

IX ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E
SOCIOAMBIENTALISMO I**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Carolina Medeiros Bahia; Livia Gaigher Bosio Campello; Nivaldo Dos Santos – Florianópolis: CONPEDI, 2026.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-619-1

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Constituição, Processo e Justiça Social: o papel da jurisdição constitucional na efetivação de direitos

2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. IX Encontro Virtual do CONPEDI (2: 2026: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

IX ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I

Apresentação

O IX Encontro Virtual do CONPEDI, realizado entre os dias 22 e 26 de junho de 2026, teve como eixo temático “Constituição, Processo e Justiça Social: o papel da jurisdição constitucional na efetivação de direitos”. O evento debateu a dinâmica dos direitos e deveres consagrados em nível constitucional e sua materialização por meio do processo e da justiça social.

Sob a coordenação dos professores Carolina Medeiros Bahia (Universidade Federal de Santa Catarina), Lívia Gaigher Bósio Campello (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul) e Nivaldo dos Santos (Universidade Federal de Goiás), o Grupo de Trabalho (GT) “Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo I” reuniu quinze trabalhos voltados às problemáticas contemporâneas da sociedade e seus desdobramentos jurídicos.

Os trabalhos abordaram temas como a transição energética e a mobilidade elétrica na construção de cidades sustentáveis, em “Cidades inteligentes e mobilidade elétrica: a transição energética como caminho para a construção de cidades verdes sustentáveis no Brasil”; as populações ribeirinhas amazônicas como indicadores dos impactos das mudanças climáticas, em “Mudanças climáticas e biodiversidade na Amazônia: populações ribeirinhas como indicadores socioecológicos da crise ambiental”; o Sul Global e o papel da ONU na governança climática, em “A vulnerabilidade dos países do Sul Global e o papel da ONU na proteção climática internacional”; e a educação ambiental como via de formação da cidadania, em “Educação ambiental como instrumento de formação da cidadania ecológica no Brasil: desafios e possibilidades”.

Completaram o eixo temático a discussão sobre a recepção da Teoria Pura do Direito pelo Direito Ambiental brasileiro, em “Teoria Pura do Direito no Brasil à luz do Direito Ambiental”; o diálogo entre licenciamento ambiental e universalização do saneamento básico, em “Licenciamento ambiental e saneamento básico entre a universalização dos serviços e a proteção ambiental”; os impactos do descarte inadequado de resíduos sobre o território e o modo de vida indígena, em “A comunidade indígena Boa Esperança e o lixão de São Gabriel da Cachoeira/AM: uma questão de governança intercultural”; o planejamento urbano integrado, em “Áreas de expansão urbana e o desafio do planejamento integrado ambiental: aspectos do Plano Diretor de Vacaria”; a evolução e autonomia da função social e ambiental da propriedade, em “Evolução, autonomia e perspectivas para as funções social e ambiental da propriedade”; a vinculação jurídica da participação cidadã em matéria ambiental na América Latina, em “Participação vinculante em assuntos ambientais na América Latina: Opinião Consultiva nº 23 da Corte Interamericana de Direitos Humanos e o Acordo de Escazú”; e as violações ambientais e a direitos fundamentais decorrentes da exploração de terras raras na Bahia, em “Terras raras na Bahia: reflexões acerca da (des) proteção ambiental e violações aos direitos fundamentais nos últimos 5 anos (2021-2026)”.

Este conjunto de trabalhos evidencia as múltiplas abordagens do Direito Ambiental, Agrário e Socioambiental na atualidade, e revela como as dimensões locais, nacionais e internacionais da crise ecológica se entrelaçam. Fica o convite ao leitor para conferir a íntegra de cada um dos textos, que trazem contribuições valiosas ao debate acadêmico sobre justiça socioambiental e efetivação de direitos.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E BIODIVERSIDADE NA AMAZÔNIA:
POPULAÇÕES RIBEIRINHAS COMO INDICADORES SOCIOECOLÓGICOS DA
CRISE AMBIENTAL**

**CLIMATE CHANGE AND BIODIVERSITY IN THE AMAZON: RIVERINE
POPULATIONS AS SOCIOECOLOGICAL INDICATORS OF THE
ENVIRONMENTAL CRISIS**

Émilien Vilas Boas Reis ¹
Penha Maria Gomes de Araújo ²
Niângela Costa de Oliveira ³

Resumo

As mudanças climáticas constituem um dos principais desafios contemporâneos, cujos efeitos extrapolam o campo ambiental e incidem diretamente sobre os territórios e os modos de vida socialmente constituídos. No contexto amazônico, esses processos assumem particular relevância em razão da elevada biodiversidade da região, da centralidade dos ciclos hidrológicos e da histórica vulnerabilidade socioambiental associada a modelos de desenvolvimento orientados pela racionalidade econômica. Diante desse cenário, o artigo analisa como as mudanças climáticas em curso na Amazônia vêm reconfigurando a biodiversidade e os sistemas socioecológicos regionais, considerando as populações ribeirinhas como indicadores socioecológicos da crise ambiental. Parte-se da compreensão de que os modos de vida ribeirinhos, estruturados em estreita relação com os ciclos das águas e com a biodiversidade, conferem a esses grupos uma capacidade singular de perceber e interpretar as transformações ambientais. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa, objetivos exploratórios e descritivos, fundamentada em procedimentos bibliográficos e documentais. A análise do material selecionado foi realizada por meio da Análise de Conteúdo, com categorização a priori, conforme a proposta de Bardin. Os resultados indicam que a crise climática na Amazônia se manifesta como expressão de uma crise socioambiental mais ampla, afetando de forma integrada os ecossistemas e os sistemas sociais que deles dependem. Nesse contexto, os

para ampliar as leituras científicas sobre a crise ambiental e reforçando a necessidade de abordagens integradas e socialmente contextualizadas.

Palavras-chave: Mudanças climáticas, Amazônia, Biodiversidade, Populações ribeirinhas, Sistemas socioecológicos

Abstract/Resumen/Résumé

Climate change represents one of the major contemporary challenges, whose effects go beyond the environmental sphere and directly impact territories and socially constructed ways of life. In the Amazonian context, these processes acquire particular relevance due to the region's high biodiversity, the central role of hydrological cycles, and the historical socioenvironmental vulnerability associated with development models guided by economic rationality. In this perspective, this article analyzes how ongoing climate change in the Amazon has been reconfiguring biodiversity and regional socioecological systems, considering riverine populations as socioecological indicators of the environmental crisis. The study is grounded in the understanding that riverine ways of life, structured through a close relationship with water cycles and biodiversity, provide these populations with a unique capacity to perceive and interpret environmental transformations. Methodologically, this is a basic research study with a qualitative approach, exploratory and descriptive objectives, based on bibliographic and documentary procedures. Data analysis was conducted through Content Analysis with a priori categorization, following Bardin's (2016) proposal. The findings indicate that climate change in the Amazon manifests itself as an expression of a broader socioenvironmental crisis, simultaneously affecting ecosystems and the social systems that depend on them. In this context, traditional knowledge and the everyday experience of riverine populations prove to be fundamental for a territorialized understanding of climate impacts, contributing to the expansion of scientific interpretations of the environmental crisis and reinforcing the need for integrated and socially contextualized approaches.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Climate change, Amazon, Biodiversity, Riverine

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas representam um dos desafios mais prementes da contemporaneidade, pois transcendem a esfera das ciências naturais e impactam diretamente as dinâmicas sociais, econômicas e territoriais. Longe de serem meras flutuações atmosféricas ou eventos extremos pontuais, esses processos revelam uma crise socioambiental estrutural, vinculada a padrões de desenvolvimento que convertem florestas, águas e minérios em meros objetos de apropriação econômica.

Nesse contexto, o conceito de sustentabilidade assume papel central, sendo compreendido como capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer às presentes e futuras gerações, integrando dimensões ambientais, sociais e econômicas, conforme difundido no âmbito da Organização das Nações Unidas (1988). No plano jurídico, essa diretriz encontra respaldo tanto em instrumentos internacionais, como Acordo de Paris, quanto no ordenamento brasileiro, especialmente no art. 225 da Constituição federal de 1988, que assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado às presentes gerações.

Em contraste com essa racionalidade, os povos originários reiteram que a “natureza” não é uma realidade externa e passiva, mas um campo de relações entre seres interdependentes que compartilham a vida e o território. A crise climática, portanto, é inseparável das formas históricas de ocupação, exploração ambiental e negação de outras formas de existência, como assinala Pitanga (2015).

No cerne dessa crise, a Amazônia se consolida como território incontornável, tanto por sua relevância ecológica planetária quanto pela intensificação de suas vulnerabilidades socioambientais. Detentora de uma das maiores biodiversidades do mundo, a região exerce função decisiva na regulação climática e hidrológica, ao mesmo tempo em que sofre os efeitos de processos históricos de exploração que pressionam seus ecossistemas e as populações que deles dependem.

Dessa maneira, refletir sobre a Amazônia exige transcender abordagens estritamente economicistas e reconhecer que seu futuro não pode ser planejado a partir de uma lógica unidimensional de exploração dos recursos naturais. Nessa linha, Benchimol (2011) defende que qualquer projeto territorial para a região deve articular viabilidade econômica, adequação ecológica, equilíbrio político e justiça social, o que destaca a importância de entender a Amazônia como espaço de interdependência entre biodiversidade, governança e vida social.

O agravamento das mudanças climáticas impacta diretamente os sistemas ecológicos amazônicos, modificando regimes de chuva, ciclos hidrológicos e padrões de biodiversidade.

Seus efeitos, porém, não se restringem à dimensão biofísica, pois repercutem sobre uma teia socioecológica na qual humanos, rios, florestas, animais e demais seres do território se configuram em relações de interdependência.

Nesse sentido, os saberes gerados na Amazônia não advêm apenas da observação técnica do ambiente, mas também da escuta atenta aos sinais emitidos pelos ciclos da água, pelos ritmos da floresta e pelas respostas do próprio território diante dos desequilíbrios impostos pela crise climática.

Em função desse contexto, entender os impactos dessas mudanças na região demanda transcender a mera descrição de processos ambientais descontextualizados e levar em conta os modos de vida estruturados em estreita relação com os rios, as várzeas e os outros biomas amazônicos, compreendidos não como cenários inertes, mas como manifestações vivas de um território que responde, alerta e revela, por meio de diversos sinais, a profundidade da crise em andamento.

Nesse panorama, as populações ribeirinhas, indígenas, quilombolas, caboclos e outros, se destacam como atores centrais para interpretar transformações ambientais em andamento. Seus modos de vida, fundamentados na convivência diária com os ciclos hídricos e a biodiversidade, lhes conferem capacidade única de percepção e interpretação das mudanças climáticas. A experiência construída ao longo de gerações possibilita identificar alterações antes de indicadores técnico-científicos formais.

O problema central deste trabalho reside em entender como as mudanças climáticas em andamento na Amazônia vêm reconfigurando a biodiversidade e os sistemas socioecológicos regionais. Assim como a forma como as populações ribeirinhas, a partir de sua vivência diária e saberes tradicionais, percebem, interpretam e evidenciam esses processos de transformação ambiental.

O objetivo geral da pesquisa é investigar como as mudanças climáticas vêm reconfigurando a biodiversidade e os sistemas socioecológicos amazônicos, tomando as ribeirinhas como indicadores socioecológicos da crise ambiental. Como objetivo específico, procura-se examinar suas percepções sobre transformações nos regimes hídricos, na biodiversidade e nos modos de vida da região, destacando os impactos sobre os sistemas socioecológicos amazônicos.

Para alcançar os objetivos propostos, a pesquisa configura-se como básica, de abordagem qualitativa e de caráter exploratório e descritivo, viabilizando o aprofundamento das complexas dinâmicas socioecológicas da Amazônia. O delineamento metodológico fundamenta-se em procedimentos bibliográficos e documentais estruturados a partir de obras

científicas e relatórios institucionais (Prodanov; Freitas, 2013; Gil, 2017; Paiva, 2019), fornecendo a base teórica necessária para investigar o fenômeno climático.

A interpretação de todo o material coletado ocorreu mediante a Análise de Conteúdo, aplicando-se a categorização a priori para organizar sistematicamente as informações, conforme a proposta de Bardin (2016). O percurso investigativo condensou os dados em categorias rigorosamente alinhadas aos três eixos analíticos do estudo, assegurando consistência conceitual para interligar os referenciais teóricos ao problema central analisado.

1. CRISE CLIMÁTICA, RACIONALIDADE AMBIENTAL E AMAZÔNIA

Tendo em vista o problema e os objetivos propostos, este eixo explora a crise climática como expressão de uma crise socioambiental mais ampla. As mudanças climáticas são um problema global, mas sua compreensão exige superar abordagens estritamente técnicas, pois a crise se insere em um contexto de formas de produção, consumo e apropriação da natureza que questionam o modelo civilizatório contemporâneo.

Nessa perspectiva, a crise climática também apresenta impactos econômicos significativos, afetando diretamente os modelos de produção, consumo e distribuição de recursos. Conforme destacam Reis e Kokke (2025), os efeitos das mudanças climáticas não se limitam à esfera ambiental, mas repercutem de forma expressiva nas dinâmicas econômicas, evidenciando a necessidade de reconfiguração dos padrões de desenvolvimento vigentes.

Contudo, a compreensão desse fenômeno requer superar abordagens estritamente técnicas, reconhecendo que a crise climática se insere em um contexto mais amplo de crise socioambiental. Trata-se de um processo historicamente construído, ligado a modos específicos de produção, consumo e apropriação da natureza, que questionam os limites do modelo civilizatório contemporâneo.

Dentro dessa linha de raciocínio, se faz essencial reconhecer a vinculação dinâmica e contínua entre sociedade e meio ambiente, na qual as transformações ambientais impactam diretamente os sujeitos e, ao mesmo tempo, são por eles elaboradas e interpretadas. Como destacam Jesus *et al.* (2017, p. 175), “é incontestável a influência do meio, já que ele modifica constantemente um ser que vive em um mundo repleto de inovações e características temporárias”. Essa afirmação reforça a compreensão de que as mudanças ambientais não operam de forma abstrata ou distante, mas atuam concretamente sobre os modos de vida, os comportamentos e as formas de organização social.

Os sinais dessa transformação são inequívocos: rios secam, florestas queimam, animais desaparecem e eventos extremos se intensificam. Tudo isso configura um aviso de que modelos de conhecimento isolados, hierarquizados e fragmentados já não conseguem responder às crises que eles mesmos ajudaram a construir. No contexto da crise climática, essa realidade torna-se ainda mais evidente: a instabilidade dos sistemas naturais reconfigura as condições de existência humana, demandando não só processos constantes de adaptação, mas também a união urgente entre saberes indígenas e ciências ocidentais para redefinir as relações entre sociedade e natureza.

Frente a esse cenário, a crise ambiental não se reduz a práticas pontuais de degradação ou à falta de tecnologias de mitigação adequadas. Ela expressa, acima de tudo, uma forma de organização social que subordina os sistemas naturais às exigências do crescimento econômico e da acumulação de capital. A relação entre sociedade e natureza, que deve ser compreendida como cultura e como algo vivo que se transforma, amadurece e morre, passa a ser mediada por uma racionalidade que reduz o meio ambiente a recurso, dissociando-o de suas dimensões ecológicas, culturais e sociais.

Essa exploração das florestas e a mineração no fundo dos rios amazônicos, por exemplo, destroem o corpo de um ser vivo; os elementos químicos utilizados afetam a saúde de outros seres, como peixes, pássaros, a própria água, e os seres humanos, com aumento de diversas doenças, incluindo o câncer, nas últimas décadas. Esse padrão de desenvolvimento, ao ignorar os limites dos ecossistemas, produz desequilíbrios que se acumulam ao longo do tempo e se manifestam de maneira cada vez mais evidente no clima global.

Ao investigar a crise socioambiental contemporânea, Pitanga (2015) auxilia nesse deslocamento teórico-analítico ao colocar o problema no cerne da lógica capitalista que orienta a apropriação da natureza. Para o autor, “a crise socioambiental é caracterizada por uma nova relação do homem com o meio natural dentro do funcionamento de uma lógica capitalista, onde a transformação da natureza é submetida às necessidades de acúmulo do capital” (Pitanga, 2015, p. 159).

A argumentação de Pitanga destaca que a crise ambiental não resulta apenas de práticas isoladas de uso inadequado dos recursos naturais, mas de uma forma de organização social que transforma a natureza em objeto de exploração econômica. Quando submetido às exigências do acúmulo de capital, o meio natural é convertido em mercadoria, o que enfraquece os sistemas ecológicos e acelera processos de degradação ambiental. A percepção desse entendimento estrutural ajuda a explicar por que os efeitos das mudanças climáticas se mostram de maneira

crescente e desigual, afetando com mais força territórios ecologicamente sensíveis e historicamente pressionados.

Tendo o entendimento desse cenário, a Amazônia emerge como um espaço emblemático da crise climática contemporânea. Simultaneamente, exerce função central na regulação climática e na conservação da biodiversidade planetária, enquanto a região vem sendo submetida a processos repetidos de exploração econômica que abalam sua resiliência socioecológica.

Por isso, entender a crise climática como manifestação de uma crise civilizatória representa etapa fundamental para investigar os impactos ambientais na Amazônia e para questionar os paradigmas que fundamentam os modelos de desenvolvimento aplicados ao território amazônico, pressupostos que ganham relevância no cenário contemporâneo.

A compreensão da crise climática como expressão de uma crise civilizatória conduz, necessariamente, à problematização da racionalidade que sustenta os modelos hegemônicos de desenvolvimento. A racionalidade econômica dominante, orientada pelo crescimento contínuo, pela maximização do lucro e pela mercantilização da natureza, tem se mostrado insuficiente para lidar com a complexidade dos sistemas naturais e sociais.

Ao operar com uma lógica instrumental, essa forma de pensar reduz a natureza a um conjunto de recursos disponíveis à exploração, desconsiderando seus limites ecológicos e suas múltiplas dimensões sociais e culturais. Em contraposição, existem saberes que emergem da relação direta com o território: quando se observa o comportamento dos ventos, dos peixes, das nuvens e dos ciclos da floresta, se recolhem dados, interpretam sinais e acumulam conhecimentos testados ao longo de milênios. Essa forma de conhecer configura-se como uma tecnologia de cuidado que sustenta o equilíbrio dos ecossistemas.

Contrapondo-se a essa visão, surgem abordagens que procuram redefinir a relação entre sociedade e natureza, ao reconhecer a importância de articular dimensões ambientais, sociais, políticas e econômicas. A racionalidade ambiental, conforme desenvolvida por Enrique Leff (2001), sugere um reposicionamento teórico-prático ao problematizar a primazia exclusiva do crescimento econômico e ao priorizar modelos de desenvolvimento alicerçados na sustentabilidade, na justiça social e no respeito à diversidade ecológica e cultural. Trata-se de uma proposta que não rejeita a dimensão econômica, mas a subordina a parâmetros mais abrangentes de equilíbrio socioambiental.

Dentro desse movimento de redefinição, a formação de indivíduos aptos a questionar criticamente suas ações e o contexto no qual estão inseridos se configura como ponto crucial. Nessa linha, Uchôa e Uchôa (2009, p. 49) defendem que “uma reeducação voltada para formar

o hábito do pensamento reflexivo é o caminho para adquirir o controle e as rédeas da situação, seja ela familiar, comunitária, religiosa ou trabalhista”.

Frente a essa discussão, a argumentação dos autores reafirma que o combate à crise climática não se limita apenas a ajustes estruturais nos modelos de desenvolvimento, mas também à formação de uma consciência crítica que direcione decisões individuais e coletivas. A racionalidade ambiental, ao dar destaque ao pensamento reflexivo, abre caminhos para a transformação social, ao conectar práticas do dia a dia, responsabilidade coletiva e sustentabilidade socioambiental.

Na Amazônia, esse confronto entre racionalidades se torna especialmente visível. Historicamente, a região foi incorporada a projetos nacionais e internacionais de desenvolvimento por meio de uma lógica extrativista e predatória, que priorizou interesses econômicos de curto prazo em detrimento da preservação ambiental e do bem-estar das populações locais, como se observa, por exemplo, na expansão do garimpo ilegal e do desmatamento voltado à exploração madeireira na região amazônica.

Como contraponto a essa visão, Benchimol (2011) sugere uma análise crítica e integradora sobre o futuro da Amazônia, ao argumentar que qualquer iniciativa para a região deve levar em conta múltiplas dimensões de maneira indissociável. Nesse sentido, o autor afirma que “o projeto amazônico deve obedecer a quatro paradigmas, isto é, deve ser: economicamente viável, ecologicamente adequado, politicamente equilibrado e socialmente justo” (Benchimol, 2011, p. 3).

A argumentação de Benchimol revela uma ruptura com a lógica economicista que historicamente norteou a ocupação e a exploração da Amazônia. Ao ligar viabilidade econômica a adequação ecológica, equilíbrio político e justiça social, Benchimol (2011) reafirma que não se pode conceber o desenvolvimento amazônico a partir de uma única dimensão. Essa visão se alinha diretamente aos princípios da racionalidade ambiental, ao reconhecer a complexidade dos sistemas socioecológicos e a importância de modelos de desenvolvimento que respeitem os limites ambientais e as particularidades territoriais.

Diante dessa comparação, ao confrontar a racionalidade econômica dominante com propostas fundamentadas em uma racionalidade ambiental, fica claro que a crise climática não surge apenas de falhas isoladas de gestão ambiental, mas da continuidade de paradigmas incompatíveis com a sustentabilidade dos ecossistemas amazônicos. Transpor esses limites demanda a adoção de novas formas de pensar e planejar o território, que conectem conhecimento científico, políticas públicas e saberes locais, ponto que ganha destaque ao

investigar os impactos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade e os sistemas socioecológicos da região.

Ao colocar a Amazônia como ponto central da discussão sobre a crise climática, se torna claro que os impactos ambientais não se separam das dinâmicas sociais e econômicas que moldam o território. Essa visão abre espaço para investigar a biodiversidade e os ciclos hidrológicos como componentes fundamentais dos sistemas socioecológicos amazônicos, impactados diretamente pelas transformações climáticas.

2. BIODIVERSIDADE, CICLOS HIDROLÓGICOS E SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS

Alinhada ao objetivo geral do trabalho, a investigação abrange a biodiversidade amazônica e os ciclos hidrológicos enquanto componentes fundamentais dos sistemas socioecológicos impactados pelas mudanças climáticas. A riqueza biológica regional constitui um dos sistemas ecológicos mais intrincados do planeta (Nobre, 2014), sendo fruto de extensos processos evolutivos e de interações dinâmicas entre clima, solo, água, fauna e flora. Para além de um conjunto isolado de espécies, trata-se de uma teia de relações interdependentes responsável por sustentar o equilíbrio dos ecossistemas e garantir a manutenção de serviços ambientais essenciais em escala regional e global.

Florestas culturais, solos antropogênicos altamente férteis chamados Terras Pretas (Neves, 2006), obras de terra monumentais, sistemas agroflorestais e a domesticação e cultivo de plantas são manifestações concretas de que a Amazônia rotulada como “natural” é, na verdade, fruto de inovações e cuidado pautados por transformações constantes e graduais dos ecossistemas. Essa realidade desconstrói a visão colonial de uma floresta intocada (Balée, 1994) minimamente impactada, perspectiva que durante séculos norteou sistemas coloniais de uso da terra e que ainda influencia decisões políticas contemporâneas. A floresta amazônica é uma co-criação entre povos indígenas e todos os seres que a habitam.

Essa teia intrincada ecológica também se reflete na esfera simbólica e cultural, principalmente nas interpretações elaboradas por autores que enxergam a Amazônia como espaço vivo, moldado por ciclos naturais e pela presença histórica de grupos que edificam sua existência em sintonia com esses ritmos. Nesse sentido, Freitas (2021) manifesta poeticamente a importância dos ciclos naturais e do papel dos povos tradicionais ao declarar:

Amazônia, Senhora dos ciclos da natureza
Amada pelos seus povos tradicionais
Guardiões de seus segredos infindáveis

A interpretação de Freitas reafirma a visão da Amazônia como um sistema estruturado pela repetição dos ciclos naturais e pela ação histórica dos povos tradicionais na mediação entre sociedade e natureza. Ao mencionar os “ciclos da natureza” e os “guardiões de seus segredos”, o autor destaca que a biodiversidade amazônica surge da interação constante entre dinâmicas ambientais e práticas sociais vinculadas ao território, o que se alinha diretamente com a ideia de sistemas socioecológicos.

Ademais, a biodiversidade amazônica se liga de maneira indissociável às condições hidrológicas da região. A dinâmica das águas desempenha função chave na organização dos ecossistemas (INPE, 2019), modulando a composição vegetal, os habitats da fauna e a disponibilidade de nutrientes. Dessa forma, entender a biodiversidade amazônica envolve reconhecer que ela se organiza em vínculo próximo com os ciclos hidrológicos, principalmente nas regiões de várzea e nos ambientes afetados pelas cheias e vazantes dos rios.

Frente a essa dinâmica, a crise climática ganha contornos ainda mais intrincados ao modificar os regimes de chuva e a movimentação das águas, ameaçando a base ecológica que mantém a biodiversidade amazônica. O aumento da frequência de eventos extremos, como secas de longa duração e cheias não usuais, costuma abalar sistemas construídos ao longo do tempo ao redor de ritmos naturais razoavelmente previsíveis, demonstrando os limites da resiliência dos sistemas socioecológicos da região (IPCC, 2021).

A dinâmica hidrológica, por sua vez, representa um dos principais elementos que moldam os ecossistemas amazônicos, influenciando diretamente a organização da biodiversidade e os processos ecológicos que mantêm a vida na floresta. Os ciclos de cheias e vazantes não se configuram como eventos extraordinários, mas como ritmos naturais incorporados à dinâmica ambiental e social da região, condicionando a fertilidade dos solos, a disponibilidade de nutrientes, a estrutura dos habitats e as formas de ocupação do território, principalmente nas áreas de várzea (Ayres, 1995).

Esses ritmos, entretanto, não são apenas dados para serem analisados; eles são sinais vivos que demandam uma escuta atenta e uma mudança na forma de conhecer o território. A ciência ocidental, de fato, dispõe de instrumentos poderosos: ferramentas de medição, tecnologias de monitoramento, sistemas de modelagem e políticas públicas baseadas em evidências. Mas esses recursos não são suficientes se não vierem acompanhados de uma transformação de perspectiva e de ética.

Em vista disso, não basta medir o clima, é preciso aprender a ouvir o clima. A mensuração dos fenômenos climáticos, por si só, mostra-se insuficiente, sendo necessário

compreender as dinâmicas que revelam a crise ambiental e sua complexidade. Para além de mapear o desmatamento, é preciso entender por que a floresta pede socorro. Por isso, a ciência ocidental precisa ser ressignificada, ou seja, precisa aprender a ver a Terra como um ser vivo e relacional, e não apenas como um recurso. No contexto amazônico, essa mudança de perspectiva revela-se ainda mais urgente, considerando a pressão crescente sobre a floresta, seus ciclos hidrológicos e os modos de vida das populações tradicionais que dela dependem. Da mesma forma, a ciência indígena pode se enriquecer com ferramentas, métodos e tecnologias ocidentais que fortaleçam seus próprios saberes sem destruir sua essência.

Ao investigar essa dinâmica, Benchimol (2009) ressalta a importância das várzeas e dos regimes de inundação como fatores fundamentais para a adaptação humana e ecológica na região, destacando o “aproveitamento das várzeas dos rios de águas barrentas e claras [...] convivência com o regime das enchentes e vazões fluviais, um importante fator de adaptação e uso potencial de suas águas e terras” (Benchimol, 2009, p. 26). Essa interpretação mostra que a dinâmica hidrológica amazônica não se reduz a um condicionante natural, mas funciona como elemento que molda os sistemas socioecológicos, ao ligar processos ecológicos e práticas sociais edificadas ao longo do tempo.

A convivência com cheias e vazantes norteou, durante décadas, a ocupação do território, o manejo dos recursos naturais e a estruturação da vida social, principalmente nas regiões ribeirinhas, razão pela qual mudanças relevantes nesses ciclos, ligadas às transformações climáticas, costumam gerar impactos profundos sobre os ecossistemas e os modos de vida que deles dependem.

Essa realidade se mostra ainda mais clara ao verificar a particularidade das regiões de várzea, marcadas por uma troca periódica entre períodos de inundação e exposição do solo. A várzea se apresenta, assim, como um espaço único, definido por uma interação contínua entre processos naturais e ações humanas. Fraxe, Pereira e Witkoski (2007) auxiliam nessa visão ao destacar que a particularidade desse espaço demandou o desenvolvimento de estratégias adaptativas próprias das populações que ali vivem. Diante disso, os autores afirmam que “o caráter “anfíbio” da várzea também levou o homem, que a ocupa, a desenvolver estratégias adaptativas peculiares [...] que pressupõe um constante diálogo do homem (sistema social) com a paisagem (sistema ecológico)” (Fraxe; Pereira; Witkoski, 2007, p. 12).

A ideia de “diálogo” entre sistema social e sistema ecológico retrata de maneira exata a lógica que mantém os sistemas socioecológicos amazônicos. Ao contrário de modelos de ocupação pautados na ruptura entre sociedade e natureza, a vida nas várzeas foi construída ao longo do tempo com base na adaptação aos ciclos naturais, incluindo as mudanças ambientais

como componente fundamental do dia a dia. Contudo, as transformações climáticas em andamento costumam abalar esses ritmos conhecidos ao longo do tempo, modificando a capacidade de prever cheias e vazantes e ameaçando o equilíbrio que mantém tanto a biodiversidade quanto os modos de vida regionais.

Quando interfere no regime hidrológico, a crise climática impacta diretamente o funcionamento dos ecossistemas amazônicos e abala os sistemas socioecológicos edificadas ao longo do tempo. O agravamento de secas de longa duração ou a chegada de cheias não usuais quebra padrões adaptativos consolidados ao longo do tempo, aumentando a vulnerabilidade ambiental e social da região. Essa realidade reafirma a importância de entender os ciclos hidrológicos não só como eventos naturais, mas como componentes fundamentais na investigação das transformações climáticas e de seus impactos sobre a biodiversidade e a vida social na Amazônia.

A ligação entre biodiversidade e ciclos hidrológicos mostra que os ecossistemas amazônicos não podem ser entendidos separadamente das relações sociais que se construíram ao longo do tempo no território. A Amazônia se apresenta, portanto, como um sistema socioecológico, no qual processos naturais e ações humanas se entrelaçam de modo dinâmico, gerando maneiras próprias de organizar a vida, usar os recursos naturais e ocupar o espaço. Essa visão auxilia a entender que os impactos das transformações climáticas não afetam só componentes ecológicos descontextualizados, mas atingem diretamente os sistemas sociais que dependem do equilíbrio desses ecossistemas.

Dentro dos sistemas socioecológicos amazônicos, a capacidade relativa de prever os ciclos naturais sempre ocupou função essencial na estruturação das atividades produtivas, na movimentação das populações e na elaboração de saberes tradicionais. A pesca, a agricultura de subsistência, o extrativismo e outras práticas do dia a dia foram construídas ao longo do tempo com base na observação constante dos ritmos hídricos e nas reações da biodiversidade a essas alterações (Ayres, 1995).

À vista disso, as transformações climáticas em andamento vêm modificando essa base de capacidade de prever, gerando incertezas que abalam o funcionamento dos sistemas socioecológicos amazônicos. O aumento da frequência de eventos extremos, como secas de longa duração, cheias não esperadas ou mudanças bruscas no nível dos rios, ameaça não só a biodiversidade, mas também a capacidade de adaptação das populações que dependem diretamente desses sistemas. Essas alterações aumentam a vulnerabilidade ambiental e social, mostrando os limites dos arranjos edificadas ao longo do tempo diante de um cenário de instabilidade climática em ascensão.

Dessa maneira, se torna claro que a investigação da biodiversidade e dos ciclos hidrológicos, quando ligada à ideia de sistemas socioecológicos, abre espaço para entender o papel das populações ribeirinhas como atores centrais na interpretação da crise climática amazônica. A experiência diária desses grupos nas regiões mais suscetíveis às alterações ambientais os coloca como observadores privilegiados das mudanças ecológicas, ponto que será explorado na próxima seção, dedicada às populações ribeirinhas como indicadores socioecológicos da crise ambiental.

3. POPULAÇÕES RIBEIRINHAS COMO INDICADORES SOCIOECOLÓGICOS DA CRISE AMBIENTAL

Alinhado ao objetivo específico da pesquisa, este eixo centra-se nas populações ribeirinhas como atores privilegiados na percepção e interpretação das transformações socioambientais em andamento. Essas populações não formam um grupo homogêneo; ao contrário, compreendem uma diversidade de povos que habitam as margens dos rios, indígenas, quilombolas e caboclos, entre outros, cada um com suas histórias, saberes, conhecimentos e tecnologias específicas para viver nesses territórios (Diegues, 2000; Almeida, 2012). Todos esses grupos estão vinculados historicamente aos rios, às áreas de várzea e aos ciclos hidrológicos da Amazônia, desenvolvendo modos de vida profundamente conectados às dinâmicas naturais do espaço.

A organização social, econômica e cultural desses grupos se estrutura com base na convivência diária com as cheias e vazantes, que guiam práticas como a pesca, a agricultura de subsistência, o extrativismo e os deslocamentos sazonais. Essa vinculação direta e constante com o ambiente atribui às populações ribeirinhas uma inserção territorial única, definida por processos adaptativos edificados ao longo de gerações e pela necessidade dos ciclos naturais para a manutenção da vida social (Ayres, 1995; Berkes, 2012).

Frente a essa realidade, o território não se reduz a um espaço físico, mas a um componente fundamental da identidade ribeirinha. Os rios, as várzeas e a floresta se unem ao modo de vida como pontos de referência simbólicos, econômicos e culturais, formando maneiras únicas de perceber e interagir com a natureza. Essa territorialidade edificada em diálogo contínuo com os ecossistemas amazônicos distingue as populações ribeirinhas de modelos de ocupação pautados na exploração intensiva e na separação entre sociedade e natureza, típicos da racionalidade econômica dominante.

Na vivência do povo Tuyuka, a transformação da vida diária se entrelaça diretamente com as mudanças nos ritmos da floresta e dos rios: as histórias de gerações anteriores sobre épocas de cheias e secas previsíveis contrastam com a realidade atual de eventos climáticos inesperados, mostrando como as alterações ambientais reconfiguram não só ecossistemas, mas também as maneiras de ser e existir no espaço (Rezende, 2018).

Ao ponderar sobre essa diferença, Fernandes e Moser (2021) ressaltam que os modos de vida ribeirinhos se estruturam com base em lógicas que se opõem aos padrões da sociedade globalizada. Para os autores, “o modo de vida desses grupos sociais, especialmente as comunidades ribeirinhas, cujo cotidiano é diretamente influenciado pelos fluxos dos rios, vai na contramão do modelo de civilização globalizada” (Fernandes; Moser, 2021, p. 539).

A argumentação dos autores mostra que a relação das populações ribeirinhas com o ambiente não se pauta pela lógica da maximização do lucro, mas por uma racionalidade edificada na convivência com os limites e possibilidades do espaço. Dentro dessa linha, a adaptação aos ciclos naturais representa condição fundamental para a sustentabilidade do modo de vida ribeirinho, o que faz com que esses grupos sejam especialmente suscetíveis às transformações ambientais, já que mudanças nos regimes das águas ou nos padrões climáticos atingem diretamente suas práticas do dia a dia.

Os saberes tradicionais das populações ribeirinhas vêm de um processo histórico de observação constante da natureza, transmissão entre gerações de conhecimentos e experimentação prática no dia a dia. Esses saberes não formam um conjunto rígido de conhecimentos, mas um repertório dinâmico, sempre ajustado às alterações do ambiente. A interpretação dos ciclos hídricos, dos períodos de reprodução das espécies, dos sinais de mudança no clima e da resposta da biodiversidade guia decisões essenciais para a pesca, a agricultura de subsistência e o manejo dos recursos naturais.

Essa maneira de conhecer funciona como uma lente interpretativa atenta às transformações ambientais, permitindo detectar mudanças gradativas ou bruscas que, frequentemente, não são captadas por indicadores técnicos de curto período. A percepção ribeirinha das transformações climáticas se manifesta na observação de mudanças nos regimes de cheias e secas, nos calendários ecológicos e na disponibilidade de espécies, ligando interpretações sobre seus impactos na manutenção da vida social e na sustentabilidade dos sistemas socioecológicos.

Frente a essa realidade, a relação entre sociedade e natureza não se configura como dicotômica, mas como um vínculo indissociável, edificada no dia a dia e guiada por práticas de cuidado e adaptação. Ao discutir essa relação, Lira e Chaves (2016, p. 75) ressaltam que “os

ribeirinhos não dissociam o homem da natureza, o que permite o manejo do ambiente sem a degradação dos recursos naturais, possibilitando uma gestão sustentável dos recursos naturais a partir do etnoconhecimento”.

Em vista disso, na cosmovivência Tõkowiseri, a existência não se separa dos seres da floresta, dos rios e dos espíritos do território: cada ação do dia a dia, da pesca ao cultivo, dialoga com esses elementos, revelando um modo de ser que reconhece a interdependência entre todos os seres como fundamento da vida no espaço (Rezende, 2024).

A argumentação desses autores mostra que o etnoconhecimento ribeirão representa uma base importante para o entendimento das dinâmicas ambientais amazônicas, ao ligar práticas produtivas, observação do ambiente e valores culturais. Esses conhecimentos mantêm formas de manejo que respeitam os limites ecológicos e contribuem para a conservação da biodiversidade, ganhando destaque no cenário das transformações climáticas, ao possibilitar a detecção antecipada de desequilíbrios ambientais e a interpretação unificada de seus impactos.

A partir dessa linha de raciocínio, os saberes tradicionais não se limitam a legados culturais, mas se constituem como ferramentas interpretativas que conseguem mostrar mudanças em andamento nos sistemas socioecológicos amazônicos. Fundamentada na experiência diária e na observação contínua do espaço, a percepção ribeirinha da crise climática aumenta as maneiras de entender os impactos ambientais e embasa a visão desses grupos como indicadores atentos às transformações climáticas, ponto que será explorado na parte seguinte deste eixo.

A investigação das populações ribeirinhas, seus modos de vida e saberes tradicionais ajuda a entender que esses grupos ocupam uma posição estratégica na interpretação das transformações ambientais em andamento na Amazônia. Por sua inserção direta e diária nos sistemas socioecológicos da região, os ribeirinhos, assim como os outros povos que habitam as margens dos rios, lagos e paranás, vivenciam de maneira imediata os impactos das mudanças climáticas, percebendo alterações nos regimes hídricos, na disponibilidade de recursos naturais e na dinâmica da biodiversidade antes mesmo que esses processos sejam completamente captados por indicadores técnico-científicos formais.

As populações tradicionais reconhecem, de forma crescente, que levantamentos fundamentados apenas em tecnologias avançadas, como GPS, e na produção de dados estatísticos sobre fenômenos como as secas, mostram-se insuficientes para a compreensão integral da crise. Torna-se imperativo adotar atitudes humanas renovadas frente aos demais seres vivos, incluindo a água, que demanda ser respeitada, humanizada e cuidada.

Essa realidade atribui às populações ribeirinhas um papel interpretativo único, que pode ser entendido por meio da ideia de indicadores socioecológicos. Ao contrário de indicadores pautados apenas em dados estatísticos ou medições ambientais, os indicadores socioecológicos emergem da experiência vivida, da observação contínua do espaço e da ligação entre conhecimento ambiental e prática social. Nessa perspectiva, os ribeirinhos não só enfrentam os impactos da crise climática, mas também geram interpretações qualificadas sobre suas manifestações concretas no território (Berkes, 2012; Leff, 2001).

A experiência diária das populações ribeirinhas em espaços muito suscetíveis às alterações climáticas mostra que a crise ambiental se concretiza de maneira desigual e ligada ao território. Mudanças nos ciclos hídricos, a falta de previsibilidade das cheias e vazantes e a diminuição da biodiversidade afetam diretamente a segurança alimentar, as estratégias produtivas e a estruturação social dessas comunidades, o que faz com que a crise climática se integre às rotinas e às decisões do dia a dia de grupos que dependem do equilíbrio ecológico para a manutenção da vida.

Entender os ribeirinhos como indicadores socioecológicos envolve reconhecer a legitimidade de seus saberes e percepções no debate sobre mudanças climáticas e sustentabilidade. Longe de substituir o conhecimento científico, essa visão auxilia a ampliá-lo ao unir diferentes formas de gerar conhecimento e ligar ciência, saberes tradicionais e experiência territorial, favorecendo análises mais atentas à complexidade dos sistemas socioecológicos amazônicos.

Em vista disso, essa integração, é fundamental para a elaboração de políticas públicas que interrompam o sangramento das florestas e dos rios, ou seja, combatam as ações de grandes empresas madeireiras e mineradoras que causam destruição gradual e acelerada, que não atinge só os humanos, mas todos os seres aquáticos, pássaros, ventos e demais elementos do território.

Dentro dessa linha, esta seção destacou que as populações ribeirinhas ocupam lugar fundamental no entendimento da crise climática na Amazônia, já que sua experiência diária e seu conhecimento construído ao longo do tempo permitem detectar e interpretar, de maneira antecipada e ligada ao território, as transformações ambientais em andamento. Essa habilidade embasa a visão desses grupos como indicadores socioecológicos da crise ambiental, auxiliando em interpretações mais unificadas, contextualizadas e socialmente engajadas sobre os impactos das mudanças climáticas na região.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou investigar como as transformações climáticas em andamento na Amazônia vêm reconfigurando a biodiversidade e os sistemas socioecológicos regionais, tomando as populações ribeirinhas como indicadores socioecológicos da crise ambiental. Partindo de uma abordagem qualitativa, bibliográfica e documental, organizada pela Análise de Conteúdo, o estudo ligou diferentes dimensões interpretativas para entender a concretização da crise climática em um espaço marcado por elevada complexidade ecológica e social.

Ao longo do caminho teórico-analítico construído, mostrou-se que a crise climática não pode ser entendida como um fenômeno separado ou estritamente ambiental. A partir desse panorama, a Amazônia surge como um espaço emblemático, no qual os impactos das transformações climáticas se manifestam de maneira intensa e desigual, agravando processos históricos de vulnerabilização ambiental e social.

Nesse contexto, é fundamental ressaltar que os grandes proprietários de empresas são os principais responsáveis pelas crises climáticas, pois enxergam a Amazônia como um recurso a ser explorado e como um território desabitado. Os habitantes originários, como os ribeirinhos, não são consultados sobre os empreendimentos empresariais, são silenciados e invisibilizados. Não são os pequenos agricultores de roças ou os pescadores de subsistência que geram essas crises climáticas.

A investigação da biodiversidade amazônica e dos ciclos hidrológicos mostrou que os ecossistemas da região funcionam por meio de relações de interdependência suscetíveis às alterações climáticas. As mudanças nos regimes de cheias e vazantes, agravadas pelas transformações climáticas, afetam diretamente o funcionamento dos sistemas ecológicos e abalam os sistemas socioecológicos edificados ao longo do tempo. Dessa forma, a crise climática se concretiza no território amazônico pela ruptura de equilíbrios consolidados historicamente, expondo os limites da resiliência ambiental frente a um cenário de instabilidade em ascensão.

Dentro desse panorama, as populações ribeirinhas se mostram atores centrais para o entendimento das transformações ambientais em andamento. Seus modos de vida, saberes tradicionais e formas de relação com o espaço possibilitam uma interpretação sensível, situada e unificada da crise climática. Por meio da experiência diária e da observação contínua dos ciclos naturais, esses grupos detectam alterações nos regimes hídricos, na biodiversidade e nas condições de subsistência, frequentemente antes que esses processos sejam completamente captados por indicadores técnico-científicos formais. Essa habilidade interpretativa embasa a visão das populações ribeirinhas como indicadores socioecológicos da crise ambiental.

Como principal contribuição, o trabalho reafirma a relevância de abordagens unificadas para o estudo das transformações climáticas na Amazônia, que liguem conhecimento científico e saberes tradicionais, ultrapassando dicotomias entre sociedade e natureza. Ao escolher uma visão socioecológica e ligada ao território, se amplia o espaço de entendimento dos impactos climáticos e se fortalece a elaboração de análises mais atentas às particularidades regionais e às vivências sociais dos grupos diretamente impactados.

Dessa forma, reconhece-se que, por se tratar de uma pesquisa de tipo teórico, o trabalho tem limitações quanto à falta de investigação empírica direta. Dentro dessa linha, indicam-se como perspectivas para estudos futuros o aprofundamento empírico com as comunidades ribeirinhas, além de análises comparativas entre diferentes espaços amazônicos. Esses estudos poderão auxiliar na melhoria do entendimento dos impactos das transformações climáticas e no apoio à elaboração de políticas públicas ambientalmente responsáveis, socialmente justas e ligadas ao território.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Territórios e territorialidades específicas na Amazônia: entre a “proteção” e o “protecionismo”**. *Caderno CRH*, Salvador, v. 25, n. 64, p. 63-71, jan./abr. 2012. DOI: 10.9771/ccrh.v25i64.19331. Disponível em: <https://www.periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/19331>. Acesso em: 17 abr. 2026.

AYRES, José Márcio. **As matas de várzea do Mamirauá: médio rio Solimões**. Brasília: CNPq; Sociedade Civil Mamirauá, 1995.

BALÉE, William. **Footprints of the forest: Ka'apor ethnobotany**. New York: Columbia University Press, 1994.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BENCHIMOL, Samuel. **Amazônia: formação social e cultural**. 3. ed. Manaus: Valer, 2009.

BENCHIMOL, Samuel. **Amazônia: a guerra na floresta**. 2. ed. Manaus: Valer, 2011.

BERKES, Fikret. **Sacred ecology**. 3. ed. New York: Routledge, 2012.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

FERNANDES, Joyce Sampaio Neves; MOSER, Liliane. **Comunidades tradicionais: a formação socio-histórica na Amazônia e o (não) lugar das comunidades ribeirinhas**. *Revista Katálisis*, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 532–541, set./dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/3jFxmCxy4FVJ4Cj8W3Grt9w/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 dez. 2025.

FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; PEREIRA, Henrique dos Santos; WITKOSKI, Antônio Carlos (org.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas**: modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: EDUA, 2007.

FREITAS, Marcílio de. **Amazônia nosso amor**. 1. ed. São Paulo: Editora Trevo, 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Instituto Nacional De Pesquisas Espaciais (INPE). Relatórios e dados sobre monitoramento ambiental e climático da Amazônia. São José dos Campos: INPE, 2019.

Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). **Climate change 2021**: the physical science basis. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

JESUS, Sérgio Nunes de; NEGREIROS, Davys Sleman de; BARBOSA, Ingrid Letícia Menezes; SILVA, Reginaldo Conceição da (org.). **Povos e comunidades tradicionais**: perspectivas além da epistemologia. Curitiba: CRV, 2017. 208 p. (Povos e comunidades tradicionais, v. 1).

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LIRA, Talita de Melo; CHAVES, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues. **Comunidades ribeirinhas na Amazônia**: organização sociocultural e política. Interações, Campo Grande, v. 17, n. 1, p. 66–76, jan./mar. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/MXbhGK5VDQbX4bMQzRYDRLN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 dez. 2025.

NEVES, Eduardo Góes. **Arqueologia da Amazônia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

NOBRE, Carlos A. **Mudanças climáticas e Amazônia**. São José dos Campos: INPE, 2014.

Organização Das Nações Unidas (ONU). **Nosso futuro comum**. Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1988.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **Manual de pesquisa em estudos linguísticos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2019.

PITANGA, Ângelo Francklin. **O enfrentamento da crise socioambiental**: um diálogo em Enrique Leff sobre a racionalidade e o saber ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA)*, Rio Grande, v. 32, n. 2, p. 158–171, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4997/3266>. Acesso em: 6 dez. 2025.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIS, Émilien Vilas Boas; KOKKE, Marcelo. **Dano climático e valoração reparatória**. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, e222930, 2025. DOI:

<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v22.n1.2930>. Disponível em:
https://memoriadigital.mpmg.mp.br/wp-content/uploads/tainacan-items/4829/217490/2025_Veredas-do-direito_Kokke.pdf. Acesso em: 17 abr. 2026.

REZENDE, Justino Sarmiento. **Tôkowiseri**: cosmovivências kumuánicas, bayaroánicas e yaiwánicas. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 38, n. 112, p. 95-112, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.202438112.006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/zM8bjNhnMGjyMkQmMFPjMyJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 abr. 2026.

REZENDE, Justino Sarmiento. **Transformação da vida de um menino tuyuka no internato salesiano de Pari-Cachoeira**: leitura antropológica do internato como uma estrutura total (1970-1979). *Tellus*, Campo Grande, MS, v. 18, n. 37, p. 89-104, set./dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.20435/tellus.v18i37.520>. Disponível em: <http://www.tellus.ucdb.br/tellus/article/view/520/468>. Acesso em: 17 abr. 2026.

UCHÔA, Luciana Fabiano dos Santos; UCHÔA, Marcélio Rodrigues. **Espaço Amazônia**: inclusão social, cultura, linguagem e educação. Curitiba: Editora CRV, 2009.