformações do Tempo e Políticas Climáticas dos Povos Indígenas, 2025. Página 157

Essa rica publicação foi seguida por outras. O próprio CIR lançou dois planos de adaptação por entender que outras comunidades de Roraima também vinham sendo atingidas pelos impactos das mudanças do clima. Esses planos abordaram a importância do enfrentamento à crise climática, uma década depois de o debate sobre os termos “adaptação” e “enfrentamento” vir à tona³. Assim, o Conselho Indígena de Roraima serviu de inspiração para que outros povos e outras comunidades tradicionais abraçassem a luta pela justiça climática. Trabalhos elaborados na sequência seguiriam uma linha lógica similar, identificando no passado soluções para o futuro (Barcellos, 2015).



³ Para saber mais, acesse: <http://bit.ly/3VMLV01>.

Metodologia da iniciativa Juventude pelo Clima



CONCEPÇÃO DA INICIATIVA E SELEÇÃO DE JOVENS

Visando o fortalecimento dos territórios tradicionais da Amazônia brasileira frente às mudanças do clima, formou-se uma iniciativa para que jovens indígenas, quilombolas e extrativistas tivessem ferramentas de elaboração de projetos de adaptação comunitária. A construção desses projetos começou muito antes da etapa de seleção dos jovens que integrariam o grupo.

As equipes do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e da Cultural Survival (CS) perceberam que, apesar das inúmeras evidências já existentes sobre a origem e as consequências das mudanças do clima, a lacuna da implementação de ações para reverter seus impactos ainda se faz presente. Influenciados por trabalhos conduzidos anteriormente, como os planos de adaptação indígena do CIR, o Plano Clima Adaptação nacional e projetos já desenvolvidos pela Cultural Survival em outras partes do mundo, surgiu a iniciativa “Juventude pelo Clima”.

Durante sua concepção, IPAM e CS trouxeram a intenção de fortalecer os jovens em suas comunidades e nas universidades. Por muito tempo, a ciência acadêmica se distanciou daquela promovida nas aldeias e em comunidades tradicionais, ignorando a riqueza dos conhecimentos produzidos pelos povos da floresta que, apesar de, por vezes, subsidiar pesquisas universitárias, não têm o reconhecimento devido (Levis et al., 2024). Nos últimos anos, a presença de jovens indígenas, quilombolas e extrativistas nas universidades foi se tornando mais frequente, abrindo caminho para combinar múltiplas ciências.

Ainda assim, a permanência desses estudantes no ensino superior é marcada por desafios significativos. Muitas vezes precisam se deslocar de suas comunidades de origem para um cenário distinto e por vezes adverso nos meios acadêmicos. Isso acontece por causa da reprodução de modelos de ensino que limitam a expressão desses estudantes por excluírem frequentemente a diversidade linguística e conhecimentos que advêm de seus povos.

O edital, que selecionou os 18 jovens, definiu como critérios fundamentais o vínculo dos candidatos com suas comunidades de origem e as universidades de referência. Para participar, cada jovem apresentou uma carta de apoio das lideranças locais, preferencialmente coletiva, e outra de recomendação de uma pessoa de referência da instituição de ensino. Assim, os projetos de adaptação comunitária seriam fruto de uma autoria compartilhada, expressando tanto a visão quanto as necessidades de cada povo, além de contribuírem para a valorização da troca de conhecimento intergeracional.

Após a seleção, o grupo iniciou os ciclos formativos seguindo a estrutura metodológica estabelecida pelo IPAM e pela CS e compartilhada com os jovens. Com o passar dos meses, foi se consolidando uma identidade coletiva marcada pelo companheirismo e pela solidariedade. Composto por sete indígenas, sete quilombolas e quatro extrativistas da Amazônia Legal, o grupo articulou, de maneira dialogada, os conhecimentos aprendidos nas universidades com aqueles cultivados nos “laboratórios vivos” de seus territórios.

CICLOS TEMÁTICOS E TROCAS DE SABERES

Os encontros semanais se tornaram espaços de troca (Figura 7). Neles, os jovens se situaram no debate internacional sobre as mudanças do clima — causas, impactos e políticas públicas em construção — ao mesmo tempo em que aprofundaram o diálogo com suas comunidades, trazendo para o coletivo experiências, diagnósticos e caminhos de adaptação enraizados em seus contextos locais.

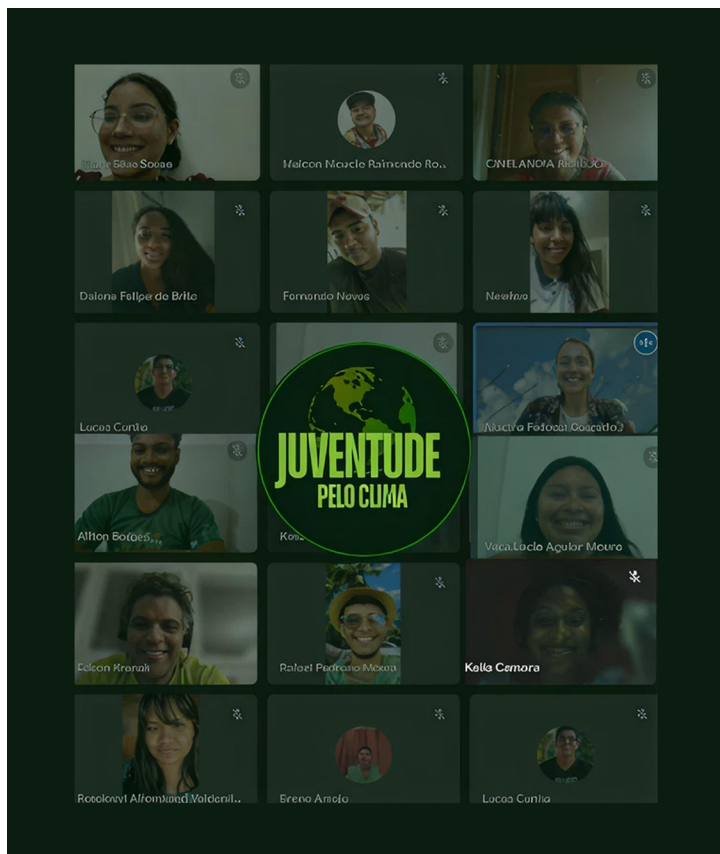


Figura 7. Encontros semanais em que foram repassados conceitos das mudanças do clima para os jovens. Fonte: Arquivo do IPAM.

Embora tenham origens distintas, os jovens compartilharam da mesma urgência: combater os impactos da emergência climática. Além das equipes técnicas do IPAM e da CS, as atividades contaram com a participação de especialistas indígenas em áreas relacionadas ao tema central proposto pela iniciativa: justiça climática foi abordada por Joziléia Kaingang, doutora e referência em educação e gênero, que lidera a Câmara Técnica de Mudança do Clima do Comitê Gestor da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI); Maria Hildete, da Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN), apresentou a experiência deles na elaboração de planos e projetos de adaptação; e

Roiti Metuktire trouxe a experiência em curso do Instituto Raoni de manejo e combate ao fogo pelas brigadas indígenas no território Capoto/Jarina, diante do cenário de maior seca observada no estado do Mato Grosso, também percebido em outras regiões.

O grupo também contou com a contribuição de membros internacionais da CS e de Djalma Aranã Caboclo, especialista em comunicação. Nesses encontros foram apresentadas ferramentas fundamentais para que os jovens pudessem desenvolver projetos de mídia que iriam registrar e dar visibilidade às ações de adaptação comunitárias. Dessa forma, os jovens tiveram contato com diferentes formas de pensar as mudanças do clima, para que cada um pudesse traduzir aquilo que seus anciões e suas anciãs já anunciavam.

RODAS DE CONVERSA COMUNITÁRIAS

Além dos encontros semanais, cada jovem recebeu exercícios com o objetivo de aplicar, na prática, os conteúdos trabalhados em aula e relacioná-los ao debate sobre o reflexo das alterações climáticas em seus territórios. Os projetos de adaptação comunitária começaram a ganhar corpo no terceiro ciclo, quando os participantes elaboraram um primeiro diagnóstico dos principais riscos climáticos percebidos em suas comunidades.

Para que montassem um retrato completo, foram responsáveis por estabelecer pontes e diálogos com seus pares a fim de captar as percepções coletivas. Sabendo de antemão que uma mudança no padrão climático local demora cerca de três décadas, foram consultados os anciões. Também se estimulou conversar com crianças, jovens e adultos; mulheres e homens; agricultores, profissionais da saúde e da educação (Figura 8). Dessa forma, os jovens bolsistas tiveram um panorama mais amplo e detalhado sobre como o clima está se transformando localmente.



Figura 8. Rodas de conversa organizadas pelos jovens. Fonte: Rilary Borari, Alter do Chão – PA (A); Cinelândia Araújo, Quilombo Cascavel – MA (B); Brenda Alencar, Quilombo Mel da Pedreira – AM (C); Lucas Cunha, Comunidade Santa Maria – PA (D).

CONSTRUÇÃO DOS PROJETOS DE ADAPTAÇÃO

Cada jovem foi recebido orientação para reunir pelo menos dez pessoas da comunidade com perfis complementares. Ao todo, participaram 181 pessoas em rodas de conversa virtuais e presenciais que trouxeram uma visão ampla sobre o clima ao longo dos anos em seus territórios tradicionais. Foram propostas perguntas-guia para o mapeamento das principais ameaças climáticas e seus impactos.

Os jovens foram instruídos a fazer uma introdução sobre o tema das mudanças do clima, trazendo os conceitos aprendidos ao longo dos encontros semanais, como a diferença entre tempo e clima, impactos dos gases do efeito estufa, entre outros temas que considerassem relevante para trazer um nivelamento de conhecimento. Na sequência, perguntaram aos entrevistados a visão deles sobre as transformações do clima local, apresentando exemplos práticos como aumento da temperatura, alteração do padrão de chuva e seca intensa.

Essa é uma forma didática de aterrizar a conversa e entrevista para as situações

ligadas diretamente à alteração climática, já que os termos usados nas aldeias e territórios tradicionais podem ser diferentes daqueles debatidos nos encontros do grupo. Por fim, os entrevistados eram convidados a fazer a relação entre as mudanças do clima observadas e suas consequências.



Resultados dos Diagnósticos dos Planos de Adaptação



IMPACTOS CLIMÁTICOS, PERDAS ECONÔMICAS E PERDAS NÃO ECONÔMICAS

As evidências dos planos de adaptação construídos a partir da perspectiva dos jovens indígenas, quilombolas e extrativistas evidenciam o pilar da iniciativa Juventude pelo Clima que é jogar luz para essa cosmovisão sobre como o clima vem se alterando ao longo dos anos. Essa percepção dos 18 estudantes e suas comunidades resultou em uma rica colheita de informações que serviu de base para a elaboração dos projetos comunitários de adaptação.

A partir dos projetos, os cursistas geraram materiais como calendários de memória coletiva das estações e de outros marcadores culturais, como o dos povos Kuikuro e Yawalapiti do Território Indígena do Xingu (Figura 9). Elaborado a partir da ciência ancestral desses dois povos, eles são orientados pelo criador Taugi e Aulukuma, que em português poderia ser traduzido para “Sol e Lua”. Diferente das culturas ocidentais, o tempo é marcado pela mudança da natureza, como um retrato da vida, memória e organização dos povos para além de números ou datas.

Usado para ensinar os jovens e as crianças sobre a cultura do povo Kuikuro e Yawalapiti, o calendário ensina sobre o território e a reconhecer os sinais de mudanças do tempo e do cotidiano da aldeia. Enquanto o calendário gregoriano (mais utilizado no ocidente) é baseado na passagem do dia, dos meses e das semanas, para esses povos, a vida nos territórios tradicionais segue o ritmo da passagem do tempo: tempo de pescar, tempo de plantar, tempo de colher, tempo de manejar o solo e tempo de celebrar.

Outro resultado dos diálogos com os comunitários, realizados pelos Jovens pelo Clima em suas comunidades, refere-se aos diversos impactos relacionados às mudanças do clima (Figura 10). Esses relatos forneceram informações importantes para formar um diagnóstico amplo que conduzisse os jovens na busca de ações a fim de enfrentar os impactos climáticos.



Figura 9. O Calendário dos povos Kuikuro e Yawalapiti é uma forma de valorizar e contar o tempo, sem esquecer suas tradições. Angagu Kuikuro, jovem parte da iniciativa Juventude pelo Clima, é um dos autores deste calendário. Fonte: Povo Kuikuro e Yawalapiti da aldeia Kaluani Paraíso, 2025.

IMPACTOS CLIMÁTICOS REGISTRADOS

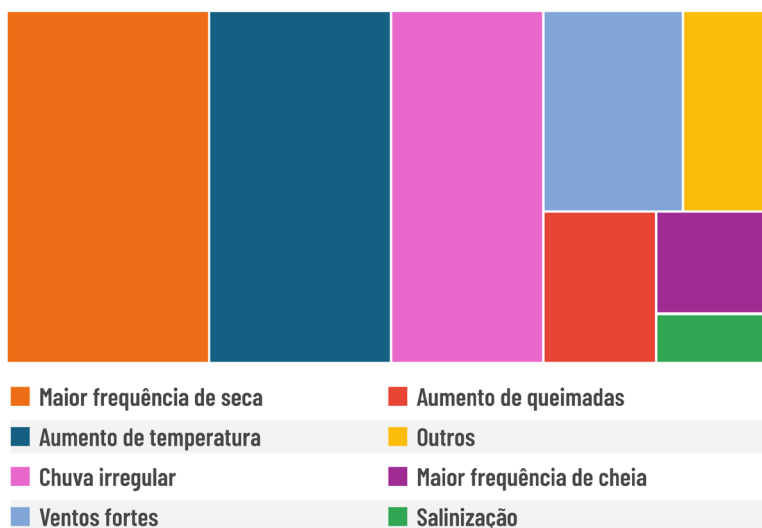


Figura 10. O perfil dos impactos das alterações do clima registrado aponta para maior frequência de seca, seguida pelo aumento da temperatura e chuva irregular. Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas coletadas pela Juventude pelo Clima.

fatores se conectam diretamente com queimadas observadas pelas comunidades, pois a redução ou a irregularidade das chuvas e as temperaturas mais elevadas deixam a vegetação mais seca, tornando a paisagem propícia ao fogo (Alencar et al., 2019). Também foi observado o aumento da frequência de ventos fortes, fenômeno relacionado às alterações do padrão climático (Emmert et al., 2024). A única comunidade de faixa litorânea, localizada no Amapá, apresentou a salinização dos rios como um impacto severo.

Os jovens bolsistas indicaram que suas comunidades como um todo têm sido afetadas pelos riscos climáticos. No entanto, alguns grupos se destacam como os agricultores e as agricultoras, seguidos pelos extrativistas (Figura 11). Esses grupos percebem a alteração climática de várias formas, desde a perda da produção devido a mudança da chuva (seca ou cheias intensas), bem como o aumento da temperatura

que impede o trabalho na roça por causa do calor.

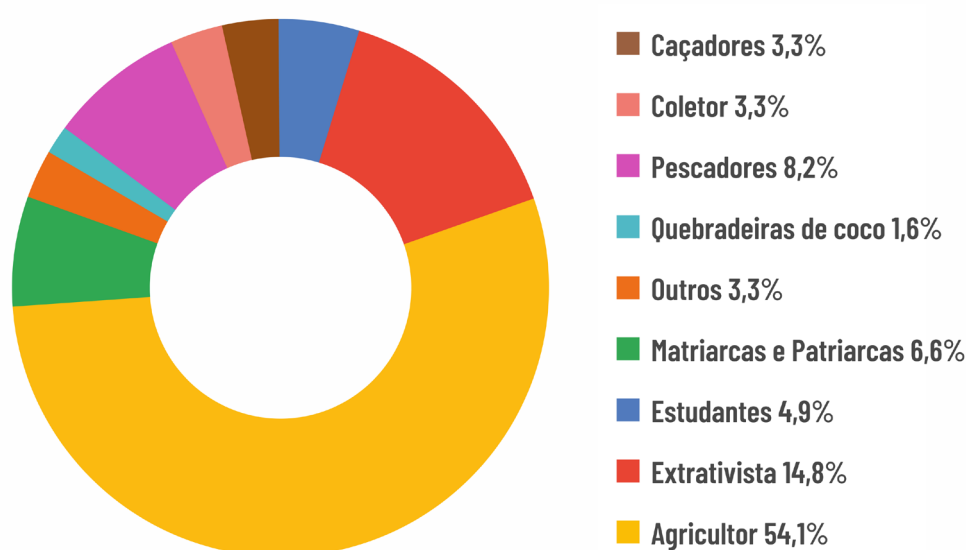
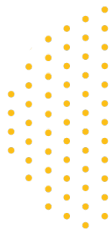


Figura 11. Agricultores e agricultoras são os grupos mais afetados pelas mudanças do clima, de acordo com o levantamento feito pelos jovens em suas 18 comunidades. Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas coletadas pela Juventude pelo clima.



Os resultados sobre as perdas não materiais ilustram como a roça e a produção alimentar são fundamentais para manter viva a conexão entre as pessoas e seus territórios. Aproximadamente um terço (42) dos relatos trazem a perda de animais e plantas como consequência das alterações do clima (Figura 12). A roça é, além de ser fonte de alimento, parte fundamental da cultura e identidade dos povos indígenas e das comunidades tradicionais.

Para o povo Tukano, por exemplo, a perda das manivas de mandioca afeta a identidade ancestral daquele povo, pois sua história e memória estão ligadas ao seu cultivo. No caso dos Xavantes, a redução da produtividade do algodão vai além de uma planta. Esse povo, que vive na zona de transição entre o Cerrado e a Amazônia, utiliza o algodão como matéria-prima para confeccionar a gravata Xavante Warã, símbolo de sua cultura.

A saúde também foi um ponto sensível abordado por alguns dos jovens. Nos locais onde a seca tem sido mais frequente, as queimadas também acontecem com maior intensidade, piorando a qualidade do ar. A saúde mental também foi relatada, especialmente pelas matriarcas e pelos patriarcas, como sensação de abandono frente os impactos climáticos.

PERDAS NÃO ECONÔMICAS

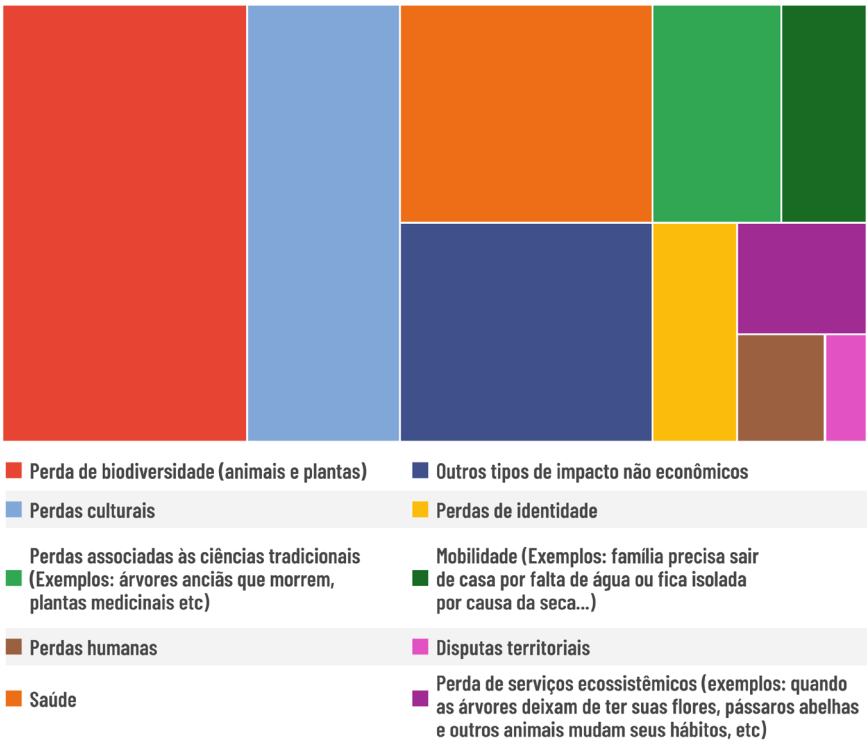


Figura 12. Perdas não econômicas registradas nas comunidades. Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas coletadas pela Juventude pelo Clima.

A etapa de diagnóstico e entendimento dos riscos e das ameaças foi fundamental para os próximos passos de elaboração dos projetos de adaptação. O início da fase seguinte se deu a partir da elaboração de um objetivo geral que conectava o problema às soluções para, então, de forma conjunta chegar ao coração dos

projetos, composto pelas metas e ações. Após uma apresentação descritiva, foram elaboradas tabelas informativas que reuniram as principais informações para a implementação dos projetos comunitários de adaptação (Tabela 1).

TABELA 1. EXEMPLO ILUSTRATIVO SOBRE COMO PROPOR METAS E AÇÕES, BEM COMO ESTRATÉGIAS PARA COLOCÁ-LAS EM PRÁTICA. FONTE: ELABORAÇÃO

O QUÊ? METAS	AÇÕES	COMO	QUEM	QUANDO
Aumentar a resiliência das casas	Identificar as casas sob maior risco	Mutirão	Conhecedores	Identificar as casas até o fim do ano
	Melhoria das edificações, aliando diferentes tecnologias	Fundo comunitário	Associação da comunidade	Melhorias devem ser constantes
		Programas de moradia	Prefeitura Parceiros	

O tópico dos projetos foi dedicado ao encerramento como um convite para parceiros efetivos e potenciais. A estrutura final dos projetos reflete a lógica apresentada na Tabela 2, sempre respeitando a diversidade cultural, identitária, social e histórica de cada grupo.

TABELA 2. ESTRUTURA FINAL DOS PROJETOS DE ADAPTAÇÃO ELABORADOS PELA JUVENTUDE PELO CLIMA

Capítulo 1 Contexto e histórico	Espaço para contar a história da comunidade como se ninguém nunca tivesse ouvido falar dela, informando: - Nome; - Onde fica (município, estado, bioma); - Qual história do seu povo/comunidade; - Qual visão/relação da sua comunidade com o clima.
Capítulo 2 Ciências múltiplas	Essa seção foi pensada para que os jovens se apresentassem, aproximando as ciências tradicionais das ciências acadêmicas.
Capítulo 3 Riscos e ameaças	Apresentação do resultado das rodas de conversa sobre a percepção das pessoas sobre as mudanças do clima.
Capítulo 4 Objetivo	O objetivo serve de guia para que os jovens e suas comunidades pudessem sonhar com um espaço futuro que ofereça mais qualidade de vida.
Capítulo 5 Metas e ações	Metas são mensuráveis e as ações é tudo que colocamos em prática para alcançar as metas. Cronograma com as etapas de implementação das ações para que cada projeto alcance suas metas principais.
Capítulo 6 Orçamento	Os valores apresentados devem ser consistentes com as metas e atividades propostas no projeto de adaptação como um todo.
Capítulo 7 Considerações finais	Encerrar o projeto com considerações finais, palavras de motivação e um convite para parcerias respeitosas que apoiem esses sonhos.

Embora o modelo dos projetos de adaptação tenha sido previamente estabelecido, os jovens e suas comunidades foram os responsáveis por preencher cada tópico. Então, as equipes técnicas do IPAM e da CS atuaram como mentores e orientadores, explicando a ideia por trás de cada capítulo, auxiliando no processo de desenvolvimento de cada projeto, sempre respeitando a autonomia do grupo.

Considerando a diversidade de realidades presentes nos 18 territórios espalhados por seis, dos nove estados da Amazônia Legal, envolvidos nessa iniciativa, o resultado são projetos sólidos, fundamentados nas ciências climáticas que emergiram dos próprios jovens e de suas comunidades, dialogando com as ciências acadêmicas.

Conforme os capítulos foram sendo concluídos, os jovens tiveram a oportunidade de conversar sobre a forma que cada um desenvolveu seu trabalho nos territórios, como um aprendizado cruzado. Importante salientar que o grupo teve dois momentos os quais resultaram em grandes saltos de aprendizagem, amadurecimento e interação intergeracional, importantes na formação dos jovens.

PRESEÇA E INCIDÊNCIA

O primeiro encontro presencial da Juventude pelo Clima aconteceu durante o encontro presencial, realizado em Brasília, em que eles puderam se conhecer pessoalmente e estreitar laços. Nesse encontro, IPAM e CS revisitaram os principais conceitos sobre clima e projetos aprendidos até então, reservando o último dia para a participação de parceiros e fundos. Em pequenas rodas, cada jovem apresentou seu projeto e demonstrou sua capacidade de mobilização comunitária para a implementação de projetos com possibilidade real de enfrentar a mudança do clima (Figura 13).



Figura 13. Registro dos participantes do encontro presencial em julho de 2025, que reuniu a Juventude pelo Clima, representantes de organizações parceiras e de fundos, governo e sociedade civil. Fonte: Arquivo do IPAM.

O segundo momento aconteceu durante a 30ª edição da Conferência das Partes (COP30), em Belém. Cinco dos 18 jovens puderam comparecer à COP, participando ativamente de eventos paralelos, organizados em colaboração conjunta. Alçar a iniciativa à arena internacional renovou o fôlego do grupo que, por meio desses cinco representantes, puderam apresentar ao mundo como os jovens amazônidas têm encontrado formas de se adaptar às mudanças do clima. Os eventos contaram com a presença de organizações brasileiras e internacionais, que, apesar da distância, enfrentam desafios semelhantes àqueles encontrados na Amazônia brasileira (Figura 14).



Figura 14. Ailton Borges, Breno Amaju, Lucas Cunha, Newiwe Top'tiro e Safira Ribeiro representaram a iniciativa Juventude pelo Clima em eventos paralelos durante a COP30, em Belém do Pará. Fonte: Arquivo do IPAM.

Agora, com projetos robustos, que visam a melhoria da qualidade de vida nos territórios mediante os impactos da crise climática, novos desafios se apresentam aos jovens, como a captação de recursos, fundamental para que possam tirar suas ideias coletivas do papel e transformá-las em ações concretas.



Discussão sobre o clima a partir dos territórios



Indígenas, quilombolas e populações extrativistas conhecem em profundidade os marcadores do tempo, como as constelações, o céu, o som dos animais e a mudança das plantas, que avisam a chegada de uma nova estação (Orlove et al., 2019; Ingty & Bawa, 2016; Barcellos, 2015; Oliveira & Vale, 2014; Orlove et al., 2003). De forma orgânica, as ciências desses povos crescem em contato direto com a natureza, manejando-a e conservando-a. Como resultado dessa relação entre povos e seus territórios, essas áreas têm sido historicamente as mais bem conservadas, chave para manter o balanço climático (Alejo et al., 2021; Walker et al., 2014).

No entanto, com o advento das mudanças climáticas, os registros apontam que as perdas e os danos sentidos nos territórios coletivos são uma resposta a eventos como aumento da temperatura, grandes secas e a acontecimentos extremos como tempestades e inundações. Eventos, que podem ocorrer gradativamente ou de forma abrupta na mudança das condições do clima. As perdas e os danos que recaem sobre povos e comunidades tradicionais na Amazônia, e em tantas outras partes do Brasil e do mundo, somam-se a camadas antigas de injustiça que atravessam gerações (Coutinho Louback & R. T. Lima, 2023). O debate sobre justiça climática emerge da inquietude que vem dos territórios tradicionais e tem alcançado espaços internacionais (Robinson & Palmer, 2018). Parte do que foi registrado pelos jovens em suas comunidades está apresentado a seguir.

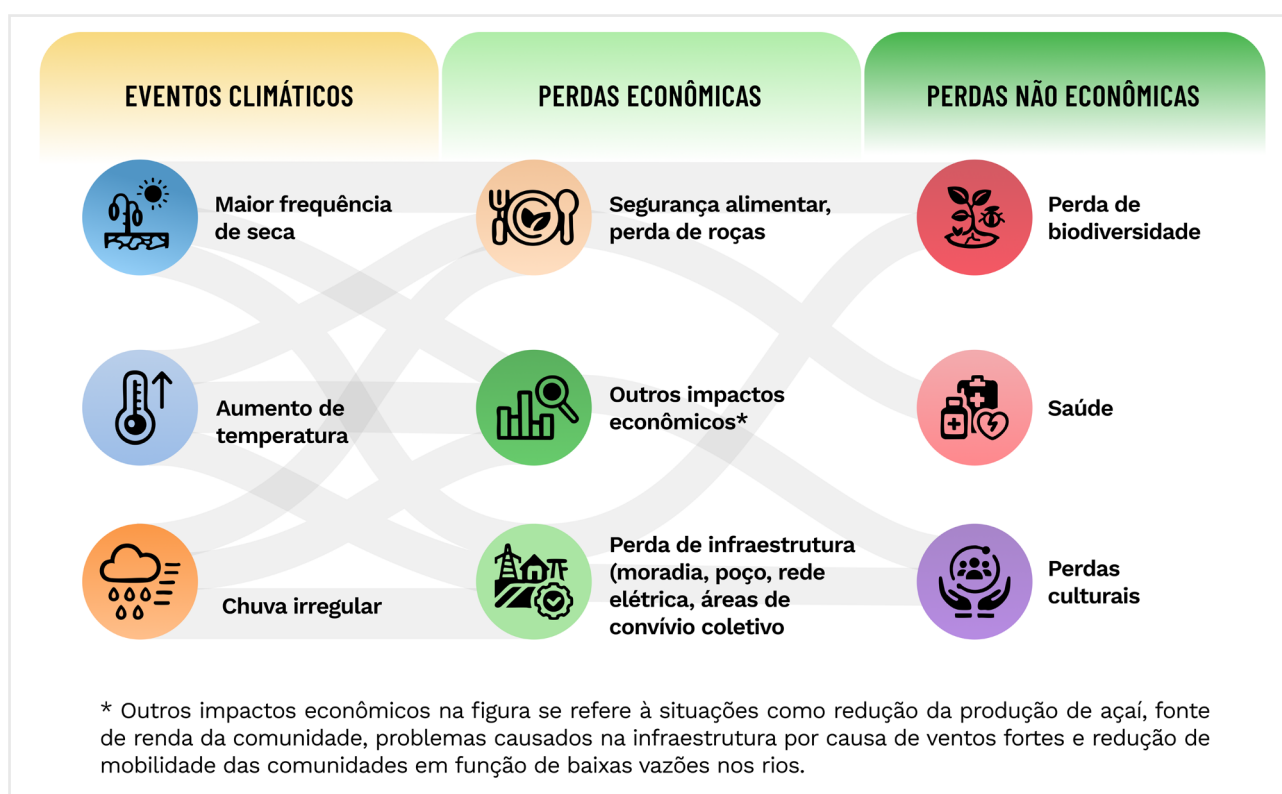


Figura 15. Diagrama com os principais impactos relatados nas entrevistas realizadas pela Juventude pelo Clima em seus territórios. Fonte: Elaboração própria, com base na sistematização das entrevistas realizadas pela Juventude pelo Clima.



“Justiça climática, nos territórios quilombolas, é mais do que um conceito — é um chamado à vida. É reconhecer que proteger a floresta é proteger o lar, a memória, os saberes e os futuros. Aqui, onde o chão guarda as pegadas dos nossos ancestrais, resistimos com cuidado, amizade e cultura. Nos quilombos, justiça climática é cuidar da natureza como quem cuida da família: com respeito, afeto e responsabilidade. É garantir educação que valorize nossa história, que fortaleça os jovens e honre os mais velhos.”

Figura 16. Maicon Oliveira - Quilombola e liderança do Quilombo São Sebastião Cipoal de Portel (PA)

CALOR E ROÇA

De acordo com os jovens e suas comunidades, as ondas de calor, seguidas por mudanças bruscas no clima, afetam o horário de trabalho nas roças. Há riscos associados à saúde dos agricultores e das agricultoras que sentem na pele o calor do sol; em paralelo, os roçados perdem sua capacidade produtiva devido à perda de qualidade do solo, e o período de floração das plantas muda, prejudicando a rotina de plantio e colheita. Em alguns casos, a mandioca, base alimentar de diversos povos, apodrece no solo, gerando insegurança alimentar. Aqueles que têm na agricultura sua fonte de renda, sofrem com os impactos da redução da produção agrícola pela falta de acesso ao alimento e por perderem o sustento de suas famílias.



“É uma realidade que só nós, que estamos aqui dentro do território, que sabemos mesmo contar e dizer o que estamos passando, sentido na pele. Uma temperatura que, 9 horas da manhã, você não suporta mais estar dentro do seu roçado, porque o calor é muito grande.”

Figura 17. Thais Cunha - Quilombola e líder do Quilombo de Guajará-Miri (PA)

ÁGUA E SALINIZAÇÃO

Há relatos de comunidades no Amapá, Maranhão e Pará de que a produção de açaí, ícone da Amazônia, também tem decaído. Durante o período do inverno amazônico, as palmeiras não estão frutificando como antes, devido à mudança do padrão de chuva. Mesmo com manejo cuidadoso das populações extrativistas, os açaizais têm perdido o potencial de produção, afetando toda a comunidade que deles dependem e tem sua identidade e cultura vinculada.

A rotina de crianças quilombolas também têm sido afetada pelo aumento da temperatura e mudança do padrão de chuvas. Sem ter como acessar os poços artesianos comunitários, a insegurança hídrica implica em doenças e, conseqüentemente, na evasão escolar, comprometendo a saúde e a educação desses jovens, o que acarreta em perdas imateriais.

A insegurança hídrica também tem alcançado as comunidades tradicionais por causa da mudança das marés. No estado do Amapá, por exemplo, comunidades

extrativistas têm observado o avanço do mar sobre os igarapés. O assoreamento dos rios bloqueia a passagem das comunidades a realizar suas atividades cotidianas, podendo colocar em risco a saúde dos enfermos que não têm como ir até um centro avançado de saúde. A salinização da água também tem gerado consequências para a saúde da população local. Para evitar a falta de água potável e doce, as famílias armazenam água durante o período de chuvas, assim evitam o consumo de água salobra que resulta em doenças de pele e intestinais.



“Nos últimos anos, temos sido afetados com as águas oceânicas. Isso vem preocupando muito, muito mesmo cada um de nós. A primeira questão é do assoreamento fechando os nossos rios, dificultando o acesso para que a gente possa ir e vir de uma localidade para outra, para que a gente possa praticar nossas atividades - pesca, extrativismo, deslocamento de pacientes, etc. A salinização também é uma das grandes preocupações da gente. Nos últimos anos, a água salgada entra nos nossos igarapés deixando a gente numa situação muito crítica.”

Figura 18. José Cordeiro, agente comunitário de saúde e agricultor da Comunidade Extrativista Arraiol (AP)

SECA E QUEIMADAS

De acordo com relatos de comunitários, o aumento do calor tem causado a perda de matrizes de plantas tradicionalmente utilizadas por esses povos para fim alimentar, medicinal e cultural.

O calor associado à seca também tem aumentado a frequência e intensidade de queimadas em diversos territórios coletivos, como no Tocantins e no Maranhão. O fogo, elemento que é parte da cultura de diversos povos no manejo de seus territórios, contrapõe-se aos incêndios florestais (Falleiro et al., 2021; Santa-Rosa et al., 2019; Schmidt et al., 2011). Enquanto o fogo tem diversos usos, desde a limpeza de terrenos para o plantio de roças, caça e pesca ancestral, os incêndios têm trazido prejuízos e danos às comunidades.

Apesar da Amazônia não ser um bioma que queima naturalmente, as secas prolongadas associadas ao desmatamento no bioma, têm transformado a vegetação nativa, criando um ambiente árido e propício para queimadas ilegais (Alencar et al., 2019). O fogo tem se propagado com mais facilidade atingindo áreas antes úmidas, como os igarapés, queimando árvores centenárias e plantas medicinais.

Comunidades de diversas partes da Amazônia têm notado um aumento do risco do fogo se alastrar, com consequências severas para a qualidade do ar. A exposição prolongada das pessoas à fumaça pode gerar efeitos negativos para a saúde, especialmente de crianças (Smith et al., 2015; Jacobson et al., 2014). Comunidades que exercem atividades turísticas também veem sua renda diminuir com os eventos de queimada. Além dos impactos na saúde e na economia das comunidades tradicionais, os incêndios lançam novamente gases do efeito estufa para a atmosfera, agravando as mudanças do clima.



“Para nós, do Quilombo, a queda das árvores centenárias é muito dolorosa. Elas não são só madeira, são parte da nossa história. Muitas delas deram sombra para nossos antepassados, guardam nossos caminhos, serviram de abrigo e alimento. Quando o vento derruba uma árvore dessas, parece que cai junto um pedaço da nossa memória, da nossa identidade. É como se a natureza estivesse nos lembrando que tudo tem seu tempo, mas também nos chamando pra cuidar melhor do que ainda temos.”

Figura 19. Antônia Almeida Gomes, anciã do Quilombo Campo Redondo (MA)

QUEDA NA PRODUÇÃO EXTRATIVISTA

O manejo das abelhas também fica comprometido com o aumento das queimadas em quilombos no Amapá. Essas comunidades, que têm na apicultura sua renda, acabam tendo perdas econômicas e perdas não econômicas, por causa da redução da biodiversidade local. Outro impacto similar registrado pelas quebradeiras de coco babaçu é a morte das palmeiras matrizes por um conjunto de fatores. O aumento do desmatamento somado às mudanças do clima tem reduzido a produtividade dos babaçuais, impactando a vida dessas comunidades, especialmente o sustento das mulheres e suas identidades.



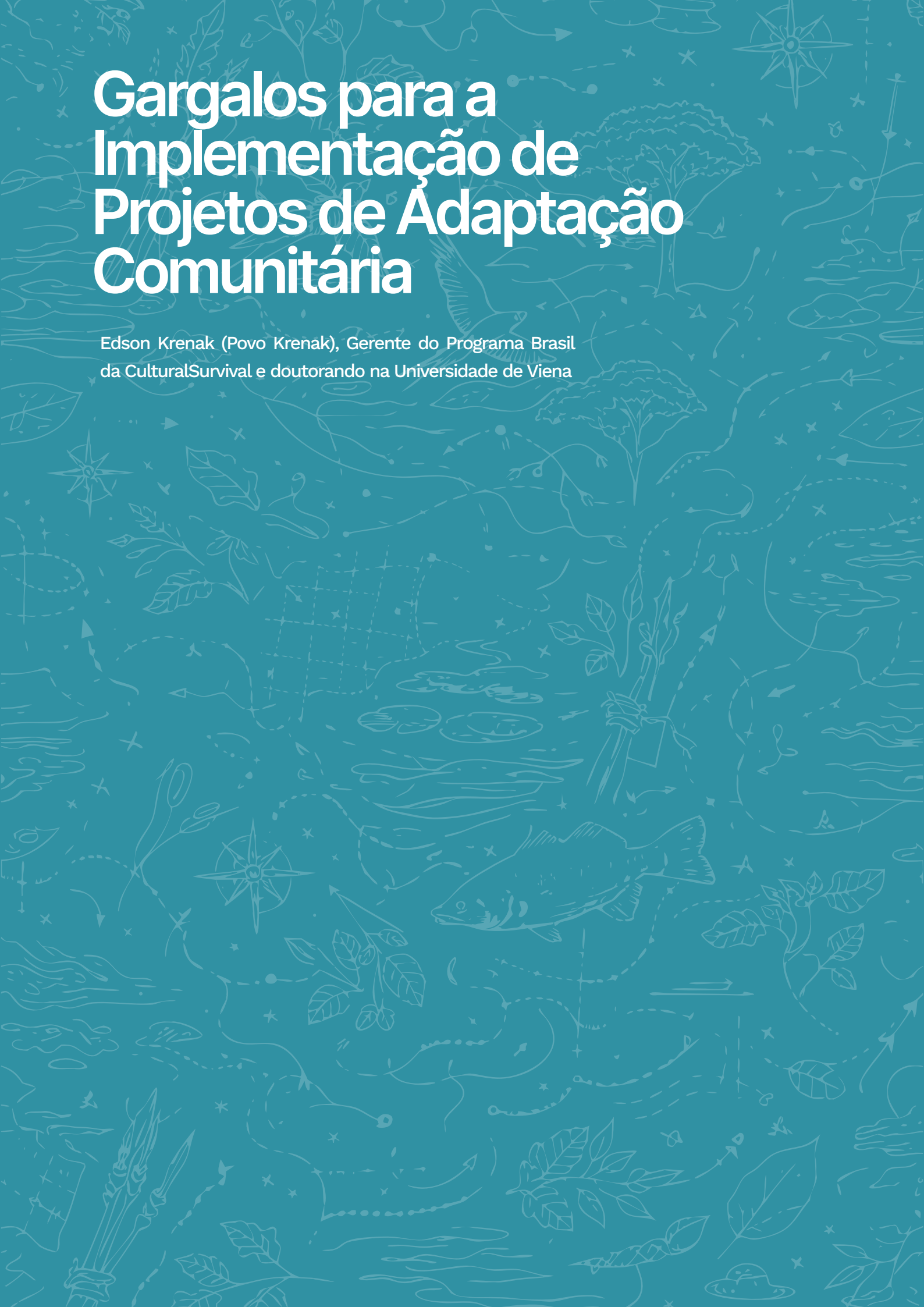
“A palmeira de coco babaçu, ou melhor, a amada mãe-palmeira nos nutre, nos sustenta e nos ensina a resistir. De seus frutos nascem alimento, arte e vida. Pelas mãos das mulheres, ela cria seus filhos — entre eles, eu. E, quando uma palmeira é morta, não nasce apenas o vazio da terra, nasce também o luto de um povo que perde uma mãe. Cada palmeira derrotada é uma ferida aberta em nossa memória e em nossa esperança.”

Figura 20. Maria de Deus (Deusa), quebradeira de coco do Povoado Morada Nova (TO)



Gargalos para a Implementação de Projetos de Adaptação Comunitária

Edson Krenak (Povo Krenak), Gerente do Programa Brasil da CulturalSurvival e doutorando na Universidade de Viena



O TERRITÓRIO NA ENCRUZILHADA COSMOLÓGICA

Os discursos sociais, políticos e científicos a respeito da crise climática descrevem o momento em que vivemos como uma decisão histórica na qual as escolhas da humanidade determinarão o futuro da vida no planeta — pelo menos da vida humana. O mundo humano, tal como o conhecemos, enfrenta uma ameaça existencial.

Os povos indígenas descrevem essa encruzilhada como um encontro de mundos, uma encruzilhada ancestral que não é inédita. Como diria Ailton Krenak, trata-se de um ponto em que a humanidade precisa agir para “adiar o fim do mundo”, escolhendo o caminho do reencantamento, da reciprocidade e do respeito à Mãe Terra, em vez da destruição promovida por um modelo extrativista sem fim.

Nesse contexto, o momento crítico dessa encruzilhada ancestral tem um lugar muito concreto e definido: o território onde vivem as comunidades, os povos indígenas, tradicionais e quilombolas. No território, as encruzilhadas se convergem na degradação climática, que vulnerabiliza os meios e modos de vida.

A falta de visibilidade dos povos indígenas, das comunidades tradicionais e os impactos e riscos sofridos no contexto da Amazônia, com limitação de capacidade econômica e financeira, repete-se em outros contextos, como no caso do Norte de Minas Gerais, Vale do Jequitinhonha. Essas populações enfrentam desafios estruturais semelhantes, associados a altas taxas de pobreza, precariedade no acesso à informação técnica qualificada, baixa capacidade institucional para dialogar em pé de igualdade com empresas e órgãos reguladores e restrições severas no acesso a recursos financeiros. Ao mesmo tempo, iniciativas voltadas à preservação ambiental e ao chamado desenvolvimento sustentável têm, nas últimas décadas, mobilizado projetos de larga escala com orçamentos da ordem de bilhões de Reais que frequentemente são concentrados em megaprojetos de estruturas governamentais ou intermediários, sem que esses recursos se convertam em fortalecimento comunitário, adaptação climática local ou garantia efetiva de direitos territoriais.

O resultado desses gargalos é uma assimetria profunda: territórios que concentram riscos ambientais, pressões extrativas e vulnerabilidade climáticas que permanecem com capacidade limitada de incidência política e de gestão autônoma, enquanto os fluxos financeiros, as decisões estratégicas e a participação política efetiva seguem distantes das comunidades diretamente afetadas.

Por exemplo, chama-nos a atenção que recursos originalmente concebidos para apoiar ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas tenham sido recentemente direcionados a empreendimentos cujas atividades vêm sendo questionadas por comunidades locais em razão de possíveis impactos territoriais, socioambientais e à saúde. A destinação de montantes expressivos a esse tipo de iniciativa acende preocupações quanto à coerência entre os objetivos de políticas climáticas e os efeitos concretos de determinados investimentos sobre populações vulnerabilizadas.



A vulnerabilidade climática das terras indígenas e dos territórios tradicionais não decorre da espetacularização do clima, dramatização midiática da crise, ou de fenômenos inexplicáveis da natureza, mas da fragilidade na implementação dos direitos já reconhecidos e da ineficácia das políticas estatais, que enfrentam ou abandonam essas terras. A demarcação, o respeito à Consulta Livre, Prévia e Informada (CLPI) como instrumento jurídico e político de defesa e participação, bem como o usufruto dos recursos naturais e de suas riquezas garantidos pela Constituição de 1988 e pela Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), deveriam estar no coração das políticas do clima para essas regiões.

O aspecto cosmológico dessa encruzilhada está no confronto entre a gramática técnica da política climática — “adaptação”, “resiliência” e “gestão de risco” — e as ontologias indígenas, que veem a Terra não como um ambiente, mas como um parente. Não como um lugar em que se adaptam ou mitigam perdas e danos, mas como um corpo cuja sensibilidade não é uma variável biológica, e sim uma relação espiritual. A exposição da vulnerabilidade desse corpo não se mede pela frequência dos ventos extremos, mas pela ruptura das conexões entre humanos, rios, espíritos e florestas. E a capacidade de adaptação não pode se limitar à infraestrutura e à governança, mas deve incluir a manutenção dos laços de reciprocidade e cuidado que sustentam o equilíbrio, mais que ecológico, cósmico.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS DE ADAPTAÇÃO COMUNITÁRIA

As comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais estão na linha de frente dos impactos das mudanças do clima, apesar de serem as menos responsáveis pelas emissões globais (IPCC, 2022). Em seus territórios, protegem e cuidam de uma porção significativa das regiões de maior biodiversidade do planeta e fazem por causa de suas cosmovisões e estilos de vida, desempenhando, portanto, um papel fundamental na adaptação climática.

As encruzilhadas discutidas acima não são apenas barreiras epistemológicas, mas também sistêmicas na implementação de seus projetos de adaptação comunitária e na reorganização de suas capacidades de responder a eventos climáticos, continuando a cuidar de suas terras e territórios de vida. Nesta parte da publicação, discutiremos, no campo das políticas públicas, alguns aspectos dessas encruzilhadas e caminhos possíveis para superá-las.

As encruzilhadas aqui apresentadas expõem assimetrias, discrepâncias e desafios quanto às políticas climáticas que são de ordem cosmológica, epistemológica e jurídica, e que causam o sintoma mais grave da injustiça climática: a dificuldade de se obter financiamento para adaptação. Os recursos se concentram em grandes centros institucionais, como as organizações não governamentais, universidades, agências governamentais e até empresas de mineração e de infraestrutura. Os territórios aqui abordados, a Amazônia brasileira indígena e das comunidades tradicionais, bem como

o semiárido do Vale do Jequitinhonha, não são apenas os mais vulnerabilizados, mas também o lar da maior diversidade de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais do país, que continuam excluídos do acesso direto aos mecanismos de financiamento.

Os modelos de financiamento vigentes foram desenhados para instituições com capacidade técnica, jurídica e contábil formal. Esses modelos estão falidos por não alcançarem os mais impactados, pois ignoram por completo os modos de governança tradicional e a autonomia comunitária. Assim, as comunidades mais expostas aos impactos climáticos tiveram, e ainda têm, menor acesso aos recursos necessários para se adaptar, perpetuando o ciclo de injustiça climática.

Embora os fundos administrados por indígenas e o sucesso de projetos sociais e econômicos conduzidos por comunidades quilombolas e tradicionais estejam mudando o cenário preconceituoso da “falta de capacidade técnica local” e das “exigências de CNPJ⁴ e infraestrutura”, que excluía e diluía os recursos antes de chegarem às comunidades, há ainda pelo menos dois grandes desafios que destacamos aqui: a insegurança territorial e o engajamento comunitário.

Quando uma comunidade tem a oportunidade de acessar verbas, dinheiro e recursos para um projeto, a liderança local sabe que embarcará em uma jornada de muito trabalho burocrático, bancário, de tempo e deslocamentos. Essa jornada envolve um esforço desproporcional para acessar informações, preencher editais e dialogar com instituições que operam em temporalidades, cosmovisões e epistemologias distintas. Isso impõe um fardo oculto da participação.

Grande parte das comunidades com as quais trabalho, têm lideranças femininas que, além de lidar com esse fardo, também precisam cuidar da família, da alimentação e do cotidiano. Muitos homens, por sua vez, têm de deixar suas práticas produtivas e, junto às suas comunidades, abandonar rituais e cerimônias para cumprir exigências burocráticas.

Certa vez, uma líder comunitária teve de viajar por dias para falar com o gerente regional de seu banco porque o responsável pela agência mais próxima não sabia lidar com a “papelada” apresentada, nem com o câmbio de moeda estrangeira. Isso custou caro à liderança. Em outra ocasião, o banco não aceitou os documentos e exigiu uma visita à comunidade para “confirmar a capacidade de administração do fundo”.

4 Registro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).



Além desse fardo administrativo, há, muitas vezes, reuniões com doadores, organizações e agências governamentais conduzidas de forma culturalmente inadequada. Comentando esse problema em outro contexto, Lee e colegas (2005) observam que, quando não há mecanismos adequados de engajamento, o que se percebe nos editais e entre os avaliadores é a extração de conhecimento comunitário, o desconhecimento da história e da cultura local, a falta de respeito pelas necessidades da comunidade e a tokenização⁵. Há uma clara percepção de que os esforços para envolver as comunidades estão aquém do esperado, devido a quem e ao que se considera valioso ou prioritário (Lee et al., 2025).

Essa assimetria de vários níveis cria um custo comunitário invisível. Para superar esse desequilíbrio, é necessário não apenas expor o problema e incluir essa dimensão nas demandas dos projetos, mas também sincronizar os mecanismos de financiamento com os ciclos ecológicos, culturais e espirituais dos territórios. Dessa forma, garantindo flexibilidade epistemológica e temporal, apoio técnico intercultural e remuneração justa pelo engajamento comunitário.

A segurança territorial e o engajamento comunitário são chaves para resolver os desafios impostos nas encruzilhadas. Mais que isso, considerar seriamente esses três aspectos nos convida a integrar soluções de duas maneiras:

a. Abordar uma perspectiva de programa em vez de projeto

Os projetos são atividades de curto prazo e, geralmente, os fundos se concentram em grandes instituições. São predefinidos e visam entregar produtos, renovando o fardo do engajamento a cada novo ciclo. Além disso, oferecem limitada capacidade de fortalecimento territorial, pois suas temporalidades são restritas.

Um programa comunitário de adaptação teria um fundo flexível e de longo prazo, gerido por um conselho comunitário (modelos semelhantes são o Conselho Indígena de Roraima – CIR – e a Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro – FOIRN). Assim, o financiamento seria destinado ao núcleo administrativo da comunidade, e o acesso aos recursos seria rotativo, permitindo que a comunidade os utilize conforme suas prioridades e necessidades.

No caso de uma emergência climática localizada, não seria necessário lidar com o estresse de buscar apoio emergencial. Dessa forma, a plataforma alinharia os recursos ao ritmo ecológico, cultural e espiritual do território, conferindo-lhe uma autonomia mais próxima de suas cosmovisões. Além disso, plataformas podem lidar melhor com problemas estruturais e sistêmicos.

⁵ O tokenismo nasce na década de 1970, apresentado por Rosabeth Moss Kanter como em diversos contextos, minorias representam uma diversidade simbólica ou aparente, mas não efetiva. No caso abordado no texto, pode-se falar em tokenização de pessoas ou organizações indígenas, quilombolas e extrativistas acessam fundos, sem que necessariamente os fundos tenham flexibilidade de trabalhar em conjunto e com respeito à essa diversidade.

b. Financiar processos, e não apenas produtos

Assim como os impactos climáticos têm custos reais, participar dos mecanismos de financiamento também tem. Para evitar a terceirização e o atravessamento do acesso aos fundos, as comunidades devem alocar uma parte significativa do orçamento a fim de cobrir os custos invisíveis da participação.

Temos visto cada vez mais recibos de honorários de anciãos e lideranças, despesas de viagem, alimentação, reuniões (com comida, bebida e mobiliário, quando alugados) e ferramentas de comunicação (internet via satélite, projetores, caixas de som), mas ainda há pouca compensação para quem lida com o fardo burocrático.

Ao focar em processos, valoriza-se o tempo e o conhecimento comunitário como expertise legítima, corrigindo o desequilíbrio estrutural entre o saber técnico-burocrático e os saberes ancestrais, geralmente complementares, como num trabalho bilíngue da comunidade.

A adaptação deve ser vista como um processo criativo, flexível e aberto à evolução, não como um produto acabado. O reconhecimento do trabalho e da dedicação comunitária coloca os custos, o tempo e os saberes das comunidades como elementos centrais da governança climática local, transformando o financiamento em uma ferramenta de justiça territorial, epistêmica e ecológica, não em um mero instrumento técnico e burocrático.

c. Tecer o futuro a partir das encruzilhadas

Diante das encruzilhadas que nos foram impostas, os povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais não são vítimas passivas do colonialismo, mas guardiões e guerreiros de futuros possíveis, ou de um futuro ancestral, como diz Ailton Krenak (2022). Um futuro que se conecta aos compromissos das antigas gerações que resistiram ao colonialismo e às herdeiras de nossas ações, conquistas e perdas.

A advocacia indígena, em âmbito global, tem se inspirado em ações individuais como o pioneiro Deska Heh Levi Cayuga, do Canadá que, em 17 de julho de 1923 na cidade de Genebra, após ter seu discurso rejeitado pela Liga das Nações ao denunciar o desrespeito, o roubo e a destruição de seu território, conquistou a cidade — e o mundo — com o ativismo indígena. Esses modelos de luta e engajamento não vem somente da memória histórica, mas ela se atualiza nas formas contemporâneas de incidência global. Na COP30, no Brasil, por exemplo, povos indígenas, numa participação histórica, ocuparam tanto os espaços formais de negociação quanto aos territórios simbólicos da “zona verde” e da parte externa da sede do evento, afirmando que a transição climática só é legítima se reconhece a jurisdição territorial e autordeminação. Lideranças indígenas não apenas participaram como observadores, mas como formuladores de propostas sobre adaptação, financiamento direto, salvaguardas e proteção territorial, conectando agendas locais, como demarcação de terras e combate ao extrativismo predatório, o manejo do fogo, etc., as negociações climáticas globais.



De modo semelhante, a atuação e articulação do Caucus Indígenas e das comunidades tradicionais nas COPs da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês), os processos no âmbito da Plataforma de Comunidades Locais e Povos Indígenas da ONU (LCIPP, na sigla em inglês) e a crescente presença de indígenas e quilombolas em debates sobre minerais críticos e transição energética mostram que a diplomacia indígena e preta contemporânea não é apenas reativa, ela formula princípios, protocolos éticos e alternativas mais justas nessas encruzilhadas da humanidade. Assim, podemos aprender, desde ontem em Genebra e hoje em Belém, que a justiça territorial e climática não se conquista exclusivamente nos tribunais ou nas Nações Unidas, ela emerge da capacidade dos povos indígenas, liderados pela energia dos jovens e pela resiliência das mulheres e anciãos, de construir alianças transterritoriais a transnacionais. Não é somente participação, mas exercício contínuo de autodeterminação.

De fato, essas três ações têm na autodeterminação o princípio fundante, alicerce inegociável da justiça climática. Tanto para os povos Amazônicos, também do Cerrado, quanto para os do Vale do Jequitinhonha, não haverá resiliência nem adaptação sem o pleno controle e segurança dos territórios. Isso exige a imediata demarcação de todas as terras indígenas, a titulação de territórios quilombolas e a efetiva expulsão de invasores e violadores dos territórios ancestrais.

A segurança territorial é a primeira das políticas e tecnologias de adaptação e faz parte da agenda desses povos para o futuro do planeta. Ela está atrelada à segurança das comunidades e à sua capacidade de responder a eventos climáticos com liderança, autonomia e sem o peso do fardo burocrático de ações que servem ao planeta. Além disso, cuidam de suas comunidades e semeiam o futuro da paz. O território situa a encruzilhada entre cosmologia e autodeterminação, pois constitui não apenas um espaço físico, mas os fundamentos jurídico e ontológico a partir dos quais as comunidades emergem soluções climáticas verdadeiramente sustentáveis, que não vêm de fora, mas que são familiares ao chão e ao povo da terra.

O segundo encaminhamento é a descolonização radical dos financiamentos climáticos. Os recursos não podem continuar presos à burocracia que nos torna meros executores de projetos alheios, usados como vitrines. O financiamento climático deve fortalecer a autonomia, não a dependência. Deve seguir a lógica territorial e aprender com a vida comunitária, não com o mercado ou o calendário político.

Terceiro, as ciências climáticas precisam remover os obstáculos epistemológicos e, por sua vez, curar sua cegueira ontológica para se encontrar com os povos indígenas e as comunidades tradicionais nessas encruzilhadas, estabelecendo diálogos de conhecimento recíproco, nos quais os saberes sobre os ciclos da floresta, o comportamento dos rios e ventos, assim como os sinais dos espíritos da natureza sejam reconhecidos como dados legítimos e sistemas de conhecimento por direito próprio. Os xapiri e os encantados são os mestres-mores do clima e do corpo da Mãe Terra.

Quando a justiça climática se realizar na encruzilhada cosmológica, as pessoas verão que a Terra é sujeito, não cenário. Nessa perspectiva, o planeta não é um conjunto de recursos, mas uma entidade viva, que fala, sente e reage.

Esse reconhecimento implica um deslocamento ontológico que se traduz na imaginação criativa da floresta como *florestania*⁶: uma alternativa à economia. A governança se transforma em convivência, e a mitigação técnica, em relação espiritual e ecológica.

Isso é um chamado para que os direitos internacional e ambiental se tornem direitos cosmopolíticos, abertos à pluralidade de mundos e às vozes não humanas que sustentam a vida.



6 Ailton Krenak usa o termo “florestania” como forma de explicar as possibilidades de existência humana vivendo em co-munhão com a floresta e as tecnologias que a floresta traz. Enquanto cidadania se relaciona com as pessoas que vivem nas cidades, florestania se refere às pessoas que vivem nas florestas.

Bibliografía consultada



- ALEJO, C. et al. Are indigenous territories effective natural climate solutions? A neotropical analysis using matching methods and geographic discontinuity designs. PLoS ONE, v.16, n. 7, e0245110, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245110>.
- ALENCAR, A. et al. Amazônia em chamas: onde está o fogo. IPAM Amazônia, 2019. p. 1-10.
- BARCELLOS, M. Serviços Ambientais no Corredor Etnoambiental Tupi Mondé. São Paulo: Ikore, 2015.
- BACCINI, A. et al. Tropical forests are a net carbon source based on aboveground measurements of gain and loss. Science, v. 358, n. 6360, p. 230-234, 2017.
- BIRKMANN, J. et al. Understanding human vulnerability to climate change: A global perspective on index validation for adaptation planning. Science of The Total Environment, [Amsterdam], v. 803, 150065, jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150065>.
- BRONDÍZIO, E. S. et al. Locally Based, Regionally Manifested, and Globally Relevant: Indigenous and Local Knowledge, Values, and Practices for Nature. Annual Review of Environment and Resources, v. 46, p. 481-509, out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-012127>
- CARVALHO, T.; CARVALHO, C.; MORAIS, R. Fisiografia da paisagem e aspectos biogeomorfológicos do lavrado, Roraima, Brasil. Revista Brasileira de Geomorfologia, São Paulo, v. 17, n. 1, 2016.
- COIAB. Mudanças Climáticas e Povos Indígenas, 2009. Disponível em: <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2010/08/mudancas-climaticas-povos-indigenas-2010.pdf>. Acesso em: [10 jan. 2026].
- COIAB. Mudanças Climáticas e Aquecimento Global na visão dos Povos Indígenas, 2011. Disponível em: <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2010/08/mudancas-climaticas-povos-indigenas-2010.pdf>. Acesso em: [10 jan. 2026].
- COUTINHO, L.; LIMA, R. Quem precisa de justiça climática no Brasil?, 2023. Disponível em: https://oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/08/Quem_precisa_de_justica_climatica-DIGITAL.pdf. Acesso em: [10 jan. 2026].
- DOURADO, M. et al. A gestão ambiental e territorial de Terras Indígenas: uma questão climática Brasileira - Journal for Brazilian Studies, London, v. 5, n. 1, p. 230-254, 2016.
- EMMERT, L. et al. Winds with destructive potential across a topographic and seasonal gradient in a Central Amazon forest. EGU sphere, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-2024-3234>.
- FALLEIRO, R. et al. Histórico, Avaliação, Oportunidades e Desafios do Manejo Integrado do Fogo nas Terras Indígenas Brasileiras. Biodiversidade Brasileira-BioBrasil, Brasília, DF, v. 11, n. 2, p. 75-98, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37002/biobrasil.v11i2.1742>.
- HART, M. The Evolution of the Atmosphere of the Earth. Icarus, v. 33, p. 23-39, 1978. DOI: [https://doi.org/10.1016/0019-1035\(78\)90021-0](https://doi.org/10.1016/0019-1035(78)90021-0).
- IPCC. Assessment Report 6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Genebra: IPCC, 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>. Acesso em: [10 jan.2026].
- IPCC. Summary for Policymakers. In: PÖRTNER, H.-O. et al. (ed.). Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra:IPCC, 2023. p. 01-34. DOI: <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>.

JACOBSON, L. et al. Acute effects of particulate matter and black carbon from seasonal fires on peak expiratory flow of schoolchildren in the Brazilian Amazon. PLoS ONE, v. 9, n. 8, e104177, ago. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104177>.

KRENAK, Ailton. Futuro ancestral. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

KWEKU, D. et al. Greenhouse Effect: Greenhouse Gases and Their Impact on Global Warming. Journal of Scientific Research and Reports, v. 17, n. 6, p. 1-9, 2018. DOI: <https://doi.org/10.9734/jsrr/2017/39630>.

LAOUP, A. The Greek Myth of Pleiades in the Archaeology of Natural Disasters. Decoding, Dating and Environmental Interpretation. Mediterranean Archaeology and Archaeometry, Athens, v. 6, n. 2, p. 5-22, 2017. Disponível em: <https://www.maajournal.com/index.php/maa/article/download/106/78/147>. Acesso em: 10 jan. 2026.

LEE, J. et al. The Trouble With Community Engagement: From Power Sharing to Power Shifting Through the Community Bill of Rights. The Foundation Review, [Grand Rapids], v. 17, n. 2, 2025. DOI: <https://doi.org/10.9707/1944-5660.1732>

LEVIS, C. et al. Indigenizing conservation science for a sustainable Amazon. Science, Washington, DC, v. 386, n. 6727, p. 1229-1232, 2024. DOI: 10.1126/science.adn561

MARENGO, J. et al. Mudanças Climáticas e Eventos Extremos no Brasil. 2009. Disponível em: <https://globaltrends.thedialogue.org/publication/mudancas-climaticas-e-eventos-extremos-no-brasil/>. Acesso em: [10 jan. 2026].

MARTÍNEZ, R. et al. Síntesis del Clima de los Andes Tropicales. In: HERZOG, S. K. et al. (ed.). Cambio Climático y Biodiversidad en los Andes Tropicales. 1. ed., 2012. p. 117-130. Disponível em: https://www.iai.int/admin/site/sites/default/files/libro_completo.pdf. Acesso em: [10 jan. 2026].

MCPHILLIPS, L. et al. Defining Extreme Events: A Cross-Disciplinary Review. Earth's Future, v. 6, n. 3, p. 441-455, mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/2017EF000686>.

NEVES, D. Influência da Vegetação na Precipitação Pluviométrica Sazonal do Estado do Amapá: um Estudo de Sensibilidade Climática. 2012. Tese (Doutorado em Biodiversidade Tropical) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2012.

OLIVEIRA, A.; VALE, S. (org.). Amazonian Peoples: perceptions of indigenous communities on climate change-Region Serra da Lua/RR. Boa Vista: Conselho Indígena de Roraima, 2014.

ORLOVE, B. How people name seasons. In: STRAUSS, Sarah; ORLOVE, Benjamin S. (org.). Weather, Climate, Culture. Oxford: Bloomsbury Publishing, 2003. p. 326-347. ORLOVE, B. et al. Framing climate change in frontline communities: anthropological insights on how mountain dwellers in the USA, Peru, and Italy adapt to glacier retreat. Regional Environmental Change, v. 19, n. 5, p. 1295-1309, 2019.

PINHO, P. et al. Vulnerabilities and compound risks of escalating climate disasters in the Brazilian Amazon. Nature Communications 16, 11579, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-025-66603-0>

ROBINSON, M.; PALMER, C. Climate Justice: Hope, Resilience, and the Fight for a Sustainable Future. 1. ed. London: Bloomsbury Publishing, 2018. SANTA-ROSA, A. et al. Resultados preliminares do manejo integrado do fogo nas terras indígenas Paresi. Journal of Biotechnology and Biodiversity, Gurupi, v. 7, n. 4, p. 469-480, nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v7n4.srosa>.

SCHIPPER, E.; REVI, A.; PRESTON, B. Climate Resilient Development Pathways. In: Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781009325844.027>.

SCHMIDT, I. et al. Fogo e artesanato de Capim-dourado no Jalapão – Usos tradicionais e consequências ecológicas. Biodiversidade Brasileira, Brasília, DF, v. 1, n. 2, p. 67-85, 2011.

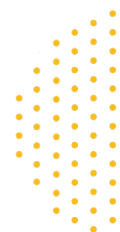
SIEGERT, M. et al. What ancient climates tell us about high carbon dioxide concentrations in Earth's atmosphere. London: Imperial College London, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25561/79292>.

UNFCCC. Decision 5/CP.17: National Adaptation Plans. In: CONFERENCE OF THE PARTIES, 17., 2011, Durban. Report... Bonn: UNFCCC, 2012. Annex B. Disponível em: <http://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/09a01.pdf>. Acesso em: [10 jan. 2026].

VALE, S. Transformações do tempo e políticas climáticas dos povos indígenas. 1. ed. Brasília, DF: Mil Folhas; Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB), v2025.

MET OFFICE. Climate zones. Exeter: Met Office, 2025. Disponível em: <https://weather.metoffice.gov.uk/climate/climate-explained/climate-zones>. Acesso em: [10 jan. 2026].

WALKER, W. et al. Forest carbon in Amazonia: The unrecognized contribution of indigenous territories and protected natural areas. Carbon Management, v. 5, n. 5-6, p. 479-485, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/17583004.2014.990680>.



Apoio:



Realização:



SOLUÇÕES CLIMÁTICAS PELO OLHAR DE POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS:

Estudos de caso da iniciativa Juventude pelo Clima