

Caderno

2

COLETÂNEA
SABERES SOCIOBIO

Justiça e Mudanças Climáticas

CO-AUTORES

Jéssica Albuquerque

Josiane dos Santos

Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves

Miqueias Souza

FACILITADORA: Simone Athayde



 **stricto
ensu**
Editora



Ficha Técnica - Caderno 2



FICHA TÉCNICA DA PUBLICAÇÃO

Revisão Técnica - Floriana Breyer, Luciana Villa Nova, Simone Athayde

Coordenação Editorial - Floriana Breyer

Revisão de Texto - Felipe Schmidt Fonseca

Editoração, Projeto Gráfico e Diagramação - Felipe Lobo

Ilustrações - Felipe Lobo e Frederico Pardini

REFERÊNCIA PARA LISTA BIBLIOGRÁFICA

ALBUQUERQUE, Jéssica; SANTOS, Josiane dos; CHAVES, Maria do P. Socorro Rodrigues; SOUZA, Miqueias; ATHAYDE, Simone. **Coletânea Saberes Sociobio – Caderno 2: Justiça e Mudanças Climáticas**. 1. ed. São Paulo: Stricto Sensu, 2025.

ISBN 978-65-80261-54-3

DOI: 10.35170/ss.ed.9786580261543.





Créditos gerais - Saberes Sociobio



A Iniciativa Saberes Sociobio é uma iniciativa colaborativa que articula lideranças indígenas, quilombolas, ribeirinhas, extrativistas, acadêmicas e institucionais da Amazônia, promovendo o diálogo entre saberes tradicionais e científicos para o fortalecimento de sociobioeconomias justas, inclusivas e inovadoras.

CÍRCULO DE CONHECIMENTO

Amanda Rayana Silva Santos

Ribeirinha Marajoara, Muaná (PA)

André Fernando Baniwa

Povo Baniwa – São Gabriel da Cachoeira (AM) |
Secretaria de Saúde Indígena / Ministério da
Saúde / Universidade de Brasília (UnB)

Carlos Nobre

Painel Científico pela Amazônia (SPA) | AMIT

Chicoepab Suruí Dias

Povo Paiteer Suruí (RO) | Centro Cultural
Indígena Paiteer Wagôh Pakob | Doutor em
Ciências Humanas pela Universidade Federal do
Rio de Janeiro (UFRJ/IFCS)

Danilo Nelson Santos Miranda

Comunidade Jauara-Aurora do Pará/ Vice-
Presidente da Associação Quilombola de
Agricultores e produtores rurais do rio
capim(AQAPRIC) | Mestrando da Universidade
de Brasília (UnB) / Movimento
Afrodescendente do Pará (Mocambo)

Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti

Universidade Federal do Acre (UFAC)

Elizângela da Silva Costa

Povo Baré – São Gabriel da Cachoeira (AM)
Doutoranda da Faculdade de Saúde Pública –
Universidade de São Paulo (USP)

Elizeth Marques de Souza

Comunidade Ribeirinha de Ajó – Cametá (PA) |
Rede Jirau de Agroecologia

Floriana Breyer

IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas /
BiodiversasLab

Jéssica Martins de Albuquerque

Comunidade Quilombola Lajeado – Dianópolis
(TO) | CONAQ / COEQTO

Josiane dos Santos Carmo

Comunidade Quilombola Serrinha (AM) |
Movimento de Mulheres Quilombolas da
Amazônia

Lúcia Tereza Ribeiro do Rosário

Instituto Internacional de Educação do Brasil
(IEB) | Mestra em Desenvolvimento Regional
pela Universidade Federal do Amapá (Unifap)

Luciana Villa Nova

Painel Científico para a Amazônia(SPA) |
Mangará Eco Inovação e Sustentabilidade

Luiz Ricardo Marinello

Marinello Advogados

Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves

Universidade Federal do Amazonas (UFAM) |
Grupo Interação

Miqueias Santos de Souza

Comunidade Vila Vitória – Reserva Extrativista
Rio Ituxi (AM) | Instituto Nacional de Pesquisas
da Amazônia (INPA) / Projeto UNESCO–LVMH
Amazônia

Ruth Helena Cristo Almeida

Universidade Federal Rural da Amazônia
(UFRA) | GERAR/CNPq

Simone Athayde

Painel Científico para a Amazônia (SPA) / World
Resources Institute (WRI)



Créditos gerais - Saberes Sociobio



CÍRCULO GESTOR

André Fernando Baniwa – Visão Estratégica
Liderança Baniwa, mestrando UNB e membro do Ministério da Saúde

Carlos Nobre – Diretor Estratégico
*Climatólogo, Instituto de Estudos Avançados da USP / Instituto Amazônia 4.0;
Co-Presidente do Painel Científico para a Amazônia (SPA)*

Floriana Breyer – Coordenadora Executiva
Artista-pesquisadora, fundadora do Biodiversas Lab e co-líder da Frente de Bioeconomia do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ)

Luciana Villa Nova – Diretora Executiva
Gestora e articuladora na Mangará Inovação e Sustentabilidade; Membro do Comitê Científico do Painel Científico para a Amazônia (SPA)

Simone Athayde – Diretora Científica
Líder de Integridade em Pesquisa no World Resources Institute (WRI) e Membro do Comitê Científico do Painel Científico para a Amazônia (SPA)

Frederico Pardini – Comunicação
Mangará Eco Inovação e Sustentabilidade

Aline Paixão, Esmália Raiol e Vanessa Dias – Gestão Financeira
BIOTEC Amazônia

Catherine Magnani – Apoio Administrativo

Isabela Zilah – Apoio Comunicação

CÍRCULO CONSULTIVO

Gasodá Suruí – Superintendente Estadual dos Povos Indígenas, Governo do Estado de Rondônia

Terezinha Perna Silva – Liderança da Reserva Extrativista Verde para Sempre

Maria Daiana Figueiredo da Silva – Quilombola e Presidenta da COOPAFLORA

Adnilson de Almeida Silva – Programa de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado), Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

Alexis de Sousa Bastos – Centro de Estudos Rio Terra

André Braga Junqueira – Painel Científico para a Amazônia (SPA)

Carolina Nascimento – Vale

José Seixas Lourenço – BIOTEC Amazônia

Sérgio Augusto Oliveira Alves – BioTec-Amazônia

Guilherme Oliveira – Instituto Tecnológico Vale (ITV)

Maria das Graças Ferraz Bezerra – Instituto Tecnológico Vale (ITV)

Márcia Soares – Fundo Vale



Realização



Apoio



Parcerias Estratégicas



Parcerias Institucionais





Agradecimentos

Associação dos Remanescentes da Comunidade Quilombola Lajeado, Coordenação Nacional de Quilombolas (CONAQ), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Associação Saterê Mauê de Maués, Associação da Comunidade Dominginhos, Associação das Comunidades Sustentáveis da RDS – Rio Negro, Associação dos Remanescentes de Quilombolas do Oriximiná (ARQIMO), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Federação dos Territórios Quilombolas de Santarém.





Apresentação | Saberes Sociobio: diálogos intersaberes para a promoção de sociobioeconomias inovadoras na Amazônia

A Iniciativa Saberes Sociobio nasceu em 2023, inspirada pelos debates que antecederam a Cúpula da Amazônia, realizada em Belém do Pará. Na Conferência Pan-Amazônica de Bioeconomia, representantes de Povos Indígenas, Povos Afrodescendentes (incluindo comunidades Quilombolas e outras), Comunidades ribeirinhas e extrativistas enfatizaram a invisibilidade histórica dos saberes ancestrais nos processos de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) e reivindicaram protagonismo na construção de novas economias amazônicas.

O cientista Carlos Nobre, referência internacional em mudanças climáticas, teve papel decisivo na articulação que deu origem à iniciativa. Ao lado de Luciana Villa Nova e Simone Athayde, integrantes do comitê científico do Painel Científico para a Amazônia (SPA), consolidou-se a visão de criar espaços de inovação intercultural, onde ciências ancestrais e acadêmicas possam se encontrar em condições de equidade. Somaram-se a esse time inicial Floriana Breyer, pesquisadora e co-líder da frente de Bioeconomia do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) e Luiz Ricardo Marinello, advogado especialista em inovação e repartição de benefícios, sócio do escritório Marinello Advogados. Esse grupo configurou o **Círculo Gestor**, primeiro círculo da iniciativa e núcleo articulador de um modelo de governança baseado em três círculos interdependentes: o **Círculo Gestor**, o **Círculo do Conhecimento** e o **Círculo Consultivo**. Juntos, esses círculos formam o núcleo vivo da iniciativa, sustentando a integração entre ciência e saberes tradicionais por meio de uma estrutura horizontal, colaborativa e policêntrica.





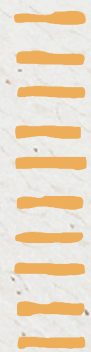
Como registramos no artigo coletivo publicado na Stanford Innovation Review Brasil (2024), “Conexões e Desafios para a Equidade entre Saberes Tradicionais e Acadêmicos nas Bioeconomias Amazônicas”, a Saberes Sociobio propõe redefinir o próprio significado de inovação na Amazônia, deslocando o foco da tecnologia isolada para as relações, reciprocidades e processos de coprodução de conhecimento. A inovação intersaberes entende que o conhecimento não se extrai nem se transfere — compartilha-se, respeitando a origem e reconhecendo os diversos sistemas de conhecimento como Ciências.

Esse posicionamento responde aos desafios contemporâneos da chamada nova bioeconomia, que só poderá florescer se for capaz de reconhecer a pluralidade dos modos de vida, de valorizar a diversidade epistemológica da Amazônia e de garantir condições equitativas de participação às populações que mantêm os ecossistemas mais preservados do planeta. A proposta da sociobioeconomia — ou das múltiplas sociobioeconomias amazônicas — emerge como alternativa ética e concreta para essa transição, fortalecendo arranjos produtivos locais e coletivos baseados no bem viver, na solidariedade e

na autodeterminação dos povos. Buscando através da união dos saberes, desvendar e alavancar o potencial dos bioativos aliado aos usos ancestrais à biotecnologia.

A abordagem metodológica Saberes Sociobio é participativa e transdisciplinar e sua governança se organiza de forma circular, em três esferas complementares. O **Círculo Gestor** coordena e integra as frentes da iniciativa; o **Círculo do Conhecimento** reúne pesquisadores e conhecedores tradicionais que protagonizam os estudos e publicações; e o **Círculo Consultivo** é formado por lideranças e especialistas que oferecem suporte técnico, ético e político. Inspirado nas filosofias ancestrais da circularidade, esse modelo substitui estruturas hierárquicas por colaboração horizontal, corresponsabilidade e escuta contínua.

Em 2024, foi realizada uma chamada pública para a conformação do Círculo do Conhecimento, buscando garantir representatividade, diversidade territorial e o protagonismo de lideranças e pesquisadores de Povos Indígenas, Povos Afrodescendentes (incluindo comunidades Quilombolas e outras), Comunidades ribeirinhas e extrativistas e de instituições acadêmicas. O processo seletivo foi conduzido



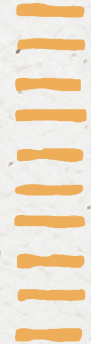


com base em critérios de transparência e equidade. Foram considerados o engajamento e a atuação no tema de diálogo e articulação de saberes para a economia da sociobiodiversidade; a experiência nos distintos elos das cadeias produtivas da sociobio e nos processos de inovação; a representatividade legitimada pelos pares; a diversidade territorial e geográfica entre os estados da Amazônia Legal; a participação em redes e movimentos ligados à ciência, inovação e desenvolvimento territorial; a disponibilidade e capacidade de articulação para mobilização e execução das atividades.

O resultado desse processo culminou na seleção de 12 representantes de diferentes regiões e origens, indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativistas e acadêmicos, entre eles: Amanda Rayana da Silva Santos; André Fernando Baniwa; Chicoepab Suruí Dias; Danilo Nelson Santos Miranda; Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti; Elizângela da Silva Costa Baré; Elizeth Marques de Souza Zete; Jéssica Martins de Albuquerque; Josiane dos Santos Carmo; Lúcia Tereza Ribeiro do Rosário; Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves; Miqueias Santos de Souza; e Ruth Helena Cristo Almeida. Este time, juntamente com o círculo gestor, conformou

o Círculo do Conhecimento Saberes Sociobio, que contou com apoio e mentoria do Círculo Consultivo formando um coletivo plural e transdisciplinar comprometido com o fortalecimento das Sociobioeconomias amazônicas.

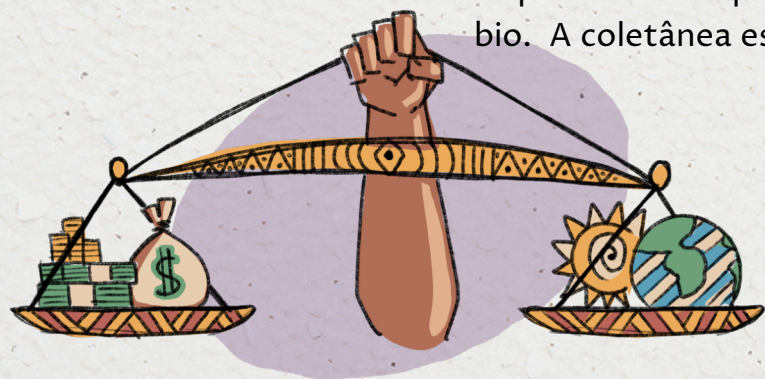
Um encontro presencial em Brasília, realizado em agosto de 2024, marcou o início dos grupos de trabalho dessa construção, reunindo integrantes dos círculos para definir os eixos temáticos e as metodologias colaborativas que orientaram o trabalho coletivo. A partir desse encontro e das rodas de saberes, emergiram quatro grupos de trabalho que estruturam esta coletânea: o grupo de Diálogos Intersaberes, que aborda os desafios estruturais entre ciência acadêmica e saberes tradicionais; o de CT&I e Mecanismos de Financiamento, voltado aos caminhos para fundos e instrumentos equitativos de pesquisa; o de Justiça e Mudanças Climáticas, sobre interações de saberes para adaptação e resiliência dos territórios e comunidades; e o de Gênero, Juventude e Protocolos de Consulta, dedicado à inclusão de mulheres e jovens nos processos de consulta prévia livre e informada. Cada grupo desenvolveu seus próprios métodos, unindo revisão crítica, rodas de saberes, entrevistas e webinários — sempre buscando in-



cluir distintas vozes e dando origem às seções de perspectivas multiculturais e análise integrada de achados presentes em cada caderno.

Um dos marcos de inovação deste projeto foi a equalização das bolsas de pesquisa, garantindo valorização equitativa dos saberes tradicionais e acadêmicos. Por meio da BioTec-Amazônia, foi possível viabilizar bolsas justas e compatíveis para todos os participantes, reconhecendo tanto a jornada acadêmica quanto às jornadas enraizadas nos territórios e na ancestralidade.

A contribuição da Iniciativa Saberes Sociobio é criar princípios, processos e instrumentos — conceituais, metodológicos, legais e de financiamento — que viabilizem inovação intersaberes em políticas públicas, institutos de pesquisa, organizações da sociedade civil. O resultado desta primeira jornada de cocriação de conhecimento é apresentado aqui na Coletânea Saberes Sociobio. A coletânea está organizada em quatro ca-



dernos temáticos, escritos por um coletivo transdisciplinar, multicultural e multiétnico que compõe o Círculo de Conhecimento da Iniciativa.

Cada caderno é autônomo, mas o conjunto forma um corpo integrado de reflexões e práticas voltadas à promoção de Sociobioeconomias Amazônicas — fundadas na equidade entre saberes, justiça climática e epistêmica e processos de co-inovação.

Para acessar todos os cadernos, visite: www.saberessociobio.com/coletanea-abertura e, a seguir, embarque conosco no **Caderno 2: Justiça e Mudanças Climáticas**

COLETÂNEA
SABERES X SOCIOBIO

Sumário

Mensagens centrais	12
Sobre os autores.....	13
Lista de abreviações	14
1. Introdução.....	15
2. Metodologia.....	19
3. Perspectivas multiculturais	23
3.1. Perspectivas Tradicionais e Acadêmicas	24
3.2. Perspectiva Quilombola em Busca de Justiça Social.....	55
3.3. Liderança Extrativista da Reserva Extrativista do Rio Ituxi.....	70
4. Análise integrada dos achados	75
5. Recomendações para ICTs, empresas e comunidades	84
6. Proposta de ação e Semente de futuro	87
7. Referências bibliográficas.....	95

Mensagens centrais

- 1** As mudanças climáticas afetam os povos tradicionais e originários ao desequilibrar seus modos de vida e ameaçar pilares da sociobioeconomia, agravando perdas territoriais, degradação ambiental, insegurança alimentar, migração forçada e exclusão política.
- 2** Na perspectiva da justiça climática, a colaboração entre academia e povos tradicionais e originários é fundamental para fortalecer o enfrentamento às mudanças climáticas, pois a mesma reconhece que os impactos da crise climática não afetam todos da mesma forma. Os povos tradicionais estão entre os mais vulneráveis aos efeitos do aquecimento global, portanto, valorizar seus saberes e garantir sua participação nas decisões é uma forma de reparação histórica e de promoção da equidade.
- 3** O diálogo entre saberes potencializa a busca por soluções e alternativas viáveis para mitigar os riscos e as condições de vulnerabilidade dos povos tradicionais/originários na lida com os agravos causados pelas mudanças climáticas.
- 4** **A eficácia das políticas públicas exige reconhecer os povos tradicionais como protagonistas da conservação socioambiental.** Além de garantirem seus direitos culturais e territoriais, eles contribuem com soluções para a crise climática, sendo essencial promover sua participação, demarcar territórios, valorizar saberes tradicionais, incentivar a educação intercultural, proteger contra a exploração predatória, apoiar economias sustentáveis e fortalecer marcos legais.
- 5** A construção de soluções voltadas para a valorização e interação entre saberes exige uma abordagem integrada, ética e participativa, onde é necessário: respeitar os conhecimentos locais; promover o diálogo a partir da diversidade de saberes; desenvolver tecnologias sociais apropriadas adaptando ao contexto local; priorizar as cadeias produtivas que valorizem os recursos da biodiversidade; apoiar as cooperativas e associações; e garantir uma governança participativa e estabelecer mecanismos de proteção intelectual coletiva, respeitando os modos próprios de transmissão do saber.



Sobre os autores



Jéssica Albuquerque

Nascida no Quilombo Lajeado, município de Dianópolis, Tocantins, é formada em Jornalismo pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Com uma trajetória dedicada aos povos tradicionais, têm atuações dentro da Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (CONAQ), Mídia Ninja e Coordenação Estadual de Quilombolas do Tocantins (COEQTO).



Josiane dos Santos

Mulher Quilombola do território SERRINHA: “TERRA DE BALDOINO, Josiane tem graduação em Bacharelado Interdisciplinar em Saúde, e Bacharel em Farmácia, Mestrando em Ciências da Saúde, contribuindo há mais de 10 anos com a saúde da população quilombola do oeste do Pará, faz parte do observatório regional de farmácia, e do grupo de trabalho em Neurociências da Universidade Federal do Oeste do Pará.



Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves

Descendência afro-indígena, Mestre em Sociologia Rural pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Doutorado em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e em *Processus d’Innovation Changements Organisationnel* pelo *Centre International de Recherche Sur l’Environnement et le Devellopment* (França). Professora titular da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), coordena o Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais na Amazônia (Grupo Inter-Ação), atua como pesquisadora, consultora e assessora junto a diversos grupos de povos tradicionais e originários, com diversos livros e artigos publicados.



Miqueias Souza

Nascido na cidade de Lábrea, no Amazonas, da Reserva Extrativista do Rio Ituxi, comunidade Vila Vitória, é cientista agrário (UFAM), especialista em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos (IFCE). Mestre em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia - INPA. Desde 2004, desenvolve projetos em comunidades no Bioma Amazônico juntamente a populações tradicionais. Atuou 9 anos com Gestão de Unidades de Conservação no Estado do Amazonas e como Ponto Focal da Reserva da Biosfera da Amazônia Central. Atualmente, é consultor da UNESCO no Projeto Reservas das Biosferas Amazônicas.



Lista de abreviações

A

APADRIT: Associação dos Produtores Agroextrativistas da Assembleia de Deus do Rio Ituxi

C

CDB: Convenção sobre a Diversidade Biológica

CGEE: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CEMADEN: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

E

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

F

FAS: Fundação Amazônia Sustentável

Fiocruz: Fundação Oswaldo Cruz

I

ICMBio: Instituto Chico Mendes da Biodiversidade

ICTs: Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação

INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

INPA: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

IFAM: Instituto Federal do Amazonas

O

OIT: Organização Internacional do Trabalho

ONU: Organização das Nações Unidas

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

P

PCTs: Povos e Comunidades Tradicionais

R

RESEX: Reserva Extrativista

U

UNFCCC: Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (United Nations Framework Convention on Climate Change)

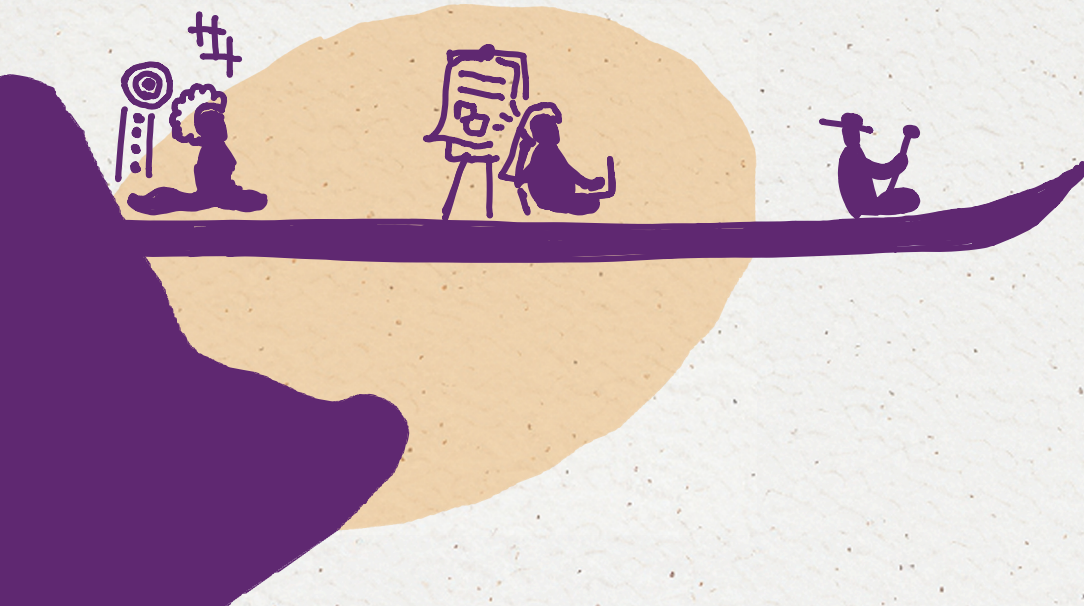
UEA: Universidade do Estado do Amazonas

UFAM: Universidade Federal do Amazonas





1. Introdução



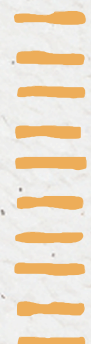


Este trabalho é fruto da dedicação conjunta de pesquisadores quilombolas, ribeirinhos e acadêmicos, em diálogo com seus territórios tradicionais e com a participação ativa das comunidades. A proposta valoriza as vozes e os saberes ancestrais na compreensão das mudanças climáticas e da justiça climática. Neste esforço coletivo, trazemos ao conhecimento público os enfrentamentos vividos e as possíveis soluções construídas a partir da interação entre diferentes sistemas de conhecimento.

A seção 3.1 trata das formas de percepção e enfrentamento relativos às mudanças climáticas nos territórios dos povos tradicionais e originários na Amazônia a partir do diálogo entre saberes acadêmicos e tradicionais. Para seguir nessa jornada complexa e repleta de desafios, serão tratadas as perspectivas apresentadas nos relatos de acadêmicos (docentes e profissionais) vinculados às instituições de educação, pesquisa e extensão e de membros de comunidades ribeirinhas e indígenas que foram coligidos pela pesquisadora Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves. O objetivo central deste delineamento

foi obter subsídios qualificados sobre a dinâmica de vivência coletiva e práticas de sociobioeconomia mediante os desafios e enfrentamentos impostos pelas emergências climáticas nos territórios tradicionais e a perspectiva de acadêmicos e pesquisadores sobre as contribuições e compromisso da ciência ocidental para buscar soluções para mitigar, reparar e manter as condições de vida a partir de ações afirmativas de cidadania.

A seção 3.2 trata das perspectivas quilombolas, composto pelos estudos de Jéssica Albuquerque e Josiane Carmo. Jéssica indica que, dos relatos contados pelos moradores do Quilombo Lajeado, eles veem as transformações sofridas pela vivência no território. A fertilidade da terra diminuiu, as sementes crioulas em sua maioria se perderam ou não se adaptaram às mudanças do clima, e o período do plantio sofreu influências. Diante disso, a insegurança alimentar quilombola torna-se evidente nesta discussão acerca das mudanças climáticas, que ameaçam a garantia de perpetuidade das práticas que permeiam até hoje a vida dessas populações.



Através desses apontamentos, o quilombo reforça que falar de identidade quilombola é “reconhecer estas práticas como parte do que somos, de um legado ancestral que perpassa gerações e agora está se perdendo diante das mudanças climáticas que nos afetam diretamente. Somos excluídos dos espaços de debate sobre a crise climática, onde, enquanto guardiões dos bens naturais, os saberes tradicionais ainda sustentam parte da biodiversidade ameaçada pela sociedade.”

« SOMOS EXCLUÍDOS DOS ESPAÇOS DE DEBATE SOBRE A CRISE CLIMÁTICA, ONDE, ENQUANTO GUARDIÕES DOS BENS NATURAIS, OS SABERES TRADICIONAIS AINDA SUSTENTAM PARTE DA BIODIVERSIDADE AMEAÇADA PELA SOCIEDADE. »

Na Roda de Saberes, os quilombolas também trazem um olhar crítico sobre o lugar que os colocam enquanto povos tradicionais quilombolas e, sobretudo, a luta deles para saírem deste lugar que

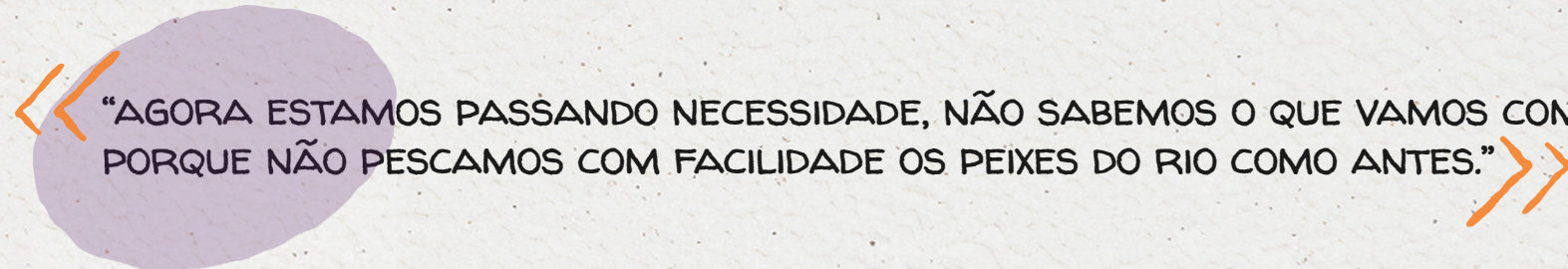
deles é imposto. Paralelo ao mundo que está preocupado em reverter a crise climática, os quilombolas, além de sofrerem diariamente essas mudanças, precisam ser vistos. Pensar em justiça climática no centro de uma discussão em que os territórios também têm soluções sustentáveis para sobrevivermos, mas não estão lá, é um retrocesso, pois, ao passo que mostram o caminho para essas alternativas, não são reconhecidos como dotados de saberes que aprenderam com os seus pais e avós. Para Josiane dos Santos, este projeto chegou aos territórios em um momento de muitas discussões a respeito das mudanças climáticas, uma vez que os povos estão sofrendo com os efeitos no seu dia a dia. Segundo as palavras de Josiane, “relatar a minha vivência em comunidade e ao mesmo tempo ouvir outras experiências e me encontrar nelas mostram que não estamos sozinhos na luta, que nossas necessidades, dificuldades e anseios são ouvidos. Fico muito feliz em mostrar para as pessoas um pouco da minha realidade de mulher quilombola, relatar como é a vida dentro de um quilombo. Agradeço ao projeto pela oportunidade de me deixar ser ouvida, de me proporcionar conhecer pessoas maravilhosas que ficaram para a vida, pessoas com quem compartilhei muitas vivências, lembrando as idas ao roçado para plantar mandioca, ou os passeios de





canoa para visitar familiares em outros quilombos e tantas outras memórias. Por fim, trago comigo um dizer da minha avó, que me instiga ainda mais na busca de conhecimentos para contribuir com a minha população. Já dizia ela: “É melhor ter e não precisar do que precisar e não ter.” (Josiane dos Santos, relato pessoal, 2024).

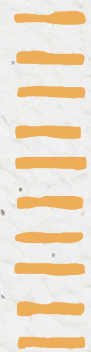
Na seção 3.3, Miqueias Souza aborda a perspectiva ribeirinha afirmando que: “quando iniciamos as rodas de saberes, pude retornar às minhas raízes ao interagir com lideranças ribeirinhas e indígenas, notei a aflição em suas falas de não saber o que esperar do futuro das nossas comunidades, a questão da sobrevivência frente aos acontecimentos extremos aos quais estão expostos, ouvi a expressão “a floresta está perdendo a força” ou...



“AGORA ESTAMOS PASSANDO NECESSIDADE, NÃO SABEMOS O QUE VAMOS COMER PORQUE NÃO PESCAMOS COM FACILIDADE OS PEIXES DO RIO COMO ANTES.”

Em outros locais, tiveram que recorrer aos conhecimentos dos mais antigos de onde abrir cacimba para encontrar água para beber e fazer comida.

Hoje, o poder público flexibiliza as leis para favorecer o avanço de atividades que impactam negativamente os territórios tradicionais. Em vez de fortalecer os direitos dessas comunidades, acaba por enfraquecê-los. Vejo um futuro que já está se construindo no presente, onde as comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas precisarão se unir com instituições comprometidas e com a academia e se fortalecer para lutar pela proteção dos saberes e dos territórios da floresta de maneira sistematizada. “Ao participar da Iniciativa Saberes Sociobio, tive a oportunidade única de vivenciar um ambiente verdadeiramente plural, onde doutores, acadêmicos, indígenas, quilombolas e ribeirinhos se encontravam em uma troca de saberes marcada pelo respeito e reconhecimento mútuo e pela horizontalidade” (Miqueias Souza, relato pessoal, 2024).





2. Metodologia





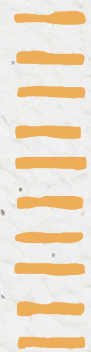
O Círculo de Conhecimento Saberes Sociobio envolve um conjunto de ações que contribuem para suscitar um diálogo aberto e cooperativo entre os participantes das equipes na elaboração de debates e estudos sobre os saberes tradicionais e na sua interação com os conhecimentos tecnocientíficos. Para cumprir este propósito, as técnicas e instrumentos empregados pela equipe apresentam caráter participativo e pedagógico, de modo a ouvir os grupos sociais, visando gerar informações relevantes sobre como as mudanças climáticas estão afetando os territórios tradicionais e os danos e problemas para as comunidades.

Para identificar as alterações geradas pelas mudanças do clima na vida e na organização da produção nas comunidades tradicionais, o enfoque adotado toma como referência: a cosmovisão, as sabedorias, a organização sociocultural e a dinâmica de uso dos territórios pelas comunidades e grupos étnicos originários e tradicionais. O desenvolvimento do trabalho seguiu a trilha de pesquisa participativa com a adoção de um conjunto de procedimentos teóricos e metodológicos. Assim, na coleta das informações, a partici-

pação ativa da equipe de pesquisa e a interação com os participantes das comunidades e grupos ocorreram de modo cooperativo e recíproco.

Na coleta de dados, foram usadas diversas técnicas de abordagem individual e grupal e instrumentais como a roda de saberes e outras entrevistas com personalidades-chave da academia, montagem de infográficos e encontros. A pesquisa foi conduzida a partir de uma abordagem de cunho analítico crítico, na seleção e exploração do material bibliográfico, documental (textos das regulamentações e legislações de políticas públicas e protocolos de comunidades e povos originários e tradicionais) e de visitas em campo (*in loco*) com conversas semi-formais para obtenção de dados primários e secundários (documentos, cartilhas, livros e informativos locais), enriquecidas pelos relatos das vivências e experiências locais.

Na busca das informações foi priorizado: 1) identificar a percepção das mudanças climáticas que estão afetando a vida, a biodiversidade, os ecossistemas, os territórios e as comunidades; 2) distinguir a relação sociocultural interna às comu-



nidades, a partir das formas de manejo da biodiversidade local e das ações adotadas para enfrentar os desafios e danos gerados pelas forças impostas com alterações que incidem na busca do bem viver local; 3) conhecer o papel dos pesquisadores e da ciência no diálogo com as comunidades e grupos sociais em favor da garantia de seus direitos e na contribuição para a sociobioeconomia; 4) perceber a visão sobre as políticas públicas e suas expectativas em relação às melhorias para efetivar o atendimento necessário para o desenvolvimento local com sustentabilidade.

Assim foi preparada uma compilação sistemática dos conhecimentos obtidos para contribuir com os debates acadêmicos e comunitários, promovendo a construção de alternativas e soluções compartilhadas. Essa abordagem visa a difusão e socialização dos saberes, reconhecendo a sabedoria das populações locais e tradicionais como elemento central para a formação de profissionais. Esses profissionais, ao adquirirem esse conhecimento, poderão atuar de forma sensível às realidades locais, resguardando os direitos sociais e a identidade cultural enquanto geram da-

dos relevantes para a formulação de políticas públicas que atendam às demandas regionais, sempre em diálogo com as populações diretamente impactadas nos seus territórios.

Roda de Saberes, diálogo franco e pedagógico

A Roda de Saberes foi a ferramenta metodológica desenvolvida pela equipe para realizar o diálogo e a coleta de informações junto aos povos e comunidades tradicionais sobre as mudanças climáticas e as formas de adaptação que estas empreendem para enfrentá-las. O formato da Roda de Saberes tiveram por objetivo facilitar aos participantes um espaço de debate, com liberdade de expressar suas opiniões, assim como auxiliar a interpretação baseada na memória coletiva das comunidades e povos tradicionais sobre a realidade vivida. Após ter transcorrido o processo de realização da Roda de Saberes, as informações foram transcritas e analisadas. Para auxiliar na exposição da dinâmica desenvolvida e melhor documentar o processo, foi montado um registro fotográfico do transcurso das Rodas de Conversa, com imagens ilustrativas.



Relação de Técnicas e Instrumentos utilizados

Encontros sistemáticos da equipe; levantamento documental de legislação e protocolos; relato de acadêmicos sobre o compromisso de diálogo entre as diferentes formas de ciência, ciência/cientistas acadêmicos de diferentes áreas com as ciências/cientistas de comunidades e povos tradicionais; Roda de Saberes; elaboração de portfólio de relatos dos acadêmicos e dos povos; registro fotográfico e vídeos.

A Estrutura Operacional da Roda de Saberes abrangeu: (1) roteiro com questões sobre o tema do diálogo; (2) contatos anteriores para solicitar a adesão dos participantes; (3) solicitação de autorização com assinatura de Termo de Autorização de Uso de Imagem, Nome e Voz; (4) transcrição e sistematização.

Os princípios orientadores da abordagem dos participantes da Roda de Saberes são:

Respeito às identidades locais; 2) Diálogo com os agentes sociais locais; 3) Estímulo à reflexão e (re)elaboração dos desafios enfrentados na realidade de maneira coletiva; 4) Valorização da cosmovisão dos saberes dos participantes sobre os processos vivenciados; 5) Estímulo à geração e socialização de conhecimentos; 6) Produção de saberes que possam contribuir para fortalecer os grupos sociais envolvidos.

Como questões norteadoras da pesquisa foram adotadas as seguintes perguntas-chave:

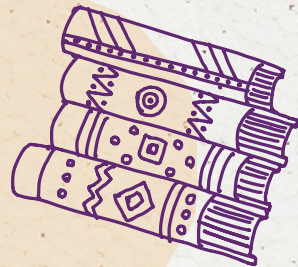
- Quais são os principais desafios que têm impactado os povos tradicionais e originários e suas sociobioeconomias mediante às mudanças climáticas?
- Como as tradições, saberes ancestrais dos povos tradicionais e originários e conhecimentos técnicos científicos têm ajudado a lidar com as mudanças climáticas em uma perspectiva de justiça climática?
- Como as políticas públicas poderiam ser mais eficazes na proteção dos modos de vida dos povos tradicionais e originários em um contexto de crise climática e globalização?
- Quais são as principais recomendações para a construção de soluções voltadas para a valorização e interação entre saberes tradicionais, científicos e técnicos na promoção da sociobioeconomia amazônica?

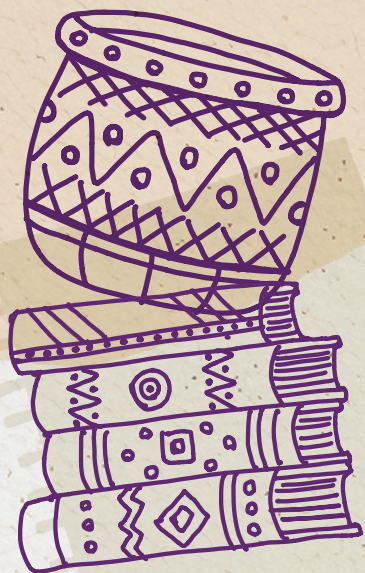
De modo geral, a experiência pode referendar a proposta metodológica da equipe, por favorecer a interação de todos os membros da equipe de pesquisa, contribuindo para a coleta de dados relevantes, além de estimular a troca de experiências a partir de uma relação de maior qualidade e proximidade com e entre os sujeitos, proporcionando descobertas e o incentivo à participação cidadã.





3. Perspectivas multiculturais





3.1. PERSPECTIVAS TRADICIONAIS E ACADÊMICAS

POR MARIA DO PERPÉTUO SOCORRO
RODRIGUES CHAVES

Nesta seção aborda-se o diálogo intersaberes entre comunidades tradicionais e pesquisadores acadêmicos mediante as implicações para a sociobioeconomia na Amazônia causadas pela incidência das mudanças climáticas, seus riscos e agravos. Seguem-se identificando as ações de mitigação e adaptação praticadas pelos segmentos tradicionais, a partir dos relatos de representantes dos diversos grupos e comunidades tradicionais e de pesquisadores e gestores de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Nesta empreitada de diálogo intersaberes, apresenta-se um breve panorama das capacidades adaptativas dos povos tradicionais diante das mudanças socioambientais em curso, e, ao tomar por base seus relatos, revelam-se exemplos nos modos de vida que demandam reconheci-

mento e apoio para garantir o respeito às suas singularidades e valorização das suas formas de vida cujo trabalho exercido na produção institui resultados fundamentais para sustentação dos ecossistemas e da sociobioeconomia.

3.1.1 Introdução: Mudanças Climáticas: abrangência, afrontas e danos

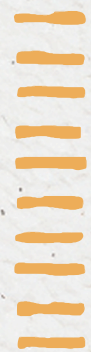
As graves incidências geradas pelas mudanças climáticas que assolam a sociedade contemporânea configuram uma *abrangência* mundial, tendo em vista que se expandem pelos diversos quadrantes do planeta expondo uma incomparável crise socioambiental da história da humanidade. As aceleradas mudanças climáticas afetam a todos, mas de modo diferenciado e mais grave as populações empobrecidas que estão sendo expostas aos riscos e às condições de vulnerabilidade social e ambiental. Neste cenário observa-se uma deficiente implementação de justiça climática e incidência do racismo ambiental.





O relatório da ONU (2023), sobre Alterações Climáticas, conclui que os planos nacionais de ação climática continuam insuficientes para limitar o aumento da temperatura global a 1,5 graus Celsius e cumprir os objetivos do Acordo de Paris. Na Amazônia, as alterações do equilíbrio climático geram perdas da biodiversidade e afetam as formas de existência e organização sociocultural dos povos tradicionais. A UNFCCC (2016) destaca que os conhecimentos tradicionais e a resiliência das comunidades são valiosos para a promoção da adaptação climática. O papel fundamental dos Povos Indígenas e das comunidades locais, como as ações de manejo de fauna e flora, é fundamental no enfrentamento das mudanças climáticas em prol da conservação e manejo sustentável das florestas, na redução do desmatamento e na restauração de ecossistemas. Os estudos de Ricketts et al. (2010) indicam que as Terras Indígenas armazenam grandes quantidades de carbono, ajudando a mitigar as emissões de gases de efeito estufa.

Nesta perspectiva, a participação ativa dos Povos Indígenas em iniciativas de restauração e conservação é essencial para alcançar os objetivos do Acordo de Paris e construir um mundo mais justo e sustentável (UNFCC, 2021). No Brasil, as reivindicações dos povos tradicionais e originários em prol do estabelecimento de políticas públicas que apoiem o combate às mudanças climáticas e que garantam os direitos sobre os territórios ancestrais no uso sustentável da biodiversidade apoiam-se nos seguintes marcos legais: a Política Nacional de Biodiversidade (Decreto nº 4.339/2002), a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040/2007) e o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (2009). A conquista destes marcos jurídicos e políticos ainda enfrenta muitos obstáculos para ser concretizada. As formas de produção permanecem marginalizadas nas estatísticas econômicas nacionais, invisibilizando sua contribuição para a economia, embora a relevância e o potencial da sociobioeconomia destes povos extrapolem as métricas convencionais.





O Relatório da Organização Meteorológica Mundial (OMM, 2023) indica que desde 2015, ou seja, na última década estão sendo registrados níveis de temperatura superiores aos períodos pré-industriais, cujas medições iniciaram em 1880. A ocorrência dos fenômenos como El Niño e La Niña potencializa a incidência de eventos climáticos extremos com desastres ambientais de toda ordem (secas, inundações, elevação do nível dos mares, aquecimento dos oceanos, ondas de calor e outros). Mediante a crise social/ambiental/humanitária, a discussão de conceitos e conhecimentos associados à sustentabilidade das práticas ganha relevância e centralidade nos debates em favor da construção de mecanismos e estratégias para enfrentar o tratamento diferenciado que o sistema capitalista faz em relação às atividades humanas, econômicas e dos sistemas naturais (Leff, 2009). Essa racionalidade impõe um padrão de desenvolvimento cujas questões sociais/ambientais geram epistemicídio, etnocídio, pela expropriação territorial de povos originários (etnias indígenas) e a diversos grupos socioculturais e comuni-

dades tradicionais que abrangem ribeirinhos, extrativistas, quilombolas, varzeiros – habitantes das várzeas, pescadores e outros.

O cenário da Amazônia atrai muitos olhares e interesses, nacionais e internacionais, devido às riquezas da biodiversidade que contém, guardando um potencial inigualável, principalmente, no que se refere às alternativas de desenvolvimento de ações de conservação ambiental, econômica e social (Godard, 1997). Todavia, as forças da racionalidade capitalista que orientam a sociedade vigente agravam sobretudo as cicatrizes históricas causadas pelos danos da colonização, da integração imposta pelo desenvolvimentismo do período dos governos militares, e do processo de expansão das relações capitalistas com internacionalização via grandes empreendimentos de uso predatório dos recursos naturais. Estes processos degradam as condições de vida das populações locais, as organizações socioculturais tradicionais, suas práticas de trabalho e as formas de consumo baseadas nos saberes tradicionais.



As incidências e desastres climáticos como os períodos prolongados de seca e a escassez de chuva, que tornam a vegetação mais propensa a queimadas, geram perda da fertilidade dos solos. As queimadas devastam a paisagem, ocasionam a perda de vidas da fauna e flora, a fumaça agrava a saúde das pessoas e afeta a vida das comunidades locais em razão da destruição da biodiversidade, além de amplificar os fatores causadores do aquecimento global. Esse conjunto de expressões

da questão socioambiental denota a existência de uma problemática multidimensional, pois abrange as diferentes dimensões da vida dos sujeitos, da sociedade e dos ecossistemas naturais (Chaves, 2024). No Quadro 1 apresenta-se a relação de grupos e comunidades que forneceram relatos sobre suas realidades, incluindo localidades, a representação que têm junto a seus grupos e o gênero dos participantes.

Quadro 1: Relação de Povos Tradicionais e Originários participantes da Roda de Saberes

Estado	Comunidades/Grupos	Participantes
Amazonas	Comunidade Ribeirinha de COPEA e outras próximas	Três mulheres representantes das comunidades.
	Comunidades ribeirinhas, extrativistas e varjeiros	Representantes e comunitários 02 homens e 02 mulheres
	Etnia Saterê Mauê do Marau, Etnia Terena	Grupo de Mulheres Saterê (06 mulheres), 01 líder Terena e membro da direção da Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB).
	Comunidade Ribeirinha e de Pescadores S. Fco. - Mainã	01 mulher/liderança comunitária e professora e 10 homens representantes dos grupos doméstico familiar

Fonte: autoria própria



3.1.2 Relatos de Representantes de Povos Tradicionais e Povos Originários

Nesta parte serão apresentados trechos dos relatos obtidos a partir da realização de Rodas de Saberes nas comunidades ribeirinhas e de Povos Indígenas (alguns trechos irão referenciar as reflexões abaixo e estão disponíveis no [Apêndice](#)). A abordagem trata sobre a dinâmica do modo de vida dos povos tradicionais, ilustrando as práticas de mitigação e adaptação utilizadas no enfrentamento das emergências climáticas que avançam céleres nos territórios tradicionais. Os relatos expressam suas percepções sobre as mudanças climáticas abrangendo três eixos centrais: a percepção sobre as dinâmicas geradas pelas mudanças climáticas nos territórios; as soluções de adaptação e mitigação usadas nas comunidades; e o entendimento sobre as políticas públicas vigentes e/ou necessárias para as comunidades mediante as emergências climáticas.

Vale ressaltar que as referências nos trechos dos relatos, as citações dos participantes das Rodas de Saberes nomeiam as comunidades ou a etnia a que as pessoas pertencem, atendendo ao acordo estabelecido de que as situações relatadas são vividas por todos os membros das comunidades, assim como as ações de enfrentamento são coletivas.

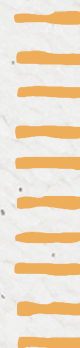
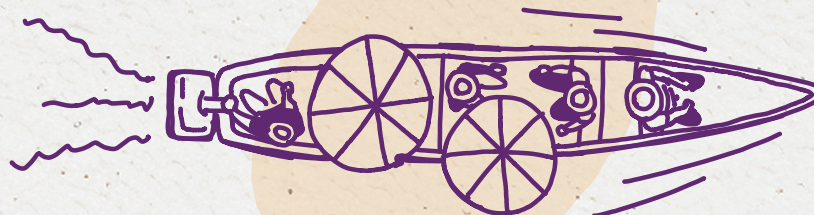
3.1.3 Impactos das mudanças climáticas nos territórios, na cultura e nos modos de vida

“EU ACHO QUE AS PESSOAS PRECISAM CONHECER MAIS SOBRE O QUE É A MUDANÇA CLIMÁTICA”. (COMUNITÁRIO CASTANHO O2)

Na interação indissociável entre sociedade e natureza, que instituem como síntese a cultura, para além da produção de artefatos materiais e imateriais, emerge um conjunto de valores e saberes, que moldam inovações técnicas e tecnologias numa trama de significados, saberes e habilidades que instituem práticas sociais. Nesta direção, o modo de vida é instituído como expressão de saberes, práticas e valores que a sociedade apreende e engendra em seu cerne, sob a mediação da relação entre os grupos que formam a sociedade e nas inter-relações com a natureza.

Para identificar os impactos socioambientais e culturais no modo de vida das populações tradicionais da Amazônia um fato relevante percebido nas narrativas de cada participante das Rodas de Saberes, seja membro das comunidades ribeirinhas ou dos Povos Indígenas, foi a similaridade ao descrever e detalhar os efeitos dos fenômenos que têm testemunhado em seus territórios vinculados às mudanças climáticas, com destaque para a preocupação com a coletividade, apontando a ameaça à própria existência identitária, além do entendimento da abrangência e da gravidade da situação e do significado de suas ações pela busca de soluções para atenuar e buscar adaptar suas práticas produtivas. Do mesmo modo, vale destacar a nítida percepção que eles apresentam sobre as causas das mudanças do clima, além de demonstrarem forte preocupação em relação à continuidade das consequências destrutivas, pois interpretam o significado da amplitude dos danos e da destruição dos modos de vida face às condições de perda das condições de produção pelos agravos sofridos pela fauna e pela flora. Ao afirmarem que:

<< NÓS ESTAMOS VIVENDO MUDANÇAS CLIMÁTICAS (...) É TUDO QUE FOGE DO NOSSO COMUM... DAQUILO QUE A GENTE ESTÁ ACOSTUMADA A PASSAR. ESSE CALOR EXTREMO, AS GRANDES ENCHENTES E AS GRANDES VAZANTES, A MUDANÇA TAMBÉM NO AR, NA FAUNA, NA EXTINÇÃO DOS ANIMAIS. (RIBEIRINHA MAINÃ) >>





A estiagem é um processo natural do ciclo das águas, mas as mudanças climáticas aceleradas por ações antrópicas estão agravando sobremaneira este fenômeno natural. Os problemas causados pela forte estiagem e a intensificação do período seco são caracterizados por baixa disponibilidade de água no solo, altas temperaturas do ar, altas temperaturas do solo e baixa umidade do ar, o que gera condições maléficas à produtividade agrícola e ao meio ambiente como um todo. De acordo com os relatos a estiagem em seus territórios gera:

- **Mudança nos ciclos da natureza com alterações nos modos de vida e nas práticas de sociobioeconomia:** Os comunitários em localidades diferentes identificam alterações acentuadas e relevantes, afirmando que: “(...) morreram muitas plantações, as pessoas têm plantação de guaraná, de abacate, de açaí e nesse momento secou, não tem como irrigar as plantações.” (Ribeirinha Mainã). “Hoje, com essa mudança climática, até o próprio

produtor, ele não sabe quando ele vai poder plantar, quando ele vai poder produzir ali, para ele tirar a safra dele. Nossa comunidade ficou totalmente seca. Até os poços que foram furados não têm água.” (Careiro Castanho 02).

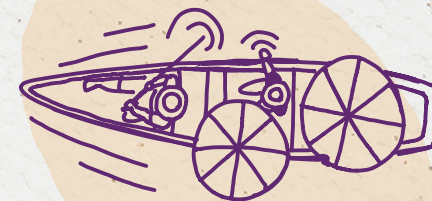
Vale ressaltar que a Amazônia brasileira experimenta um acelerado processo de desmatamento, por ações comerciais ou ambientais, que chega próximo a 20% do território (EMBRAPA, 2022). A destruição dos recursos nas comunidades atua como um fator de expulsão dos produtores e redução da produção da sociobioeconomia, deixando seus territórios desprotegidos para ocupação e destruição. Pois, as mudanças ocasionam:

- **Limitação na realização das atividades produtivas:** as pessoas relatam sentir muito desconforto e mal-estar. “Ninguém aguenta ficar muito tempo no sol quente.” (Careiro Castanho 03).



- **Ocorrência de migração forçada:** de acordo com os relatos as pessoas saem da comunidade, pois as secas têm sido muito fortes e “o fogo vem destruindo a natureza e afeta a região. A fumaça causa muitos danos, tanto à natureza, como afeta a gente e a comunidade.” (Comunitária 04). “A gente sai da comunidade por causa da dificuldade de locomoção, dificuldade para adquirir alimentos, porque para ir até o mercado está sendo muito trabalhoso.” (Professora de Mainã)
- **Impactos na Segurança e na Soberania Alimentar e na Saúde:** diversos relatos narram a dificuldade para realizar a pesca, manter as criações, irrigar as culturas e ter água para consumo doméstico, força a mudança na dieta tradicional e gera riscos à saúde das pessoas – agravos gerados pelas mudanças nos ciclos da natureza incidem em riscos de perdas e danos de vidas de animais e das plantas e cultivos, atingindo os grupos domésticos nas comunidades com escassez e fome, além de causar aflição geral:

“EU ME PREOCUPO NESSA QUESTÃO DE ÁGUA, PORQUE A PRÓPRIA ALIMENTAÇÃO DEPENDE DISSO, A GENTE SEM A ÁGUA, A GENTE NÃO CONSEGUE PASSAR MUITO TEMPO. A GENTE NÃO CONSEGUE CRIAR PEIXE, NÃO CONSEGUE CRIAR PORCO, CRIAR A GALINHA, FAZER AS PLANTAÇÕES, ENTÃO SEM A ÁGUA A GENTE, ACHO QUE A GENTE NÃO TEM MUITO TEMPO NÃO.” (CAREIRO CASTANHO 05)



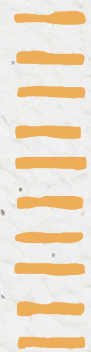
- **Impactos no transporte/ acesso a recursos, serviços ou produtos da sociobioeconomia:**

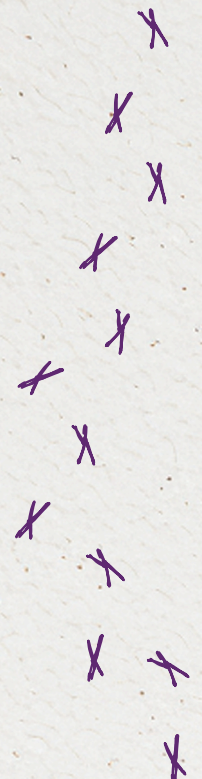
as secas nos cursos d'água no Amazonas, nos anos de 2023 e 2024, estão relacionadas com as mais intensas e prolongadas da história (Chaves, 2024). Os canais de navegação mudaram os leitos dos rios gerando riscos de acidentes para o tráfego de barcos que transportam pessoas. Mediante esta situação, mesmo os navegantes com maior experiência ficaram com dificuldades de localizar os cursos de navegação nos trajetos tradicionais. Os moradores das comunidades relataram diversos agravos relativos aos transportes, deslocamentos, serviços e produção da sociobioeconomia.

- **Dificuldade de condução, escoamento da produção e obtenção de produtos:** todos os comunitários que participaram nas Rodas de Saberes relataram diversas dificuldades pelo agravamento das consequências que decorrem das mudanças que estão vivenciando. O Grupo de Mulheres Sateré Mauê relatou agravos que a estiagem e as ondas de calor geram no território: afeta as plantas medicinais que morrem sem a rega; aumenta a ocorrência de doenças nas plantações; reduz o

plantio de roçados; impede a execução das atividades limitando o tempo de trabalho; dificulta o deslocamento das pessoas pelos rios; prejudica a produção de farinha, açaí e outros produtos, a sociobioeconomia. Outrossim, os comunitários relatam a preocupação com as comunidades mais distantes, pois as dificuldades para escoar a produção e mesmo para se deslocarem no período da estiagem são muito mais sérias.

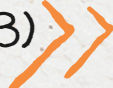
- **Impactos Psicossociais:** nos relatos foi detectada a incidência de percepções e sentimentos de cunho subjetivo que abalam o sentido de humanidade e cidadania dos comunitários, pois embora predomine a postura de resistência, como força mobilizadora na coletividade. Todavia, os acentuados agravos abatem parcela dos comunitários para lutar e resistir. Estes relatos denotam a preocupação de que as mudanças mais graves sejam irreversíveis e apontam a necessidade de ações urgentes de conscientização, pois a principal “preocupação hoje é que toda a sociedade precisa se envolver em favor de uma conscientização mundial, e não só no Brasil.” (Comunitária 05).



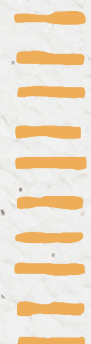
- 
- 
- **Sentimentos de Culpa, Impotência e de Insuficiência:** de acordo com os relatos e testemunhos colhidos com as comunidades ribeirinhas, embora eles percebam o papel da sociedade urbana industrial no processo de geração das mudanças climáticas, eles também manifestam sentimentos de culpa, de impotência e mesmo de acharem que as suas ações são insuficientes para conter as destruições que contemplam na sua realidade. Ao afirmar que: *“Porque se a pessoa for adotar uma técnica muito tradicional de cultivo, que ela mantém desde a geração antiga não vai conseguir, porque não tem água, não tem condições para ela produzir. Então, se a pessoa não tiver dinheiro para comprar algo, tipo um sistema de irrigação, ela não vai produzir.”* (Comunitário Careiro 01). Observa-se no relato a seguir o sentimento que nutrem mediante as limitações vigentes:



“OS RESPONSÁVEIS POR TUDO ISSO SOMOS NÓS, DEVEMOS NOS PREVENIR, MAS VAMOS DEIXANDO ACONTECER. EU ACHO QUE CONHECIMENTOS TRADICIONAIS NÃO SÃO SUFICIENTES PARA O QUE ESTÁ ACONTECENDO. AS ATIVIDADES MAIS DESENVOLVIDAS DO MUNDO, AS INDÚSTRIAS PRODUZEM OS AUTOMÓVEIS QUE FICAM LIBERANDO GÁS QUE CONTRIBUI PARA A LIBERAÇÃO DE POLUENTES ETC.” (COMUNITÁRIO 03)



- Ações afirmativas para combater a desinformação - os comunitários ficam preocupados ao se de-
frontarem com pessoas que não cuidam da fauna e da flora como eles o fazem e que geram sérios
prejuízos que mesmo fora de seus territórios afetam a biodiversidade.



- **Reivindicação de Conscientização para Mudança de Práticas:** em algumas declarações sobre as provações vivenciadas mediante às mudanças climáticas, alguns representantes de comunidades ribeirinhas mencionaram que estas são fruto da *“degradação do próprio homem, então a gente precisa, todos nós, mundialmente, se conscientizar e poder mudar os nossos hábitos.”* (Castanho 02). A declaração de solidariedade com os que estão em situação mais crítica os faz reivindicar fraternidade à sociedade para conter os avanços no agravamento dos impactos e demandam soluções sociais, via união e ação coletiva, como ilustra este depoimento: *“O mundo todo tem que se unir e a gente pegar uma na mão do outro, e a gente conseguir conscientizar todo mundo, fazer novos plantios de árvores, porque os desmatamentos, as queimadas, vão prejudicar futuramente, tanto para nós quanto para nossos filhos. Precisamos fazer alguma coisa para o futuro deles.”* (Comunitária 06)

3.1.4 - Soluções de Adaptação, Mitigação e Prevenção para Comunidades

“COMO MUDAR UMA REALIDADE QUE JÁ ESTAMOS ACOSTUMADOS A VIVER PARA UMA SOCIEDADE MAIS SUSTENTÁVEL? PORQUE A GENTE ESTÁ FALANDO SOBRE SUSTENTABILIDADE AQUI.” (COMUNITÁRIO 04)

Mediante os agravos e danos gerados pelas mudanças climáticas na sociobioeconomia regional, o reflorestamento e o plantio de espécies nativas arbóreas tornam-se uma questão ambiental urgente. Além de fazer parte da agenda ambiental e climática, a restauração de áreas degradadas contribui para o desenvolvimento humano e assim para todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Assim como também, uma das tecnologias para remover o dióxido de carbono (CO₂) da atmosfera em





grande escala e uma estratégia para resgatar e conservar a biodiversidade de paisagens alteradas. De acordo com De Frenne et al (2021), a cobertura florestal ajuda a mitigar os efeitos da estiagem, suaviza os efeitos das anomalias climáticas, amenizando as temperaturas, aumentando a umidade do ar e conservando a umidade do solo por reduzir a evaporação. Destaca-se nos relatos a previsão dos ancestrais sobre desastres e mudanças climáticas, ao verem os danos infligidos aos ecossistemas e fazerem aconselhamentos aos comunitários.

Os relatos dos comunitários participantes assinalam algumas soluções de caráter preventivo e de adaptação relativas à Sociobioeconomia que são implementadas mediante a situação que enfrentam nos territórios. Dentre eles destacam-se:

- **Ações de Adaptação e Mitigação baseadas na Cultura Tradicional:** eles indicam que conseguem manter-se durante os longos períodos de estiagem usando seus saberes tradicionais, como por exemplo, através do uso de cacimbas autoconstruídas. Sobre a situação, as mulheres da comunidade de COPEA

(município de Coari) destacam a limitação da produção de energia elétrica com motor a diesel que não permite a produção de gelo para conservação de alimentos. Elas contaram que é preciso “guardar a semente para plantar de novo.” Inclusive, elas contaram que num esforço para “proteger os lagos”, um comunitário foi morto pelos invasores. Outra situação relatada pela professora da comunidade ribeirinha de Mainã foi de que “a gente tá consumindo a água do poço da escola.”

- **Valorização dos Saberes Tradicionais para Conservação, Preservação e Manutenção da Biodiversidade:** verifica-se nos relatos o reconhecimento de que as mudanças no meio ambiente, os impactos que afetam seu modo de vida e de produção, derivam das ações geradas pela própria sociedade, conforme expõe a fala a seguir: “Tem muitas mudanças que o próprio ser humano fez, criando barragens para criação e para a geração de energia elétrica, isso afeta o ciclo da vida. (...) As nossas tradições hoje a gente não pode fazer quase todas elas. (Castanho 04)

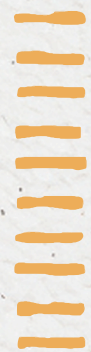


- 
- **Organização e Gestão Coletiva nas Comunidades Tradicionais:** o enfrentamento das dificuldades nas comunidades deriva da própria organização sociocultural coletiva, conforme indicam as falas: “Todo ano tem uma renda para as comunidades, se na minha comunidade o que eu quero fazer não dá, na comunidade dela dá. Então, eu posso ajudar ela esse ano e no outro ano ela me ajuda. (Ribeirinho COPEA 01). A modalidade de organização entre os membros da comunidade possibilita que enfrentem as adversidades buscando soluções com apoio mútuo. A Professora de Mainã relatou que a escola da comunidade, neste período de estiagem, não pode funcionar, pois várias famílias saíram - “Só que a gente continua entregando apostilas, a gente vai [de canoa] nas casas e entrega na beira para os pais. Mas a aprendizagem não pode parar. Essa é a forma que a gente encontrou para atender nossos alunos sem parar.” (Ribeirinha Mainã).

3.1.5 - Políticas Públicas para Cidadania mediante as emergências climáticas

Os comunitários foram consultados sobre as políticas públicas vigentes e/ou necessárias para mitigar e conter as mudanças climáticas e ter acesso às prerrogativas da justiça climática, que foi uma questão transversal em diversos discursos. Nesta direção apresentaram um leque variado de demandas desde a ampliação da infraestrutura existente ou inexistente, como a construção de pontes para o deslocamento das pessoas e para fazer o escoamento da produção, além de facilitar o acesso aos bens e serviços sociais para as comunidades.

Nos recortes dos relatos dos povos tradicionais algumas indicações com o cuidado com as plantas, realizado pelos produtores/as e pelas mulheres indígenas Saterê indicam técnicas que utilizam nos cuidados para mitigar os agravos na saúde, na produção e na conservação das matas gerados pelas mudanças do clima.



Dentre os relatos destaca-se a afirmação de:

“ESSE CENÁRIO É DE PERDA TOTAL, OS SABERES TRADICIONAIS CONTRIBUEM [PARA MITIGAR], MAS A INTERVENÇÃO TEM QUE SER MAIOR, TEM QUE SER A NÍVEL MUNDIAL. AINDA TEM MUITA GENTE QUE PENSA QUE ISSO É INVENÇÃO: ELAS PRECISAM ESTUDAR MAIS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, PORQUE A GENTE PERCEBEU E COMEÇOU A ESTUDAR O QUE ESTÁ ACONTECENDO.” (COMUNITÁRIO CAREIRO 02).

Assim, defendem o direito à voz, ao declarar que: “A gente queria dar opiniões, dar ideias também, para ver o que é melhor para a gente.” (Ribeirinho COPEA, 01). Cujas demandas são:

- **Demanda por Políticas Públicas e Sociais:** aos gestores de políticas, indicam a urgência de um plano com a participação de todos os interessados para implantar tecnologias para captação e purificação da água e a construção de poços para garantir a segurança alimentar: “Então, meu pedido aqui hoje é a água, poços artesianos nas comunidades e ramais para chegar às comunidades.” (Castanho 03) Eles fazem referência à necessidade de apoio com crédito e infraestrutura para evitar o êxodo dos pequenos produtores.
- **Conscientização para Mudança de Hábitos:** foi recorrente nas falas dos ribeirinhos o pleito por “uma conscientização mundial”, no entendimento de que “o mundo todo tem que se unir e a gente pegar uma na mão do outro.” (Careiro 02). “Todo mundo deve fazer novos plantios de árvores, isso também ajuda bastante, entendeu? Porque conforme hoje os desmatamentos, as queimadas, tudo isso vai prejudicar futuramente, tanto para nós quanto para nossos filhos. Precisamos fazer

alguma coisa para o futuro deles.” “Se a gente não mudar nossos hábitos, nossas atividades, o aumento da temperatura vai continuar, a água vai continuar sumindo, agravando tudo.” (Castanho 04). “A gente precisa conseguir conscientizar”.

- **Questões de gênero e juventude no apoio à Gestão Participativa em ações de adaptação:** Mulheres Sateré Mauê relatam ações exitosas baseadas em seus saberes tradicionais, como sabedoras e guardiãs da biodiversidade, com ênfase na experiência das mulheres (jovens e lideranças femininas experientes) na organização local de enfrentamento das situações adversas engendradas pelas mudanças climáticas, com destaque para as hortas de plantas de medicina tradicional, replantio de árvores, Quintal Agroflorestal e Viveiro de Plantas.
- **Mitigação e Restauração da Vegetação Nativa, Solo, Rios e seus Tributários:** os comunitários indicam o uso de diversas técnicas e tecnologias sociais, simples e viáveis no contexto local, com reciclagem de material como por exemplo uso de cascas de frutas e de ovo para adubação. Um comunitário do Careiro relatou que:

“A RESPEITO DOS CONHECIMENTOS DOS ANTIGOS NA PARTE DA AGRICULTURA, A GENTE UTILIZA MUITO, ASSIM, OS PÉS DAS PLANTAS, A GENTE TEM QUE COLHER AS FOLHAS, COLOCAR LÁ NO PÉ DELA, PARA PODER, QUANDO CHEGAR A NOITE, O SERENO DA NOITE VAI DEIXAR ÚMIDO ALI, ENTÃO NO MOMENTO QUE ELE FICA ÚMIDO, QUANDO O SOL ESQUENTA, NÃO DEIXA SECAR TUDO. ENTÃO, ASSIM, ALGUNS CONHECIMENTOS A GENTE VAI LEVANDO, COLOCANDO LÁ PARA PODER SEGURAR ALGUMA PARTE DA PLANTAÇÃO, SENÃO PERDE TUDO. AS NOSSAS TRADIÇÕES HOJE A GENTE NÃO PODE FAZER QUASE TODAS ELAS.” (COMUNITÁRIO CAREIRO 01)

- **Acesso à política pública para mitigação e adaptação de mudanças climáticas:** essas reivindicações são justas, direitos adquiridos via conquista em diversas manifestações e estabelecimento de legislações. A viabilização das políticas públicas e sociais é parte essencial na busca de inovações e soluções de mitigação relativas à Sociobioeconomia. O comunitário do Careiro 01 defende: “quem sabe se os conhecimentos tradicionais possam atuar juntamente com tecnologia, com investimento, com o governo apoiando para mitigar. Nesta direção eles apresentam demandas em relação a:
- **Acesso a Energias Limpas:** em relação a esta demanda, o Ribeirinho do Castanho 03 afirma que:

“A GENTE SABE QUE ESSA ENERGIA QUE A GENTE TEM AQUI NÃO É UMA ENERGIA RENOVÁVEL, TEM OS TRATORES QUEIMANDO COMBUSTÍVEL FÓSSIL E JOGANDO FUMAÇA, ISSO CONTRIBUI PARA A MUDANÇA CLIMÁTICA. (...) O GOVERNO PODERIA TRAZER AS PLACAS SOLARES, QUE DÁ PARA SEREM UTILIZADAS O ANO TODO. (...) É A GENTE PODER TRABALHAR, FAZER UMA POLÍTICA PÚBLICA VOLTADA PARA ESSAS COMUNIDADES, DESSES MUNICÍPIOS E CIDADES QUE ESTÃO PASSANDO POR ESSA DIFICULDADE. TEM QUE JUNTAR O GOVERNO FEDERAL E O ESTADUAL PARA FAZER UMA POLÍTICA DE PREVENÇÃO, PRECISAMOS DO ESFORÇO DE TODO MUNDO.”



- **Tecnologias Sociais e Infraestrutura:** os pleitos dos comunitários partem do entendimento de que as políticas públicas e sociais são fundamentais para a melhoria da condição de vida e produção local, pois:

“(...) O GOVERNO PRECISA APOIAR EM QUE DESENVOLVER TECNOLOGIAS PARA ATIVIDADES MAIS SUSTENTÁVEIS, (...) TEM QUE INVESTIR, FOMENTAR A ATIVIDADE. COMO É QUE ELE QUER QUE O PRODUTOR FAÇA UMA COISA MAIS SUSTENTÁVEL SENDO QUE ELE NÃO INCENTIVA, NÃO FOMENTA? (CASTANHO 03);

“A CONSTRUÇÃO DE RAMAL E A QUESTÃO DO ACESSO À ÁGUA E OUTRA TECNOLOGIA QUE PUDESSE EXISTIR PARA RESOLVER (...) A SITUAÇÃO DAS ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO, QUE SÓ ENTRA COM EMBARCAÇÃO OU AVIÃO E PUDESSE FAZER A PAVIMENTAÇÃO. (CASTANHO 02).”

- **Implicações para Justiça Climática:** para o usufruto da condição de cidadania na sociedade, entende-se que é imprescindível reconhecer a necessidade de avançar na promoção da inclusão social, com ações afirmativas de políticas públicas e sociais e da criação de possibilidades de participação comunitária em diferentes fóruns, nos quais seus interesses sejam atendidos nos processos de decisão e na participação em projetos de sociobioeconomia.



- **Inovações e soluções de adaptação em apoio às demandas locais via academia**

Em relação à apreciação analítica sobre os relatos dos pesquisadores, docentes e técnicos vinculados a Instituições de Ciência e Tecnologia na região, notadamente, destaca-se a defesa de diversos compromissos éticos e políticos com os povos originários e tradicionais, dentre as principais indicações estão:

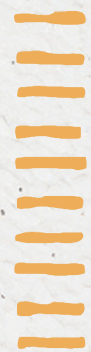
- a) Conservação e Manutenção das Tradições e Saberes:**

a mitigação e a prevenção aqui preconizadas tomam como referência a associação entre saberes acadêmicos e tradicionais. Assim, mediante a situação prevalecente nas comunidades tradicionais, buscou-se identificar nos relatos as proposições de apoio e parceria com Instituições de Ciência e Tecnologia - ICTs. Isto resultou em diversas sugestões/reivindicações, dentre elas destaca-se: a proposição de pesquisa de campo para ampliar o conhecimento sobre o modo de vida e diagnosticar a situação (agravos, danos e outras) ao nível local. Igualmente reivindicou-se o apoio para a realização de trabalho de conscientização em relação à conservação dos ecossistemas, o respeito aos saberes tradicionais e para enfrentar as mudanças avassaladoras que estão ocorrendo. A Profa. de Mainã assevera a relevância desta ação e re-

comenda que “a academia tente sensibilizar mais as pessoas (...) promover estudos para encontrar um meio de tentar amenizar essa situação.”

- b) Identificação de parcerias estratégicas de apoio aos territórios: Associação com grupos de pesquisa e extensão universitária (UFAM, INPA):**

O Prof. Yunier (UFAM) indica que o cientista pode trabalhar em inovações e tecnologias apropriadas e adaptadas ao contexto local para mitigar e/ou prevenir os impactos gerados pelas mudanças ambientais. As ações diversificadas de prevenção das ICTs no Amazonas (UEA, UFAM, IFAM, FAS e outras) sugeridas incluem o uso de energia solar para melhorar a qualidade de vida da comunidade; a ministração de cursos de educação ambiental, organização de debates e encontros sobre mudanças climáticas; ferramentas para adaptação e resiliência para crianças e adultos; e práticas agrícolas e agroecológicas sustentáveis. No caso das ações de alerta sobre desastres, a Defesa Civil precisa ampliar suas brigadas de combate às queimadas nas comunidades e implantar sistemas de alerta para desastres ambientais. Enquanto em nível federal (CEMADEN e INPE) é fundamental multiplicar os pontos de monitoramento da qualidade do ar, ensinar a monitorar os dados climáticos usando tecnologias sociais, e fazer planejamento e prevenção da seca.



A respeito da relação entre saberes, o líder indígena Alberto França Terena, Coordenador Executivo da Articulação dos Povos Indígenas do Brasil – APIB traz uma contribuição importante ao lembrar que:



“A CIÊNCIA PRECISA RECONHECER E VALORIZAR OS CONHECIMENTOS DOS POVOS TRADICIONAIS, COMO INDÍGENAS, QUILOMBOLAS E RIBEIRINHOS. PARA ISSO, É FUNDAMENTAL RECONHECER A EXISTÊNCIA DESSES COLETIVOS E OS TERRITÓRIOS QUE HABITAM. O RECONHECIMENTO DO TERRITÓRIO IMPLICA TAMBÉM NA VALORIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS QUE EXISTEM DENTRO DELE. NESTE MOMENTO DE DESAFIOS CLIMÁTICOS E AVANÇOS TECNOLÓGICOS, É CRUCIAL ADOPTAR UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA QUE RESPEITE E VALORIZE ESSES CONHECIMENTOS. É NECESSÁRIO UM RESPEITO MÚTUO, TANTO POR PARTE DOS PESQUISADORES EXTERNOS QUANTO DOS PRÓPRIOS POVOS TRADICIONAIS. ATUALMENTE, ENFRENTAMOS O PROBLEMA DA BIOPIRATARIA, ONDE CONHECIMENTOS SÃO APROPRIADOS SEM RESPEITO E SÃO FREQUENTEMENTE PATENTEADOS SEM A DEVIDA CONSIDERAÇÃO PELOS DETENTORES ORIGINAIS. EM CONTRASTE, ESSES POVOS POSSUEM UMA RICA COLETIVIDADE DE CONHECIMENTOS QUE DEVE SER RESPEITADA E VALORIZADA. A PROPOSTA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DEVE INTEGRAR O RECONHECIMENTO E O RESPEITO PELO COLETIVO E PELO TERRITÓRIO DOS POVOS TRADICIONAIS. O PRINCÍPIO NADA SOBRE NÓS SEM NÓS DESTACA QUE ESSES POVOS NÃO DEVEM SER APENAS OBJETOS DE ESTUDO, MAS AGENTES ATIVOS NA PRODUÇÃO E NO DEBATE SOBRE ESSES CONHECIMENTOS. ASSIM, A CRIAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE RESPEITO É ESSENCIAL PARA GARANTIR A COLABORAÇÃO JUSTA E EQUITATIVA COM ESSAS COMUNIDADES.”

3.1.6 - Conhecimentos Acadêmicos em Diálogo com Saberes Tradicionais

A dificuldade em conectar e/ou reconhecer a relevância dos conhecimentos tradicionais ao mesmo patamar das abordagens científicas, considerando as diferentes epistemologias e formas de validação de conhecimento, tem sido tema de debate. No campo técnico científico, ao contemplar os conhecimentos sociohistóricos e culturais que fornecem informações sobre os povos amazônidas, destaca-se o crescimento dos debates sobre a associação entre a sociobiodiversidade e a sociobioeconomia na região. Outra questão central que emerge nos debates e estudos atuais é a indicação da necessidade de diálogo entre saberes acadêmicos e conhecimentos tradicionais.

Ao considerar diversas áreas das ciências da natureza, de humanas e sociais aplicadas que apresentam estudos e pesquisas variados sobre a realidade da Amazônia, grande parcela compartilha o entendi-

mento de que a sociobioeconomia dos povos originários e tradicionais baseia-se na geração de produtos pelo manejo sustentável da biodiversidade das florestas, dos rios e da fauna para o bem viver de seus grupos domésticos familiares, praticando o respeito aos saberes e práticas tradicionais, em busca da proteção de direitos de permanência em seus territórios.

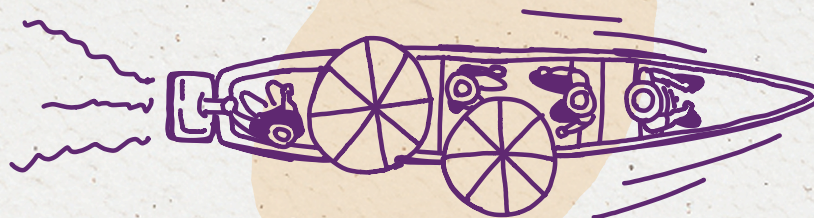
A relação entre os direitos dos povos originários e tradicionais e o meio ambiente constitui um tema de grande relevância, não apenas no âmbito da conservação da biodiversidade, mas também na garantia da subsistência e dignidade desses segmentos sociais de modo a buscar consolidar uma forma civilizatória que cultive a universalização do direito à vida com qualidade. Nesta dinâmica pela valorização da vida e dos saberes tradicionais mediante os impactos gerados pelas mudanças climáticas, diversas experiências exitosas de resistência e de alianças com os conhecimentos técnicos científicos ganham relevância.



Relatos de Pesquisadores, Docentes e Gestores acadêmicos

“O PRINCÍPIO DE TUDO É O DIÁLOGO, É PENSAR A SITUAÇÃO COMO ESTÁ HOJE, OUVI-LOS, ENTENDER QUAIS SÃO ESSAS DIFICULDADES PARA QUE JUNTOS, NESSE DIÁLOGO, POSSAMOS ENCONTRAR ESTRATÉGIAS NESSE SENTIDO.” (PROFA. ANDREZA/UFAM)

Nesta parte serão apresentados trechos da coleta de depoimentos realizada junto a pesquisadores, técnicos e docentes que trabalham com Programas de Ciência e Tecnologia (PCTs) na Amazônia, em atendimento à reivindicação de alguns comunitários, que após terem participado da Roda de Saberes, sugeriram que fosse feita a seguinte pergunta a pesquisadores que atuam no meio acadêmico: “Como vocês, que são pesquisadores cientistas, podem nos ajudar a enfrentar as mudanças climáticas em nossa comunidade?” (Quadro 02)





Em resposta à pergunta realizada por participantes dos povos e comunidades que participaram das Rodas de Saberes, os pesquisadores acadêmicos sugeriram as seguintes estratégias e ações prioritárias:

- **Estruturar Planos de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD por estiagem e outras emergências climáticas:** de acordo com o Professor Yunier Sarmiento (UFAM), a troca de conhecimentos das ciências acadêmicas e os saberes tradicionais ajuda a entender as mudanças climáticas, e como estas estão afetando as florestas e os rios nessas comunidades locais. O cientista pode contribuir fornecendo informações estratégicas. A educação ambiental é muito importante, por exemplo com a difusão de práticas agrícolas mais sustentáveis, incluindo as formas de proteger a biodiversidade e as maneiras de como lidar com esse evento, que são extremos que estão se manifestando. Implantar tecnologias que melhoram o uso eficiente dos recursos naturais, sistemas de captação de água da chuva, o uso da energia solar, ajuda porque a geração de energia nesta zona do Amazonas, a partir

da rede elétrica, vem sofrendo muito com esse impacto da seca. Assim, a participação ativa da comunidade é essencial no conhecimento local integrado a essa abordagem científica, para criar soluções que vão personalizar aquele efeito respeitando os modos de vida e as tradições locais.

O supracitado professor indica que a ideia é unir forças, sempre respeitando os saberes tradicionais e que juntos possamos lidar com esses desafios que as mudanças climáticas impõem. O caminho mais adequado é adotar enfoques e ferramentas participativas, como por exemplo o mapeamento participativo, que pode ajudar a mapear aquelas áreas sensíveis, as zonas de preservação, a importância cultural para a adaptação a essas mudanças climáticas. Eu acho que isso poderia identificar aquelas áreas de risco, a rota, por exemplo, de migração mudança da água, animais endêmicos, proteger a biodiversidade, integrar conhecimento entre esse saber tradicional e o uso de tecnologias.



De acordo com a economista Lúcia Tereza Rosário, a academia pode contribuir na restauração de grandes áreas de terras já desmatadas que porventura existam, identificar e contribuir para a visibilidade aos problemas ambientais existentes, revelando às comunidades os seus potenciais perigos à sociobiodiversidade. Além disso, deve contribuir para buscar soluções econômicas que garantam autonomia de renda às comunidades, sem perder de vista: 1) Que a utilização dos recursos naturais economicamente tenha como base o conhecimento que as comunidades possuem há milhares de anos na convivência com a sociobiodiversidade; 2) Fazer com as comunidades e não para elas; 3) Respeitar os saberes locais e os modos de vida; e 4) Que os estudos de fato culminem com alternativas de geração de renda.

O Pesquisador Diego Osoegawa, do Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais na Amazônia (Grupo Interação), da UFAM/CNPq, destaca a relevância de três linhas de pesquisa e extensão estratégicas relativas às mudanças cli-

máticas: 1) interpretação das mudanças climáticas com obtenção de informações qualificadas para alertar e prever os impactos, pesquisas com modelagem de cenários, para prever e reduzir os impactos, principalmente para as áreas mais vulneráveis; 2) mitigação de mudanças climáticas, desenvolvendo estratégias e tecnologias para diminuir as emissões de gases do efeito estufa; uso alternativo de energias; geração de energia com baixa emissão de carbono; substituição de materiais que poluem; inovar técnicas e sistema de produção de plantio (agroecologia); pesquisa sobre formas de mitigação para manter os ecossistemas saudáveis e em equilíbrio; técnicas de reflorestamento para recomposição florestal em áreas degradadas (PRAD); 3) adaptação, mudança de comportamento e no padrão de desenvolvimento; adoção de sistemas de captação de água e gestão hídrica; valorização dos sistemas agrícolas tradicionais; replicar as diferentes variedades de plantas (variedade de mandioca, de macaxeira) cujos guardiões são as comunidades e criar espaços para troca de sementes.



O referido acadêmico afirma que: “São pesquisas que podem ajudar nessa questão da adaptação e manutenção dessas variedades, para que a gente consiga passar por esse período que é de risco e incerteza, mas tendo uma maior diversidade de plantas, de cultivo, é uma alternativa.” As comunidades interpretam e pesquisam, desde tempos imemoriais, o ambiente em que vivem e identificam as variedades mais resistentes aos impactos naturais ou antrópicos. Os PCTs podem contribuir para identificar os indicadores ambientais de secas ou de cheias. Um exemplo citado foi de quando há uma revoada muito grande de borboletas, uma época com número muito grande de borboletas que é um indicativo de seca. Osoegawa narra uma experiência vivida no alto Rio Negro, quando atuava como professor no curso de Licenciatura Indígena/UFAM:

“OS ESTUDANTES FAZIAM PESQUISAS EM RELAÇÃO AOS INDICADORES DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. ELES VERIFICARAM QUE TINHA UM TIPO DE MINHOCAS QUE SUBIA E FICAVA ARMazenado NAS BROMÉLIAS, E A ALTURA EM QUE ESSA MINHOCAS PARAVA ERA A ALTURA DA ENCHENTE DO RIO, QUANDO ESTAVA ENCHENDO. ENTÃO ESSES INDICADORES AMBIENTAIS SÃO OUTRO TIPO DE PESQUISA QUE PODE SER FEITO PARA TENTAR PREVER OS EFEITOS COMO EU FALEI DAS VARIEDADES.” (DIEGO OSOEGAWA)



Osoegawa defende que os povos tradicionais “melhor que ninguém sabem quais são as variedades que estão resistindo mais”, afirmando que:

“VOCÊS SÃO OS GRANDES CONHECEDORES DA REGIÃO DE VOCÊS. ÀS VEZES UM PESQUISADOR PODE AJUDAR A ORGANIZAR ESSE TIPO DE CONHECIMENTO QUE VOCÊS JÁ TÊM, ORGANIZAR ESSE CONHECIMENTO E PRODUZIR ESSE CONHECIMENTO COLETIVAMENTE, MAS VAI DEPENDER TAMBÉM DA LINHA DE PESQUISA QUE O PESQUISADOR TEM. A GENTE DENTRO DO GRUPO INTERAÇÃO PARTE SEMPRE DESSA LINHA, DE CONSTRUÇÃO DE PESQUISA JUNTO COM A COMUNIDADE. VOCÊS PODEM IR SE REUNINDO, OBSERVANDO E TROCANDO ESSAS INFORMAÇÕES QUE VÃO SER SUPER IMPORTANTES PARA AS ADAPTAÇÕES DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS. QUALQUER COISA A GENTE TAMBÉM ESTÁ ABERTO, AQUI NO GRUPO DE PESQUISA, PARA CONVERSAR E ENTENDER MELHOR A DEMANDA QUE VOCÊS TÊM SOBRE AS SITUAÇÕES DESAFIADORAS QUE VOCÊS ESTÃO ENFRENTANDO PARA VER DE QUE FORMA NÓS TAMBÉM PODERÍAMOS COLABORAR.” (DIEGO OSOEGAWA)

A Professora Marklize Siqueira, da UFAM, Campus Parintins, vice-coordenadora do Grupo Interação, afirma:

“ENTÃO, NÓS QUE SOMOS PESQUISADORES PODERÍAMOS APRESENTAR O QUE VEM SENDO APONTADO COMO AS GRANDES PREOCUPAÇÕES EM RELAÇÃO A ESSA TEMÁTICA, MELHORAR A QUESTÃO DA EDUCAÇÃO PARA AUMENTAR A AÇÃO, A NOSSA CAPACIDADE DE PENSAR SOLUÇÕES SOBRE A MITIGAÇÃO, ADAPTAÇÃO, REDUÇÃO DE IMPACTO E ESSE ALERTA PRECOCE SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA.” (MARKLIZE SIQUEIRA)



- **Comunicação e Fortalecimento dos Diálogos entre cientistas e comunidades:** a Profa. Siqueira (UFAM) apresentou algumas proposições para ampliar a comunicação com as comunidades, tais como: ampliar o montante de redes compostas por cientistas e comunitários; e o desenvolvimento de ações de assessoria e consultoria para apoiar na formação e elaboração de projetos e acesso aos órgãos públicos para tratar sobre as demandas de bens e serviços sociais. A Profa. Andreza Weil (UFAM), em seu relato apresentou um conjunto de contribuições, dentre as quais destacam-se: o diálogo entre os saberes tradicionais e os acadêmicos, de modo contínuo e fundamentado numa reflexão sobre as alternativas, articulando estratégias para atendimento das demandas desses povos junto ao poder público, apresentando as dificuldades e as necessidades emergenciais e históricas, afirmando que:

“(...) É DIALOGANDO, CONHECENDO TUDO O QUE VOCÊS [POVOS] SABEM, IDENTIFICANDO OS CONHECIMENTOS EM RELAÇÃO (...) ÀS MUDANÇAS [CLIMÁTICAS] PERCEBIDAS NESSES ÚLTIMOS ANOS. (...) É DIALOGAR (...) COM OS SABERES QUE APRENDEMOS NA UNIVERSIDADE, NAS NOSSAS EXPERIÊNCIAS DE PESQUISA. (...) BUSCAR ALTERNATIVAS FORA DA COMUNIDADE, BUSCAR OUTRAS EXPERIÊNCIAS, TRAZER PARA VOCÊS OUTRAS EXPERIÊNCIAS DE OUTROS LUGARES QUE FORAM, QUE ESTÃO SENDO BEM-SUCEDIDAS, OU ENTÃO QUE DERAM CERTO EM OUTROS LUGARES COMO MITIGAÇÃO. (...) É PENSAR COM VOCÊS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE POSSAM DE ALGUMA FORMA AJUDAR NESSE MOMENTO.” (ANDREZA WEIL)



Para Adriana Pérez, a aliança entre saberes é fundamental para que a comunidade possa tomar decisões informadas e a difusão e socialização sobre “a questão dos desastres ambientais, das mudanças climáticas, e a maneira como nós trabalhamos com a possibilidade de desenvolver modelos.” Bem como, poder realizar, em conjunto com a comunidade, “um trabalho de educação e de conscientização para diminuir os impactos locais e apoiar estratégias de mitigação. “Então, com base nas pesquisas, nós podemos apoiar a comunidade a desenvolver estratégias de adaptação, como a criação de planos de gestão dos recursos naturais, conservação da água, reflorestamento e uso sustentável da terra.” Nesta direção ela indica que é essencial “poder contribuir e trabalhar com os líderes comunitários para influenciar as políticas públicas relacionadas ao clima e ao meio ambiente” e regulamentação mais rígida para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, políticas de conservação e/ou preservação de recursos naturais e o incentivo à prática social.

- **Reconhecimento das Ciências dos Povos por Instituições e Acadêmicos:** a valorização dos saberes tradicionais representa um desafio importante para a criação de mecanismos que reconheçam os princípios de sustentabilidade das práticas nas comunidades amazônicas. Os relatos apontam um conjunto de questões importantes a partir da aliança entre conhecimentos tradicionais e acadêmicos. Nesta dinâmica pela valorização da vida e dos saberes tradicionais, mediante os impactos gerados pelas mudanças climáticas, diversas experiências exitosas de resistência e de alianças com os conhecimentos técnicos científicos ganham relevância. Ao responder ao questionamento dos comunitários sobre o tipo de apoio que os pesquisadores, cientistas e/ou docentes podem implementar mediante os agravos gerados pelas mudanças climáticas, a economista Lúcia Rosário comenta:



“DADO QUE A MAIOR PARTE DAS EMISSÕES É ORIUNDA DO USO INADEQUADO DO SOLO, SOBRETUDO DA AGROPECUÁRIA, O QUE GERA DESMATAMENTO, A PARTIR DAS QUEIMADAS E DERRUBADA DAS FLORESTAS, QUE A CONTAMINAÇÃO DO SOLO, DO AR E DOS RIOS DECORRE DO USO DE AGROTÓXICOS E DOS GARIMPOS, PENSO QUE O PAPEL DO PESQUISADOR É JUSTAMENTE CONTRIBUIR PARA TORNAR OS SISTEMAS AGRÍCOLAS MAIS SUSTENTÁVEIS, E CONDUZIR PESQUISAS JUNTO COM OS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS QUE APONTEM SOLUÇÕES PARA ESSES PROBLEMAS. (...) EM 1990, O PROFESSOR CARLOS NOBRE JÁ ALERTAVA QUE, SE O DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA CONTINUASSE, ELA PASSARIA DO PONTO DE “NÃO RETORNO”, NO QUAL MAIS DE 50% DA FLORESTA DESAPARECERIA E QUE HOJE, MUITAS ÁREAS DA AMAZÔNIA ESTÃO PERTO DESSE PONTO DE NÃO RETORNO.” (LÚCIA ROSÁRIO)

- **Mudança de Paradigma de Ciência:** tanto acadêmicos como povos tradicionais e originários defendem mudanças urgentes no modelo de desenvolvimento da sociedade, indicando que as práticas científicas precisam avançar na superação de uma série de barreiras e preconceitos internos que ainda predomina em determinadas áreas acadêmicas disciplinares, para ampliar seu foco, a abrangência da visão e as interações colaborativas e inovadoras direcionadas para a sustentabilidade e desenvolvimento socioeconômico a partir da identificação de práticas que conciliam a conservação ambiental com o desenvolvimento econômico sustentável, evitando a exploração predatória de recursos naturais. A seguir, apresentam-se alguns programas e iniciativas da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) relacionados à educação intercultural, formação de professores Indígenas, e Pós-graduação em Antropologia (PPGAS). Recentemente, o PPGAS implementou uma inovação acadêmica, permitindo que teses e dissertações sejam escritas nas línguas maternas. Em 2022 foi defendida a primeira tese de doutorado escrita em sua totalidade na língua Tukano.

PROGRAMAS E POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INTERCULTURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM

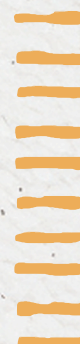
A Universidade Federal do Amazonas possui dois cursos de graduação regulares para formação na área da Educação Escolar Indígena. O Curso de “Licenciatura Indígena: Políticas Educacionais e Desenvolvimento Sustentável”, ligado ao Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais e a “Formação de Professores Indígenas”, vinculada à Faculdade de Educação (UFAM, 2025).

O primeiro destaca-se pelo projeto político pedagógico de curso, construído a partir de consulta prévia e aprovado na assembleia da Federação das Organizações Indígenas do Alto Rio Negro. O curso é realizado a partir da territorialidade linguística, tendo as línguas maternas indígenas como principais línguas de trabalho. Também tem como diferencial a utilização da metodologia da aprendizagem pela pesquisa, organizada através de currículo não disciplinar aberto, em que cada turma decide o enfoque dado ao curso de acordo com problemáticas que vêm sendo enfrentadas pelas comunidades. Outro diferencial é que a defesa dos trabalhos de conclusão de curso é feita nas línguas indígenas e mestres dos saberes indígenas podem participar das bancas de avaliação, mesmo que não tenham tido acesso à educação formal (Chaves; Lima; Osoegawa, 2022; Faria, 2022; Faria, 2018).

O segundo segue organização curricular disciplinar e formação por áreas do conhecimento inspirada no modelo tradicional da universidade, com menor flexibilidade do currículo (Fontes, 2016). Este curso destaca-se pela diversidade de povos atendidos e quantitativo de turmas formadas, atendendo diversas regiões do estado do Amazonas e por alcançar o conceito máximo na avaliação do MEC.

Além disso, a Universidade Federal do Amazonas oferta algumas turmas especiais para a formação de professores indígenas vinculadas ao Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR).

O Programa de Pós-graduação em Antropologia (PPGAS) tem aceitado que as teses e dissertações sejam escritas nas línguas maternas, de modo que em 2022 foi defendida a primeira tese de doutorado escrita totalmente na língua Tukano. No ano de 2025 ocorreram no Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) defesas de mestrado de 03 educadores Yanomami, cujos trabalhos seguiram os princípios da oralidade ancestral.





A partir destas discussões, emerge a necessidade de que a formação acadêmica e profissional instrumentalize os estudantes e pesquisadores sobre as abordagens multi/inter/transdisciplinares. Pois, em relação à complexidade das mudanças climáticas que assolam o planeta, Eleano (IFAM), engenheiro agrônomo afirma que: “Sem esse conhecimento, sem conhecer diferentes disciplinas, diferentes ciências, dificilmente um pesquisador poderá atuar nessa situação. Nesta seção foram apresentadas a síntese dos relatos dos representantes de PCTS participantes e as respostas à questão lançada por eles aos profissionais do campo da Ciência, da Tecnologia e Inovação (CTI).

Assim, dentre as principais sugestões apresentadas estão as indicações da necessidade de apoiar o desenvolvimento da sociobioeconomia amazônica com: produção e difusão de informações estratégicas; respeito aos saberes tradicionais impulsionando a participação ativa das comunidades na geração de ações que inter-relacionem os conhecimentos locais às abordagens cien-

tíficas acadêmicas; realizar atividades de educação ambiental; promover práticas agrícolas sustentáveis; desenvolver tecnologias que melhoram o uso eficiente dos recursos naturais, tais como, sistema de captação de água da chuva; uso da energia solar; adotar abordagens e enfoques participativos, ferramentas de mapeamento participativo de áreas sensíveis e de zonas de preservação; identificar áreas de risco para a biodiversidade, de migração, mudança da água, animais endêmicos; integração de conhecimentos na criação de tecnologias.

O diálogo entre saberes acadêmicos e tradicionais é fundamental para um desenvolvimento social que fomente o protagonismo social dos povos tradicionais e originários. Isto faz-se necessário no sentido de apoiar ações que impulsionem o uso sustentável dos recursos naturais, a produção de conhecimentos especializados, tecnologias sociais apropriadas e o incremento de produtividade dos insumos, produtos e serviços das sociobioeconomias nos territórios tradicionais.



Quadro 2: Relação de Pesquisadores, Técnicos e Docentes entrevistados

Estado	Comunidades/Grupos
Amazonas	Diego Oseogawa – Doutorando do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia/UFAM/INPA FioCruz/ Embrapa/UEA – pesquisador do Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais na Amazônia.
	Lúcia Tereza R. Rosário – Mestra em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Amapá (Unifap), membro do Círculo de Saberes Sociobio
	Marklise Siqueira – Docente do Curso de Serviço Social – Campus Parintins/UFAM, Mestre em Ciências Sociais e pesquisadora do Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais na Amazônia.
	Suzy Simonetti – Docente do Curso de Turismo/UEA, Doutora em Ciência do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia e pesquisadora do Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais na Amazônia.
	Eleano Rodrigues – Técnico do Instituto Federal do Amazonas, doutorando do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia/UFAM/INPA FioCruz/ Embrapa/UEA.
	Yunier Sarmiento – Docente do Curso de Economia/UFAM, Doutor em Economia e pesquisador do Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais na Amazônia.
	Andreza Weill – Docente do Curso de Serviço Social – Campus Manaus/UFAM, Doutora em Ciência do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia e pesquisadora do Grupo Interdisciplinar de Estudos Socioambientais e de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais na Amazônia.
	Adriana Peres – Pós-Doutora em Serviço Social e Sustentabilidade na Amazônia.
	Elizabeth Elias – Doutora em Agronomia, consultora de projetos de Agroecologia na Amazônia.

Fonte: autoria própria





3.2. PERSPECTIVA QUILOMBOLA EM BUSCA DE JUSTIÇA SOCIAL

POR JÉSSICA ALBUQUERQUE E JOSIANE SANTOS

3.2.1. Identidade Quilombola

Nesta seção, Jéssica Albuquerque traz a perspectiva quilombola elaborando uma abordagem sobre identidade, os direitos territoriais e os desafios relacionados à insegurança alimentar e climática como elementos de discussão. O texto discute como estes aspectos estão fundamentados na invisibilidade dos povos quilombolas e na exclusão de suas vozes nos espaços de debates sobre mudanças climáticas, onde a luta pela garantia de suas vidas traz à luz as disparidades sociais, raciais e políticas existentes na atualidade, impossibilitando assim a promoção da justiça social e climática.

No âmbito da discussão sobre a crise climática, os impactos das mesmas sobretudo nos guardiões da floresta quilombolas infelizmente não têm ganhado espaço prioritário nos debates, em que a invisibilidade e a subalternidade fomentam o descaso com as pautas dos povos tradicionais, conforme explica no relato que:

“É NECESSÁRIO HAVER AINDA MAIS PARTICIPAÇÃO QUILOMBOLA NESSES ESPAÇOS DE DEBATES AMBIENTAIS E CLIMÁTICOS. OS MOVIMENTOS QUILOMBOLAS PODEM E DEVEM OCUPAR MAIS ESPAÇO PARA REIVINDICAR JUSTIÇA CLIMÁTICA. A GENTE PRECISA ESTAR SEMPRE OLHANDO PARA FRENTE E OLHANDO TAMBÉM PARA OS LADOS, PERCEBENDO OS PROBLEMAS DE RACISMO AMBIENTAL E ESTRUTURAL PARA A GENTE FALAR DE TUDO QUE A GENTE SOFRE NOS NOSSOS TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS.”
(JEFFERSON VASCONCELOS, RELATO PESSOAL, 2024)

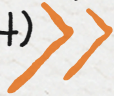




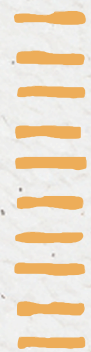
Aquilombados, eles enfrentam em seus coletivos e individualidades as consequências desta situação, a qual ameaça a perpetuidade deles, onde tais mudanças têm gerado preocupação mediante os riscos da perda identitária dos quilombos. A exemplo disto é o cultivo da cana-de-açúcar no Quilombo La-jeado que fica no município de Dianópolis, Tocantins, uma tradição mantida por mais de 30 anos pela família de Dona Camila Martins, e que nos últimos 25 anos deixou de existir devido ao solo não produzir com a mesma fertilidade, ao longo período de estiagem, além da falta de equipamentos para o manejo da cana-de-açúcar. Sendo a produção a maioria para a comercialização, a família passou a buscar outras formas de manter a agricultura como principal fonte de renda, uma vez que o período de chuvas não era suficiente para garantir tanto a exportação dos produtos na época certa, quanto a qualidade deles para o consumo. Laura Gualberto afirma que:



“AS MUDANÇAS MAIS VISÍVEIS SÃO OS CÓRREGOS SECOS OU O NÍVEL BAIXO DE ÁGUA DE OUTROS NÉ. A VEGETAÇÃO BEM MAIS SECA, A EXTINÇÃO DE DIVERSAS ESPÉCIES DE ANIMAIS, DE AVES, ENFIM. É TAMBÉM ATÉ MESMO A QUANTIDADE DE FRUTOS DO CERRADO, QUE DEVIDO À FALTA DE ÁGUA, MUITOS ESTÃO DIMINUINDO.” (LAURA GUALBERTO, RELATO PESSOAL, 2024)



No que tange à sociobioeconomia, os quilombos mantêm vivo o artesanato onde a produção de peneiras, quibanes e tapitis utilizando o buriti (*Mauritia spp*) como matéria-prima, fortalece as iniciativas baseadas na economia consciente, onde a relação com a biodiversidade é o pilar principal para a continuidade da identidade cultural quilombola. O protagonismo feminino também se destaca quanto à consolidação da sociobioeconomia dentro dos territórios, onde as mulheres se organizam de maneira estratégica para garantir a participação no sustento das famílias e são primordiais para a descentralização de poder e hegemonia masculina.





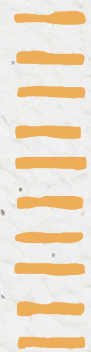
Os impactos das mudanças climáticas têm sido vividos em diversos aspectos dentro dos territórios, onde a produção de roupas, cobertas e redes de algodão nos últimos anos tem deixado de existir. Nas casas de tear, esta matéria-prima trazia nos fios do algodão, o legado ancestral de um povo que tinha na roça, a força para manter vivos os laços familiares e quilombolas. Sendo eles o algodão branco e o pardo, ele era colhido e armazenado em balaies feitos de palha. Todo o processamento era feito por mulheres. A partir da minha experiência pessoal, é notável que a extinção desta atividade que reafirma a perda identitária dos quilombos fundamenta-se na escassez de palhas para a preservação das casas, na colheita do algodão que diminuía anualmente, além da falta de manutenção das relações intergeracionais.

Para ratificar essa tese, a aplicação da Roda de Saberes evidenciou que a invalidação do lugar ocupado pelos povos tradicionais quilombolas em relação às discussões sobre os impactos das mudanças do clima se faz pertinente a partir da falta de conhecimento da sociedade quanto à distinção dos mes-

mos na Amazônia Legal, na exclusão no que diz respeito ao conhecimento e à banalização dos saberes tradicionais. Logo abaixo, seguem os apontamentos feitos a partir dos relatos dos representantes do Quilombo Lajeado, quanto aos impactos e o enfrentamento às mudanças climáticas.

3.2.2. Caso do Quilombo Lajeado, no Tocantins

A perspectiva sobre a identidade quilombola se faz presente em diversos aspectos nos quais vale destacar: pertencimento que se caracteriza pelo fato de sentir-se pertencente a um grupo familiar ou cultural; e territorialidade indispensável para a construção das identidades. Exemplo destas características é o Quilombo Lajeado localizado no município de Dianópolis Tocantins que tem na ancestralidade baiana o alicerce de perpetuidade de suas iniciativas na luta para garantir sua existência diante das alterações do clima, onde tais mudanças modificam suas características, comprometendo suas práticas sustentáveis e ambientais.





À vista disso, a exclusão dos povos tradicionais quilombolas mediante a priorização das agendas climáticas corrobora com o não reconhecimento das iniciativas relacionadas à sociobioeconomia já existentes nos territórios. Diante disso, reconhecer a individualidade dessas vozes é uma forma de validar a história deles respeitando suas especificidades e conhecimentos ancestrais. Para Joelcy Ribeiro, membro do quilombo Lajeado: “Antigamente os antepassados, as sementes deles eram de 4 meses, até de 5 meses e, hoje têm que procurar aquelas sementes que quanto mais rápido elas produzirem, melhor porque as chuvas são muito poucas, e mesmo assim com a semente que chega mais rápido, ainda tem a perda.”

Quadro 3: Relação dos Grupos, Comunidades e Povos Participantes

Estado	Município	Comunidades/Grupos	Participantes
Tocantins	Dianópolis	Quilombo Lajeado	[22] pessoas (lideranças e comunitários) (homens, mulheres e jovens de diferentes gêneros).

Fonte: autoria própria





Este quadro mostra a região a que pertence o território onde foi feita a dinâmica da Roda de Saberes, a fim de aprofundar os debates sobre o clima.

A análise feita através da Roda de Saberes aplicada no Quilombo Lajeado no Tocantins aponta que eles percebem as transformações severas quanto ao modo de vida no quilombo devido às mudanças do clima, onde a preocupação tem sido a principal indagação da comunidade. Dos fatores apontados relacionados às mudanças estão:

Políticas Públicas e Apoio Governamental

- Falta de implementação das políticas públicas: elas não chegam ao território.
- Desigualdades sociais, raciais e econômicas: o território depende do apoio do município quanto ao plantio na época certa.
- Desmatamento das nascentes e a falta de apoio quanto ao reflorestamento e prejuízos no plantio, tanto natural quanto manual.
- Ações de territórios que fazem divisa com o quilombo impactam diretamente a vida dos moradores; queimadas, desmatamento e agronegócio.

Agricultura, Saúde e Segurança Alimentar

- A plantação mudou o período, todavia as perdas são visíveis e afetam drasticamente os modos de vida do quilombo.
- Insegurança alimentar quilombola.
- Endividamento das famílias diante da falta de garantia da plantação para subsistência da população quilombola.
- Perda das sementes crioulas e as dificuldades de manter as poucas que ainda resistem à falta de chuva, ao solo enfraquecido e à falta de estrutura para garantir um plantio no período da seca.
- A urgência de adquirir sementes que produzem de forma acelerada ou em períodos de estiagem.
- O aumento das pragas nas lavouras reforça o desequilíbrio na natureza devido às ações humanas.
- Precariedade de saúde devido à necessidade de consumir produtos industrializados.



Ambiente e Recursos Naturais

- Perda de afluentes que ajudam no abastecimento de água no território, além de ser o sustento dos animais.
- Ameaça de perda de recursos naturais; o rio Manoel Alves, principal fonte de abastecimento da região, enfrenta a ameaça de projeto de irrigação e mineração.
- Aumento do calor e do período sem chuvas.
- Perda da biodiversidade: plantas que antes existiam agora não existem mais; peixes que faziam parte das mesas no quilombo atualmente não podem mais ser pescados; as matas ciliares estão mais ralas.

Impactos Externos e Conflitos Territoriais

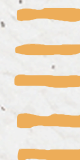
- Ações de territórios que fazem divisa com o quilombo impactam diretamente a vida dos moradores: queimadas, desmatamento e agronegócio. *(Repetido aqui por também se encaixar neste eixo temático.)*

3.2.3. Direitos territoriais

O alarde da sociedade quanto à gravidade das mudanças climáticas é um alerta há muito tempo visto e falado pelas vozes dos territórios, mas para quem falar? Silenciados, suas realidades cruzam com o resto do mundo, quando os impactos que os quilombos sofrem há anos só estão sendo notados agora por aqueles que vivem na cidade.

COSMOFOBIA

“A cosmofobia é uma das piores doenças da sociedade eurocristã monoteísta e cabe a nós, apesar de parecer improvável, tentar curar as gerações futuras dessa doença, de modo a que essas pessoas percam o medo da natureza e, ao perderem o medo da natureza, percam o medo das pessoas que estão integradas à terra. Elas têm tanto medo da natureza como das pessoas que vivem integradas com ela, por isso que eles têm medo dos Povos Indígenas e dos povos quilombolas, e seus saberes orgânicos e biointerativos. Então, nesse momento, em nossa compreensão, se inicia o desastre ambiental. Pois é a partir desse momento que a vida orgânica, a vida biointerativa, ou seja, a integração entre todos os seres, é desconectada em relação a todos os seres humanos. Esse humano sintetizador se desconecta da natureza e passa a ser ou dono da natureza, ou melhor, um explorador da natureza.” (CARDOSO, 2020)



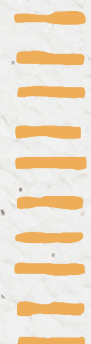


Paralelo ao discurso da sociedade acerca da justiça climática, é indispensável a abordagem sobre a regularização fundiária, uma luta travada pelos quilombos pela garantia das vidas nos territórios, pela sobrevivência da floresta e das tradições culturais que permeiam esse povo. A falta de garantia do acesso ao território a partir da titulação “fortalece” uma violência denunciada há séculos, sobretudo pela Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (CONAQ), onde a grilagem e o agronegócio avançam sobre os quilombos, dissipando vidas. De acordo com Lucas Gualberto:



“UM DOS NOSSOS MAIORES DESAFIOS NÉ, É A TITULAÇÃO DA TERRA E OS OUTROS PROPRIETÁRIOS DE TERRA QUE TEM AO REDOR DA COMUNIDADE NÉ QUE INFLUENCIAM BASTANTE NA NOSSA. O MAIOR DESAFIO É SE ADAPTAR ÀS CONDIÇÕES DE COMO ELES TRABALHAM AS TERRAS DO LADO DA NOSSA INFLUÊNCIA NO NOSSO LADO, SÓ AUMENTA A GENTE CUIDANDO. A GENTE TENTA MODERAR A SITUAÇÃO, MAS SOFRE INFLUÊNCIA DOS VIZINHOS.” 

Os desafios enfrentados pela conservação da floresta, tendo o respeito como principal viés, esbarram na falta de delimitação territorial e na morosidade em reconhecer a urgência da regularização fundiária. Desprotegidos, também enfrentam a mineração, a pecuária extensiva ilegal e predatória, e tantos outros usos que ameaçam a biodiversidade, esgotando os recursos naturais e causando impactos ambientais à sociobiodiversidade.



REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DOS TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS

O processo de titulação das Terras Quilombolas segundo o INCRA está regulamentado principalmente pela Instrução Normativa INCRA nº 57, de 20 de outubro de 2009, e segue as diretrizes do Decreto nº 4.887/2003. O procedimento envolve várias etapas administrativas e jurídicas, conforme descrito oficialmente:

Elaboração e publicação do RTID (Relatório Técnico de Identificação e Delimitação);

Portaria de reconhecimento do território quilombola;

Decretação de interesse social para fins de desapropriação (quando necessário);

Avaliação e indenização das benfeitorias e/ou terras de ocupantes não-quilombolas;

Desintrusão dos ocupantes não-quilombolas (com reassentamento, se forem beneficiários da reforma agrária);

Titulação do território em nome da comunidade quilombola, geralmente por meio de título coletivo e inalienável.

A seguridade do acesso ao território atrasa todo o processo de reconhecimento histórico, no que tange à participação das comunidades negras para a formação do país, onde invisibilizados estes povos que são escudos da floresta, mostram que a diversidade existente nos quilombos tem sustentado práticas culturais e formas de manejo centradas no desenvolvimento justo e na sustentabilidade ambiental. Diante disso, o papel dos pesquisadores acadêmicos no que tange à busca pela valorização e validação dos saberes tradicionais ainda caminha a passos lentos, pois este distanciamento com as comunidades quilombolas inviabiliza a luta pela equidade social e racial. “Esta realidade é constatada a partir da minha visão profissional e pessoal, onde a relação existente entre as comunidades e a academia no Tocantins limita-se apenas aos discentes quilombolas que desamparados pelo sistema, não tem o apoio para desenvolver estratégias (projetos) que focam na transversalidade dos saberes tradicionais e científicos para a construção da justiça climática.” (Jéssica Albuquerque).





Detentores de soluções relacionadas ao enfrentamento e adaptação às mudanças do clima, os povos tradicionais lutam paralelamente para sobreviver, onde suas vidas estão expostas ao descaso, à violência e ao racismo, por terem em seus modos de vida a manutenção dos ecossistemas como princípio primordial para a vivência coletiva.

3.2.4. Insegurança alimentar e climática

Sendo a agricultura o principal alicerce da resistência dos povos tradicionais, ela escancara as fragilidades dos territórios ao ratificar que hoje não é possível viver exclusivamente do que se produz na roça. Sustentados pelos saberes e fazeres quilombolas, o manejo das roças que está deixando de ser manual devido ao curto prazo para o plantio de mandioca, de amendoim, do milho, do arroz, do gergelim, necessita priorizar a produção que ainda resiste às mudanças climáticas. Ana Bispo diz:

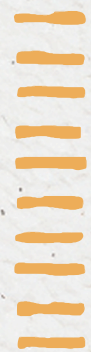
“ANTES NÓS TÍNHAMOS UM QUINTAL DE BANANA, HOJE NÃO TEM, PORQUE VOCÊ PLANTA UMA TOUCEIRA E VOCÊ TEM QUE FICAR MOLHANDO O TEMPO TODO E ESSA MESMA AINDA TEM VEZ QUE AINDA MORRE, PORQUE O TEMPO É SECO DEMAIS.” (ANA BISPO, QUILOMBO LAJEADO)





Nesse processo de seletividade, a perda das sementes crioulas tem se intensificado nos territórios. A partir da Roda de Saberes aplicada no quilombo Lajeado, registrou-se que a insegurança alimentar e climática têm sido motivo de preocupação na vivência destes povos, influenciadas pela alteração do solo, o uso de agrotóxicos por fazendeiros, além do aumento de pragas decorrentes do desequilíbrio do ecossistema. A pandemia de Covid-19 acendeu este alerta, denunciando uma realidade vivida pelos povos tradicionais e originários que, na luta pela garantia de direitos básicos à vida, estão regredindo no que tange à igualdade social, racial e econômica. Na Roda de Saberes, Juarina Caldeira afirmou que: “O ano passado eu plantei bastante mandioca no meu quintal, era para estar surtido, mas como a chuva foi pouca, foram contados os pés que nasceram. Aí tô começando de agora, molhando aos poucos pra ver se quando a chuva vier ela já tá mais ou menos.” (Juarina Caldeira, Quilombo Lajeado).

Ambientados nessa crise mundial, os quilombos pensam em alternativas urgentes quanto à manutenção da floresta por meio do cultivo de plantas já existentes no bioma, que se adaptam às futuras mudanças. O quilombo de Malhadinha que fica no município de Brejinho de Nazaré no Tocantins, vem adotando esta estratégia cujo objetivo é garantir a existência de espécies primordiais para o reflorestamento da Amazônia Legal, a conexão com a diversidade de gerações, além da luta pela soberania alimentar. Sendo caracterizada pela ideia de garantir a autonomia local, a soberania alimentar tem como propósito a valorização do direito ao alimento de qualidade, a produção e comercialização dos produtos tendo os povos, as comunidades como protagonistas desse processo, priorizando a sustentabilidade e qualidade dos mesmos onde os recursos orgânicos têm papel fundamental neste viés, além de contrapor ao modelo exploratório no que concerne à segurança sobretudo daqueles que já enfrentam as desigualdades sociais, econômicas e raciais.

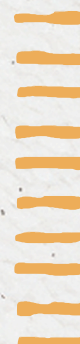




Neste processo de recuperação da vegetação, que envolve apenas os membros do quilombo, estão as seguintes plantas: o pequi, o baru, o jatobá, a mangaba e o murici. Selma Dealdina dos Santos evidencia o racismo ambiental que permeia a história dos povos tradicionais e é um dos principais agravantes dessa violação de direitos:

“NOS 70% DOS PRODUTOS QUE CHEGAM À MESA DOS BRASILEIROS E SÃO PRODUZIDOS PELA AGRICULTURA MÉDIA E FAMILIAR TAMBÉM TEM PRODUÇÃO DOS TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS. COMO, ENTÃO, QUEM PRODUZ NÃO TEM TERRITÓRIO SUFICIENTE PARA PLANTAR NEM CONSEGUE SE ALIMENTAR?”
(SELMA DEALDINA DOS SANTOS)

Vinculada à agricultura, a horta comunitária também é um segmento que perpassa gerações. Estruturada em espaços maiores durante a estiagem ou feitas de forma suspensa e em menor produção no período chuvoso, os produtos cultivados nas hortas têm raízes ancestrais de um povo que acredita na força da terra, onde a cada colheita há o fortalecimento da identidade cultural deles. Apesar da produção em baixa escala, tanto na comercialização quanto na produção, esta prática tem resistido sobretudo à urgência de adaptação ao solo e à defesa do uso de resíduos orgânicos para sua manutenção. João Celino Gualberto pontua que:



“É MUITO DIFÍCIL PORQUE, PRINCIPALMENTE PELA DISTÂNCIA, NÃO É QUE A GENTE NÃO PRODUZ. O PEQUENO AGRICULTOR QUE FORNECE ESSE TIPO DE PRODUTO AQUI QUE LEVA LÁ PRO SUPERMERCADO, QUE A GENTE VAI PRA COMPRAR LÁ, ELES MORAM MUITO MAIS PERTO, PORQUE NÃO COMPENSA A GENTE SAIR DAQUI HÁ QUASE 60 KM PRA IR LEVAR UMA HORTALIÇA DESSA DAQUI. ATÉ PORQUE TEM A QUESTÃO DO TEMPO, DO CLIMA, DO CALOR, DE TUDO. É AÍ NÃO COMPENSA, A GENTE SABE QUE O LUCRO NÃO É TÃO ALTO E A DISTÂNCIA É LONGA”.

O discurso da sociedade amparado pelas desigualdades e pelo racismo de que os povos tradicionais são irrelevantes para a economia do mundo, reforça a temática de que isolados no que tange a integração dos mesmos na busca de soluções para as mudanças climáticas, eles não exercem um papel indispensável para pensarmos um futuro justo e sustentável, todavia além de perpetuar as práticas sustentáveis dentro das comunidades, esses povos enfrentam coletivamente o endividamento das famílias, a migração dos moradores do território para a cidade principalmente os jovens, a redução da expectativa de vida devido às condições humanas que estão expostos, a perda e invasão nos territórios e a insegurança alimentar e climática.

3.2.5. Estudo de caso da Comunidade Quilombola Serrinha no Pará

POR JOSIANE DOS SANTOS

Esta seção traz um olhar de Josiane dos Santos a partir da perspectiva quilombola sobre as manifestações culturais e religiosas da comunidade Serrinha (Quadro 03), ressaltando os obstáculos e soluções vivenciadas pelos moradores no enfrentamento das mudanças climáticas que vêm ocorrendo no planeta e que afetam diretamente as populações que vivem em meio à natureza.



3.2.6. Práticas culturais e religiosas como estratégias de enfrentamento das mudanças climáticas

Quadro 4: Localização das Comunidades Quilombolas do estudo

Estado	Município	Comunidades/Grupos	Participantes	N. de Participantes
Pará	Oriximiná	Comunidade Quilombola Serrinha	Lideranças, educadores e jovens	30 (comunitários, lideranças e visitantes)
		Comunidade Quilombola Água Fria	Lideranças e mulheres	18 (comunitários)

Fonte: autoria própria

A capacidade de adaptação da população quilombola é um fator de suma importância para a sobrevivência em comunidade, e definirá a severidade futura dos impactos resultantes das mudanças climáticas, por isso, é necessário desenvolver estratégias e ferramentas com o objetivo de minimizar os impactos e resgatar a justiça climática (Lobell, 2008). Nesse contexto o território quilombola de “Serrinha” destaca-se pela cultura local, conhecimentos ancestrais de pajelança passados de pai para filhos ao longo do tempo, além de ferramentas antigas de subsistência.

A população do quilombo Serrinha identifica na cultura local ferramentas para enfrentar as dificuldades adversas, desde a falta de alimentos decorrente das mudanças que vêm ocorrendo na região tanto na parte climática que altera o curso de chuvas causando assoreamento dos rios, enchentes extremas, processos esses que afetam diretamente as plantações de roça impactando profundamente a subsistência do quilombo como relata um dos moradores que:

“SE EU NÃO TIVER TERRA PRA PLANTAR, COMO VOU FAZER FARINHA PRA SUSTENTAR MEUS FILHOS?” (JOSÉ VICENTE, RELATO PESSOAL, 2024).



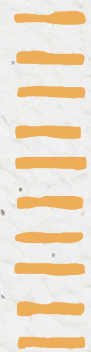
A adaptação encontrada pelos moradores para enfrentar essas barreiras perpassa pela união das famílias, que passaram a trabalhar de maneira coletiva em parcerias com a associação, que buscou apoio técnico para melhorias na agricultura, através de técnicas de plantação e fertilizantes que aumentam a produção e diminuem o tempo de colheita. Outras formas de enfrentamento vivenciadas pelos comunitários resgatam os conhecimentos ancestrais, onde destacam como exemplos as “cacimbas”, também conhecidas na região como “olho d’água”, poço com água potável muito utilizado em períodos de seca extrema, onde os lagos secam e os rios ficam com a água quente e suja, além disso fica muito longe das casas dificultando o acesso. Outro exemplo vem do conhecimento que os moradores têm do ambiente, um dos entrevistados relata *“que conhece o canto do pássaro quero-quero, que traz consigo o anúncio de chuvas, dando aos moradores tempo para se organizarem e não serem pegos de surpresa.”* (Izabel Cristina, relato pessoal, 2024).

Ao tratar de religiosidade os moradores do quilombo seguem os preceitos ensinados pela igreja, com preocupações voltadas à conservação da natureza, não só pela proximidade de um cataclisma climático, mas por questões de ordem social, buscando seguir mudanças de comportamento que contribuam com o meio ambiente e minimizem os efeitos

das mudanças climáticas. Contudo, os quilombolas da comunidade Serrinha seguem na luta, buscando novas tecnologias e novas parcerias sempre abertos a oportunidades e dispostos a compartilhar conhecimentos sempre objetivando a preservação do meio em que vivem para que haja equilíbrio entre ser humano e natureza, e de encontro à tão falada justiça climática. Para tanto, escutar as comunidades tradicionais da Amazônia é essencial para garantir com a ciência acadêmica, soluções que sejam verdadeiramente inclusivas

3.2.7. O cultivo de hortas domésticas e plantas medicinais no fortalecimento da sociobioeconomia do quilombo

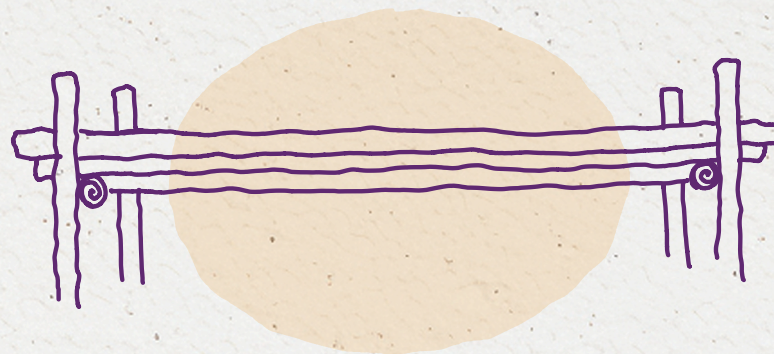
A Estratégia Nacional de Bioeconomia instituída pelo Decreto 12.044, de 5 de junho de 2024, destaca, como eixos principais ações à promoção das economias florestais e da sociobiodiversidade, a partir da valorização das potencialidades socioeconômica, ambiental e cultural, prevendo a ampliação e a participação dos Povos Indígenas, das comunidades tradicionais e quilombolas, no comércio local, ou seja, seu objetivo principal é garantir renda e a soberania econômica alinhada à sustentabilidade ambiental (BRASIL, 2024).



Dado esse cenário, e buscando implementar o processo de construção colaborativa como proposto no Plano Nacional de Sociobioeconomia, apoiado pelos ministérios do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), a Associação de Mulheres Trabalhadoras do Município de Oriximiná (AMTMO), por meio de parceiros que fornecem apoio técnico, trabalham com mulheres quilombolas da serrinha o cultivo da Agricultura Familiar por meio da plantação de hortas domésticas, onde é possível vender hortaliças como cheiro verde, couve, pepino, jerimum, maxixe etc.

Dentre as plantas com propriedades medicinais cultivadas no quilombo e na sede da associação pelas mulheres, destaca-se a plantação de arruda (*Ruta graveolens*) utilizada para afastar mau olhado, inveja e

coisas ruins; hortelã (*Mentha spicata*) usada para dor de estômago e mangarataia (*Zingiber officinale*) para chás e xaropes para tratar gripe e tosse. Todo esse processo contribui com a sociobioeconomia local e ajuda com os efeitos das mudanças climáticas. Os conhecimentos técnicos advindos das capacitações, integrando os conhecimentos tradicionais dos quilombolas e os recursos naturais possibilitam a essas mulheres alternativas de soberania econômica, além de qualidade na alimentação, já que os alimentos ali cultivados são de origem orgânica. Essa conexão de saberes possibilita também a garantia de que seus saberes tradicionais e modos de vida sejam respeitados e preservados, além de reduzir a pressão sobre os ecossistemas Amazônicos contribuindo com a saúde humano-ambiental e a regeneração das florestas.





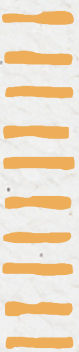
3.3. LIDERANÇA EXTRATIVISTA DA RESERVA EXTRATIVISTA DO RIO ITUXI

POR MIQUEIAS SOUZA

Nesta seção, Miqueias Souza traz a perspectiva Extrativista a partir da experiência do líder comunitário Antônio Vasconcelos, que tem na sua forma de viver a luta em defesa da justiça social, política e ambiental na região do Rio Ituxi, no Estado do Amazonas. De maneira voluntária, Antônio mudou a vida da comunidade que vive na Reserva Extrativista do Rio Ituxi, revelando exemplos dos problemas enfrentados pelas comunidades extrativistas ribeirinhas em decorrência das mudanças climáticas e da exploração predatória da floresta como a escassez de peixes, o avanço das queimadas e a insegurança gerada pela grilagem de terras. Antônio Vasconcelos, líder comunitário e extrativista, clama pela ação governamental, enfatizando a necessidade de ouvir as demandas das comunidades:

“NÃO ADIANTA O GOVERNO QUERER RESOLVER, QUERER MANDAR, QUERER FAZER ALGUMA COISA SEM OUVIR O POVO, SEM OUVIR A COMUNIDADE”
(ANTÔNIO VASCONCELOS, RELATO PESSOAL, 2024)

Ele relata que a Reserva Extrativista do Rio Ituxi foi criada em meio uma tensa disputa de terras, que estimulou a comunidade a se unir e criar uma associação por onde canalizaram as demandas da comunidade e isso fortaleceu a luta pela criação da Reserva.



Tiveram estratégias de resistência, a articulação com parceiros com órgãos não governamentais, e os embates com os "poderosos" locais (políticos, fazendeiros e grileiros) que se opunham à criação da Reserva. "Sob o argumento de que 'as reservas travam o desenvolvimento dos municípios', políticos, patrões, fazendeiros e grileiros de Lábrea formaram uma aliança contra a RESEX". (APADRIT, 2011, p. 12)

A vitória conquistada em 2008 com a assinatura do decreto presidencial, é celebrada como um passo crucial na luta pela justiça social e ambiental. Segundo relata o memorial de luta pela criação da RESEX (2011, pg, 70) *"a vitória política conquistada pelas comunidades, no caso do decreto da RESEX, não significou o desmonte dos esquemas políticos tradicionais, mas sim que as forças políticas se alteraram"*. O memorial traz uma série de lições aprendidas, direcionadas a diferentes atores:

Para os ribeirinhos: importância da união, da persistência, do desenvolvimento da consciência ambiental e da postura ativa na reivindicação de direitos;

Para os "poderosos": a demonstração de que a exploração e a injustiça não são mais toleradas;

Para os governos: o chamado para uma postura mais dialógica, o reconhecimento dos ribeirinhos como cidadãos de direitos e a necessidade de ampliar e aprimorar as políticas públicas direcionadas à Reserva.

A luta pela criação da Reserva Extrativista do Rio Ituxi, evidencia os desafios enfrentados pelos povos tradicionais, a força da organização social e a importância da união de diferentes atores em prol da justiça social e ambiental. A história da Reserva, ainda em construção, se volta para um inimigo ainda mais forte e poderoso que são as mudanças climáticas que novamente desafiam a comunidade e o governo a refletir sobre o papel de cada um na defesa da Amazônia e na garantia de um futuro mais justo e sustentável para todos.





3.3.1. Desafios dos Povos Tradicionais em Relação às Mudanças Climáticas: as Comunidades da Resex Rio Ituxi

As Comunidades da Resex rio Ituxi enfrentam diversos desafios devido às mudanças climáticas, principalmente em relação aos seus modos de vida e atividades socioeconômicas. Conforme relato de Antônio Vasconcelos, são destacados alguns desses desafios:

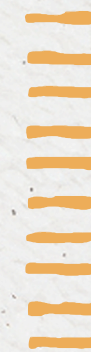
1. A escassez de peixe: a seca prolongada nos rios causa a diminuição da quantidade de peixes impactando diretamente a alimentação dos ribeirinhos que dependem da pesca para subsistência.

2. As queimadas, muitas vezes criminosas, destroem a floresta da qual as comunidades retiram a castanha-da-amazônia, o óleo de copaíba, andiroba que através da venda mantém a sua economia;

3. Acesso à água própria para o consumo: a seca extrema tem afetado o acesso à água potável.

O líder comunitário entrevistado enfatiza que ainda há esperança se houver um esforço conjunto dos governos federal, estadual e municipal para reflorestar áreas degradadas, fiscalizar e combater queimadas e desmatamento. Ele alerta que, caso contrá-

rio, a situação se agrava a cada ano, levando à escassez de água no território.

- **Conhecimentos Tradicionais e Acadêmicos no Combate às Mudanças Climáticas:** os conhecimentos tradicionais, juntamente com os conhecimentos técnicos acadêmicos, desempenham um papel crucial no enfrentamento das mudanças climáticas, especialmente na Amazônia.
 - **Conhecimentos Tradicionais:** os povos tradicionais possuem um profundo conhecimento do ambiente em que vivem, adquirido ao longo de gerações. Esse conhecimento inclui a identificação de espécies vegetais e animais, os ciclos naturais e as técnicas de manejo dos recursos naturais de forma sustentável. Em tempos de escassez, como durante as secas, os ribeirinhos utilizam seus saberes ancestrais para encontrar água, cavando cacimbas. Voltam-se também para a agricultura familiar, cultivando raízes como mandioca, cará e outros alimentos para garantir sua subsistência. A valorização desse conhecimento tradicional é fundamental para a resiliência
- 

dessas comunidades frente aos impactos das mudanças climáticas.

- **Conhecimentos Acadêmicos:** a ciência acadêmica fornece dados e análises sobre as causas e consequências das mudanças climáticas, como o aumento da temperatura, as alterações nos padrões de chuva e o aumento do nível do mar. As políticas públicas podem se beneficiar dessas informações para criar estratégias eficazes de adaptação e mitigação, como o desenvolvimento de tecnologias mais eficientes e a implementação de medidas de conservação ambiental. É importante destacar a necessidade de *interação entre os conhecimentos tradicionais e científicos*. Organismos que debatem políticas públicas devem ouvir as comunidades tradicionais e considerar seus saberes na formulação de estratégias de combate às mudanças climáticas.

Vemos neste exemplo da luta pela criação da Resex a importância da união desses conhecimentos, resultado da luta de ribeirinhos, organizações parceiras e comunidade científica, que buscaram garantir a pos-

se da terra, proteger a floresta e garantir o uso sustentável dos recursos naturais.

A experiência da RESEX indica que a participação comunitária e a conscientização ambiental são cruciais para lidar com os desafios climáticos, e que a valorização dos saberes tradicionais, aliada à implementação de políticas públicas eficientes, pode contribuir para a promoção da justiça climática e a preservação dos modos de vida das comunidades tradicionais. Um exemplo disso é o manejo sustentável do pirarucu nas comunidades da Amazônia, que combina conhecimento tradicional e práticas de conservação, garantindo segurança alimentar e a geração de renda para as comunidades.

Diante disso, é fundamental que os governos reconheçam e valorizem os conhecimentos tradicionais, integrando-os às políticas públicas de combate às mudanças climáticas por meio de instrumentos, como planos de adaptação baseados na sociobiodiversidade, incentivos a práticas agroecológicas, e o fortalecimento da governança local. A colaboração entre governos, cientistas e comunidades tradicionais é essencial para encontrar soluções eficazes e justas para os desafios climáticos.





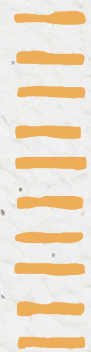
3.3.2. Falhas e Potencialidades das Políticas Públicas na Proteção dos Modos de Vida dos Povos Tradicionais

A análise da luta pela criação da Reserva Extrativista do Rio Ituxi, revela uma série de falhas e potencialidades nas políticas públicas voltadas para a segurança e a proteção dos modos de vida dos povos tradicionais. A lentidão e burocracia no processo de criação da RESEX Ituxi foram marcadas por anos de espera e inércia por parte dos órgãos governamentais. A pressão de interesses contrários enfrentou forte oposição de políticos, fazendeiros, grileiros e madeireiros, que disseminaram informações falsas para influenciar a opinião pública e pressionaram o governo a barrar a iniciativa. Pode-se verificar que a falta de articulação intergovernamental, falta de diálogo e coordenação entre o governo federal, o governo estadual e o município de Lábrea, prejudicou a implementação da RESEX.

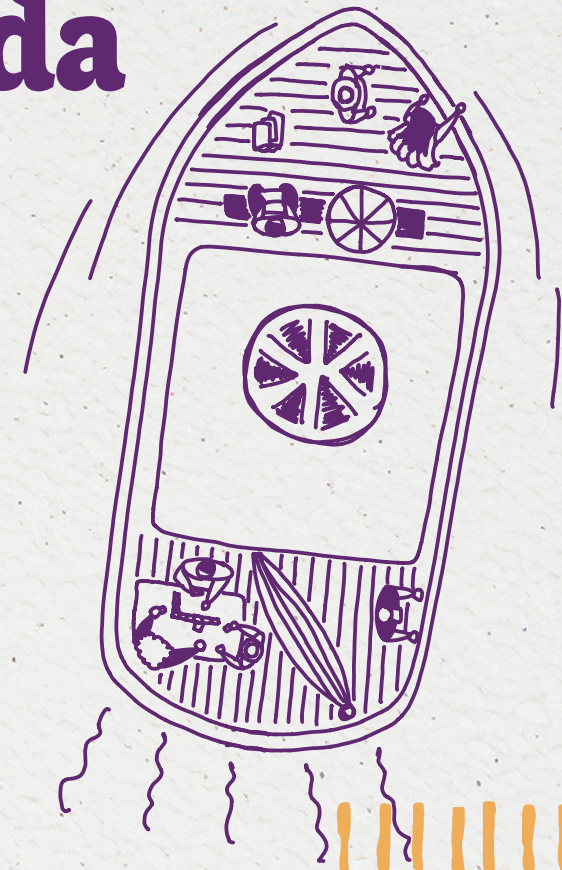
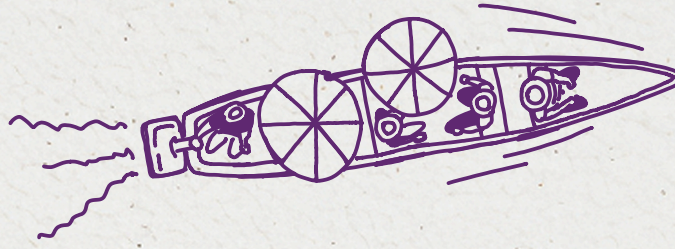
Quando essas áreas são reconhecidas e regularizadas existe a falta de aplicação das políticas públicas. Apesar da criação e demarcação dos territórios tradicionais possibilitar o acesso à posse da terra, as comunidades sofrem com saúde, educação e segurança que ainda são insuficientes para atender às necessidades da população local.

Potencialidades: a demarcação, o reconhecimento e a regularização dos territórios tradicionais demonstram o potencial para a proteção dos modos de vida e territórios tradicionais. A área protegida garantiu a posse da terra para os extrativistas, impedindo a expansão do desmatamento e da grilagem. O fortalecimento das organizações comunitárias demonstra ser uma importante ferramenta para a reivindicação de direitos e para o desenvolvimento de projetos das comunidades tradicionais. A luta pela RESEX estimulou a organização da comunidade e fortaleceu a articulação com movimentos sociais, construiu parcerias com outras organizações, como a Comissão Pastoral da Terra - CPT, o Conselho das Populações Extrativistas - CNS e o Grupo de Trabalho Amazônico - GTA, ampliando sua capacidade de mobilização e incidência política.

A criação da UC promoveu uma gestão participativa por meio do Conselho Deliberativo, o que garante a inclusão dos saberes tradicionais na tomada de decisões. A conscientização ambiental no processo de criação da UC promoveu a mobilização da comunidade, levando à redução da caça e ao fortalecimento de iniciativas de conservação.



4. Análise integrada dos achados





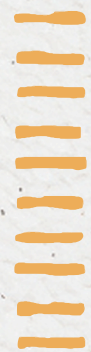
O olhar analítico sobre o conjunto de relatos que compõem este estudo indica que a proteção dos modos de vida dos povos tradicionais no enfrentamento das mudanças climáticas depende da articulação entre políticas públicas eficientes, da organização comunitária e parcerias estratégicas, da superação das falhas, e do investimento nas potencialidades. Estas ações e instrumentos são essenciais para garantir a justiça social e a conservação ambiental na Amazônia. De maneira abrangente, os povos e comunidades tradicionais têm enfrentado desafios crescentes devido à seca prolongada, que impacta diretamente sua subsistência, modos de vida, e suas atividades sociobioeconômicas, sejam elas voltadas a seu auto-sustento ou ao mercado. A escassez de pescado compromete a segurança alimentar dos Povos Indígenas e comunidades ribeirinhas, enquanto os indígenas relatam a diminuição da fauna de caça e a dificuldade de encontrar espécies medicinais na floresta. Além disso, o acesso à água potável tornou-se um problema crítico, levando algumas comunidades quilombolas e ribeirinhas a cavar cacimbas em busca de alternativas.

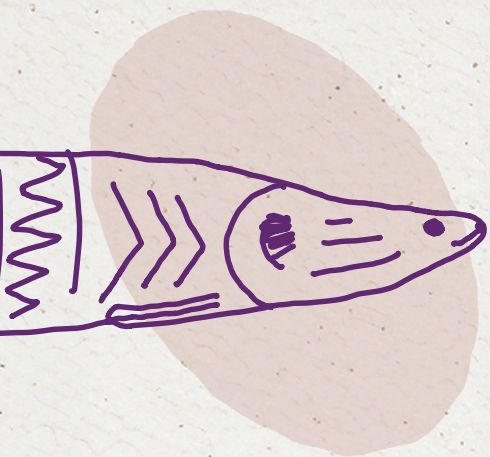
O impacto da seca sobre os rios é profundamente sentido pelos moradores, que percebem a perda da

força das corredeiras e a dificuldade crescente na navegação. O escoamento da produção de castanhas e óleos essenciais está prejudicado, e a fumaça das queimadas torna insegura a navegação noturna. A redução da cobertura florestal, com a perda de espécies como castanheiras, copaibeiras e andirobeiras, agrava ainda mais a situação.

Diante desses desafios, os Povos Indígenas, Populações Quilombolas e Comunidades Tradicionais destacam que a organização social e as parcerias têm sido fundamentais para a busca de soluções e alternativas de enfrentamento. Entre as estratégias apontadas pelos ribeirinhos da RESEX Ituxi, destaca-se o fortalecimento do manejo do pirarucu e a necessidade de coletar, armazenar e transportar produtos da floresta nos períodos em que o rio estiver navegável.

A percepção coletiva é de que o rio está "morrendo", e com ele, os modos de vida tradicionais são diretamente impactados. Diante desse cenário, torna-se urgente fortalecer o diálogo de saberes em iniciativas de manejo sustentável, agricultura ecológica e resiliente, governança participativa e adaptação às mudanças climáticas, garantindo a resiliência das comunidades e dos seus territórios frente aos desafios ambientais.





A proteção dos povos e populações tradicionais deve ser garantida com base nos princípios da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que estabelece diretrizes para a defesa dos direitos dos Povos Indígenas e comunidades locais, assegurando-lhes participação efetiva nas decisões que afetam seus territórios. Além disso, a demarcação de Terras Indígenas e Territórios Quilombolas e a criação de Unidades de Conservação, como Reservas Extrativistas (Resex), dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), são estratégias essenciais para proteger os modos de vida tradicionais e os recursos naturais dos quais essas populações dependem. A governança desses territórios precisa ser fortalecida, garantindo que políticas públicas, manejos sustentáveis e instrumentos de conservação sejam implementados de forma participativa e eficaz, respeitando e articulando os conhecimentos e práticas das comunidades locais nestas políticas e ações.

A relação entre os direitos dos povos originários e tradicionais e o meio ambiente constitui um tema de grande relevância, não apenas no âmbito da conservação da biodiversidade, mas

também na garantia da subsistência e dignidade desses segmentos sociais de modo a buscar consolidar uma forma civilizatória que cultive a universalização do direito à vida com qualidade.

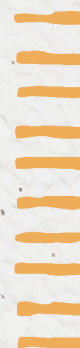
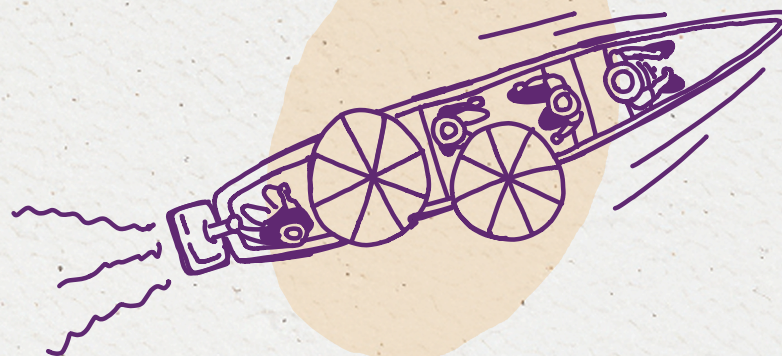
Nos estudos realizados pelo Grupo de Trabalho de Mudanças e Justiça Climática, foram identificadas e relatadas tanto falhas quanto potencialidades nas políticas públicas existentes, com destaque para a necessidade urgente de regularização fundiária, segurança alimentar e o reconhecimento dos direitos territoriais. Também foi ressaltada a importância de valorizar os conhecimentos tradicionais e ouvir as vozes dos Povos Indígenas nas discussões sobre as mudanças climáticas, reconhecendo esses saberes como fundamentais para a construção de soluções justas e inclusivas para as populações mais vulneráveis.

Nesse contexto, propõe-se a formulação de um programa de educação climática que envolva as escolas comunitárias e a academia, promovendo o diálogo de saberes e a construção coletiva de estratégias de enfrentamento.



Destaca-se ainda que as manifestações culturais e religiosas, assim como o cultivo de plantas medicinais e hortas domésticas, têm desempenhado um papel essencial no fortalecimento da sociobioeconomia local, contribuindo para que as comunidades quilombolas enfrentem os desafios impostos pelas mudanças climáticas e avancem na busca por justiça social. A metodologia da Roda de Saberes possibilitou a emergência dos temas centrais, as ideias-chave e as recomendações mais importantes para a promoção da sociobioeconomia e a justiça climática na Amazônia, enfatizando a percepção generalizada entre as comunidades tradicionais sobre as mudanças climáticas e seus efeitos devastadores em seus modos de vida. Estes impactos incluem a alteração dos ciclos naturais, a escassez de água, a perda da biodiversidade, a insegurança alimentar e as dificuldades no transporte e acesso a recursos. Muitas falas expressam o impacto da visão dos povos tradicionais:

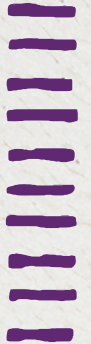
“NÓS ESTAMOS VIVENDO MUDANÇAS CLIMÁTICAS (...) É TUDO QUE FOGE DO NOSSO COMUM... DAQUILO QUE A GENTE ESTÁ ACOSTUMADO A PASSAR. O CALOR EXTREMO, AS GRANDES ENCHENTES E AS GRANDES VAZANTES, A MUDANÇA TAMBÉM NO AR, NA FAUNA, NA EXTINÇÃO DOS ANIMAIS.”
(RIBEIRINHA MAINÃ, RELATO PESSOAL, 2024)”



É crucial o reconhecimento dos saberes tradicionais dos Povos Indígenas, quilombolas e ribeirinhos para a conservação da biodiversidade e a adaptação às mudanças climáticas. Estes saberes incluem técnicas de manejo sustentável, conhecimentos sobre a flora e a fauna, e estratégias de resiliência em face de eventos climáticos extremos. Pois, enquanto guardiões dos bens naturais, os saberes tradicionais ainda sustentam parte da biodiversidade ameaçada pela sociedade. Defendemos a necessidade de um diálogo transdisciplinar horizontal e respeitoso entre os saberes tradicionais e os conhecimentos acadêmicos e técnicos. Esta colaboração é vista como fundamental para o desenvolvimento de soluções inovadoras e adaptadas às realidades locais. Pois, ao participar da Iniciativa Saberes da Sociobio, tivemos a oportunidade única de vivenciar um ambiente verdadeiramente plural, onde doutores, acadêmicos, indígenas, quilombolas e ribeirinhos se encontravam em uma troca de saberes marcada pelo respeito e reconhecimento mútuo e pela horizontalidade.

Reforçamos a importância de garantir os direitos territoriais dos povos tradicionais e originários como elemento central da justiça climática. A regularização fundiária, o acesso a políticas públicas diferenciadas e a participação ativa das comunidades nos processos decisórios são considerados essenciais para a proteção dos modos de vida tradicionais e a conservação da biodiversidade. Como afirma Daniel Munduruku (2018):

“OS POVOS INDÍGENAS, AO LUTAREM PELA DEMARCAÇÃO DE SEUS TERRITÓRIOS, ESTÃO LUTANDO PELO DIREITO DE EXISTIR, POIS PARA O INDÍGENA, A TERRA REPRESENTA UM CONJUNTO DE RELAÇÕES”. (DANIEL MUNDURUKU, RELATO PESSOAL, 2018)



Apesar de avanços legais, persistem desafios significativos. A falta de recursos, a burocracia, a desinformação e a resistência de atores externos dificultam a efetivação dos direitos e o desenvolvimento sustentável. Como aponta Silva (2007), mesmo para grupos com reconhecimento constitucional, como indígenas e quilombolas, ainda há pendências fundamentais, como o acesso garantido à terra, à saúde e à educação diferenciadas, e às condições mínimas para a permanência em seus territórios com identidade cultural preservada.

As discussões destacam o potencial da sociobioeconomia como modelo de desenvolvimento que valoriza os recursos naturais, os saberes tradicionais e a cultura local. Esse modelo busca integrar geração de renda, segurança alimentar e conservação ambiental, reconhecendo que a diversidade cultural dos povos amazônidas e suas formas de manejo da flora e fauna beneficiam não apenas suas comunidades, mas também a sociedade global.

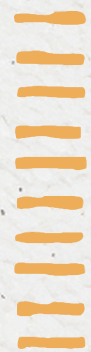
As comunidades tradicionais relatam impactos diretos das mudanças climáticas, como secas prolongadas, chuvas irregulares, perda da fertilidade do solo e escassez de água. Esses eventos afetam a produção agrícola, a pesca, a criação de animais e a segurança alimentar. Em resposta, as comunidades mobilizam seus conhecimentos ancestrais, cultivando plantas resistentes à seca, utilizando cacimbas e pro-

movendo a gestão coletiva dos recursos naturais como estratégias de adaptação e resiliência.

A organização social e a cooperação comunitária são fundamentais para enfrentar esses desafios. No entanto, muitas comunidades ainda enfrentam dificuldades de acesso às políticas públicas, devido à falta de informação, apoio técnico e reconhecimento institucional. Os participantes das rodas de saberes enfatizam a necessidade de conscientização global, mudanças nos hábitos de consumo e produção, e o fortalecimento de alianças com instituições comprometidas com a proteção dos saberes e territórios.

As comunidades quilombolas denunciam sua exclusão dos debates sobre justiça climática como um retrocesso, apesar de serem guardiãs dos bens naturais e detentoras de saberes sustentáveis. A frase “é melhor ter e não precisar do que precisar e não ter”, dita pela avó de Josiane Carmo, inspira a busca por conhecimento e a preservação dos saberes tradicionais como forma de enfrentar os desafios climáticos.

Entre as principais demandas estão: ações afirmativas contra a desinformação, políticas públicas adaptadas às realidades locais (como captação e purificação da água), apoio com crédito e infraestrutura para evitar o êxodo rural, e a distribuição de alimentos e água potável em situações emergenciais.



Essas informações nos ajudam a compreender as interconexões entre saberes tradicionais, mudanças climáticas e sociobioeconomia na Amazônia. A partir das rodas de saberes, emergem percepções valiosas sobre estratégias de adaptação, a importância do diálogo intersaberes e o papel das políticas públicas na garantia da justiça climática. O Quadro 04, sob o título de “Achados”, sintetiza os principais elementos dessa conjuntura: os desafios enfrentados, a resiliência expressa nos modos de vida e as ações sustentáveis, além da necessidade de consolidar alianças entre saberes acadêmicos e tradicionais.

Quadro 5: Síntese dos Achados Obtidos sobre Enfrentamento às Mudanças Climáticas

1 de 3

Temas Centrais e Emergentes	Achados de comunidades Quilombolas	Achados de comunidades Ribeirinhos e Extrativistas	Achados de comunidades Indígenas	Achados de pesquisadores Acadêmicos
Impactos gerais das mudanças climáticas nos territórios e modos de vida	• Dificuldade de acesso e insegurança hídrica; • Aumento do calor e período sem chuvas; • Perda de afluentes; • Perda de recursos naturais; • Perda das sementes crioulas; • Aumento de pragas	• Queimadas e desmatamento; • Insegurança alimentar; • Problemas de saúde; • Dificuldade na organização social; • Limitação (desconforto, mal estar) na realização das atividades produtivas; • Migração Forçada pela dificuldade de acesso à água para consumo;	• Estiagem prolongada e severa; • Rios secos; • Mudança nos Ciclos (água, da floração) da natureza; • Migração Forçada pela falta d'água e das doenças geradas pelas queimadas;	• Mudança nos ciclos da natureza com alterações nos modos de vida e nas práticas de sociobioeconomia; • Ausência de políticas públicas e sociais pela falta de sistema de atendimento às necessidades geradas pelas mudanças climáticas;
Impacto na segurança alimentar	• Insegurança alimentar; • Endividamento das famílias; • Precariedade de saúde; • Dificuldades no acesso e na plantação de alimentos;	• Escassez de peixe impacta a alimentação dos ribeirinhos e de pescados para cidade; • Falta de água potável • Insegurança alimentar em razão dos danos para sociobioeconomia nos territórios.	• Escassez da caça; • Instabilidade no modo de vida dos grupos domésticos comunitários;	• Falta de alternativas para garantir a subsistência nas comunidades; • Limitada assistência social com fornecimento de cestas básicas;



Quadro 5: Síntese dos Achados Obtidos sobre Enfrentamento às Mudanças Climáticas

2 de 3

Temas Centrais e Emergentes	Achados de comunidades Quilombolas	Achados de comunidades Ribeirinhos e Extrativistas	Achados de comunidades Indígenas	Achados de pesquisadores Acadêmicos
Impacto no transporte, acesso recursos, serviços e produtos	• Desinformação e educação; • Falta de implementação das políticas públicas: elas não chegam ao território.	• Dificuldade de condução, escoamento da produção e obtenção de produtos; • Fechamento das escolas;	• Carência de apoio com pesquisa, inovação e tecnologias para infraestrutura das comunidades.	• Dificuldade de escoamento da produção local e de recebimento de produtos;
Inovações e soluções de adaptação às mudanças climáticas das comunidades referente a sociobioeconomia	• Produção de bioprodutos; • Cultivo de produtos e alimentos em menor tempo	• Retomada o plantio de raízes conhecidas como Cará doce e roxo, macaxeira que plantas que têm maior resistência; • Apoio à organização e gestão coletiva nas comunidades tradicionais; • Conscientização para mudança de hábitos da sociedade;	• Fortalecer iniciativas nas aldeias, tendo a coletividade como principal segmento, para a manutenção dos saberes indígenas; • Reivindicações implementação de políticas públicas adaptadas às reais necessidades locais;	• Apoiar ações afirmativas para combater a desinformação social; • Desenvolver Tecnologias Sociais para captação e purificação de água, construção de poços e garantia de segurança alimentar;
Inovações e soluções de mitigação adaptação às mudanças climáticas das comunidades referente a sociobioeconomia	• A necessidade de ensinar às futuras gerações a reflorestar a partir de plantas nativas como o caju, o baru, o jatobá, o murici e a mangaba. • Garantir a regularização fundiária.	• Organização de estoque de produtos como castanha, óleos essenciais para escoamento no melhor período de navegação e melhores preços; • Apoio para a Socioeconomia a partir de parcerias entre instituições e territórios para juntos pensarem em estratégias de preservação da biodiversidade;	• Produção e difusão de informações estratégicas; • Apoiar a ampliação das prática agrícola mais sustentáveis; • Desenvolver tecnologias Sociais, Técnicas e Inovações agroecológicas	• Estruturar Planos de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD por estiagem e outras emergências climáticas; • Gestão hídrica - valorização dos sistemas agrícolas tradicionais para replicar diferentes variedades de plantas criando espaços para troca de sementes.



Quadro 5: Síntese dos Achados Obtidos sobre Enfrentamento às Mudanças Climáticas

3 de 3

Temas Centrais e Emergentes	Achados de comunidades Quilombolas	Achados de comunidades Ribeirinhas e Extrativistas	Achados de comunidades Indígenas	Achados de pesquisadores Acadêmicos
Inovações e soluções de adaptação às mudanças climáticas da academia e apoio às comunidades locais	Apoio e assessoria técnica	- Fortalecimento organizacional para enfrentamento das emergências climáticas; - Adotar abordagem e enfoque participativo, com ferramentas de mapeamento de áreas sensíveis, zonas de preservação; - Juntar saberes na criação de tecnologias sociais.		- Desenvolver tecnologias para melhorar a eficiência das técnicas de manejo; - Criar sistema de captação de água da chuva, uso da energia solar; - Identificar áreas de risco para comunidades e biodiversidade;
Questões de gênero e juventude destacadas		- Liderança de Jovens e Mulheres com criação de Horta de Plantas de Medicina Tradicional; - Ampliação dos Viveiros de plantas Medicinais para replantio de mudas; - Multiplicar os Quintais Agrofloresta	Na escola os indígenas desenvolvem projetos com foco no enfrentamento às mudanças climáticas.	- Assessoria e consultoria para elaboração de projetos pro jovens e mulheres; - Valorização dos saberes tradicionais a partir de pesquisa e extensão com acadêmicos;
Presença de relação entre saberes locais e acadêmicos	- Disciplinas acadêmicas (Interação na Base Real) troca de saberes; - Ampliar as redes de comunicação entre cientistas e comunitários;	- Demanda por apoio das ICTs para acesso à Justiça Climática a partir da valorização das práticas sustentáveis; - Apoiar o acesso aos órgãos públicos para apresentar as demandas de bens e serviços sociais;		- Aperfeiçoar e compartilhar a metodologia Roda de Saberes; - Desenvolver ações de prevenção e mitigação pelas ICTs com Tecnologias Sociais;
Identificação de parcerias estratégicas de apoio a mudanças climáticas nos territórios	Não Identificados	- Estudos e pesquisas de ICTs - Fomentar a participação na comunidade na geração de ações que integrem os conhecimentos locais às abordagens científicas; - Diagnosticar a situação de danos nas comunidades;		- Ampliar o conhecimento sobre o modo de vida; - Desenvolver sistemas de alerta de desastres para acionar a Defesa Civil, as brigadas de combate às queimadas;
Acesso a políticas públicas para mitigação e adaptação das mudanças climáticas		- Apoiar PCTs em ações de prevenção e mitigação de danos e às ameaças das mudanças climáticas; - Combater a invisibilidade dos povos tradicionais e originários em debates sobre o clima;	- Implantação de tecnologias para captação e purificação de água e construção de poços; - Implementar ações afirmativas para combater a desinformação sobre mudanças climáticas;	- Tecnologias Sociais para restauração da vegetação nativa, solo e rios e seus tributários; - Viabilizar energias limpas para as comunidades;

Fonte: autoria própria





5. Recomendações para ICTs, empresas e comunidades

Os apontamentos feitos a partir da síntese analítica e da sistematização apresentada no Quadro 04 buscam evidenciar os principais problemas diante do enfrentamento às mudanças climáticas e na luta por justiça climática. Igualmente, é importante enfatizar que o principal propósito é reforçar as possíveis soluções destacadas, a partir das seguintes recomendações:

Agilizar os processos de demarcação dos territórios tradicionais: contribuir para simplificar e tornar mais céleres os trâmites burocráticos para a demarcação e regularização, garantindo a demarcação e proteção de territórios tradicionais.

Combater a desinformação: parte-se do reconhecimento da necessidade de investir em campanhas de comunicação para combater a desinformação disseminada por grupos contrários junto aos territórios tradicionais, ao ajudar a esclarecer a população sobre os benefícios da conservação e fortalecer as estratégias de enfrentamento das notícias falsas (*fake news*).

Capacitar e fortalecer os comunitários: o acesso à formação educacional aos moradores das comunidades é um dever da sociedade brasileira para que junto com a ciência acadêmica sejam criadas soluções, com ambas as formas de ciências e inovações que possam apoiar o desenvolvimento local e as ações para mitigar as alterações causadas pelo clima.

Fortalecer a Fiscalização e o Monitoramento da Viabilização das Políticas: faz-se necessário assegurar a presença do Estado e suas instituições na região para coibir a grilagem, o desmatamento ilegal e outras atividades que ameaçam os modos de vida tradicionais.

Promover a Gestão Participativa: é fundamental garantir a participação efetiva das comunidades na gestão dos territórios, bem como é essencial criar possibilidades favoráveis para promoção do diálogo entre o conhecimento tradicional e o científico.



Reconhecer o valor do conhecimento

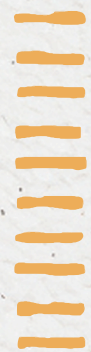
ancestral: a valorização dos saberes dos Povos Indígenas e comunidades tradicionais no manejo da biodiversidade, na bioeconomia com técnicas interpretativas de sobrevivência, como a escavação de cacimbas para encontrar água e a prática da agricultura familiar para garantir a alimentação.

Viabilizar Políticas Públicas coerentes com as necessidades do modo de vida e da

sociobioeconomia dos PCTs: observa-se uma necessidade urgente de políticas públicas mais eficazes para proteger os seus modos de vida, sendo imperativo ampliar a oferta de políticas públicas de educação, saúde, saneamento básico e apoio à produção sustentável nas comunidades, garantindo a qualidade de vida das populações tradicionais. Essas políticas devem abranger áreas estratégicas, como tecnologias sociais para captação e purificação da água, construção de poços e garantia de segurança alimentar.

Neste sentido, entende-se que é necessária a participação direta dos povos tradicionais na construção das políticas públicas municipais e nacionais. Para isso é necessário o fortalecimento e implementação das políticas, a partir de:

- 1) mecanismo de transparência que garanta a justiça socioeconômica para as comunidades tradicionais;
- 2) clareza nos processos e garantia de que o consentimento seja dado de forma livre e bem informada;
- transparência sobre a aplicação dos recursos do fundo nacional, de como são distribuídos e como chegam às comunidades;
- 4) informar de modo didático as comunidades tradicionais, pois a maioria desconhece os ordenamentos das leis, dificultando a defesa dos seus direitos.



6. Proposta de ação e Semente de futuro



6.1 PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO CENTRO INTERDISCIPLINAR INTERCULTURAL DE FORMAÇÃO E APOIO DOS POVOS ORIGINÁRIOS E TRADICIONAIS NA AMAZÔNIA

Nesta parte, delineamos a proposição central formulada pela equipe de pesquisa sobre Mudanças Climáticas e Justiça Climática. Esta proposta está baseada nos resultados da abordagem analítica do conjunto que integra as informações obtidas junto aos participantes do estudo: comunidades e povos originários e tradicionais. Estes forneceram relatos elucidativos e relevantes que foram didática e analiticamente (re)elaborados e de maneira metódica organizados como *achados*, servindo de base para que o trabalho realizado possa servir na *indicação de trilhas* fundamentais para subsidiar nosso propósito central de idealizar a concretização de um espaço inovador que possibilite de modo efetivo a conexão e o intercâmbio entre saberes acadêmicos científicos e tradicionais no enfrentamento aos impactos das mudanças climáticas sobre seus modos de vida, territórios, e sistemas sociobioeconômicos.

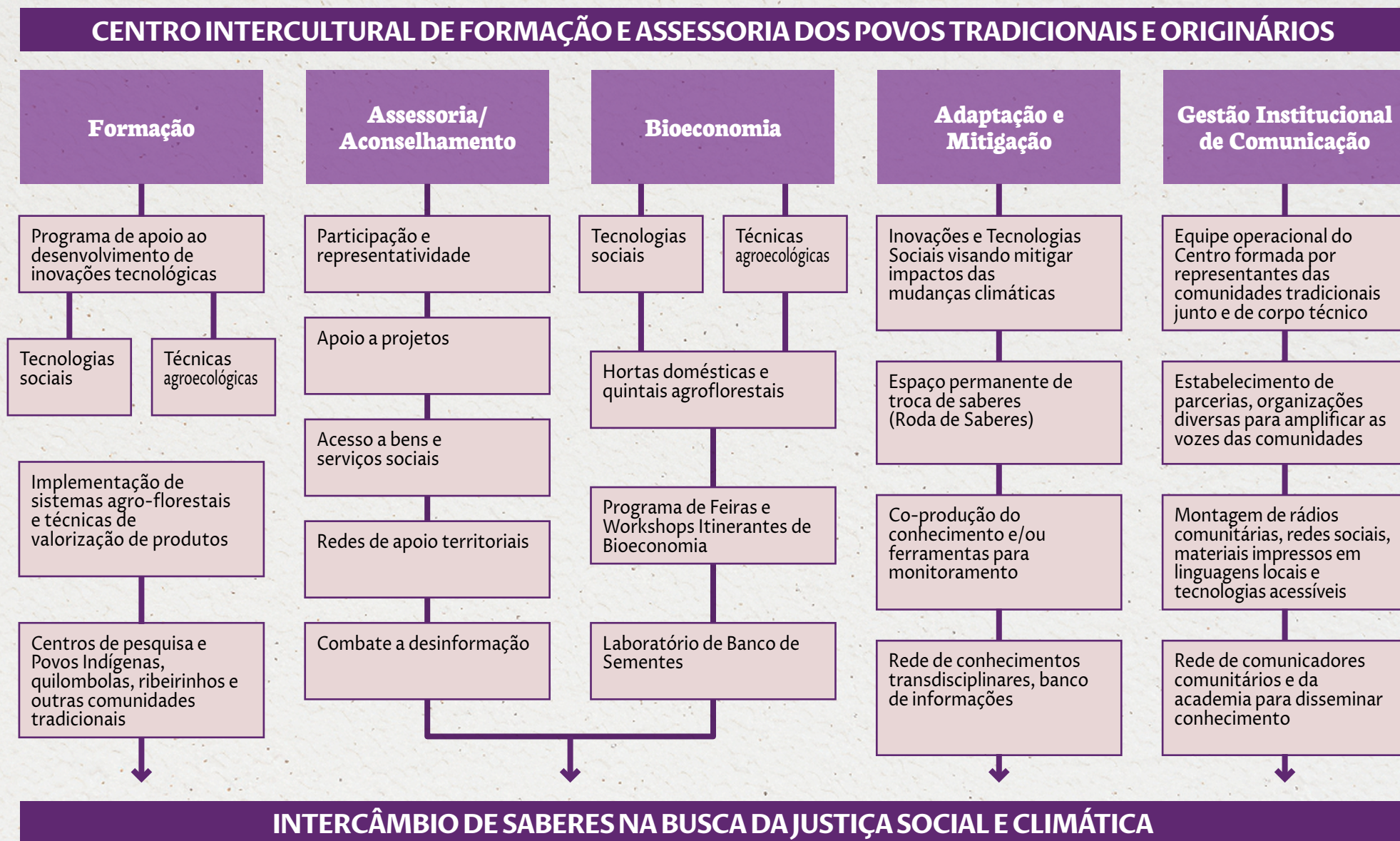
Na Figura 01 apresentamos graficamente a sugestão do projeto-piloto de educação, formação e assessoria intersaberes: o Centro Interdisciplinar Intercultural de Formação e Assessoria dos Povos Originários e Tradicionais na Amazônia, estruturado conforme a Figura 01.

6.1.1. Descrição da Proposta

Ao iniciar esta explanação, vale explicitar que a natureza primordial desta proposta é a adoção de um paradigma de ciência orientado para uma visão colaborativa e crítica em relação à hierarquização entre diferentes saberes. Nossa visão baseia-se na valorização das práticas de sustentabilidade adotadas pelos povos amazônidas, em busca da instituição de um desenvolvimento de cunho econômico sustentável, via conservação ambiental, e na restrição da exploração predatória de recursos naturais pela valorização e inclusão dos saberes dos povos tradicionais e originários para o fortalecimento das práticas de sociobioeconomia em um cenário de crise climática.



Figura 1: Fluxograma do Centro Intercultural de Formação e Assessoria dos Povos Tradicionais e Originários com Enfoque em Mudanças Climáticas e Sociobioeconomias.



Fonte: elaborado pelo Grupo 03 de Mudanças Climáticas e Justiça Climática





O Centro deverá abranger um conjunto articulado de programas, planos e projetos de desenvolvimento técnico e científico para potencializar ações afirmativas de cidadania direcionadas para inclusão social, são eles:

6.1.2. Programa de Formação Técnica Especializada

Objetivo: Implementar processos formativos, socioeducativos e educacionais que instrumentalizem as comunidades e povos originários e tradicionais, potencializando o exercício do protagonismo nos processos de decisão no campo da sociobioeconomia pela valorização de seus saberes e práticas, a partir das seguintes ações:

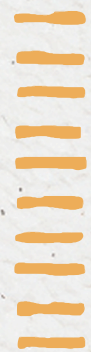
- Habilitação para idealização e criação de tecnologias sociais pela associação entre saberes acadêmicos e tradicionais;
- Intercâmbio e formação em técnicas agroecológicas, sistemas agroflorestais em sociobioeconomia;
- Qualificação em formações específicas sobre negociações, parcerias, fomento, mercados justos e valorização de produtos da sociobiodiversidade;

- Implementação de infraestrutura para ensino e práticas socioeducativas no âmbito das comunidades apoiadas pelas instituições de ensino parceiras.

6.1.3. Rede de Assessoria, Consultoria Técnica e Apoio Organizacional

Objetivo: Estruturar redes de apoio para fomentar trocas de experiências a partir da realização de assessoria e consultoria técnica e organizacional focada e implementada nos territórios tradicionais, a partir das seguintes ações:

- Instrumentalização para participação dos representantes das comunidades tradicionais em fóruns locais, regionais, nacionais e internacionais;
- Implementação de projetos que articulem pesquisa e extensão para apoiar o desenvolvimento dos empreendimentos comunitários;
- Orientação técnica sobre políticas públicas voltadas para informar as condições para o acesso a bens e serviços sociais;



- 
- Criação de mecanismos socioeducativos de combate à desinformação e de promoção da soberania informacional destes segmentos sociais;
 - Instrumentalização de lideranças de CPTs em *advocacy* para atuar em fóruns, como conselhos de direitos e espaços decisórios de políticas públicas e sociais em negociações com governos e empresas;
 - Implementação de capacitação de liderança de jovens e de mulheres para a gestão comunitária/territorial;
 - Prestação de assessoria e consultoria para difusão e adoção de inovações tecnológicas;
 - Orientação para criação de redes de cooperação e conexão entre produtores, pesquisadores, agentes de política, *advocacy*;
 - Assessoria na área de educação jurídica e cidadania nas comunidades, fornecendo informações didáticas sobre direitos, repartição de benefícios (CDB), comércio/mercados justos, políticas públicas e legislação ambiental.

6.1.4. Programa de Sociobioeconomia

Objetivo: Desenvolver iniciativas que estimulem a geração de projetos de sociobioeconomia que tragam soluções tecnológicas viáveis e de baixo custo, garantindo a resiliência produtiva das comunidades, a partir das seguintes atividades:

- Geração de renda e segurança alimentar por meio das cadeias de valor, com tecnologias sociais e sistemas agroflorestais geridos pelas comunidades
- Promoção de estratégias de segurança alimentar e de geração de renda com hortas domésticas, de plantas medicinais, quintais agroflorestais, como manejo das abelhas nativas da Amazônia, cultivo de plantas medicinais e produtos do extrativismo florestal;
- Organização de feiras e workshops permanentes e itinerantes de sociobioeconomia, conectando produtores com mercados sustentáveis;



- Apoio aos produtores na área de sociobioeconomia com ações de bioprospecção, pesquisa participativa;
- Montagem de Laboratório Banco de Sementes para conservação da biodiversidade nos territórios e socialização de informações entre as comunidades tradicionais;
- Criação de uma vitrine de oportunidades de negociações de produtos da sociobioeconomia (economia da cultura e criativa).

6.1.5. Programa de Adaptação e Mitigação:

Objetivo: Implementar inovações e Tecnologias Sociais para recuperação de áreas degradadas visando mitigar impactos causados pelas mudanças climáticas junto às comunidades da várzea e terra firme, para o desenvolvimento de soluções climáticas locais, a partir da:

- Conexão entre saberes tradicionais e acadêmicos para a co-produção do conhecimento e/ou ferramentas para monitoramento ambiental com a participação das comunidades;

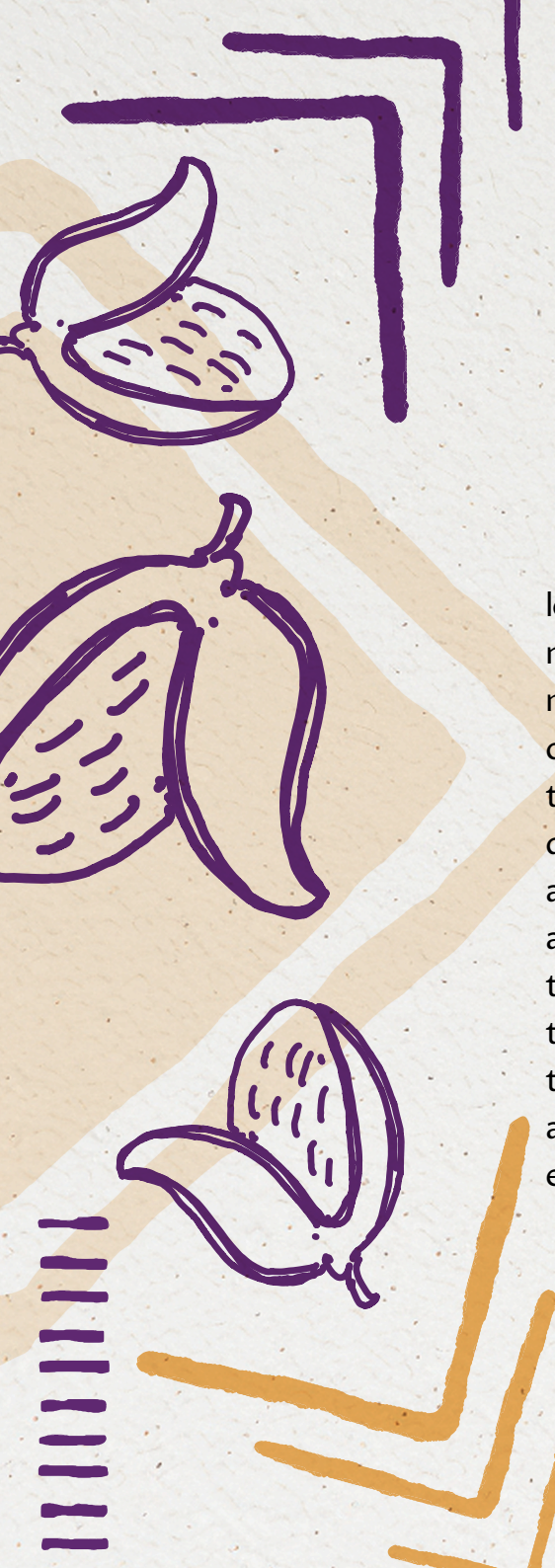
- Estabelecimento de espaços permanentes de trocas de saberes (Roda de Saberes) entre a academia e a comunidade;
- Rede de conhecimento transdisciplinar, com banco de informações acessíveis às comunidades.
- Capacitar membros das comunidades para gerenciar ferramentas de monitoramento e vigilância em parceria com instituições como SIPAM/SIVAM.
- Monitoramento ambiental com tecnologias sociais para mitigação, recuperação e prevenção de desastres e agravos climáticos;

6.1.6. Gestão Institucional de Comunicação

Objetivo: Garantir a produção, difusão e socialização de saberes para uso de ferramentas de comunicação adaptadas, dos Povos Indígenas, quilombolas, ribeirinhos e outras comunidades tradicionais associadas e/ou beneficiárias do Centro, a partir do funcionamento de:

- Organização de equipe operacional do Centro formada pela participação de representantes das comunidades tradicionais junto e de corpo técnico;



- 
- Estabelecimento de parcerias com ONGs, centros de pesquisas, universidades e organizações diversas para amplificar as vozes das comunidades;
 - Montagem de rádios comunitárias, redes sociais, materiais impressos em línguas locais e tecnologias acessíveis para disseminar conhecimentos;
 - Rede de comunicadores comunitários e da academia.

Mediante a diversidade dos Povos Indígenas, quilombolas, ribeirinhos e outras comunidades tradicionais que seriam beneficiadas com o Centro, recomenda-se que a operacionalização das atividades ocorra nas modalidades remota e/ou presencial (nos territórios e/ou comunidades) em caso de necessidade e urgência, seriam desenvolvidas com o apoio das academias e direcionadas aos povos que não tem acesso à internet, a fim de garantir a participação direta dos mesmos para sanar as demandas de seus territórios. Diante disso, o Centro teria os meios de contato disponíveis para assumir a responsabilidade de atender os povos de maneira assídua, contemplando e respeitando o lugar de pertencimento de cada um.

6.1.7. Considerações Finais

Dentre as múltiplas questões e experiências importantes abordadas pela equipe, o que se destaca é como estes povos estão enfrentando as situações críticas que resultam das emergências que surgem em seus territórios. Neste trabalho, com base nos fundamentos conceituais, na interpretação dos relatos e na experiência dos membros do grupo apresentamos como proposta a construção de um programa (política efetiva) para trabalhar o diálogo de saberes para o enfrentamento das mudanças climáticas e resiliência das atividades de sociobioeconomia na Amazônia, a fim de alcançar as seguintes finalidades: tornar a educação climática uma realidade na educação, desde a fundamental até o nível superior; envolver e fortalecer as escolas comunitárias; contribuir para levar o debate para o conselho nacional (órgãos maiores) onde e como conseguir recursos para financiamento de pesquisas sobre as escolas climáticas; e compreender como a academia pode ajudar na elaboração e implementação dos objetivos.



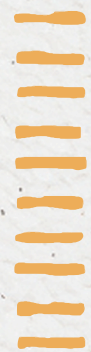


Apresentamos um levantamento sobre as percepções e os enfrentamentos das comunidades tradicionais e originárias da Amazônia frente às mudanças climáticas. A pesquisa foi estruturada a partir do diálogo entre saberes acadêmicos e tradicionais, buscando compreender como esses grupos vivenciam os desafios ambientais e sociais impostos pelas mudanças no clima. A diversidade dos povos tradicionais e da academia está suscetível à generalização de um sistema que desconsidera nossas diferenças culturais, sociais e raciais, onde nossas lutas precisam se unir em favor da justiça social e climática.

A proposta do Círculo de Conhecimento Saberes Sociobio no grupo de estudos Mudanças e Justiça Climática busca justamente consolidar esse intercâmbio de conhecimentos, fomentando práticas de sociobioeconomia e estratégias de resiliência frente aos desafios climáticos emergentes, explorando a intersecção entre

as mudanças climáticas e os povos tradicionais da Amazônia, incluindo quilombolas, ribeirinhos e indígenas. Foram analisadas as percepções, os impactos e as estratégias de adaptação dessas comunidades, destacando a importância do diálogo entre saberes tradicionais e conhecimentos científicos acadêmicos.

O estudo enfatiza a cosmovisão e os saberes dessas comunidades como elementos fundamentais para compreender os impactos climáticos e propor estratégias de mitigação e adaptação. A pesquisa identificou como essas populações percebem e lidam com as transformações ambientais, analisando suas práticas culturais, sistemas produtivos e formas de organização sociopolítica. Além disso, a interação entre pesquisadores e comunidades foi central para fortalecer o diálogo intercultural e promover soluções conjuntas que respeitem as especificidades locais.



7. Referências bibliográficas



ABI, Associação Brasileira de Imprensa. **O clamor por Justiça Climática: A luta dos Povos Originários e a COP-30.**

08/09/2024. <https://www.abi.org.br/o-clamor-por-justica-climatica-a-luta-dos-povos-originario-e-a-cop-30> Acesso em: 12 dez. 2024.

APADRIT, Associação dos Produtores Agroextrativistas da Assembleia de Deus do Rio Ituxi. **Memorial da luta pela reserva extrativista do Ituxi em Lábrea: registro da mobilização social, organização comunitária e conquista da cidadania na Amazônia.** Organização de Josinaldo Aleixo. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil; Lábrea: Associação APADRIT, 2011. 82 p.

BRASIL. Ministério da Educação/MEC. Ministério do Meio ambiente/MMA. **Manual de Educação. Consumo Sustentável.** Brasília: MMA/MEC/IDEC, 2005.

CARDOSO, Thiago Mota. **Entrevista com Antônio Bispo dos Santos.** Coletiva.org. 2020. <https://www.coletiva.org/dossie-emergencia-climatica-n27-entrevista-com-antonio-bispo> Acesso em: 06 nov. 2024.

CGEE. **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.** 2020.

CHAVES, M.P.S.R.; ALMEIDA, Antônia L. S. de; CHAVES, João Marcelo R. **Tecnologías Sociales para la Inclusión Social en Comunidades Tradicionales de la Amazonia.** Inc.Soc., Brasília, DF, v.17 n.2, p.59-59, janeiro/junho 2024.

CHAVES, M.P.S.R. (Orgs); ROCHA, Igor de O.; WEIL, Andreza Gomes; SANTOS, Carolina C. Batista. **Sustentabilidade na Amazônia: interações, práticas e aprendizados.** Manaus: EDUA; São Paulo: Alexa Cultural, 2023.

CHAVES, M.P.S.R.; LIMA, Nara Maciel Falcão; OSOEGAWA, Diego Ken. **Educação como Direito Social: Limites e Possibilidades do Acesso e Permanência na Educação Superior.** Em: CHAVES, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves; SILVA, Sandra Helena da; NASCIMENTO, Camila Fernanda Pinheiro do (Orgs.). **Ações Afirmativas de Cidadania na Amazônia: Interações e Complexidades.** Manaus: EDUA, 2022.

CHAVES, M. P. S. R.; LIRA, T. M. **Comunidades Ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política.** Interações, v. 17, n. 1, p. 66-76, jan./mar., 2016.

CREI, Centro de Referências em Educação Integral. **Justiça Climática.** 12/03/2024. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/glossario/justica-climatica/> Acesso em: 12 dez. 2024.

CUNHA, M. C. da; ALMEIDA, A.W.B. **Populações tradicionais e conservação ambiental.** In: CUNHA, M. C. da. Cultura com aspas e outros ensaios. SP: CosacNaify, 2009.



FARIA, Ivani Ferreira de. **Autodeterminação e concepção indígena de universidade: descolonizando as estruturas acadêmicas e administrativas da universidade transformando a lógica linear da educação.** Em: FARIA, Ivani Ferreira de; DEMO, Pedro; PIRES, Fernanda Gabriela de Souza; CAVALCANTE, Davi Grijó; et al. **Descolonizando a Universidade: Educação, interculturalidade e outros saberes e fazeres para além do discurso.** Manaus: EDUA, 2022.

FARIA, Ivani Ferreira de. **Metodologias participantes e conhecimento indígena na Amazônia: Propostas interculturais para a autonomia.** Em: MENEZES, Maria Paula; BIDAISECA, Karina. *Epistemologías del sur.* Buenos Aires: CLACSO, 2018.

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP. **Seminário encerra discutindo impacto ambiental dos sistemas alimentares.** Disponível em: Seminário encerra discutindo impacto ambiental dos sistemas alimentares - Da Fome à Fome Acesso em: 25, nov. 2024.

FEARNSIDE, P.M. **Deforestation soars in the Amazon.** Nature 521:423, 2015.. doi:10.1038/521423b

FONTES, Thaline Ferreira. **Por Uma Geografia Indígena: A análise do Ensino de Geografia nas Licenciaturas Indígenas Interculturais da Universidade Federal do Amazonas.** Dissertação (Mestrado em Geografia – Departamento de Geografia da Universidade Federal do Amazonas), 2016.

GODARD, O. **O desenvolvimento sustentável: paisagem intelectual.** In *Faces do Trópico Úmido – conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente* / Edna Castro, Florence Pinton (orgs). – Belém: Cejup: UFPA-NAEA, 1997.

Instituto de Colonização e Reforma Agrária.
Reconhecimento e Indenização de Territórios Quilombolas. 16/12/2020. Reconhecimento e Indenização de Territórios Quilombolas — Incra Acesso em: 06 nov. 2024.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura: a territorialização da racionalidade ambiental.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LINHARES, J. F. P. **Populações tradicionais da Amazônia e territórios de biodiversidade.** Revista Pós Ciências Sociais. v. 1 n. 11 São Luis/MA, 2009.



LITTLE, Paul. **Territórios Sociais e Povos Tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade.** Brasília: Universidade de Brasília, Série Antropologia nº 322, 2002.

LOBELL, David B.; Marshall B Burke, Claudia Tebaldi, Michael D Mastrandrea, Walter P Falcon, Rosamond L Naylor Affiliations Expand PMID: 18239122 DOI: 10.1126/science.1152339

OMM. Organização Meteorológica Mundial. **Temperaturas globais devem subir a níveis recordes nos próximos cinco anos**, diz ONU. Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/05/17/temperaturas-globais-devem-subir-a-niveis-recordes-nos-proximos-cinco-anos-diz-onu.ghtml>. Acesso em: 31 jul. 2024.

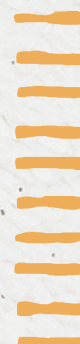
PEDRA, Sant'ana; GONÇALVES, L. C. Simonetti; CARVALHO, Sara F. **O Direito Internacional e a Biopirataria Na Amazônia: uma análise das Ações das Empresas Privadas Multinacionais à Luz dos Deveres Fundamentais.** São Paulo: Revista Catalana de Dret Ambiental. Disponível em: <file:///C:/Users/Brenda/Downloads/jjaria,+2876-8873-1-ED.pdf>. Acessado em: 10 jun, 2023.

RAMOS-CASTILLO, Ameyali; CASTELLANOS, Edwin J.; MCLEAN, Kirsty Galloway. **Indigenous peoples, local communities and climate change mitigation.** Climatic Change, v. 140, p. 1- 4, 2017. DOI: 10.1007/s10584-016-1873-0.

REVISTA CENARIUM. **‘Cultura popular é feita na base da teimosia’, diz militante quilombola Selma Dealdina.** Revista Cenarium. 28/05/2023. Disponível em: <https://revistacenarium.com.br/cultura-popular-e-feita-na-base-da-teimosia-diz-militante-quilombola-selma-dealdina/> Acesso em: 04 fev. 2025.

RICKETTS, T.H.; SOARES-FILHO, B.; DA FONSECA, G.A.B.; NEPSTAD, D., Pfaff, A.; PETSONK, A., et al. (2010). **Indigenous Lands, Protected Areas, and Slowing Climate Change.** PLoS Biology, 8(3), e1000331. DOI: 10.1371/journal.pbio.1000331

SACCARO JUNIOR, Nilo L. **A regulamentação de acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios: disputas dentro e fora do Brasil.** Ambient. Soc, vol.14,nº 1 São Paulo, Jan-June, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000100013. Acesso em: 09 jun. 2023.



SANTILLI, M. **Demarcação das Terras Indígenas: uma luz no fim do túnel?** In: Ricardo C.A. (editor). **Povos Indígenas no Brasil, 1996-2000**. São Paulo: Instituto Socioambiental. pp. 163-168, 2000.

SERRA, João. **Mudanças climáticas: como esse problema tem afetado as populações quilombolas**.

Tapajós de Fato. 11/04/2023. [https://www.tapajosdefato.com.br/noticia/1049/mudancas-climaticas-como-esse-problema-tem-afetado-as-populacoes-quilombolas#:](https://www.tapajosdefato.com.br/noticia/1049/mudancas-climaticas-como-esse-problema-tem-afetado-as-populacoes-quilombolas#:~:text=A%20invisibilidade%20nos%20espa%C3%A7os%20de,corresponde%20a%2010%25%20dos%20territ%C3%B3rios)

~:text=A%20invisibilidade%20nos%20espa%C3%A7os%20de,corresponde%20a%2010%25%20dos%20territ%C3%B3rios
Acesso em: 06 nov. 2024.

SILVA, R.N.P. da. **Passos e compassos. O desafio na terra das línguas**. In.: ALMEIDA, A. W. B. (org.). **Terra das línguas: Lei municipal de oficialização de línguas indígenas**. Manaus, PPGSCA – UFAM/FUND. FORD, 2007.

SOUZA, Márcio, **Breve História**. Editora Cultura, RJ, 1994.

TERRA DE DIREITOS. **Mulheres quilombolas do Pará discutem justiça climática, COP 30 e formas de resistência em defesa da Amazônia**. 18/09/2024. Disponível em: <https://terradedireitos.org.br/noticias/noticias/mulheres-quilombolas-do-para-discutem-justica-climatica-cop-30-e-formas-de-resistencia-em-defesa-da-amazonia/24067>
Acesso em: 12 dez. 2024.

UNFCCC. **Povos Indígenas no centro da ação climática**. 2021; Disponível em: <https://unfccc.int>. Acesso em: 10 dez. 2024

UFAM. **Cursos de Graduação por Área de Conhecimento**. Disponível em: <https://proeg.ufam.edu.br/2013-10-27-00-11-6/57-proeg/1218-curso-da-ufam-por-campi.html>. Acesso em: 10/05/2025

ZWICK STEVE. Março de 2019, **O Projeto de Carbono Florestal Suruí**. <https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2023/06/2019-Zwick-FT-ICGT-Estudo-Carbono-Surui.pdf>

<https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santamaria/ppgd/biopirataria-das-plantas-medicinais-enquanto-apropriacao-dos-conhecimentos-tradicionais-da-amazonia-brasileira>.

ONU. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório de Desenvolvimento Humano 2015: O Trabalho como Motor do Desenvolvimento Humano**. Nova Iorque: PNUD, 2015. Disponível em: https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr15_standalone_overview_pt.pdf. Acesso em: 15 ago. 2023.



UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015.** Decisions adopted by the Conference of the Parties. Bonn: UNFCCC, 2016. (FCCC/CP/2015/10/Add.1).

DE FRENNE, P.; LENOIR, J.; LUOTO, M.; SCHEFFERS, B. R.; ZELLWEGER, F.; AALTO, J.; ASHCROFT, M. B.; CHRISTIANSEN, D. M.; DE COCQ, G.; DE PAUW, K.; GOVAERT, S.; GREISER, C.; GRIL, E.; HAMPE, A.; JUCKER, T.; KLINGES, D. H.; KOELEMIEIJER, I. A.; LEMBRECHTS, J. J.; MARREC, R.; MEEUSSEN, C.; OGÉE, J.; TYYSTJÄRVI, V.; VANGANSBEKE, P.; HYLANDER, K. **Forest microclimates and climate change: importance, drivers and future research agenda.** Global Change Biology, v. 27, n. 11, p. 2279–2297, 2021. DOI: 10.1111/gcb.15569.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira.** Brasília, DF: Embrapa, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/o-futuro-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 8 nov. 2025.

MUNDURUKU, Daniel. **O caráter educativo do movimento indígena brasileiro (1970-1990).** São Paulo: Paulinas, 2018.

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP. **Seminário encerra discutindo impacto ambiental dos sistemas alimentares.** Disponível em: “Seminário encerra discutindo impacto ambiental dos sistemas alimentares – Da Fome à Fome”. Acesso em: 25 nov. 2024. Disponível em: <https://geografiadafome.fsp.usp.br/seminario-encerra-discutindo-impacto-ambiental-dos-sistemas-alimentares/>





COLETÂNEA

SABERES SOCIOBIO

CADERNO 2

Justiça e Mudanças Climáticas

ISBN: 978-65-80261-54-3 | DOI: 10.35170/ss.ed.9786580261543

Ano: 2025

saberessociobio.com

ISBN: 978-65-80261-54-3

cat



9 786580 261543