





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DOUTORADO EM GEOGRAFIA**

TESE DE DOUTORADO

**O POVO DA FLORESTA E A CONSERVAÇÃO DA
SOCIOBIODIVERSIDADE DA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE A
PARTIR DA RESERVA EXTRATIVISTA RIOZINHO DO
ANFRÍSIO**

Tese apresentada por:

FABÍOLA ANDRESSA MOREIRA SILVA

Orientador: Prof. Dr. Wellington de Pinho Alvarez (UFPA)

ALTAMIRA - PARÁ 2024



Universidade Federal do Pará
Instituto de Filosofia E Ciências Humanas
Programa De Pós-Graduação Em Geografia
Doutorado Em Geografia

**O POVO DA FLORESTA E A CONSERVAÇÃO DA
SOCIOBIODIVERSIDADE DA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE A
PARTIR DA RESERVA EXTRATIVISTA RIOZINHO DO
ANFRÍSIO**

Tese apresentada por:

FABÍOLA ANDRESSA MOREIRA SILVA

**Como requisito parcial à obtenção de Grau de Doutora em Geografia e Área de
concentração: Organização e Gestão do Território. Linha: Dinâmicas
Socioambientais e Recursos Naturais na Amazônia.**

Data de Aprovação: 29/11/2024

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br **EDSON VICENTE DA SILVA**
Data: 15/04/2025 11:32:24-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br **RAIRYS CRAVO HERRERA**
Data: 09/04/2025 15:51:34-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br **GABRIEL ALVES VELOSO**
Data: 04/04/2025 15:16:01-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br **JOSE ANTONIO HERRERA**
Data: 07/04/2025 18:59:51-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Documento assinado digitalmente

gov.br **WELLINGTON DE PINHO ALVAREZ**
Data: 04/04/2025 13:52:12-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Wellington de Pinho Alvarez
(Orientador – PPGeo/UfPA)

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva
(Externo – PRODEMA/UFC)

Prof.^a. Dr.^a Raírys Cravo Herrera
(Externa – PPGBc/UfPA)

Prof. Dr. Gabriel Alves Veloso
(Membro – PPGeo/UfPA)

Prof. Dr. José Antônio Herrera
(Membro – PPGeo/UfPA)

ATA DO EXAME DE DEFESA PÚBLICA DE DOUTORADO

DISCENTE: **FABIOLA ANDRESSA MOREIRA SILVA**

Às 17:00 horas do dia 29 de novembro de 2024, em formato presencial (LEDTAM/FACGEO/UFGA), foi instalada a banca de defesa pública de Doutorado em Geografia, para julgamento da Tese desenvolvida pela discente **FABIOLA ANDRESSA MOREIRA SILVA**, matrícula: 201915580019, do Curso de Doutorado em Geografia, do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFGA. O Prof. Dr. Wellington de Pinho Alvarez, orientador e presidente da banca examinadora, abriu a sessão apresentando os convidados: O Prof. Dr. Gabriel Alvez Veloso (Examinador Interno). Prof. Dr. José Antônio Herrera (Examinador Interno). Profa. Dra. Rairys Cravo Herrera (Examinadora Externa ao Programa – PPGB). Prof. Dr. Edson Vicente da Silva (Examinador Externo à Instituição – PRODEMA /UFGA). Após arguição e avaliação do trabalho intitulado: “**O POVO DA FLORESTA E A CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE DA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA RESERVA EXTRATIVISTA RIOZINHO DO ANFRÍSIO**”. Os examinadores/as decidiram pela **Aprovação**. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão e lavrada a presente ata que vai assinada pelos examinadores/as presentes ao ato.

Documento assinado digitalmente
 **WELLINGTON DE PINHO ALVAREZ**
Data: 04/04/2025 13:52:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Wellington de Pinho Alvarez
(Presidente/Orientador – PPGEO/UFGA)

Documento assinado digitalmente
 **GABRIEL ALVES VELOSO**
Data: 04/04/2025 15:16:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Gabriel Alves Veloso
(Examinador interno – PPGEO/UFGA)

Documento assinado digitalmente
 **JOSE ANTONIO HERRERA**
Data: 07/04/2025 18:59:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jose Antonio Herrera
(Examinador interno – PPGEO/UFGA)

Documento assinado digitalmente
 **RAIRYS CRAVO HERRERA**
Data: 09/04/2025 15:51:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Rayris Cravo Herrera
(Examinadora externa ao programa – UFGA)

Documento assinado digitalmente
 **EDSON VICENTE DA SILVA**
Data: 15/04/2025 09:45:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva
(Examinador Externo a Instituição – PRODEMA/UFGA)

Documento assinado digitalmente
 **FABIOLA ANDRESSA MOREIRA SILVA**
Data: 22/04/2025 10:39:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fabiola Andressa Moreira Silva
(Doutoranda – PPGE – UFGA)

Aos que seguem resistindo ao longo do estreito Riozinho do Anfrísio

AGRADECIMENTOS

Ao longo da minha caminhada de vida e acadêmica, muitas pessoas contribuíram de diferentes formas para a concretização desta TESE. A elas, expresso minha mais profunda gratidão.

Ao meu orientador, Wellington Alvarez, agradeço pela sabedoria e o dom de me conduzir até aqui e por sempre motivar de forma respeitosa a minha pesquisa e escrita. Sua dedicação, comprometimento e humanidade foram essenciais para cada etapa deste processo, e suas sugestões e acolhimento sempre agregaram valor ao trabalho, tanto científica quanto pessoal.

Aos professores e professoras do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPA, agradeço pelo conhecimento compartilhado ao longo dos anos e pela inspiração contínua. Aos membros do LAGEO, os professores Gabriel e Livânia e ao doutorando Nadson meu muito obrigada. Agradeço também aos colegas de turma, que estiveram presentes em momentos de partilha e apoio, construindo saberes diversos sobre o Xingu e a Transamazônica.

À Universidade Federal do Pará, agradeço por proporcionar um ambiente acadêmico que valoriza a pesquisa e o desenvolvimento do conhecimento, especialmente neste Programa de Pós-Graduação, que me permitiu aprofundar o campo de estudo e abrir novos caminhos em minha trajetória profissional.

À minha família, especialmente meus filhos Vicente e Túlio, meu companheiro Victor, minha irmã e melhor amiga Flávia, à minha avó Izabel, aos meus pais France e Fábio, sogros e cunhados, muito obrigada pelo apoio incondicional, paciência e compreensão nos momentos mais desafiadores. Sem o carinho e a força de vocês, nada disso seria possível.

Aos meus amigos Guta, Clara, Felipe, Edfranklin, Day, Nádila, Naldo, Nathany, Kézia, Nathália, Raquel, Paulinha, Thaíse, Roberto, de perto ou de longe, me incentivaram e celebraram cada pequena conquista ao longo deste percurso. Sua amizade e apoio foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos amigos e colegas de trabalho do Instituto Socioambiental, minha gratidão por todo ensinamento ao longo desses doze anos juntos.

Agradeço a cada família que me acolheu e me acolhe no “beiradão” sempre que navego o estreito e encantador Riozinho do Anfrísio, ali já vivi experiências inimagináveis. Agradeço pela confiança e por compartilharem do tempo, do espaço e da imensa sabedoria para comigo e minha pesquisa.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este sonho pudesse se tornar realidade, deixo meu sincero agradecimento e o reconhecimento de que cada um de vocês fez parte desta conquista. Ninguém consegue nada nessa vida sozinho, gratidão a todos que me deram as mãos.

RESUMO

O Brasil é um dos países com a maior diversidade socioambiental do mundo e as populações tradicionais que habitam as áreas protegidas (Terra Indígena -TI e Unidades de Conservação -UCs) do país têm demonstrado sua importância para a conservação, através da manutenção e da geração de diversidades biológicas, sociais e culturais, por meio do manejo positivo da paisagem. As Reservas Extrativistas (RESEX) são Unidades de Conservação que visam garantir o uso sustentável dos recursos naturais por populações tradicionais. Partindo do pressuposto de que as UCs e as populações que nelas vivem estão ameaçadas pela política de desmonte socioambiental dos últimos anos, diante do aumento de vetores de pressão sobre essas áreas, a pesquisa tenciona realizar uma análise da paisagem e caracterizar a dinâmica e o estado de degradação e de conservação, ao longo dos últimos 20 anos, na RESEX Riozinho do Anfrísio, em Altamira, Pará, localizada em um complexo de áreas protegidas, chamado de Terra do Meio. A metodologia que embasa esta tese pautou-se em uma abordagem sistêmica, adaptada para uma análise geossistêmica e integrativa da paisagem. Destacando nessa análise a importância dos povos e populações tradicionais para a conservação das áreas protegidas na Amazônia e seu papel para o futuro da humanidade. Os resultados permitiram concluir que a criação da UC de Uso Sustentável a RESEX Riozinho do Anfrísio em 2004, foi um importante instrumento para interromper o processo de desmatamento, grilagem e roubo de madeira que ameaçava a permanência das populações tradicionais e a conservação da sociobiodiversidade. Durante 13 anos após a criação da UC, a média de desmatamento foi de 138 ha/ano, considerado baixo mediante a extensão territorial e o tempo de observação. Por outro lado, entre 2018 a 2022, o desmonte das políticas ambientais influenciou para que os vetores de pressão voltassem a ser uma ameaça e a média de desmatamento anual mais que dobrou na UC (386 ha/ano), em apenas quatro anos. A resistência dos povos da floresta e o modo como estes manejam os recursos naturais florestais e as mais diversas paisagens, é um dos fatores fundamentais para conservação das mais diversas diversidades nesses territórios, que apesar das pressões e ameaças demonstram ao longo do tempo maior resiliência comparada a áreas onde não há presença de povos e populações tradicionais. Sendo assim, é essencial a presença dos povos e populações tradicionais em áreas de UC para conservação da vida na floresta e fora dela.

Palavras-chave: Reserva Extrativista, Paisagem, Terra do Meio.

ABSTRACT

Brazil is one of the countries with the greatest socio-environmental diversity in the world, and the traditional populations that inhabit the country's protected areas (Indigenous Lands - TIs and Conservation Units - UCs) have demonstrated their importance for conservation by maintaining and generating biological, social, and cultural diversity through positive landscape management. Extractive Reserves (RESEX) are Conservation Units aimed at ensuring the sustainable use of natural resources by traditional populations. Based on the assumption that the CUs and the populations living within them are threatened by recent socio-environmental dismantling policies, and given the increase in pressures on these areas, this research intends to conduct a landscape analysis and characterize the dynamics, degradation, and conservation state over the last 20 years in the Riozinho do Anfrísio RESEX in Altamira, Pará, located within a complex of protected areas known as Terra do Meio. The methodology supporting this thesis follows a systemic approach, adapted for a geo-systemic and integrative landscape analysis, emphasizing in this analysis the importance of traditional peoples and populations for the conservation of protected areas in the Amazon and their role in the future of humanity. The results allowed us to conclude that the creation of the Sustainable Use Conservation Unit RESEX Riozinho do Anfrísio in 2004 was an important tool for halting deforestation, land grabbing, and timber theft, which threatened the permanence of traditional populations and the conservation of socio-biodiversity. In the 13 years following the creation of the CU, the average deforestation rate was 138 hectares per year, considered low given the territorial extent and observation period. On the other hand, between 2018 and 2022, the dismantling of environmental policies led to renewed pressures, and the average annual deforestation rate more than doubled in the CU (386 hectares per year) in just four years. The resilience of forest peoples and the way they manage forest resources and various landscapes is a crucial factor for conserving the multiple diversities in these territories, which, despite pressures and threats, show greater resilience over time compared to areas without the presence of traditional peoples and populations. Thus, the presence of traditional peoples and populations in CU areas is essential for the conservation of life both within and beyond the forest.

Keywords: Extractive Reserve, Landscape, Terra do Meio.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio.	23
Figura 2: Mapa de Distribuição das famílias ao longo do rio na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. Fonte: AMORA (2023).	25
Figura 3: Esboço de uma definição Teórica do Geossistema (Bertrand, 2004).	38
Figura 4: Sistema de Classificação Espaço Temporal da Paisagem (Bertrand, 2004).	39
Figura 5: Tipos de áreas protegidas no Brasil. SNUC (2000). Fonte: Autora	60
Figura 6: Unidades de Conservação no Brasil. Fonte:	64
Figura 7: Mapa da Bacia do Rio Xingu. Fonte: ISA, 2023.	67
Figura 8: Mapa de Localização do Mosaico de Áreas Protegidas da Terra do Meio, onde está localizada a RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. Fonte: ISA (2023).	70
Figura 9: Extração do látex da borracha e produção de blocos de borracha. Fonte: ISA, 2019.	71
Figura 10: Transporte de madeira na Transiriri. Fonte: ISA, 2019.	72
Figura 11: Mapa mental em alusão ao processo de mudança da paisagem na Amazônia. Fonte: Autora.	73
Figura 12: Desmatamento acumulado na Terra do Meio entre os anos de 2010 a 2018.	81
Figura 13: Roteiro de desconstrução das Políticas de Proteção das Unidades de Conservação no Brasil. Fonte: Autora.	82
Figura 14: Principais retrocessos da Política Ambiental Brasileira entre 2019 a 2022. Fonte: Autora.	84
Figura 15: Desflorestamento acumulado da Terra do Meio entre os anos de 2004 a 2022. .	86
Figura 16: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio entre 1985 a 2022. Fonte: MapBiomias (2024)	90
Figura 17: Adicione a legenda	97
Figura 18: Localização das comunidades e polos de saúde e educação na RESEX Riozinho do Anfrísio, PA. Fonte: AMORA (2023).	99
Figura 19: Perfil socioeconômicos dos extrativistas da RESEX Riozinho do Anfrísio, PA. Fonte: Autora.	100
Figura 20: Relação das atividades desempenhadas com o período chuvoso e de estiagem na RESEX Riozinho do Anfrísio, PA. Fonte: Autora.	102
Figura 21: Mapa de localização das Áreas Protegidas que fazem parte da Rede Terra do Meio. Fonte: ISA, 2022.	104
Figura 22: Abertura de estradas (ramais) na RESEX Riozinho do Anfrísio, entre 2017 a 2022. Fonte: ISA (2022).	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tipos e categorias de Unidades de Conservação no Brasil. SNUC (2000). Fonte: Autora.....	61
Tabela 2: Categoria, quantidade e área (ha) das Unidades de Conservação Federais na Amazônia Legal. Fonte: SNUC (2000). Fonte: Autora.....	65
Tabela 3: Ano, decreto, área, grupo e instancia responsável pelas Unidades de Conservação na Terra do Meio, Pará. Fonte: Autora.....	75

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Desmatamento nas UCs da Terra do Meio (2001 a 2004). Fonte: PRODES, 2024.	74
Gráfico 2: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, entre 2004 a 2010. Fonte: PRODES, 2024.	76
Gráfico 03: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, entre 2010 a 2018. Fonte: PRODES, 2024.	78
Gráfico 4: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, entre 2018 a 2022. Fonte: PRODES, 2024.	79
Gráfico 5: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio entre os anos de 2000 a 2022.	87
Gráfico 6: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio entre os anos de 2018 a 2022.	88
Gráfico 7: Concentração do Desmatamento nas Reservas Extrativistas e em outras UC na Terra do Meio, entre 2004 a 2022.	92
Gráfico 8: Principais atividades realizadas pelos entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Pa. Fonte: Autora.	103
Gráfico 9: Receitas da comercialização dos Produtos Florestais Não Madeireiros pela Rede Terra do Meio. Fonte: Rede TM, 2022.	104
Gráfico 10: Desmatamento na RESEX Riozinho do Anfrísio entre 2004 a 2017. Fonte: PRODES, 2024.	104
Gráfico 11: Desmatamento na RESEX Riozinho do Anfrísio entre 2004 a 2017 e entre 2018 a 2022. Fonte: PRODES, 2024.	104
Gráfico 12: Desmatamento na RESEX Riozinho do Anfrísio, entre 2004 a 2022. Fonte: PRODES, 2024.	104

LISTA DE SIGLAS

Deutsche Demokratische Republik - DDR

Google Earth Engine – GEE

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA

Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON

Organizações Não Governamentais – ONGs

Produtos Florestais Não Madeireiros - PFNM

Programa de Monitoramento da Amazônia e Demais Biomas - PRODES

Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo

República Democrática Alemã – RDA

Reservas Extrativistas – RESEX

Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa – SEEG

Sistema de Informações Geográficas - SIG

Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC

Terra Indígenas -TIs

Territórios Quilombolas - TQ

Unidades de Conservação - UCs

Universidade Federal do Pará - UFPA

Sumário

INTRODUÇÃO	15
METODOLOGIA	22
1. CONSTRUÇÃO DE UM OLHAR SOBRE DE PAISAGEM.....	30
1.1. O QUE É PAISAGEM (GEOSSISTEMA)?	35
1.1.1. PAISAGEM É UMA HERANÇA	42
2. O IDEÁRIO PROTECIONISTA BRASILEIRO	49
2.1. AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL	58
2.2. A TERRA DO MEIO	66
3. VARANDO PELO RIOZINHO DO ANFRÍSIO	97
3.1 ASPECTOS SOCIOECONÔMICAS GERAIS: ORGANIZAÇÃO DAS FAMÍLIAS	100
3.2 DINÂMICA DA PAISAGEM NA RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO	100106
CONSIDERAÇÕES FINAIS	114



INTRODUÇÃO

A criação e implementação de áreas protegidas é um dos principais instrumentos para a conservação da biodiversidade e dos valores culturais associados. A priorização da implementação efetiva dos diferentes modelos de áreas protegidas, em especial as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, são importantes para redução do desmatamento, da grilagem de terra, da extração ilegal de madeira e para o combate às mudanças climáticas. Essa é uma estratégia importante e necessária diante da ocupação e do uso predatório dos recursos naturais que a humanidade vem protagonizando.

No Brasil, as áreas protegidas se popularizaram a partir da criação, no ano 2000, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), tendo crescimento relevante nos anos seguintes. Nesse sistema, existem dois grandes grupos de Unidades de Conservação (UCs), as áreas de proteção integral e as de uso sustentável (Félix; Fontgalland, 2021, p. 2).

As áreas de proteção integral compõem todas as UCs onde não é permitido o acesso e uso de recursos naturais por populações humanas, exceto quando previamente autorizadas pelo Estado. Por outro lado, as de uso sustentável, permitem maior interação entre sociedade e ambiente, de modo que, nessas unidades são permitidos usos controlados e orientados a partir de determinações legais ou associadas aos tipos de unidade de conservação que integra.

Em todos os casos, as UCs foram criadas para resguardar a integridade dos ecossistemas, da biodiversidade, dos serviços ambientais associados tais como a conservação do solo, proteção das bacias hidrográficas, equilíbrio climático, entre outros. Parafraseando Veríssimo (*et al.*, 2011, p. 9) essas áreas também contribuem para “assegurar o direito de permanência e a cultura” de populações tradicionais e povos indígenas que vivem na e da floresta, pois a implementação destas áreas também é uma forma de promover a justiça ambiental para com os povos e comunidades tradicionais. Que segunda o decreto n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, refere-se ao termo populações tradicionais como povos ou comunidades tradicionais, os quais são definidos pelo Artigo 3º como:

I - Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

Até 2018, havia no Brasil mais de 2.000 unidades de conservação, que somavam 250 milhões de hectares de áreas protegidas de proteção integral (estações ecológicas, monumentos naturais, parques nacionais, estaduais ou municipais, refúgios de vida silvestre e reserva biológica) e de uso sustentável (área de proteção ambiental, área de relevante

interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural).

As UCs recobrem significativa parcela do território nacional, garantindo diversos serviços ecossistêmicos e ambientais essenciais para o bem-estar da humanidade, protegendo ecossistemas, espécies e meios de vida de populações tradicionais. A Amazônia, em relação à área proporcional, foi o bioma que apresentou maior área recoberta por unidades de conservação “(cerca de 30%), com um pouco mais de 120 milhões de hectares em UCs, a maioria delas criadas nos últimos vinte anos” (Young, Medeiros, 2018, p. 24).

A criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, foi um reconhecimento importante dos direitos coletivos das populações que ocupam tradicionalmente parcelas significativas de biomas importantes do país, como seringueiros, castanheiros, pescadores artesanais, coletores de babaçu, entre outras. A presença dessas populações em UCs é um dado concreto e as Reservas Extrativistas, Assentamentos Agroextrativistas, Terras Indígenas e Territórios Quilombolas e demais áreas protegidas constituem uma importante parte do regime territorial do Brasil (Almeida, 2004).

As Reservas Extrativistas, são fruto da luta emblemática dos movimentos sociais, em especial o movimento dos seringueiros amazônicos, até então invisíveis no cenário nacional nos anos de 1970, cuja articulação do movimento agrário no início dos anos de 1980, e na década seguinte culminou no reconhecimento nacional do direito à terra e a vida na Amazônia, obtendo a criação das primeiras RESEX no Brasil (Almeida, 2004). Sendo estas áreas, fundamentais para proteção dos modos de vida que historicamente comportaram-se como guardiões da biodiversidade, sendo mantenedores de diferentes serviços ecossistêmicos e ambientais continuamente ofertados por essas unidades territoriais com múltiplos sistemas ambientais. Os quais sempre se contrapôs ao modelo de desenvolvimento adotado pelo Estado brasileiro desde a década de 1970, alheio às configurações socioambientais regionais, e que focava na expansão da pecuária extensiva e da agricultura em larga escala. O que acarretou danos ao modo de vida amazônico, desarticulando sistemas ambientais e sociabilidades integradas à floresta. O modelo de RESEX proposto pelo movimento dos seringueiros, surgiram como uma crítica a esse desenvolvimento predatório, buscando garantir a conservação dos recursos naturais e a preservação da identidade cultural dos povos da floresta.

Apesar do avanço na criação, são diversos os desafios para sua consolidação e proteção efetiva, principalmente na Amazônia legal, onde a paisagem é rica de feições resultantes de interações de sistemas naturais e antrópicos que moldam a paisagem e a

dinâmica natural (Ross, 2006). “O modelo tradicional de ocupação na Amazônia sempre esteve ligado ao significativo aumento do desmatamento, sendo este um fenômeno de natureza bastante complexa, que não pode ser atribuído a um único fator” (Ferreira; Venticinque; Almeida, 2005, p. 157. *Apud.* Alencar *et al.*, 2004).

De forma geral estas estratégias de desenvolvimento, estão relacionadas à estratégia do governo federal em assumir governança sobre a Amazônia:

As questões mais urgentes em termos da conservação e uso dos recursos naturais da Amazônia dizem respeito à perda em grande escala de funções críticas da Amazônia frente ao avanço do desmatamento ligado às políticas de desenvolvimento na região, tais como especulação de terra ao longo das estradas, crescimento das cidades, aumento dramático da pecuária bovina, exploração madeireira e agricultura familiar (mais recentemente a agricultura mecanizada), principalmente ligada ao cultivo da soja e algodão (Ferreira; Venticinque; Almeida, 2005, p. 157. *Apud.* Fearnside, 2003; Alencar *et al.*, 2004; Laurance *et al.*, 2004).

A assunção do protagonismo político federal sobre a Amazônia, promoveu mudanças significativas nas propostas de desenvolvimento regional, visto que a partir de então o governo federal ao assumir a dominialidade de vastos territórios amazônicos incidiu sobre esses e suas determinações quanto aos usos e funções. Isso pode ser percebido em diferentes ações institucionais, como na política oficial de colonização orientada promovida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), nas políticas de polos de desenvolvimento e na criação do programa grande Carajás, por exemplo.

Tal dominialidade promoveu o movimento progressivo de mudanças de bases produtivas e maior interiorização da ocupação da Amazônia, agora orientada pelo arco rodoviário constituída pelas novas rodovias BR 230, 164, 319, etc. e seus travessões, tal como definiu Porto Gonçalves (2008). Isso, impôs grande pressão para o incremento de atividades produtivas neste território, cuja os maiores vetores de mudança eram a agricultura familiar e a pecuária extensiva. Ambas, consolidaram o processo de interiorização da ocupação, criando um espaço contínuo de substituição de floresta, esse fenômeno espacial foi inicialmente denominado por Becker (1990) de arco do desmatamento, termo que posteriormente foi substituído por arco de ocupação (Becker, 2005, 2009). Conflitando desta forma, com os povos que originalmente sempre ocuparam a floresta e que sempre fizeram dela o seu lugar de vida e de reprodução das suas relações sociais e culturais.

Distantes dos centros urbanos e da presença do Estado, as populações tradicionais da Terra do Meio, região está localizada na bacia do rio Xingu, enfrentam desde a década de 1980, a constante pressão da interiorização da ocupação, por sua vez através de invasores, incluindo madeireiros e grileiros, que estabelecem relações de clientelismo, preenchendo o vazio deixado pelo Estado ao fornecer algum acesso a serviços de saúde e outros (Guerrero, *et al.* 2011).

A Resex Riozinho do Anfrísio, criada em 2004, foi a primeira Unidade de Conservação de Uso Sustentável criada na Terra do Meio, originalmente povoada por grupos de seringueiros, desde o primeiro ciclo da borracha, que aos poucos foram avançando ao longo dos rios e ocupando toda a região. Entre 2000 e 2004, esta região passou por diversos conflitos advindos da invasão madeireira, abertura de garimpos, implantação de fazendas e aberturas de estradas. Chegando a 815 ha de área desmatada só em 2004. A decretação da UC, foi importante para frear o avanço dos mais diversos vetores de pressão e foi fundamental para a queda brusca dos níveis de desmatamento no Riozinho do Anfrísio, que se mantiveram abaixo de 190 ha por ano entre 2005 a 2018, quando novamente passa a ser alvo de criminosos, este incentivados por discursos governamentais “pró garimpo” e de incentivo a “abertura das porteiras para a boiada”, cujo os impactos destes atos passaram a ser expressados pelo disparo dos níveis de desmatamento na Amazônia.

Alcançando em 2020, 110% a mais de desmatamento do detectado no bimestre anterior, além do aumento do roubo de madeira, da abertura de garimpos ilegais e a reativação de garimpos antigos como o do “garimpo do jabuti” e 2023, na UC. Os impactos destas ações ilegais foram os mais diversos, representando uma ameaça às áreas protegidas e suas populações tradicionais, que além de ameaçadas pelos vetores de pressão, acabam tendo seus recursos naturais afetados, comprometendo a segurança alimentar, constituindo graves violações dos direitos fundamentais destes povos, que ficaram nos últimos anos à mercê da inoperância do governo (XINGU+, 2021)

Uma das principais limitações no ordenamento da ocupação é a falta de capacidade institucional de fiscalização para cumprir a legislação ambiental vigente, não sendo este o único fator. Essas áreas, infelizmente não estão isentas da abertura ilegal de estradas para o roubo de madeira, facilitação da grilagem de terras e o desmatamento, dentre vários outros vetores de pressão, que são um dos principais desafios e dificuldades de gestão dessas unidades em um país de tamanho continental, como o Brasil (Alencar *et al.*, 2004).

Nos últimos anos, o Brasil vem consolidando o que alguns especialistas chamam de novo patamar de destruição das áreas protegidas com o aumento do desmatamento e outras atividades ilícitas que afetam os padrões da paisagem dessas áreas. Em quase quatro anos de gestão do “Governo Bolsonaro”, as taxas de desmatamento em toda a bacia do rio Xingu aumentaram significativamente, registrando um avanço inédito e expressivo sobre as áreas protegidas, onde a derrubada de floresta aumentou 108%. ¹Estima-se que de 2018 a 2020,

¹ Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Coordenação Geral de Observação da Terra. Programa de Monitoramento da Amazônia e Demais Biomas. Desmatamento – Amazônia Legal. <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/>

513,5 mil hectares de floresta foram desmatados na bacia do Xingu². (PRODES, 2021; XINGU+, 2021).

Dados recentes, não indicam para a melhoria nos níveis de devastação e apontam para níveis ainda maiores de fragmentação da paisagem. Segundo dados do IMAZON (2023), a Amazônia sofreu em 2022 com o quinto recorde anual consecutivo de desmatamento, refletindo na maior destruição em 15 anos. Cerca de 10.573 km² foram desmatados, o que equivale à derrubada de 3 mil campos de futebol por dia de floresta na Amazônia.

[...] ao minimizar o poder das instituições de controle ambiental e criar atos de flexibilização dos dispositivos legais e dos instrumentos de ordenamento territorial voltados à proteção ambiental, social e étnica, o Estado tornou-se de novo um dos principais protagonistas, nos últimos anos, do aumento do desmatamento da Amazônia (De Castro; Castro, 2022, p. 11).

No acumulado entre 2019 e 2022, o ³desmatamento chegou aos 35.193 km². Demonstrando o legado do modelo de governo que se destacou pelo conjunto de retrocessos na governança socioambiental, algo nunca visto nos últimos 30 anos. As políticas de gestão ambiental e propostas legislativas fragilizaram o manejo dessas áreas, fragmentando a paisagem nas áreas protegidas, reduzindo a eficácia na contenção do desmatamento ilegal. Essas taxas de desmatamento também são reflexos da expectativa e efetiva flexibilização das leis ambientais e a precarização das políticas de combate ao desmatamento, assim como a diminuição efetiva da fiscalização.

⁴Conforme a Nota Técnica do Instituto Socioambiental – ISA, o desmatamento no interior das áreas protegidas, durante os quatro anos do governo de Jair Bolsonaro, foi 94% maior em comparação com os quatro anos anteriores. A omissão generalizada do Estado e estímulo à ilegalidade ambiental resultaram num aumento de 157% do desmatamento. (Oviedo; Pereira, 2022).

O desmatamento no interior das áreas protegidas, durante os quatro anos do governo de Jair Bolsonaro, foi 94% maior em comparação com os quatro anos anteriores. Para as TIs, a omissão generalizada do Estado e estímulo à ilegalidade ambiental resultaram num aumento de 157% do desmatamento (Oviedo; Pereira, 2022).

Segundo dados do INPE (Xingu+, 2021) estima-se que 17% da cobertura original da Amazônia já foi desmatada, aproximando a floresta do “ponto de não retorno” calculado na perda de aproximadamente 20% da vegetação do bioma, quando a degradação atingirá um

² XINGU+, 2021. XINGU SOB BOLSONARO: ANÁLISE DO DESMATAMENTO NA BACIA DO RIO XINGU (2018-2020). <https://xingumais.org.br/acervo/xingu-sob-bolsonaro-analise-desmatamento-bacia-rio-xingu-2018-2020>.

³ Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia - IMAZON, 2023. <https://imazon.org.br/imprensa/amazonia-perdeu-quase-3-mil-campos-de-futebol-por-dia-de-floresta-em-2022-maior-desmatamento-em-15-anos/>.

⁴ Nota técnica elaborada em São Paulo, 15 de dezembro de 2022 - A GEOGRAFIA DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL

limite após o qual a floresta não conseguirá mais exercer sua função de manutenção climática, acarretando uma reação em cadeia na qual a vegetação ficará cada vez mais seca e vulnerável.

As populações que vivem nessas áreas, são as que mais sofrem com as pressões dos mais diversos segmentos, que além de realizarem mudanças na paisagem que podem vir a ser irreversíveis, eles também afetam o modo de vida, as relações sociais e a cultura dos povos. Apesar de historicamente a presença das populações tradicionais representarem uma importante barreira na proteção à floresta, a conjuntura atual as colocaram em uma grave situação de fragilidade, que se agravou com o aumento do desmatamento nos entornos e depois adentrando seus territórios.

Os povos que habitam áreas isoladas possuem um vasto conhecimento sobre estas, que costumam ser mais vulneráveis as mudanças climáticas e aos impactos de vetores externos. Sendo estes, importantes para contenção de crescentes pressões e para proteção das florestas, da biodiversidade, da manutenção da paisagem física e biológica, mas também da riqueza social, cultural e econômica (Brondízio, Ostrom, Young, 2009). O papel das populações tradicionais e o valor desses grupos para a gestão da biodiversidade em diversas regiões da Amazônia brasileira é de extrema importância, como ativos no gerenciamento e monitoramento dos recursos naturais e das tentativas de invasão e violação dos seus direitos. Com esse foco, esta tese procurar contribuir para a **análise integrada acerca do papel da criação da Unidade de Conservação e da importância dos povos e populações tradicionais para a conservação da sociobiodiversidade na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará**. Para isso, esta tese busca responder indagações acerca de qual a importância das políticas ambientais de decretação de Unidades de Conservação e quais os seus impactos? Qual a importância da presença das populações tradicionais em áreas protegidas e como a presença influencia na eficácia da área protegida? Além, de como a paisagem está correlacionada aos padrões antrópicos de uso da terra? Nesse sentido, apoia-se nas seguintes hipóteses, apresentadas aqui:

Hipótese 1): A criação das Unidades de Conservação na Terra do Meio, foram extremamente importantes para resguardar a integridade dos ecossistemas, o modo de vida das populações tradicionais e a conservação da biodiversidade na RESEX Riozinho do Anfrísio, por meio da redução do desmatamento e a contenção dos ilícitos com a chegada das políticas ambientais.

Hipótese 2): A fragmentação da paisagem está relacionada diretamente com as atividades ilegais e a flexibilização das políticas ambientais ao longo dos anos no Brasil e consequentemente na RESEX Riozinho do Anfrísio.

Hipótese 3): O manejo sustentável desempenhado pelas populações tradicionais que vivem no Riozinho do Anfrísio contribui diretamente para conservação da biodiversidade e demais recursos, além da contenção dos ilícitos. Avigorando a hipótese de que a paisagem nesta UC poderia está altamente fragmentada se não houve a presença destas populações nessas áreas.

Em vista que a destruição sistemática deste importante patrimônio da sociedade brasileira é uma ameaça ao modo de vida dessas populações que vivem nas UCs e que dialogam com a paisagem local onde estão inseridas o objetivo principal da tese é avaliar os impactos da evolução espaço-temporal do uso e ocupação da terra na Unidade de Conservação de Uso Sustentável, RESEX Riozinho do Anfrísio, no Estado do Pará, na Terra do Meio. Busca-se também, identificar quais os principais vetores de pressão e a importância das populações tradicionais para a conservação da paisagem. Entre os objetivos específicos pretende-se:

- a) Discutir a paisagem enquanto categoria fundamental para compreensão do surgimento das Unidades de Conservação e da proteção das populações tradicionais;
- b) Analisar o processo histórico de criação das UCs no Brasil e na Amazônia, focando na Terra do Meio;
- c) Analisar as transformações antropogênicas na Terra do Meio, destacando os principais vetores de pressão ambiental e social;
- d) Analisar as transformações socioambientais ocorridas na Resex Riozinho do Anfrísio entre 2000-2022, levando em consideração o potencial da paisagem, os serviços ambientais promovidos pela Resex e a vida das populações tradicionais.

METODOLOGIA

A tese investiga os impactos das mudanças de uso e ocupação da terra nas Unidades de Conservação da Terra do Meio, com foco especial na Reserva Extrativista (Resex) Riozinho do Anfrísio, nos últimos 20 anos, e seus efeitos na sustentabilidade dessas áreas protegidas. A bacia do Rio Xingu, onde está localizada a Resex Riozinho do Anfrísio, abrange os Estados do Pará e Mato Grosso, totalizando aproximadamente 53 milhões de hectares. Esta região constitui um dos maiores mosaicos contínuos de Terras Indígenas e Unidades de Conservação do mundo, sendo reconhecida por sua elevada sociobiodiversidade, abrigando 26 povos indígenas e centenas de comunidades ribeirinhas. Segundo Hercowitz (2015 Apud. Xingu+, 2021), essa região desempenha um papel crucial na proteção da Amazônia e do clima, prestando serviços ambientais inestimáveis, como a proteção de rios e nascentes e a regulação climática em níveis local, regional e global. Suas florestas armazenam aproximadamente 16 bilhões de toneladas de CO₂, constituindo uma das maiores e mais estáveis reservas de carbono na Amazônia Oriental.

A Resex Riozinho do Anfrísio, criada por meio do Decreto Federal de 8 de novembro de 2004 (BRASIL, 2004), está localizada na região conhecida como mosaico de áreas protegidas da Terra do Meio, (Figura 01) um conjunto de Unidades de Conservação e Terras Indígenas entre os rios Xingu e Iriri, na porção ocidental da bacia hidrográfica do Rio Xingu, próxima à divisa com a bacia do Rio Tapajós e a cerca de 400 km da sede municipal de Altamira.

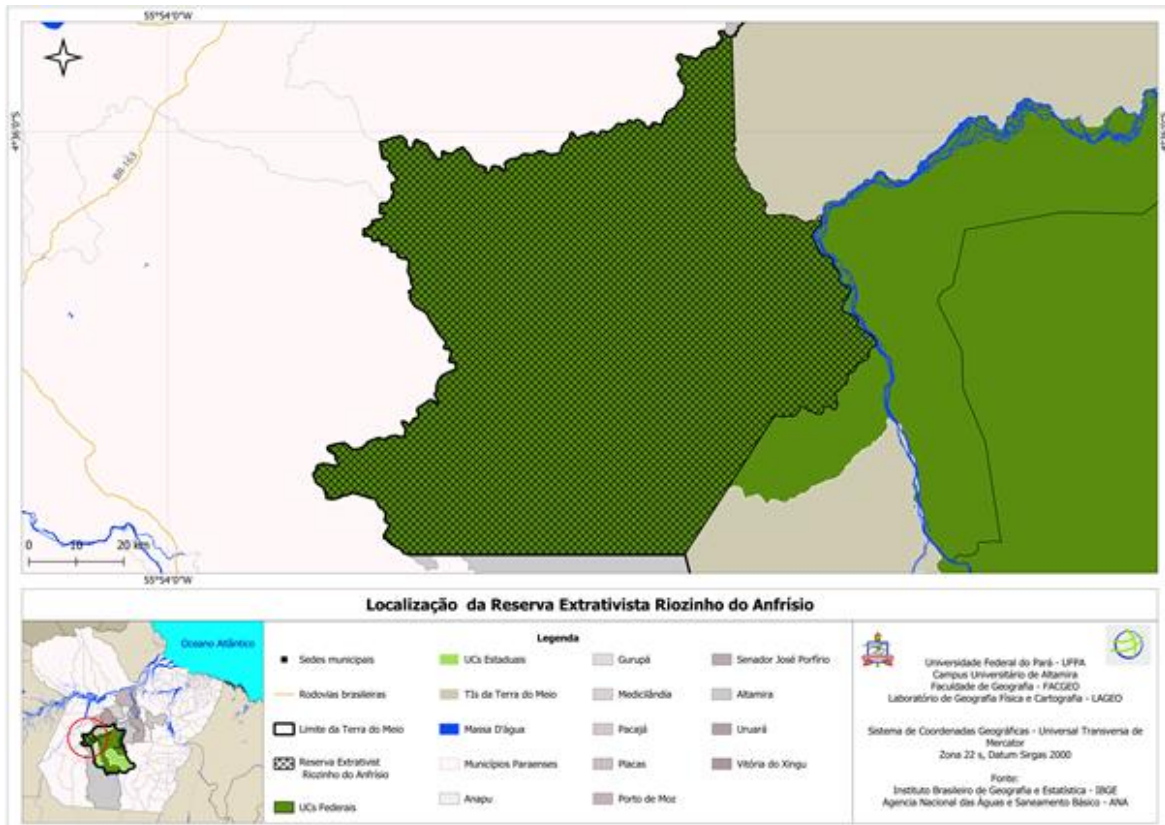


Figura 1: Mapa de localização da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio.

A área é de domínio público, sob gestão do ICMBIO e com o direito de uso concedido às populações extrativistas tradicionais (ICMBIO, 2009). As Reservas Extrativistas (RESEX) tem como objetivos básicos assegurar o uso sustentável dos recursos naturais, proteger os meios de vida e a cultura das populações das florestas (IBAMA, 2006).

A RESEX Riozinho do Anfrísio possui uma área de 736.340 hectares, onde predominam atividades de uso sustentável, especialmente voltada à coleta de produtos da floresta, agricultura, caça e pesca. Essa Unidade de Conservação foi palco de conflitos fundiários até que foi decretada em 2004 após resistência e pressão dos ribeirinhos e seus parceiros. Ainda hoje, no entanto, a Resex enfrenta graves problemas em relação à sua integridade territorial, como a grilagem de terras, invasões, mineração e o roubo de madeira, cuja presença se tornou cada vez mais forte, resultando na exploração irracional dos recursos naturais, que colocam em risco as famílias beiradeiras, seus modos de vida, e, consequentemente, a gestão da unidade (XINGU+, 2021). Não obstante, a baixa presença do Estado e falta de integração das políticas públicas que incidem sobre o território tem facilitado a inserção desses sujeitos no território, acentuando conflitos e determinado problemas de ordem socioambiental (Velásquez, Villas Boas e Schwartzman, 2006; Isa, 2012).

Na RESEX, vivem aproximadamente 57 famílias (com cerca de 300 pessoas), distribuídas em 29 localidades (Figura 02) ao longo do rio (ICMBIO, 2009). O Riozinho do

Anfrísio é dividido em três regiões: alto, médio e baixo, tal referência é utilizada como base para a distribuição geográfica das localidades ao longo rio, é comumente adotada pelas agências de apoio. As famílias são relativamente isoladas, dependendo da localização geográfica, com diferentes graus de acesso às cidades mais próximas, que são Itaituba e Altamira (Zeidemann; Kainer; Staudhammer, 2014).

Devido à baixa densidade demográfica, associada a modos de vida de caráter coletivista, na RESEX é comum o padrão de moradia virilocal, que é o estabelecimento de novos núcleos familiares na proximidade da casa da família do cônjuge masculino (Alarcon; Torres, 2014).



Figura 2: Mapa de Distribuição das famílias ao longo do rio na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. Fonte: AMORA (2023).

O que tange às características florísticas, a RESEX é formada predominantemente pela Floresta Ombrófila Aberta, especialmente nas porções mais distantes dos cursos fluviais, nas proximidades do rio principal forma-se os baixões, cuja característica é uma mata de igapó com presença extensiva de solo flúvicos. As espécies de maior ocorrência são

Bertholletia excelsa Humb. & Bonpl. (castanha-do-Pará), Apuleia molaris Spr. ex Benth. (amarelão), Hymenea sp. (jatobá), dentre outras. O solo é predominantemente Podzólico vermelho-amarelo. As principais características hidrográficas são sinuosidade, estreitamento, leito pouco profundo e riqueza de matéria orgânica (ICMBIO, 2009).

As atividades econômicas estão baseadas na pesca (comercial e de subsistência), na caça, no extrativismo de diversos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) (castanha, babaçu, seringa, óleos de copaíba, patoá e andiroba, mel, cipós, frutos, dentre outros), além da agricultura de subsistência, da criação de pequenos animais (galinha e pato) e da confecção de artesanatos (ICMBIO, 2009; Barros 2012).

Esta pesquisa busca apresentar e discutir as dinâmicas ambientais existentes na área de estudo, a Unidade de Conservação Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, na Terra do Meio, Pará, tendo como conceito fundamental a Paisagem, uma vez que é o elemento integrador que nos permitir analisar e sintetizar os processos socioambientais. Com foco teórico na Teoria do Geossistema, cuja proposta de análise e síntese dos processos que envolvem o desenvolvimento da paisagem, demonstram correlações e dependências entre as dinâmicas de ordem natural e antrópica no desenvolvimento da paisagem e seu potencial, que na RESEX é fundamental para avaliar as fragilidades e potencialidades das paisagens frente às ações antrópicas.

Deste modo, a pesquisa tem notável caráter qualitativo-quantitativo, visto que ao pesquisar o fenômeno, foi identificado a necessidade de conjugar dados com características distintas e valorá-los. Por isso, para alcançar os objetivos desta investigação será necessário selecionar, organizar, tabular, mensurar e interpretar dados quantitativos e qualitativos, tal como afirma Gerhardt e Silveira (2009).

Nesse sentido, a pesquisa objetiva explicar o processo de desenvolvimento do fenômeno pesquisado, ou seja, analisar a evolução espaço-temporal do uso e da ocupação da terra na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira-PA, visando tornar clarividente, a relação entre o arrefecimento da política ambiental entre 2000-2022 e o aumento do desflorestamento com factuais problemas de ordem socioambiental na Unidade de Conservação.

Para tanto, faz-se uso de diferentes procedimentos de pesquisa, dos quais tem destaque a pesquisa bibliográfica cuja base foi a investigação de pesquisas já publicadas, relacionando teorias, conceitos e dados que auxiliaram nesta investigação. Da mesma forma, a pesquisa documental foi extremamente relevante, uma vez que proporcionou a compreensão a partir de documentos públicos e privados de instituições públicas e não governamentais, no intuito de avaliar como estes tem atuado frente aos problemas já identificados na UCs, especialmente no Riozinho do Anfrísio.

De forma integrada, a pesquisa de campo foi fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa, pois permitiu perceber in loco como o fenômeno estudado se manifesta e se desenvolve. Além disso, por meio da pesquisa de campo, é possível fazer levantamento para captura de dados primários, os quais tem potencial para auxiliar a compreender o que está em pesquisa (Gil, 2008).

A Pesquisa Documental e a Pesquisa Bibliográfica, nortearam as discussões ao longo desta Tese, apoiando a construção das concepções teóricas-metodológicas e os principais conceitos estudados na pesquisa, na busca pela compreensão e discussão das dinâmicas territoriais que impactaram a evolução espaço-temporal do uso e ocupação da terra, e os efeitos diretos na RESEX Riozinho do Anfrísio. A fim de trazer para esta tese uma análise ambiental integrada, os principais conceitos estudados para o embasamento teórico foi a Teoria Geral dos Sistemas de Bertalanffy (2015) e a construção sobre o conceito de Paisagem.

Associado a esses conceitos, foram realizados levantamentos, investigações e análises de pesquisas relacionadas à temática em questão, além de estudos realizados em UC. Desta forma, a Pesquisa Documental sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), legislações federais, Plano de Manejo da UC, dentre outros, foram fundamentais para o levantamento de informações bases acerca da área de estudo em questão.

Por meio da pesquisa de campo, para obtenção de dados primários, as ações de pesquisa foram direcionadas para o levantamento inicial da área de pesquisa, bem como das populações residentes, para aquisição de dados qualitativos e quantitativos. Os dados utilizados para a elaboração da análise dos aspectos históricos e socioeconômicos, foram obtidos parcialmente através de coleta de dados com formulários semiestruturados através de entrevistas, com o consentimento prévio dos informantes (Albuquerque; Lucena; Cunha, 2008). As entrevistas foram realizadas com todas as famílias que se dispuseram a participar da pesquisa, sendo entrevistado um representante de cada localidade, totalizando 10 famílias entrevistadas, estabelecidas em 10 diferentes comunidades. Foram levantados aspectos sobre o meio e percepção dos extrativistas sobre a RESEX (motivação de viver na floresta, benefícios e dificuldades, mudanças com a criação da Unidade de Conservação (UCs), ameaças à permanência, dentre outros). Utilizou-se o cadastro de moradores da Associação de Moradores da RESEX Riozinho do Anfrísio – AMORA, para coleta e análise das informações de cunho socioeconômico para a pesquisa sendo estas analisadas e calculadas com o uso da ferramenta Forms.app, que é um software de criação de formulários, e que se demonstrou importante, visto a dificuldade de realizar as entrevistas pessoalmente e a possibilidade de realizá-las remotamente com a participação do entrevistado no registro das

informações. Para avaliar os dados sobre o meio e a percepção dos entrevistados sobre a RESEX, as citações serão compiladas e agrupadas de acordo com as afinidades das respostas.

Para a análise da cobertura e uso do solo, realizou-se o monitoramento e a análise temporal da distribuição espacial e dos impactos dos usos e ocupação do solo na RESEX Riozinho do Anfrísio, via MapBiomias, criado em 2015 por uma rede colaborativa de instituições públicas, privadas e Organizações não Governamentais - ONGs, e que produz um banco de dados histórico da cobertura e uso do solo do território brasileiro. Utilizou-se as imagens da coleção 8, que a partir dos mosaicos Landsat, são realizadas as classificações que resultam nos mapas de cobertura e uso da terra anuais (MAPBIOMAS, 2021). No ambiente da plataforma Google Earth Engine (GEE) foram obtidas imagens correspondentes ao período de 2000 a 2022, de modo a permitir uma análise temporal de mais de 20 anos. O mapeamento do MAPBIOMAS é baseado na classificação de séries de imagens do satélite Landsat com o uso de algoritmos de árvore de decisão do tipo Random Forest, os mapas de uso do solo são produzidos no formato matricial (pixel de 30 x 30 m).

Partindo da importância da análise integrada dos sistemas, as etapas da pesquisa dialogam entre si durante todo o percurso desta pesquisa, embasando as discussões acerca da análise dos impactos sobre a paisagem na Resex Riozinho do Anfrísio, nos últimos 20 anos.



1. CONSTRUÇÃO DE UM OLHAR SOBRE DE PAISAGEM

Como ciência social, a Geografia tem como objeto de estudo a sociedade e para pensar esta ciência necessita-se de uma ampla revisão dos conceitos que lhe dão forma. Ao decorrer desses séculos, a geografia passa pelo embate da construção em torno dos seus fundamentos epistemológicos e estudiosos veem desde a antiguidade buscando compreender a interdependência entre os diferentes fenômenos que construíram a análise geográfica, dos quais destaco a paisagem. Esta ciência tem por objeto a análise do processo interativo entre a sociedade e a natureza, buscando compreender os sistemas de relações e arranjos espaciais que se expressam por meio das unidades paisagísticas.

A noção de paisagem acompanha a existência humana desde os primórdios da vida na terra, uma vez que a sobrevivência dos seres humanos sempre dependeu de sua relação com a natureza. Dentro da geografia, a paisagem adquiriu um caráter polissêmico, variável dependendo das múltiplas abordagens geográficas adotadas e dependente das influências culturais e discursivas entre os geógrafos, pois diferentes legados e contribuições fundamentaram a concepção de paisagem, colocando-a como categoria de análise geográfica. Esta elasticidade demonstra, segundo Britto & Ferreira (2011), a complexidade do conceito, em função de como o mesmo foi sendo construído pelas diversas correntes em diferentes tempos e culturas. Além destes fatores, acredita-se que as características naturais, dominantes em cada paisagem, tenham estimulado a relação dos diferentes grupos humanos sobre a Terra. Fazendo com que distintas sociedades, desenvolvessem suas noções de paisagem sobre fundamentos também diferentes.

Antes mesmo da elaboração do conceito, a ideia de paisagem já estava presente na memória do ser humano, visto que ela é uma realidade concreta, e que suas definições iniciais são fundadas na vida cotidiana. Não obstante, o progressivo avanço do conhecimento sobre a paisagem, associados a diferentes contribuições construíram esta noção e fundamentaram a implementação da paisagem como categoria de análise geográfica. A ideia embrionária já existia e se baseava na observação do meio e nas expressões da memória, podendo ser encontradas nas artes e nas ciências de diversas culturas. Entre 30 mil e 10 mil a.C., já existiam registros de observações humanas sobre a paisagem, de forma que já se associavam elementos da natureza e da ação humana no processo de desenvolvimento de ambos. Mais tarde, em cada época, o tema foi influenciado pela filosofia, religião, política, dentre outros aspectos.

A ideia de natureza também foi se alterando no decorrer da história do pensamento humano, com significados múltiplos desde a sua origem ocidental. Nos séculos V e VII a.C na Grécia Antiga, estava associada à palavra *phýsis*, compreendida como um princípio único

que originava, ligava todas as coisas e que era animada por um fluxo único que além de interligar todas as coisas, estas participam juntas de um único processo evolutivo. Entendimento este, que muito se distancia da concepção atual que temos de natureza e homem (Springer, 2010; Schenk, 2008).

Segundo Santos & Cigoloni (2007) a ideia de natureza costuma ser controversa, ao mesmo tempo em que adquire importância ao se admitir que, de uma forma ou de outra, o que se concebe como natureza está por trás de tudo que se faz e se pensa sobre meio ambiente. Neste sentido, ela não pode ser compreendida como algo dado e estático, externa ao homem. Com base na reflexão filosófica sobre a natureza pode-se dizer que existe uma íntima relação entre os conceitos de natureza e paisagem, mas a paisagem não é natureza (Cauquelin, 2007).

E o equívoco sobre a origem da confusão entre paisagem e natureza é fruto de um processo de aprendizado, entretanto, ambos conceitos se confundiram em um só e tentar defini-la, não é algo tão simples. Para Goethe (2005) e Humboldt (1852), enquanto a natureza seria a totalidade dos fenômenos naturais, a paisagem seria um fragmento dessa totalidade enquadrada pela experiência do olhar constantemente treinado. Assim, a paisagem, é formulada pelo desejo de apresentá-la segundo a dimensão estética, isto é, seria necessário sensibilidade e imaginação para perceber a natureza em sua completude.

A natureza vem do natural, do orgânico, do individual e assenta-se no conhecimento geral sobre uma área, a ausência de especificidade contrapõe-se a definição de paisagem, a qual nomeia as diferentes naturezas, explica seu funcionamento, desenvolvimento e interdependência, demonstrando em última instância sua relação escalar entre si e o mundo, bem como entre si e o Trabalho. A paisagem é uma manifestação do todo a partir da correlação entre o que é vivo e não vivo.

Para a Geografia, a paisagem é um conceito norteador, um conceito-chave, onde a arte nos ensina a olhar a natureza e essa hipótese transforma a natureza contemplada em paisagem, implicando numa conexão inseparável entre a forma percebida e seu significado (Côrrea, Rosendahl, 2004)

Diferentes áreas do conhecimento contribuíram para a construção da história da paisagem e ofereceram perspectivas e percepções distintas. O que repercute em um grande desafio estabelecer uma epistemologia ao termo. Se olharmos para a origem do conceito de paisagem veremos que a distinção do léxico surge no século XV, e acontece em diferentes países e línguas a partir da palavra terra, no sentido de território e país. Até este século, o conceito era predominantemente linguístico e de caráter religioso, a experiência humana lexical era a representação dominante e a literatura seria a pioneira na invenção da paisagem

(Schenk, 2008). Até então, o termo paisagem era aplicado aos quadros que representam um pedaço da natureza e os personagens têm papel secundário e a paisagem é aquilo que se vê através das janelas das salas (Cauquelin, 2007).

Para Roger (2000, p. 34) a noção de que a “paisagem nasce em primeiro lugar no olhar que se modela pela percepção, e que se amplia a partir do contato com as artes em geral”, em particular com a pintura. O autor explora a hipótese culturalista no estabelecimento das ideias de beleza e paisagem, termo este debatido desde o século XVI, traduzido para artealização, em que a paisagem é produzida a partir das diversas representações oferecidas pela subjetividade individual e social e pelas peculiaridades culturais, sociais, filosóficas e estéticas dos diferentes momentos históricos. Isto significa que ela vai muito além da natureza e por isso jamais se esgota somente na descrição de suas características materiais.

No final do século XV, início do Renascimento, a nossa experiência em relação à paisagem passa a ser guiada por modelos artísticos e seus desdobramentos. O conceito se materializou na pintura e na utilização da perspectiva, sendo resultado da percepção visual na representação da imagem da paisagem. A pintura passa a ocupar posição de destaque nas artes da representação, descrição ou criação. O desenvolvimento da noção de pertencimento e a associação dessas a um povo, com as implicações culturais são aspectos fundamentais dessa construção (Schenk, 2008).

Até a segunda metade do século XVIII, a descrição das paisagens ainda é complexa. Para alguns autores, ainda faltavam palavras para descrever as formas, a cobertura vegetal e as interações humanas. Era necessário traduzir a fisionomia da natureza, o que já não era mais possível apenas com as palavras. Influenciados pelo Renascimento, as discussões filosóficas de Kant, Goethe e Von Humboldt contribuíram para o surgimento de novas ideias sobre a mesma, que eram mais trabalhadas do que as do período anterior. O surgimento da representação da paisagem, no Ocidente, intensificou a emergência desta como fenômeno social. O Renascimento marca um momento da história importante em que o homem, ao mesmo tempo que começa a se distanciar da natureza, adquire técnica suficiente para vê-la como algo passível de apropriação e transformação (Ferreira, 2020).

De acordo com Vitte e Da Silveira (2010), o trabalho de Immanuel Kant estabelece uma noção importante para a fundamentação da paisagem, principalmente a partir do princípio teológico da natureza, a representação de uma finalidade natural expressa em seus processos e manifestações, favorecendo o sentido analítico da paisagem, a medida em que é reveladora de uma ordenação da natureza em busca de seu fim.

A partir dos estudos de Goethe (1997), foi possível análises ainda mais profundas que iriam influenciar significativamente o conceito de paisagem, onde o homem, segundo o autor, não pode ser entendido sem o mundo e nem o mundo sem o homem, vendo o mundo como uma coisa dinâmica, enxergando na forma a unificação de uma realidade complexa e fluida. Goethe (1997), desenvolveu um método de comparação dos elementos, de suas estruturas percebidas, buscando as ligações entre as relações estabelecidas entre os componentes percebidos e a paisagem, que era a representação da totalidade.

Influenciado pelos princípios de Kant e Goethe, Alexandre Von Humboldt, geógrafo e naturalista, destaca-se como um dos precursores na busca pela compreensão das conexões que permitam alcançar as leis e totalidades que explicam a Terra e o Universo (Beck, 1973; Amorim, 1998). Sua obra *Kosmos* (1845), concede à pintura um status privilegiado como meio de contemplação da fisionomia da paisagem, o que lhe confere um papel importante na fundação da Geografia como campo de conhecimento.

Para Britto & Ferreira (2011), Humboldt agregou significado científico ao termo, que até então o uso era principalmente artístico, unindo a subjetividade e objetividade na análise espacial. Passando a incluir a complexidade do agrupamento de informações e representações nos processos de análise científica, possibilitando a observação de um todo natural e a interconexão entre as partes.

Em suas representações, o autor mostra uma noção da paisagem que transparece nas imagens ao optar pelas diversas formas explicativas que podem oscilar entre a poesia, a perspectiva pictórica e a descrição literária. Humboldt, procurou construir uma ciência que abarcasse a complexidade, trazendo ao alcance do olho humano uma interação estabelecida entre o todo e suas partes. A base do seu trabalho, foi a descrição e a representação das estruturas naturais, onde a forma era o elemento integrador. Que informa para além do conhecimento objetivo, visando a formação humanística, que possa representar a emoção dos lugares (Schenk, 2008; Britto; Ferreira, 2011).

Em seus estudos, Humboldt valorizou a vegetação como elemento integrador entre todas as variáveis climáticas e morfológicas, passando a ser a fonte de toda interpretação e entendimento sobre a realidade presente na paisagem. Por esse motivo as representações se referem primordialmente à vegetação, seja por meio da descrição poética, seja pela pintura das espécies observadas, sendo está a mais completa fonte de conhecimento sobre a Terra (Vitte; Da Silveira, 2010). Humboldt usa a arte como meio técnico para integrar diferentes variáveis da natureza. Os quadros serviam para diferenciar as unidades naturais a partir da interdependência, termo o qual ele ainda não conhecia.

Humboldt não se limita ao universo natural, trazendo para o estudo da Terra o elemento humano e preocupação de integração entre a vida do homem e o mundo natural. A manifestação regional das diferentes paisagens diz respeito também ao papel desempenhado pelo homem, associando à atividade humana não só a simples contemplação das formas naturais, mas também a direta e efetiva transformação. Também neste sentido admite-se o inverso, a capacidade de diferentes condições naturais atuarem na formação de um povo ou de sua cultura. Desta forma, a paisagem deixa de ser uma representação dos quadros naturais para se configurar como uma paisagem geográfica (Vitte; Da Silveira, 2010). A concepção natural e integrada, presente em um espaço físico concreto, esteve sempre presente nos trabalhos de Humboldt.

Assim, as análises das interações da natureza com a sociedade foram realizadas dentro da Geografia e culminaram no surgimento de duas formas de analisar a configuração da Terra: uma voltada para a natureza e uma visão centrada no homem e na sociedade (Vitte; Da Silveira, 2010). A visão mais integrada esteve sempre presente nos trabalhos de Humboldt, Dokuchaev, Passarge e Berg no século XIX e no início do século XX. No final do século XIX, outra visão a partir da natureza foi abordada dentro da Biologia, com o surgimento da Ecologia como disciplina biológica e assim por seguinte com o aparecimento do conceito ecossistemas, que centrava na análise da relação organismo-meio, baseada na Teoria Geral dos Sistemas (Britto; Ferreira, 2011).

Nos anos 60, surgiu na Alemanha e no Leste europeu uma ideia mais holística e sinérgica, que definiu as unidades da paisagem pelo conjunto dos seus processos ecológicos, denominada de *Landschaft* (paisagem natural), utilizada por autores como Paul Schmithüsen e Victor Sotchava, dentre outros, como sinônimo da noção de geossistema. Esta ideia se encontra, entre outros, também na *Landschaftsökologie* (ecologia da paisagem), como foi proposta por Carl Troll e mais tarde por Hartmut Leser (Schier, 2003).

No início do século XX, por meio do biólogo austríaco, Ludwig Von Bertalanffy, a Teoria Sistêmica ganhou força. Em 1937, Bertalanffy empregou o termo Teoria Geral dos Sistemas pela primeira vez, no Seminário de Filosofia de Charles Morris, na Universidade de Chicago. Segundo Bertalanffy (1975), todo organismo vivo é, essencialmente, um sistema aberto, no qual intensos fluxos de energia se retroalimentam por entradas e por saídas, nunca estando, enquanto vivo, em um estado de equilíbrio químico e termodinâmico, e, sim, em estado estacionário, logo não se pode analisar um fenômeno de maneira isolada, mas compondo um todo, que está além da simples existência das partes. Apesar de que a física convencional tratava somente os sistemas fechados, isto é, sistemas que são considerados isolados de seus ambientes. O autor propõe na Teoria Geral dos Sistemas a integração nas várias ciências, naturais e sociais, sendo importante meio para alcançar uma teoria exata

dos campos não físicos da ciência, baseado na concepção ecossistêmica existente nas relações entre os organismos.

Na década de 70, Georges Bertrand inaugura a discussão sobre geossistema no Brasil, que ao decorrer de seus estudos sobre a paisagem, resgatou este conceito, através da análise integrada dos sistemas formados pelas interações do geossistema como fluxo de energia, matéria e informação que circula entre todos para compreensão dos fenômenos na interface da natureza-sociedade. Bertrand (2004), estabeleceu a classificação do geossistema, classificando as paisagens naturais em seis níveis espaço-temporais: zona, domínio, região, geossistema, geofácies e geótopos. Uma das defesas de Bertrand, é o valor da visão sistêmica da paisagem, contrapondo-se à análise compartimentada, que é comumente encontrada.

Nos anos 80, ocorreu o fortalecimento das abordagens ecológicas e com ela a Ecologia das Paisagens, recriando a paisagem como a expressão espacial dos ecossistemas e um complexo mosaico de ecossistemas. A maior ênfase é atribuída às paisagens naturais ou unidades naturais da paisagem, à aplicação de conceitos da ecologia de paisagens para conservação da diversidade biológica e ao manejo de recursos naturais. Na mesma década, a Geografia Física das Paisagens começou a ser denominada Ecogeografia ou Geoecologia, sendo desenvolvida principalmente pela escola de Jean Tricart, que muito contribuiu com o tema com a sua publicação denominada “Ecodinâmica”, que trouxe importantes conhecimentos e orientações para ações mais sustentáveis no território brasileiro (Britto; Ferreira, 2011).

Atualmente, o conceito de paisagem nos leva a necessidade de atentar para questões importantes, como a ambiental. Na sua configuração, as paisagens apresentam marcas culturais e assim uma identidade única. E a transformação da paisagem pelo homem é um dos pontos principais de reflexão. Pois, o aspecto cultural tem desempenhado um papel importante na forma como a sociedade se relaciona com o meio ambiente. Os impactos sobre o meio dependem muito da forma como se construiu a cultura da humanidade que a constrói.

1.1. O que é paisagem (geossistema)?

A discussão sobre a paisagem na geografia ocorre desde o século XIX, com as abordagens positivistas até o desenvolvimento de novas teorias do conhecimento que emplacaram na geografia novas ferramentas analíticas que culminaram em distintas conceituações do fenômeno paisagem. Sobre isso, é importante apresentar Humboldt como um pesquisador estruturante do processo de sistematização dos fenômenos que concebem a paisagem, nesse sentido, as obras O Kosmos (1945) e Quadros da Natureza (1808) são

relevantes não por apresentarem conceituações referentes a paisagem, mas é, acima de tudo, por apresentar os pressupostos básicos de correlação e interdependência que hoje fundam o que há de mais moderno nas definições de paisagem.

Atualmente, as discussões buscam conciliar interesses sociais e ecológicos numa visão de desenvolvimento sustentável, modificando assim antigas visões utilitárias e descritivas do conceito de paisagem (Troppmair & Galina, 2006), as quais correlacionam a paisagem a partir do uso possível. A continuidade da mudança da trajetória do conceito, ganha novos elementos quando a publicação da morfologia da paisagem de Carl Sauer (1982), o qual afirma que a ciência adquire identidade através da escolha de um objeto e de um método, neste caso o evidente está na paisagem, devendo esta ser o objeto fundamental de estudo na geografia. Ao definir a paisagem enquanto objeto de estudo da geografia, Sauer (2004) argumenta que:

Os fenômenos que compõem uma área não estão simplesmente reunidos, mas estão associados ou interdependentes. Descobrir essa conexão e ordem de um fenômeno em uma área é uma tarefa científica e de acordo com nossa posição a única a qual a geografia deveria devotar suas energias (Sauer, 2004, [1925], p. 17).

Nesta perspectiva, Sauer (2004) alinha os estudos geográficos às definições objetivas do método sistêmico, apontando sua relevância nos estudos da paisagem. Assim sendo, fica evidente que a paisagem é conexão, interdependência, solidariedade etc.; fica de forma subjacente, a definição que a constituição histórica do processo de desenvolvimento da paisagem é também do desenvolvimento das partes. Nessa perspectiva, o sistema se realiza no interior do método dialético materialista, cuja conexão, rede e a transformação são suas bases estruturantes (Lefebvre, 1979).

O conceito de paisagem foi sendo construído, a partir de uma visão de conjunto, buscando observar o espaço geográfico de forma integrada, como um reflexo direto do dinamismo da natureza e dos seus sistemas sociais que se alteram conforme o tempo e movimento social, pois enquanto ambiente vivido ou captado pela consciência humana, a paisagem acompanha o homem, ora levando a um senso utilitarista, ora à contemplação. Demandando um olhar ativo para perceber a interação simultânea entre um conjunto de elementos na construção do espaço (Moura-Fé, 2019; Myanaki, 2003).

Para Capra (1996), o mundo real pode ser encarado como um conjunto constituído de sistemas interligados em várias escalas e complexidades que estão aninhados e interligados entre si formando um sistema de hierarquia. Esta visão integrada se acelerou com a “Teoria Geral dos Sistemas”, quando Bertalanffy (1975) mostrou que todas as partes, de um sistema, por menores que sejam, participam e influenciam o todo. O todo em seu percurso de desenvolvimento provoca mudanças de ordem qualitativa e quantitativa na rede

que lhe integra, provocando a partir disso, alterações nas unidades internas que a partir de então também se desenvolvem.

Bertalanffy (1975), ao discernir e caracterizar os diferentes tipos de sistemas, estabelece as bases fundamentais que culminaram no desenvolvimento dos estudos da paisagem a partir da teoria dos sistemas. Sob este novo paradigma, os sistemas abertos, cuja máxima apresentação é a capacidade de autorregulação e desenvolvimento associado à conexão interação com o ambiente, definiram as bases para compreensão de como a paisagem se desenvolve.

Sotchava (1977), trouxe e aplicou a visão sistêmica para a Ciência Geográfica, tornando-a desta forma competitiva e em posição equitativa com as demais ciências. Um geossistema, um sistema geográfico ou sistema natural é sempre uma unidade natural com os elementos abióticos que interligados e interdependentes formam uma estrutura que se reflete de forma clara através da fisiologia e da dinâmica de uma paisagem.

Em 1960, Sotchava criou o termo geossistema - Sistema Geográfico ou Complexo Natural Territorial. Devemos chamar a atenção que este autor ao criar o termo geossistema o fez com base na vivência, na pesquisa e na interpretação do espaço geográfico do seu país, a Ex-União Soviética. Portanto, o Geossistema para este geógrafo (e para os alemães da antiga Alemanha Oriental ⁵DDR) abrange sempre áreas com centenas e mesmo milhares de quilômetros quadrados (Beroutchachvili; Bertrand, 1978).

Tal proposição de Sotchava (1977) demonstra que a paisagem não é um fenômeno homogêneo em todos os lugares e em todas as escalas, exatamente por isso, o autor elabora uma classificação taxonômica das paisagens a partir de uma referência espacial onde tem destaque a conexão de elementos formadores de uma paisagem nuclear.

A literatura geográfica das escolas russa e alemã deixa claro que o geossistema funciona em nível regional, o que sem dúvida é de fundamental importância para definição e qualificação das diferentes unidades de paisagens em grandes áreas. Assim, transferindo estas escalas para o nosso país, também extremamente grande, podemos exemplificar como geossistema as Planícies Costeiras, (do sul, do centro ou do norte de um estado ou do país), o Planalto Meridional ou Planalto Central. Dentro desses, as superfícies aplainadas, mais o conjunto de encostas com vales, com centenas de quilômetros quadrados, formam geofácies, e estes novamente subdivididos, como o fundo de um vale ou uma encosta, formam os geótopos (Bertrand, 2004).

⁵ República Democrática Alemã - RDA; em alemão: *Deutsche Demokratische Republik* - DDR

Na geografia há um consenso de que a paisagem não é apenas um fato natural, mesmo quando estudada sob ênfases diferentes. Bertrand (2004) vem afirmando que não adianta uma equipe de especialistas de áreas diferentes desenvolverem um trabalho sobre o mesmo local se não houver um diálogo entre os procedimentos e os resultados. É necessário trabalhar com a interdisciplinaridade na geografia, ou seja, paisagem é rede, interdependência e totalidade.

É Bertrand (2004) quem integra os pressupostos teóricos da Teoria dos Sistemas (Bertalanffy, 1975) e os geossistemas (Sotchava, 1977), inovando ao incluir na pesquisa geográfica das paisagens o uso, agora em uma perspectiva territorial. Tal inovação incluiu no interior do processo que concebe as paisagens à humanidade a partir do trabalho e da cultura.

Assim, segundo Bertrand (2004) a paisagem resulta da interação de três componentes: o potencial abiótico, agrupando todos os elementos abióticos; a exploração biótica, compreendendo o conjunto das comunidades animais e vegetais; e a atuação antrópica, interferindo nos dois primeiros. Como pode ser compreendida através da figura 4 seguintes (Bertrand, 2004).

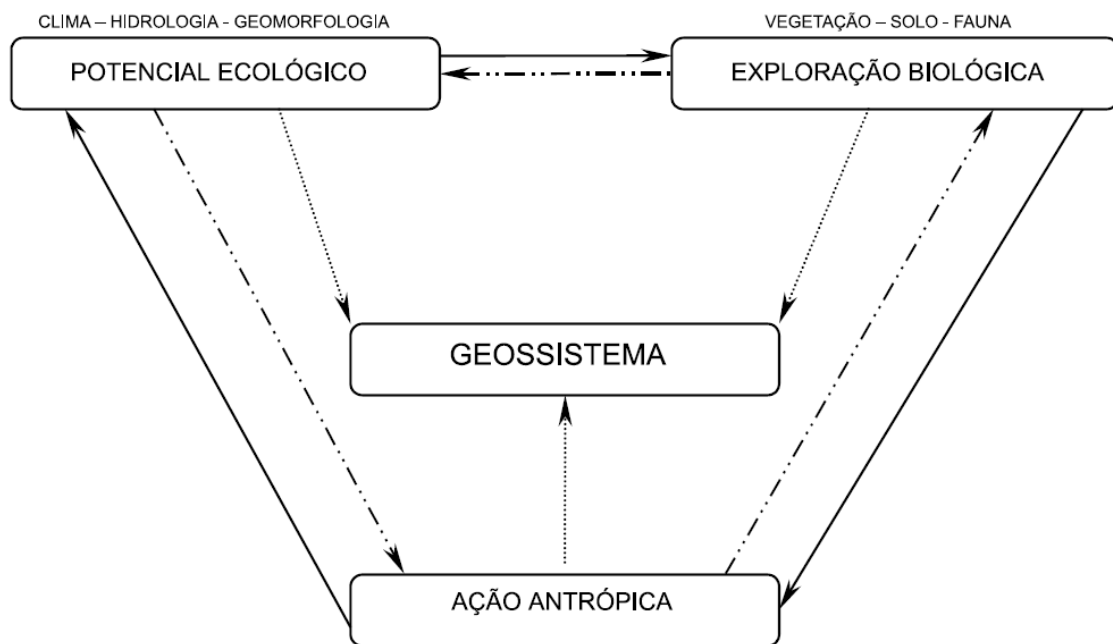


Figura 3: Esboço de uma definição Teórica do Geossistema (Bertrand, 2004).

A definição teórica de Bertrand (2004), demonstra que há um ciclo de uso e transformações entre a ação antrópica, o potencial ecológico e a exploração biológica, ao passo que entre eles há uma interdependência e todos estão voltados ao geossistema enquanto estrutura de funcionamento.

No estudo das paisagens a noção de escala é inseparável. As escalas temporo-espaciais de inspiração geomorfológica de Cailleux e Tricart foram utilizadas como base geral de referência para todos os fenômenos geográficos (a ordem de grandeza é indicada entre parêntesis, abreviada G. I, G. II, G. III), uma prática da escola francesa de geografia física (Bertrand, 2004).

O sistema taxonômico deve permitir classificar as paisagens em função da escala, isto é, situá-las na dupla perspectiva do tempo e do espaço. Isto nos leva a dizer que a

UNIDADES DA PAISAGEM	ESCALA TEMPORO-ESPACIAL (A. CAILLEUX J. TRICART)	EXEMPLO TOMADO NUMA MESMA SÉRIE DE PAISAGEM	UNIDADES ELEMENTARES				
			RELEVO (1)	CLIMA (2)	BOTÂNICA	BIOGEOGRAFIA	UNIDADE TRABALHADA PELO HOMEM (3)
ZONA	G I grandeza G. I	Temperada		Zonal		Bioma	Zona
DOMÍNIO	G. II	Cantábrico	Domínio estrutural	Regional			Domínio Região
REGIÃO NATURAL	G. III-IV	Picos da Europa	Região estrutural		Andar Série		Quarteirão rural ou urbano
GEOSSISTEMA	G. IV-V	Atlântico Montanhês (calcário sombreado com faia higrófila a <i>Asperula odorata</i> em "terra fusca")	Unidade estrutural	local		Zona equipotencial	
GEOFÁCIAS	G. VI	Prado de ceifa com <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> em solo lixiviado hidromórfico formado em depósito morânico			Estádio Agrupamento		Exploração ou quarteirão parcelado (pequena ilha ou cidade)
GEÓTOPO	G. VII	"Lapiés" de dissolução com <i>Aspidium lonchitis</i> em microsolo úmido carbonatado em bolsas		Microclima		Biótopo Biocenose	Parcela (casa em cidade)

NOTA: As correspondências entre as unidades são muito aproximadas e dadas somente a título de exemplo.

1 - conforme A. Cailleux, J. Tricart e G. Viers; 2 - conforme M. Sorre; 3 - conforme R. Brunet.

Figura 4: Sistema de Classificação Espaço Temporal da Paisagem (Bertrand, 2004).

definição de uma paisagem é função da escala de interdependência entre os fatores de ordem atmosférico, física, climática e biótica. O sistema de classificação comporta seis níveis temporo-espaciais; de uma parte a zona, o domínio e a região; de outra parte, o geossistema, o geofácies e o geótopo (Figura 5). No mesmo sistema taxonômico, os elementos climáticos e estruturais são básicos nas unidades superiores (G. I a G. IV) e os elementos biogeográficos e antrópicos nas unidades inferiores (G. V a G. VIII).

Todas as delimitações geográficas são arbitrárias e "é impossível achar um sistema geral do espaço que respeite os limites próprios para cada ordem de fenômenos" (Claval, 1967. *Apud*. Bertrand, 2004). É importante buscar uma taxonomia das paisagens com dominância física sob a condição de fixar desde já limites. Tal escolha deve-se à melhor distribuição e homogeneidade de fatores físico-climáticos do que dos culturais (Bertrand, 2004).

A delimitação não deve nunca ser considerada como um fim em si, mas somente como um meio de aproximação em relação com a realidade geográfica. É preciso de uma vez por todas renunciar às unidades sintéticas na base de um compromisso a partir das unidades elementares e sim procurar talhar diretamente a paisagem global tal qual ela se apresenta. Naturalmente a delimitação será mais grosseira, mas as combinações e as relações entre os elementos, assim como os fenômenos de convergência aparecerão mais claramente (Bertrand, 2004).

A análise científica decompõe a paisagem em seus elementos e utiliza a Geografia para apreciá-los em conjunto, pois é uma ciência que visa aplicar a visão conjunta do planeta e perceber as conexões entre seus elementos (Peluso, 1991). A paisagem, como objeto de estudo da Geografia, é vista como uma associação de múltiplos fenômenos, dinâmicos e com inter-relações entre seus constituintes (Moura-Fé, 2019)

Por efeito, o geossistema não apresenta necessariamente uma grande homogeneidade fisionômica, em função da própria dinâmica interna propiciada pela interação entre os elementos e que representam diferentes estágios de evolução. Através da integração de seus elementos, oferecendo visão e ação holística, o geossistema adquire importância fundamental para um planejamento correto da utilização e organização do espaço (Bertrand, 1972).

Para Tricart (1965) não podemos limitar a análise do espaço à descrição fisiográfica, pois estudar a organização do espaço é determinar como uma ação se insere na dinâmica natural, para corrigir certos aspectos desfavoráveis e para facilitar a exploração dos recursos ecológicos que o meio oferece.

O conjunto integrado e repetido de elementos espaciais, caracteriza uma paisagem, mas ela não é o mesmo que espaço, mas parte dele; algo como um parâmetro ou medida e pode ser compreendida como uma manifestação deste. O espaço é o objeto de estudo da geografia, enquanto a paisagem poderia ser entendida como uma medida multidimensional de compreensão de um lugar tridimensional de análise espacial (Forman, 1995; Maximiano, 2004). Portanto, embora haja diversidade de enfoques sobre a paisagem em geografia, os elementos comuns permitem definir um método geográfico para o seu estudo. Alguns trabalhos terão na vegetação o seu tema central, e assim, as classificações serão conforme esta variável, embora sejam considerados, naturalmente, os outros elementos presentes (Maximiano, 2004).

Considerando a paisagem como uma entidade global, admite-se implicitamente que os elementos que a constituem participam de uma dinâmica comum que não corresponde obrigatoriamente à evolução de cada um dentre eles tomados separadamente (Bertrand,

2004). Os componentes que existem juntos na paisagem existem em inter-relações constituindo uma realidade como um todo que não é expressa por uma consideração das partes.

Portanto, tem-se uma paisagem constantemente transformada e transformadora, em contínuo e permanente processo de mudança e adaptação em busca do equilíbrio dinâmico. Para Georges Bertrand (2004), a paisagem é:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (Bertrand, 2004, p. 1)

Percebe-se, assim, que o mesmo não privilegia nem a esfera natural nem a humana na paisagem e demonstra certa facilidade em enxergar a paisagem de forma homogênea, entendendo que sociedade e natureza estão relacionadas entre elas, tornando uma só no mesmo espaço geográfico (Schier, 2003).

Há poucas décadas falava-se em paisagem natural, como aquela que não sofreu interferência humana, sendo ressaltado apenas um aspecto de determinado espaço geográfico. Atualmente essa discussão está defasada, pois entende-se que ao estudar a paisagem estamos tratando dela em sua totalidade, integrando todas as implicações da ação antrópica e suas complexidades. Ab'Saber (2003) em sua proposição altera nossa forma de compreender a paisagem, seu desenvolvimento e uso pelas comunidades humanas, para ele:

A paisagem é sempre uma herança em todo sentido da palavra, sendo esta herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades e assim também foram transformando a paisagem ao longo de sua história (Ab'Saber, 2003, p. 9).

Atualmente, a paisagem tem sido o ponto inicial para a busca do entendimento das complexidades dadas nas relações entre o homem e a natureza. Geógrafos e estudiosos de outras áreas, como biólogos, ecólogos, agrônomos, dentre outros, vem buscando através dela uma compreensão global da natureza, bem como possibilita projeções de uso, gestão de espaço e planejamento territorial (Silveira, 2009). De acordo com o pressuposto, a "Paisagem é o conjunto de formas que num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza. Ou ainda, a paisagem se dá como conjunto de objetos concretos" (Santos, 2002, p. 103).

Desta forma, a paisagem constitui-se como resultado das inter-relação entre a esfera natural e a humana, na medida em que a natureza é percebida e apropriada pelo homem, que historicamente tem nela parte considerável de sua própria existência.

1.1.1. Paisagem é uma herança

No século XVIII, durante a chamada “era da modernidade”, impôs-se um modelo de ser, pensar e produzir inspirado numa visão mecanicista, influenciado por movimentos culturais, políticos, intelectuais e industriais, tais como o Iluminismo, Revolução Industrial e Revolução Francesa. A partir desse momento, a chamada racionalidade tornou-se a principal forma de conceber o mundo, seu pressuposto básico é o fim da metafísica enquanto campo para desenvolvimento de teorias do conhecimento e da natureza enquanto entidade espiritualizada, percebida como fator limitante ao desenvolvimento humano. A partir de então, a natureza é percebida como uma fonte inesgotável de recursos, onde a humanidade procura adaptá-la às suas necessidades, podendo transformá-la drasticamente.

A partir de então, a humanidade aumenta sua capacidade transformadora, promovendo maior intensidade de trabalho sobre a natureza, o que resulta em alterações significativas na paisagem. Por efeito, esses pressupostos foram incorporados às características dos sistemas econômicos hegemônicos, propagando-se em escala planetária, tal que hoje a dicotomia entre paisagem natural e cultural parece estar sendo superada, na medida em que, mesmo em áreas remotas do planeta, é possível visualizar a interferência do homem, que mesmo não estando in loco, exerce influência na medida em que suas ações podem impactar as diferentes formas de vida no planeta (Silveira, 2009).

Para Baldin (2021), a paisagem é um processo sócio-histórico que se constrói e reconstrói, resultando em interações complexas e também reflete relações de poder e dominação, como se vê ao longo da história da vida humana. Neste sentido, a busca do equilíbrio entre as necessidades do ser humano e o equilíbrio ambiental, tal como entender suas dinâmicas de interação, são extremamente importantes para aprofundar e ampliar seu significado e qualificar as formas de uso (Barbosa, Drach e Corbella, 2014).

É importante afirmar que a ampliação da capacidade de transformação da natureza e exploração do potencial paisagístico decorrentes das mudanças providas a partir do século XVIII, também se inscrevem como resultantes da forma como o mundo ocidental tornou hegemônica matrizes epistemológicas do conhecimento, realizadas no particionamento da natureza e os estudos segregados dos fenômenos, tal como define o positivismo (Lefebvre, 1979). Porém com a emergência do pensamento sistêmico (Capra, 1996), na sistematização da Teoria dos Sistemas (Bertalanffy, 1975) tem-se nos anos 70, várias reações, refutando o positivismo e neopositivismo então vigente na época.

Sob a luz desse novo paradigma, a análise das paisagens, sua dinâmica e inter-relações, alertam os grupos humanos no sentido de refletir e verificar que as intervenções antrópicas podem ser danosas e promover desordem sistemática das mesmas, o que pode

culminar no colapso de seu potencial. Nesse sentido, é importante afirmar que a paisagem é fonte de recursos, porém é também fundamento para vida. Como afirma Cosgrove (1998), a paisagem é como algo simbólico, visto que é o produto da apropriação e transformação do meio ambiente pelo homem, no qual foram impressos traços culturais e simbólico de cada grupo, estando intimamente ligada à cultura e à ideia de que as formas visíveis são representações de discursos e pensamentos. É a maneira de ver, compor e harmonizar o mundo que a torna importante.

Essa perspectiva ganha maior projeção, na segunda metade do século XX, como um período de intensos debates sobre desenvolvimento e a exploração da natureza, o qual também ocorre em função da diversificação e multiplicação dos métodos pelo qual as paisagens são analisadas. Neste período, verifica-se o desenvolvimento de novas abordagens e perspectivas acerca da compreensão do processo de desenvolvimento da paisagem. E no campo da ciência geográfica, Sauer (1998), define a paisagem como o objeto principal da investigação científica. Nesta linha, inclui-se o pensamento da escola soviética dos anos de 1960/70, que preocupada com a necessidade de reordenamento de seu território e a exploração racional da paisagem, parte de uma base essencialmente ecológica, para considera os aspectos relacionados com a vegetação, o uso do solo e sua relação com o meio em que se inserem para delimitar atividades econômicas de acordo com as características ambientais locais (Silveira, 2009).

Esta percepção da unidade da paisagem por meio das relações dos ecossistemas contribuiu, durante os anos 80, na incorporação de ideias de desenvolvimento sustentável e do ecocentrismo (Schier, 2003).

O termo desenvolvimento sustentável foi popularizado e amplamente utilizado nas décadas de 1980 e 1990. Em 1987, por meio do relatório da Comissão de Brundtland, o termo ganhou projeção e incitou, no início da década de 1990, uma enorme expansão da qualidade e do volume de legislações ambientais. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento em 1992, conhecida como Eco-92 ou Rio-92, objetivou conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação e conservação do meio ambiente. Na Rio-92, foram elaboradas: a) a declaração do Rio, que estabelece acordos internacionais para proteger e respeitar a integridade da ecologia e do desenvolvimento global, começando pela gestão ambiental e do desenvolvimento sustentável; e b) a Agenda 21, que se centra na implantação de programas e políticas ambientais (Feil; Schreiber, 2017). Tais movimentos impulsionam a mudança da política global, refletindo na ciência e diversos espaços da sociedade.

Nesse aspecto, a paisagem toma os debates tanto como objeto de exploração por grupos econômicos como objeto de interesse de proteção de uma coletividade sob a perspectiva da consciência ambiental. A multidisciplinaridade ganha força no estudo do meio ambiente e da geografia. Neste momento, abre-se um campo para uma nova visão cultural, reforçada pelas formulações das ideias geossistêmicas da década de 70.

A intensificação dos debates acerca das questões ambientais no século XXI, foram determinantes para rever os impactos das ações humanas sobre a natureza, devido ao caráter predatório e degradador sobre o meio ambiente. Que tem na apropriação e uso desregrado da natureza sua práxis fundamental e que culminam em alterações significativas no potencial da paisagem.

Esse fenômeno está intimamente ligado à perda da qualidade de vida dos seres humanos, a desestruturação sistêmica do geoambientes e da diminuição do potencial ecológico, por isso é nítida a necessidade de focar na paisagem como elemento estruturante da vida, que compõe aspectos culturais da sociedade, exprime valores e posturas, uma vez que a própria existência humana se conecta a paisagem.

Tais discussões, exigem que se tenha uma visão sistêmica dos processos intrínsecos a ela e, que na contemporaneidade, a análise integrada da paisagem surge como marco importante para investigação e compreensão dos sistemas ambientais, bem como de suas transformações antrópicas, o que tem sido determinante para repensar os paradigmas do capitalismo, na busca pelo uso sustentável dos recursos naturais (Silveira 2009; Araújo 2019).

A paisagem não seria a simples junção de elementos geográficos, mas a combinação dinâmica, estável, dos elementos físicos, biológicos e antrópicos, porque a paisagem não é apenas natural, mas é total, com todas as implicações da participação humana. Através da análise da paisagem é possível analisar os tipos e intensidades do aproveitamento do solo, das consequências das atividades humanas sobre o sistema natural e a intensidade dos impactos ambientais, o tempo que desperta a necessidade de proteção frente a certas alterações provocadas pelo homem (Silveira, 2009; Romero, Jiménez, 2002).

Segundo Castrogiovanni (2002, p. 65), “a paisagem é uma unidade visível do território, possui uma identidade visual, caracterizada por fatores de ordem social, cultural e natural, contendo passado e o presente, ou seja, um acúmulo de tempos desiguais”. A paisagem cultural apresenta-se sob a forma de um sistema e os objetos que existem juntos na paisagem existem em inter-relações e constituem uma realidade como um todo. A mesma pode ser compreendida como um produto concreto da interação entre uma determinada

comunidade humana, abrangendo certas preferências e potenciais culturais, e um conjunto particular de circunstâncias naturais (Wagner; Mikesell, 2003 *Apud*. Costa e Gastal, 2010).

Sauer (1998) distingue duas grandes dimensões no âmbito do conceito: a primeira metade, da área física (Paisagem Natural), que engloba o somatório de todos os recursos naturais que a sociedade tem à sua disposição na área; e a segunda metade, a expressão cultural (Paisagem Cultural), correspondente à forma estritamente geográfica de se pensar a cultura para saber a marca da ação do homem sobre uma determinada área.

A paisagem não participa como suporte passivo desse processo, mas sim como existência ativa, integrante e testemunha de uma dinâmica cultural que se constrói no tempo e se manifesta no espaço. Na condição de suporte físico, o meio natural apresenta-se como de fundamental importância para a configuração da paisagem cultural, pois fornece os materiais e disposições apropriados pela ação humana com as quais a paisagem é formada. Neste sentido, são grandes e variadas as possibilidades de arranjos espaciais, que dependerão fundamentalmente da intensidade e qualidade da intervenção humana no espaço e de sua influência nas manifestações dela decorrentes (Torelly, 2008; Costa e Gastal, 2010). Para Aziz Ab'Saber (2003, p. 9):

Mais cedo ou mais tarde, todos que estudam a natureza de alguma forma atingiram a ideia de que ela é sempre uma herança. Herança, em todos os sentidos: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades.

Por se tratar do resultado da ação, ao longo do tempo, da cultura sobre a paisagem natural, o tempo aparece como variável fundamental tanto na construção como na interpretação da paisagem cultural (Costa e Gastal, 2010).

Segundo Santos (2002), as paisagens, num dado momento, também expressam as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza. No que diz respeito à morfologia da paisagem, as marcas inscritas aparecem como produto de diferentes momentos históricos que se cristalizam no espaço geográfico, são formas-objeto ou rugosidades, que segundo o autor permitem entender combinações particulares do trabalho, da técnica e do capital. Uma herança de um longo período de evolução natural de muitas gerações e de esforço humano. O seu caráter de palimpsesto, memória viva de um passado já modificado, transforma a paisagem em precioso instrumento de trabalho, já que a mesma é resultado de uma acumulação de tempos (Santos, 1982; 2014, p. 54).

A paisagem, é como um conjunto de elementos naturais ou artificiais sempre atrelados à herança. Este caráter de herança remodela a topografia e são estabelecidos por processos de atuação antigos e recentes que acontecem por forças da natureza em uma escala de milhões e dezenas de anos. O homem insere-se na paisagem como um agente

intensificador da mudança da direção original dos fluxos de matéria e energia que circulam nos sistemas, na medida em que historicamente constrói e moderniza os meios de produção necessários à sua sobrevivência (Ab'Saber, 2003).

Para Ab'Saber, a paisagem não é estática, é um produto social e histórico que está em constante transformação, pois a mesma possibilita uma conjugação do passado, do presente e nos aponta o futuro, em uma convivência de diferentes temporalidades que retrata as sociedades que a construíram e a constroem. Atualmente o conceito está novamente em debate e goza de renovação teórica-metodológica, trazendo ao debate sobre a paisagem novas discussões e conteúdo, incorporando as noções como percepção, representação, imaginário e simbolismo (Ab'Saber, 2003; Baldin, 2021, Vitte; Da Silveira, 2010).

Pesquisas junto as sociedades indígenas têm demonstrado que esses povos têm causado transformações de significativa importância nos ambientes em que vivem como consequência de suas práticas de cultivo. Locais de antigas roças abandonadas exibem diversidade alfa (a diversidade no local, consistindo em um tipo de paisagem) superior de espécies se comparados a áreas nunca cultivadas, indicando que distúrbios causados pelas atividades humanas, nesse caso, tem o potencial de aumentar a diversidade de espécies no lugar (Balée, 2006; McMichael *et al.* 2012; Balée, 2014).

As áreas protegidas (Terras Indígenas, Unidades de Conservação e Territórios Quilombolas-TQ) representam importantes barreiras na proteção à floresta (Oviedo; Pereira, 2022). Oviedo e Doblas (2022) em sua pesquisa recente apontaram que as Unidades de Conservação onde a ocupação tradicional é permitida e as TIs apresentam os maiores índices de preservação da vegetação nativa, em comparação com as outras categorias de áreas protegidas estudadas. Reforçando a importância e o papel das populações tradicionais na proteção das florestas.

Balée (*et al.*, 2014), assim como outros importantes pesquisadores como Clement (*et al.*, 2015), Mauro Almeida (2004), Manuela Carneiro da Cunha (2002) e outros, vêm discutindo há anos, acerca das formas tradicionais de conhecimento e manejo do mundo, imersas na cultura e maneiras dos povos e populações tradicionais manejarem seus territórios. Balée (*et al.*, 2014) descreve que essas formas de manejo podem ser detectadas em transformações primárias da paisagem, onde enriquecimento em espécies resultam em melhorias ambientais, não degradação. Essas paisagens, de fato, mostram assinaturas humanas de transformações primárias do passado. Para o autor, paisagens são encontros de pessoas e lugares cujas histórias estão impressas na matéria, incluindo matérias vivas. E esta, é uma questão muito mais envolvente do que uma mera dialética, pois implica em uma noção especializada de tempo, história, e comportamento humano no meio ambiente.

A perspectiva sistêmica associada à definição de que é recurso e fonte de vida para distintas formas de vida, faz da herança uma perspectiva fundamental para compreensão não só do processo de transformação da paisagem, mas e, fundamentalmente da continuidade da oferta de serviços ambientais por populações conscientes de seu papel transformador e protetor. Sob este prisma, os povos originários e populações tradicionais têm pautado suas ações sobre as paisagens herdadas com profunda organização e harmonia, relacionado a exploração do potencial paisagístico à intensidade do trabalho a ser desenvolvido, prezando pela promoção da conservação da natureza.

A criação de áreas protegidas é uma condição para o desenvolvimento atual da nossa sociedade que se estabelece no próprio desenvolvimento da ciência, e este ato não deve estar apenas condicionado pela legislação, é uma condição da própria existência da sociedade.

Estudos de paisagem servem como base para reordenamento de territórios, gestão e planejamento de recursos naturais por parte das organizações, sejam elas não governamentais e/ou organismos oficiais. Análises que buscam entender a interferência do homem sobre a paisagem, os impactos que o mesmo projeta sobre os ecossistemas, são de extrema importância para o zoneamento ambiental que possibilite a conservação ecológica e a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas (Silveira, 2009).

Segundo Oviedo e Doblas (2022) as áreas protegidas (terras indígenas, territórios quilombolas e unidades de conservação) com presença de povos indígenas e populações tradicionais protegem um terço (30,5%) das florestas no Brasil. Somente as terras indígenas são responsáveis pela proteção de 20,3% das florestas. Para todas as classes de vegetação nativa, o atual conjunto de áreas protegidas do sistema nacional de áreas protegidas protegem 42,3% da vegetação natural do país. As áreas protegidas com presença de povos indígenas e populações tradicionais protegem 29,9% da vegetação nativa.

Portanto, as populações tradicionais além do papel fundamental para a proteção dos seus territórios, as mesmas conservam e geram diversidade biológica e cultural. A herança desses povos impacta positivamente a sociedade como um todo, cabe a nós também refletirmos como a sociedade tem promovido a criação e o fortalecimento das áreas protegidas.



Foto: Victor Cabreira

2. O IDEÁRIO PROTECIONISTA BRASILEIRO

As áreas protegidas são espaços territorialmente demarcados cuja principal função é a conservação e/ou a preservação de recursos naturais e culturais, a elas associados (Medeiros, 2006). De acordo com a Convenção da Diversidade Biológica (CDB) estas áreas são geograficamente destinadas, ou regulamentadas, e administradas para alcançar objetivos específicos de conservação (MMA, 2000). Através de meios legais as áreas protegidas devem ser eficazes para, a longo prazo, conservar a natureza e seus serviços ecossistêmicos.

A criação do Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos da América em 1872, às margens do rio Yellowstone, no Oeste dos Estados Unidos, é considerada o marco da constituição das áreas protegidas no mundo. Em 1885, o Canadá criou seu primeiro parque nacional, a Nova Zelândia o fez em 1894, e a África do Sul e a Austrália, em 1898. Na América Latina, o México criou sua primeira área protegida em 1894, a Argentina em 1903 e o Chile em 1926.

Yellowstone, foi o primeiro de uma série a ser implementado em território norte americano por meio de uma política que ficou conhecida como proteção da “wilderness”, ou seja, de uma natureza selvagem e intocada. Esse modelo de área protegida de uso indireto, que não permite a presença humana no interior da área, mesmo quando se trata de comunidades tradicionais presentes há muitas gerações, parte do princípio de que toda relação entre sociedade e natureza é degradadora e destruidora do mundo natural e selvagem, não havendo distinções entre as várias formas de sociedade (a urbano industrial, a tradicional, a indígena e etc.). Logo, todas essas formas de vida social deverão estar fora das áreas protegidas propostas inicialmente (Diegues, 2000; Langley, 2001; Milano, 2001; Medeiros, 2006).

As áreas protegidas de uso indireto reforçam o pensamento de que a biodiversidade é produto da própria natureza, sem a intervenção humana, pressupondo que a conservação só é possível com a ausência humana em seu interior. Para Diegues (2000) a diversidade biológica, não é simplesmente um conceito pertencente ao mundo natural, mas também produto das inter-relações das sociedades e culturas humanas, em particular das populações tradicionais.

A criação de áreas protegidas procurou responder, em parte, a um intenso processo de apropriação da terra, de dilapidação dos recursos naturais, de concentração de renda e de poder desencadeado nos Estados Unidos, particularmente após meados do século XIX. Esse processo de expansão da fronteira dos Estados Unidos se intensificou principalmente após a sua independência e a revolução industrial. O decreto de criação do Parque Nacional

de Yellowstone limitou o acesso e uso dos recursos naturais desta área a ser protegida por parte das populações e reservou ao governo o seu domínio, controle e a sua administração (Andrade e Iadanza, 2016).

Essas áreas, em sua maioria, de grande beleza cênica foram destinadas principalmente ao desfrute da população das cidades norte-americanas que, estressadas pelo ritmo crescente do capitalismo industrial, buscavam encontrar no mundo a “salvação da humanidade”, conforme a visão romântica dos seus propositores como John Muir e Thoreau. Portanto, artistas e filósofos tiveram grande importância na difusão dessa visão estética da natureza. No início do século, os cientistas passaram a exercer uma importância cada vez maior na definição das áreas protegidas, sobressaindo-se os cientistas naturais, uma vez que, segundo a visão predominante, tratava-se de proteger o mundo natural contra a ação humana. A própria teoria dos ecossistemas, apesar dos esforços de cientistas naturais como Odum, não escapou da tendência a considerar os humanos como exteriores ao ecossistema, passando a se preocupar com áreas chamadas “naturais”, onde poderia se analisar as cadeias, em seu clímax, antes da intervenção humana (Larrère, 1999).

O neomito, ou mito moderno, do paraíso perdido, lugar desejado e procurado pelo homem depois de sua expulsão do Éden, como delineia Diegues (2000) descreve a existência de um mundo natural intocável. De acordo com Barreto Filho (2004) ao contrário do que ocorreu nos Estados Unidos, onde os primeiros Parques e Reservas foram criados no oeste distante, numa região que, na época, ainda era considerada fronteira, e só mais tarde começaram a surgir áreas protegidas equivalentes no leste urbanizado, no Brasil, os primeiros Parques Nacionais e Reservas equivalentes foram criados no urbanizado Sudeste ou nas proximidades das grandes capitais, na forma de Hortos ou Florestas Protetoras e acompanharam o deslocamento programado da sociedade nacional para o interior do país.

A transposição desses espaços naturais vazios em que não se permite a presença de moradores, entrou em conflito com a realidade dos países tropicais, como o Brasil, cujas florestas eram habitadas por populações indígenas e outros grupos tradicionais que desenvolveram formas de apropriação comunal dos espaços e recursos naturais (Diegues, 2000).

As áreas naturais protegidas Norte Americanas, constituíram-se em uma das políticas conservacionistas mais utilizadas pelos países como Brasil, e a pluralidade de categorias de espaços florestados protegidos brasileira é uma característica da influência do modelo norte americano. Segundo Diegues (2000) os preservacionistas americanos, diante da rápida expansão urbano-industrial nos Estados Unidos, propunham a criação de “ilhas” de conservação ambiental. Caracterizadas pela grande beleza cênica, onde o homem da

cidade pudesse apreciar e reverenciar a natureza selvagem. Constituindo as áreas naturais protegidas em propriedades ou espaços públicos.

No Brasil, a criação de áreas protegidas, com intuito de preservar espaços com atributos ecológicos importantes, teve seus primeiros registros ainda no século XVIII, impulsionado pelo chamado ambientalismo político brasileiro. E desde então, esta tem sido uma estratégia para conservação da natureza no país. Que no presente contexto, define-se como:

Uma área terrestre e/ou marinha especialmente dedicada à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, manejados através de instrumentos legais ou outros instrumentos efetivos (IUCN, 1994)

Em 1658, por iniciativa do segundo império, já se falava na defesa das florestas para proteção dos mananciais cariocas, havendo representações populares contra moradores que degradavam as terras e prejudicavam a qualidade da água. A ação de reflorestamento das serras Carioca e da Tijuca, foram consideradas a primeira tentativa oficial de conservação brasileira (IBDF, 1981, *Apud*. Barreto Filho, 2004; Segawa, 1996).

No final do século XVIII, a Coroa portuguesa começou a fomentar o conhecimento sobre a flora local das colônias. A Carta Régia de 7 de novembro de 1796 e o Aviso Régio de 19 de novembro de 1798, foram resoluções destinadas ao Brasil, a primeira para o governo do Pará e a segunda dirigida para os capitães-gerais das capitanias de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais e São Paulo, determinando a organização de estabelecimentos botânicos voltados para o intercâmbio de plantas úteis à economia portuguesa. A Carta Régia afirmava ser necessário tomar as precauções para a conservação das matas no Estado do Brasil, e evitar que elas se arruinassem ou fossem destruídas. O interesse de proteção e pela exploração botânica e geológica na Amazônia, era uma das estratégias de Portugal mediante o reconhecimento das riquezas naturais e principalmente das chamadas “drogas do sertão” de domínio dos indígenas amazônicos, segundo SEGAWA (1996; Medeiros, 2006).

Por meio do Decreto nº 8.843, criou-se em 1911, a que é tida por muitos a primeira área protegida do país, a Reserva Florestal do Acre. Ainda no início do século XX, uma diversidade de categorias de espaços florestados é destinada para proteção, passando a serem geridos por diversas instâncias do Poder Público e reservas particulares, dentre elas: florestas nativas, florestas protetoras, reservas florestais, hortos florestais, jardins botânicos, estações biológicas, estações experimentais, postos zootécnicos, fazendas modelos, entre outras (Barreto Filho, 2004).

As décadas de 1920 e 1930, foram marcadas por importantes mudanças no cenário político e social brasileiro pois, com a Revolução de 30, iniciou-se o importante processo de transição de um país rural para um país em urbanização e industrialização, principalmente no sudeste do país (Cunha e Coelho, 2003). Neste mesmo período, a produção legislativa e um conjunto de instituições vinculadas à gestão de recursos naturais foram criadas no Brasil. Em 1921, criou-se o Serviço Florestal e a primeira menção da categoria de Parque Nacional num dispositivo legal. No ano de 1934, além de uma nova Constituição Federal, foram promulgados os primeiros “códigos” Florestal, de Águas e Minas, e de Caça e Pesca. Ainda no mesmo ano, sob a responsabilidade administrativa do Serviço Florestal, o Código Florestal introduziu a noção de área reservada, reconhecendo naquele momento três categorias básicas: Parques Nacionais, Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, e Florestas Protetoras (Barreto Filho, 2004).

Em um curto espaço de tempo, dentre a década de 30, grande parte dos instrumentos legais que dariam suporte necessário para a efetiva criação de áreas protegidas no Brasil foram estabelecidos, sob influência e pressão de movimentos organizados voltados à proteção da natureza, que aqui começavam a melhor se aparelhar, aliadas à necessidade de reorganização da exploração florestal no Brasil, estabeleceram importantes referenciais para a construção de uma nova política ambiental. O novo projeto político do país, buscou na modernização uma maior inserção no cenário internacional. Com a ascensão de Getúlio Vargas à Presidência da República, mudanças políticas foram implementadas visando colocar o Brasil no trilho rumo à modernidade e finalmente o “ambientalismo” brasileiro que pregava a criação de áreas protegidas sob a forma de parques nacionais, uma tendência internacional, encontrou enfim espaço (Becker, 1990; Medeiros, 2005, Medeiros, 2006).

Em meados da década de 1930, foram criados os três primeiros Parques Nacionais brasileiros, todos nas regiões Sul e Sudeste, com ênfase na proteção de ecossistemas com grande valor estético (DEAN, 1996). Essa intensa criação de parque e reservas para apreciação da riqueza natural por visitantes, sem a possibilidade de uso e moradia por pessoas, foi impulsionada pelo crescimento do *boom* de criação de áreas de proteção integral em diversos países, onde a “vida selvagem” estava ameaçada, segundo seus criadores, pela civilização urbano-industrial, destruidora da natureza. O governo de Getúlio Vargas adotou diversas medidas conservacionistas e, que de alguma forma, também estiverem relacionadas às mesmas causas econômicas, culturais e ambientais que motivaram a proteção de áreas em outros países, segundo (Diegues, 2001; Andrade e Iadanza, 2016).

A consolidação das aspirações conservacionistas ficou registrada na segunda constituição republicana brasileira, de 1934. Nela, pela primeira vez, a proteção da natureza

figurava como um princípio fundamental pela qual a União e os Estados deveriam se responsabilizarem. A Constituição de 1934 outorgava à natureza um novo valor, isto é, ela passava a ser considerada patrimônio nacional admirável a ser preservado. Com isso, sua proteção adquire novo sentido e status, consistindo em tarefa ou dever a ser cumprido e fiscalizado pelo poder público. Proteger a natureza entra na agenda governamental republicana, passando a configurar um objetivo em si da política desenvolvimentista nacional. Neste mesmo período o governo Vargas, a conselho de cientistas conservadores, decretou uma série de expedições científicas sobre uso da água, minas, caça, pesca e florestas (Medeiros, 2006; Andrade e Iadanza, 2016).

Em 1937 a Venezuela e o Brasil criaram, os seus primeiros Parques Nacionais. Na Venezuela foi criado o Parque Nacional Henri Pittier e, no Brasil, o Parque Nacional de Itatiaia, nos meses de fevereiro e junho, respectivamente.

Os principais dispositivos legais de proteção da natureza, que levaram à criação e consolidação das primeiras áreas protegidas, foram: o Código Florestal (Decreto 23793/1934), o Código de Águas (Decreto 24643/1934), o Código de Caça e Pesca (Decreto 23672/1934) e o decreto de proteção aos animais (Decreto 24645/1934). O Código Florestal foi o instrumento mais importante, pois definiu objetivamente as bases para a proteção territorial dos principais ecossistemas florestais e demais formas de vegetação naturais do país. Ele tinha como principais objetivos legitimar a ação dos serviços florestais, em franca implementação em alguns estados brasileiros desde o final do século XIX, além de regularizar a exploração do recurso madeireiro, estabelecendo as bases para sua proteção. Ele foi, também, o primeiro instrumento de proteção brasileiro a definir claramente em quatro tipologias de áreas a serem especialmente protegidas, sendo elas: protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento (Medeiros, 2006).

Seguindo a tendência de se instituir legalmente áreas para preservação dos recursos naturais. Em 1939, dois novos parques foram criados: o Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro. A partir daí o Brasil ficou duas décadas sem que novas áreas protegidas fossem criadas, o que voltou a acontecer apenas em 1959, agora nas regiões norte, nordeste e centro-oeste (Medeiros, 2006).

Medeiros (2006) chama de caráter protecionista signatário, a subordinação da implementação, administração e fiscalização dessas áreas protegidas ao Serviço Florestal Federal, Seção de Parques e Florestas Nacionais, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura. Reforçando uma tradição de proteção vinculada a uma escola essencialmente de administração florestal, onde a floresta era encarada como recurso econômico cuja exploração deveria ser controlada ou supervisionada pelo Estado (florestas modelo e de

rendimento) ou resguardadas em função dos serviços ambientais por ela prestados (florestas protetoras e remanescentes).

A partir da década de 1950, a criação de áreas protegidas compôs um importante projeto federal de ordenamento territorial para promover a ocupação, o desenvolvimento e a expansão em áreas de fronteira agrícola no Centro-Oeste e Amazônia. Reservando, assim, ao Poder Público algumas importantes áreas com abundantes e estratégicos recursos, nas quais também poderiam ser estabelecidos, posteriormente, projetos de colonização e de expansão produtiva. Entre 1964 e 1985, o modelo de desenvolvimento do Estado brasileiro foi baseado em grandes incentivos financeiros para implementação de infraestruturas e para a construção de um aparato institucional de desenvolvimento nacional e regional, chamado de processo de “modernização conservadora” (Medeiros, 2006; Andrade e Iadanza, 2016).

Em 1965, durante o regime militar, o país passou por mudanças profundas no seu sistema político, a criação do novo Código Florestal, instituído através da Lei nº 4771 de 15/09/1965 foi uma delas, o qual definiu como parques nacionais as áreas criadas com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos. Naquele ano, já haviam sido criados quinze parques nacionais e quatro reservas biológicas. Os instrumentos de criação de área protegidas foram mantidos durante aquele período e em fevereiro de 1967, por meio do decreto n.º 289, de 28 de fevereiro de 1967, criou-se o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), ligado ao Ministério da Agricultura, e a ele coube formular a política florestal bem como orientar, coordenar e executar medidas necessárias à utilização racional, à proteção e à conservação dos recursos naturais, por meio da ambiciosa atribuição de administrar todas as áreas protegidas existentes no país. A continuidade das ações protecionistas durante o governo militar, não deve gerar a falsa impressão de que os anos da ditadura foram intencionalmente corretos no que diz respeito aos aspectos ambientais. Pois este período, foi marcado também por uma mudança global sob a percepção sobre os problemas ambientais, em que o governo manteve um comportamento preventivo e alinhado à tendência internacional de criar e reforçar instituições que tratassem a questão ambiental. Resultando em grandes mobilizações internacionais que culminaram em uma grande conscientização e em uma agenda ambiental internacional positiva, da qual o Brasil foi destaque (Diegues, 2000; Medeiros, 2005; Brasil, 1967b).

O novo código florestal, extinguiu as quatro tipologias de áreas protegidas antes previstas na versão de 34, substituindo-as por quatro outras novas: Parque Nacional e Floresta Nacional (anteriormente categorias específicas), as Áreas de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL). A primeira declarando intocável todos os espaços

cuja presença da vegetação garante sua integridade (serviços ambientais) e, a segunda, transferindo compulsoriamente para os proprietários rurais a responsabilidade e o ônus da proteção (Brasil, 1965).

Nos anos 70, inaugura-se uma nova fase no ambientalismo mundial, cujos reflexos influenciaram o cenário político brasileiro. A sensibilização política ambiental protecionista do país, ainda que tardia, consequência do contexto ambiental internacional, foi fruto da mudança na percepção da comunidade internacional para os problemas ambientais. A realização de diversos encontros internacionais, entre os quais destacam-se a Conferência da Biosfera (1968) e a Conferência de Estocolmo (1972), refletiam o forte sentimento e a mobilização global para a implementação de uma agenda ambiental internacional. E isto ocorreu em um momento político decisivo para o país, pois coincidiu com o início da discussão e implementação dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's) e os influenciaram diretamente. Como parte desta ação geopolítica, em 1974 foram criados o Parque Nacional da Amazônia e a Floresta Nacional do Tapajós. Nessa época, a Flona era uma categoria que não permitia a presença humana em seu interior, o que gerou inúmeros conflitos com famílias de dezoito comunidades, que aí estavam antes da sua criação (Medeiros, 2006; Ribeiro, 2001).

Em 1973, a denominada de Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), nasceu sob o impacto dos debates decorrentes da Conferência de Estocolmo e do Clube de Roma. A SEMA, vinculada ao Ministério do Interior, foi criada a partir do Decreto nº 73030 em 30/10/1973, “orientada para a conservação do meio ambiente, e o uso racional dos recursos naturais”, passando a dividir com o IBDF a responsabilidade pela gestão e fiscalização da política brasileira para as áreas protegidas. Contudo, a existência de duas agências governamentais com tarefas similares duplicava o esforço do governo e era evidente que as novas tipologias criadas pela SEMA apresentavam certo grau de sobreposição em relação àquelas subordinadas ao IBDF. Além disso, estudos desenvolvidos no âmbito do IBDF já apontavam, desde meados da década de 70, para a necessidade de promover uma maior ordenação no processo de criação de áreas protegidas, especialmente para a região amazônica, através de sua reorganização sob a forma de um sistema único e integrado. Em 1979, o IBDF elaborou o “Plano do Sistema de Unidades de Conservação no Brasil”, cujo objetivo principal era o estudo detalhado das regiões propostas como prioritárias para a implantação de novas unidades. Estes estudos e debates foram a base para a construção de uma proposta para o que mais tarde seria o SNUC (Medeiros, 2005; Wetterberg, 2004).

O segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-79), apontou em seus objetivos a necessidade de se atingir o desenvolvimento sem a deterioração da qualidade de vida e, em particular, sem devastar o patrimônio nacional de recursos naturais.

Demandando para a Amazônia a imediata criação de Parques Nacionais e Florestas Nacionais, como parte da política de desenvolvimento (Brasil, 1975).

A expansão da fronteira agrícola para a Amazônia trouxe consigo a criação de algumas unidades de conservação importantes nessa região. Essas propostas partiram sobretudo de preocupações científicas e ambientalistas, devido ao rápido desmatamento da Amazônia por meio do Programa de Integração Nacional (PIN), que propôs, em 1970, quinze polos de desenvolvimento na região e a criação de unidades de conservação. Em 1974 foi criado o Parque Nacional da Amazônia, em Itaituba, com 1.000.000 de hectares, e em 1979 três novos parques foram criados na região (pico da Neblina, Pacas Novas e serra da Capivara). A partir de 1970, dá-se grande impulso à criação de novas unidades e entre essa data e 1983 criam-se oito parques nacionais, quatro deles na região amazônica. No mesmo período foram criadas seis reservas biológicas, cinco delas na região amazônica (Diegues, 2000)

Segundo Leal (2010), O processo de desenvolvimento, orientado pelo estímulo econômico na Amazônia, vem desde o início da segunda metade do século XIX, influenciando tanto as formas de ocupação e uso do solo, como as formas de apropriação e utilização dos recursos naturais. Ao mesmo tempo em que a “onda” protecionista era difundida e ampliada nacionalmente, o desenvolvimento econômico da Amazônia era fomentado pela ocupação e crescente expansão do desmatamento por meio da pecuária extensiva. Historicamente o processo de ocupação traçado pelos governos militares acelerou a degradação da região, com impactos profundos ao meio ambiente e aos povos e populações tradicionais. Haja visto, que a criação dessas unidades era feita de cima para baixo, sem consultar as regiões envolvidas, ou as populações afetadas em seu modo de vida pelas restrições que lhes eram impostas quanto ao uso dos recursos naturais (Diegues, 2000; Sousa *et. al*, 2023).

Para Becker (1988) a definição das prioridades de conservação da natureza na Amazônia por meio da criação de UCs de Proteção Integral partilhou da intencionalidade do domínio do vetor científico e tecnológico moderno para o controle do tempo e do espaço, característico do “projeto geopolítico da modernidade”. O sucesso das medidas conservacionistas por meio de UCs de Proteção Integral foram, segundo a autora, resultando de uma coincidência de ordem mais profunda. Desse modo, a criação de UCs de Proteção Integral na Amazônia seria mais uma das dimensões da via autoritária brasileira para a modernidade, em que a politização e a manipulação do território foram fundamentais no processo de modernização da estrutura econômica do país, sem tocar na sua estrutura hierárquica.

A implantação dessas áreas protegidas em outros países da África, Ásia e América Latina, a partir das primeiras décadas do presente século, também começou a gerar conflitos sociais e culturais sérios com as populações locais e que se tornaram ainda mais sérios a partir da década de 70, quando essas comunidades tradicionais começaram a se organizar e em muitos casos, a resistir à expulsão ou transferência de seus territórios ancestrais como dita o modelo preservacionista (Diegues, 2000).

Após 1970, o acúmulo de experiências de proteção, tanto no Brasil como internacionalmente, dera sustentação jurídica e sociopolítica para o país avançar na criação de instituições e leis. Assim, em 1981, foi instituída pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), cujo propósito, segundo o Art 2º (BRASIL, 1981):

Tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

A Constituição Federal de 1988 assegura a todos, em seu artigo 225 (BRASIL, 1988):

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Acordos internacionais foram determinantes para o comprometimento do Brasil com as pautas ambientais. A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), durante a ECO-92, cujo objetivo era a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição equitativa dos benefícios derivados do uso dos recursos genéticos, foi um dos principais acordos assinados e ratificados por 196 países, incluindo o Brasil. Sendo este, um dos instrumentos internacionais mais importantes, assim como a assinatura do Protocolo de Quioto, em 1997.

Este modelo de criação de espaços físicos protegidos da sociedade, criados no século passado, com o tempo, passaram ao centro de debates acerca da sua eficácia para a proteção. A visão preservacionista passa a ser contestada a vista da resistência dos povos e populações tradicionais que passaram a reivindicar, com apoio de organizações e movimentos sociais, seu direito a permanência em seus territórios. O modelo operacional de criação de áreas protegidas que norteava a escolha de áreas, o tipo de unidade de conservação e o próprio manejo e gestão, começa a demonstrar sua ineficácia em países como o Brasil, onde a diversidade biológica dividi espaço com a diversidade de povos e culturas.

Ainda hoje, o debate sobre proteção e/ou conservação aflora discussões em torno da criação de áreas protegidas. A noção de que a humanidade está a parte da natureza ainda é palco de estudos e políticas que ferem o direito e a importância das inter-relações estabelecidas entre as populações tradicionais e o meio em que vivem. Já não cabe atualmente, que as populações tradicionais estejam a parte dos processos de criação das UCs. Para Fearnside (2003) não podemos igualar os tipos de relações dos diferentes seres humanos com o ecossistema, principalmente na Amazônia, pois a mesma dependerá estritamente do grupo humano em questão. As diferenças culturais, financeiras e políticas de cada grupo, resultam em grandes diferenças de relações e no nível de impacto ambiental sobre o meio em que vivem.

2.1. As Unidades de Conservação no Brasil

O Brasil percorreu um longo caminho até a construção de um sistema único para a implementação e gestão de áreas protegidas. A institucionalização dessas áreas, foi reflexo da base constitucional do país aliada ao contexto ambiental internacional que influenciou diretamente a construção do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado em 18 de julho de 2000 e regulamentado pelo decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

Ao final dos anos 70, o então intitulado de “Plano do Sistema de Unidades de Conservação”, foi construído e revisado em 1982. Segunda versão apontou a necessidade de criação de um conjunto integrado de áreas protegidas. Este documento foi o primeiro a utilizar a terminologia Unidades de Conservação, para designar um conjunto de áreas protegidas. Porém, esta proposta acabou não sendo apreciada (IBDF/FBCN, 1979; IBDF/FBCN, 1982; Mercadante, 2001; Medeiros, 2003).

Posteriormente, em 1988, o IBDF encomendou, à Fundação Pró-Natureza (Funatura), um estudo sobre as categorias de proteção então existentes no país e a elaboração de um anteprojeto de lei voltado para a criação de um Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Em 1989, a Funatura entregou ao IBAMA, recém-criado em 22 de fevereiro de 1989, a proposta de anteprojeto. Que apenas em 1992 foi apresentado ao governo Collor, que o encaminhou sob forma do Projeto de Lei nº 2892/92 (Mercadante, 2001; Medeiros, 2005).

Porém, divergências e pressões políticas fizeram com que mais oito anos fossem percorridos para então aprovação deste projeto de lei pelo legislativo e a Presidência. Tais divergências foram protagonizadas principalmente por preservacionista, conservacionistas, socioambientalistas e ruralistas que travaram uma verdadeira batalha no Congresso na defesa de suas posições sobre a forma e os critérios de proteção da natureza. No qual as populações tradicionais, indenizações, desapropriações e a participação popular e a gestão

de UCs foram os principais pontos de discussão. Para MERCADANTE (2001) a visão preservacionista prevaleceu no texto final aprovado pelo Congresso no ano de 2000.

De acordo com o Plano Nacional de Áreas Protegidas, são compreendidas como áreas protegidas as terras indígenas, os territórios quilombolas e as áreas terrestres e marinhas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2006). Assim, nem todo território especialmente protegido ou área protegida são unidades de conservação, mas toda UC é uma área protegida. O SNUC, a partir de 2000, passou a fornecer diretrizes de implementação e gestão de uma variante de áreas protegidas no país. Instituídas pelo poder público, as Unidades de Conservação são espaços territoriais, com características naturais relevantes e que têm como objetivo principal a conservação dos seus recursos naturais (Brasil, 2005). De acordo com o Artigo 1º, I, do SNUC (MMA, 2000) as UCs são:

Áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais. São espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei (MMA, 2000).

Constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, de acordo com o disposto nesta Lei. Art. 4, o SNUC tem os seguintes objetivos:

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais; II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional; III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento; VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural; VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos; IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados; X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica; XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico; XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (BRASIL, 2000).

As Unidades de Conservação estão organizadas em dois grandes grupos com características específicas, com diferentes nomes e diretrizes de atividades a serem realizadas (Figura 05). Um deles é o das Unidades de Proteção Integral, que têm como objetivo a preservação da natureza, sendo permitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais. O outro grupo é o das Unidades de Uso Sustentável, cujo objetivo consiste em compatibilizar o uso sustentável de parte de seus recursos naturais com a conservação da natureza. A referida lei ainda define categorias de unidades de conservação em cada um desses grupos, e ao todo há 12 categorias.

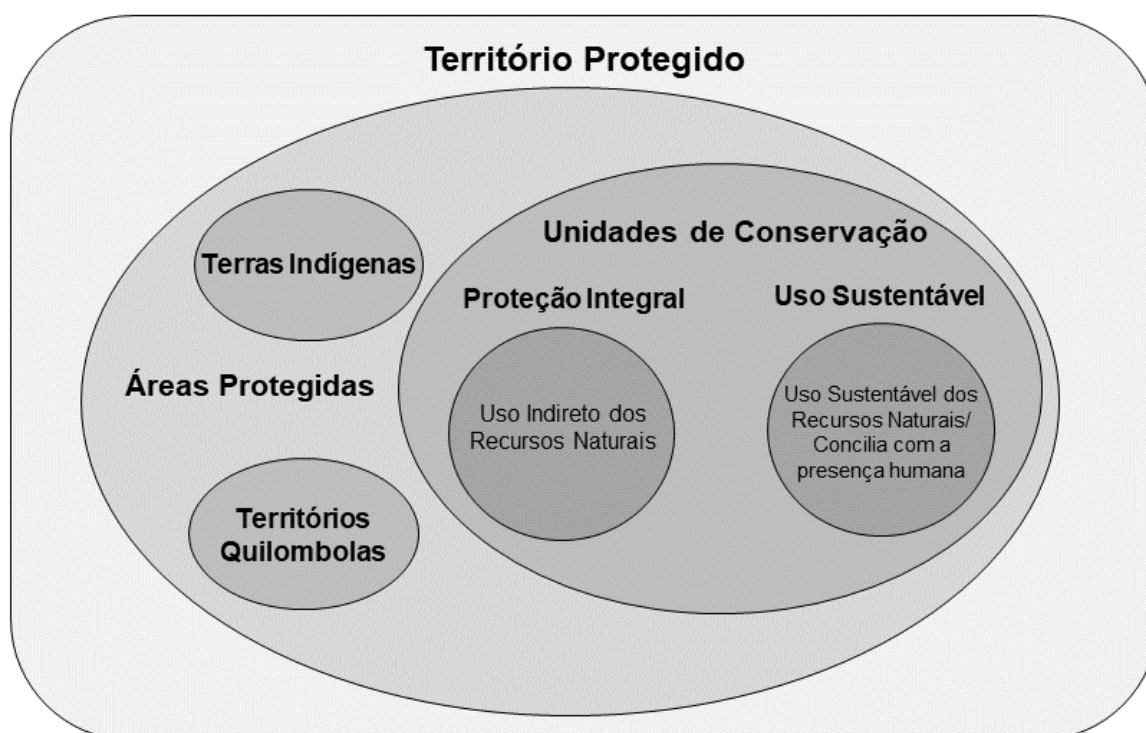


Figura 5: Tipos de áreas protegidas no Brasil. SNUC (2000). Fonte: Autora

Garcia (et al., 2018) levanta a importância de uma análise mais aprofundada das questões referentes à gestão em Unidades de Conservação, e que é preciso compreender o histórico de criação desses territórios e suas influências. No cerne desta temática identificam-se claramente duas linhas de gestão territorial: a preservacionista e a conservacionista – duas visões norte-americanas sobre proteção do meio natural, adotadas pelo Brasil. A primeira objetiva garantir a mínima intervenção humana por meio do preservacionismo da natureza contra o desenvolvimento moderno, industrial e urbano, tendo apoio científico na teoria da evolução de Darwin, transformando tais áreas em “ilhas isoladas da realidade econômica e social”. Já a corrente conservacionista, compreende que os recursos naturais devem ser utilizados pela lógica do uso racional. Seguindo os princípios: uso dos recursos pelas gerações presentes, prevenção de desperdício e uso dos recursos para benefício da maioria dos cidadãos (Pimentel, Magro, 2012).

As UCs de proteção integral estão divididas nas seguintes categorias: estação ecológica, reserva biológica, parque, monumento natural e refúgio da vida silvestre. Nesse grupo são grandes as restrições de uso, uma vez que as áreas protegidas têm como objetivo principal a proteção da natureza (Brasil, 2005).

O outro grupo é composto pelas unidades de uso sustentável organizadas em: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural (Tabela 01). Neste grupo as atividades humanas compatíveis com o objetivo da UC são permitidas, desde que o uso sustentável seja conciliado com a conservação da natureza (SNUC, 2000).

Unidades de Proteção Integral	Unidades de Uso Sustentável
	Área de Proteção Ambiental – APA
Estação Ecológica – ESEC	Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE
Reserva Biológica – REBIO	Floresta Nacional – FLONA
Parque Nacional – PARNA	Reserva Extrativista – RESEX
Monumento Natural – MONAT	Reserva de Fauna
Refúgio da Vida Silvestre - RVS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
	Reserva Particular do Patrimônio Natural
Total de UCs Federais	336

Tabela 1: Tipos e categorias de Unidades de Conservação no Brasil. SNUC (2000). Fonte: Autora

A classificação das UCs em de “Proteção Integral” ou de “Uso Sustentável”, são termos recentes, considerada toda a discussão e profundidade histórica entorno das medidas conservacionista brasileiras. O que fica claro, quando explorado o histórico de criação de Unidades de Conservação brasileiras, é que a constituição das UCs no Brasil promoveu e vem promovendo importantes debates por vezes, conflitantes, acerca do direito de permanência das populações tradicionais nos seus territórios e a importância desses povos na conservação das diversidades geoambientais, biológicas, sociais e culturais existentes nas áreas protegidas. Uma vez que a grande maioria das implantações de áreas protegidas se deram em áreas já ocupadas e manejadas, seja por povos indígenas, populações tradicionais, pequenos ou grandes proprietários de terras.

Atualmente, 40,5% das florestas brasileiras estão protegidas no sistema nacional de áreas protegidas. As áreas protegidas (terras indígenas, territórios quilombolas e unidades de conservação) com presença de povos indígenas e populações tradicionais protegem um terço (30,5%) das florestas no Brasil (Oviedo; Doblas, 2022).

O SNUC foi um instrumento que não apenas incorporou de uma única vez parte das áreas protegidas prevista pela legislação brasileira até então, como abriu espaço para que novas categorias fossem criadas ou incorporadas a partir de experiências originais desenvolvidas no país, como o caso das Reservas Extrativistas (Medeiros, 2006)

Para Garcia (2001) acreditar que essas áreas poderão conservar os processos biológicos desconectadas das comunidades locais é ignorar a importância da dimensão humana para a conservação de biodiversidade. As políticas de conservação tecnocratas de desenvolvimento, voltadas apenas para as elites que são, na maioria dos casos, as maiores causadoras de danos ao meio ambiente, instituíram processos excludentes. Em suma, é essencial não perder de vista as relações que as áreas protegidas têm com as paisagens e ecossistemas circundantes, bem como o uso humano que se faz deles. Acreditar que as áreas protegidas manterão a diversidade biológica, mesmo se desconectadas de seu ambiente externo, é ignorar a escala dos processos biológicos.

A lógica de desterritorialização de comunidades tradicionais, que muitas vezes já viviam nas localidades reconhecidas pelo poder público como unidades fundamentais e prioritárias para a conservação da biodiversidade e de processos ecológicos e climáticos associados, antes mesmo de serem reconhecidas como tal, é uma realidade também fora do Brasil. Ainda que, na maior parte das vezes, sejam esses atores locais os verdadeiros responsáveis pela garantia de integridade dessas áreas de conservação, tendo resistido por gerações à expansão das frentes de desenvolvimento predatório, que convertem florestas e outros ambientes naturais em solo infértil e paisagem degradada.

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), fundada em 1948, foi uma das primeiras organizações ambientais do mundo, a expressar a preocupação com a manutenção dos modos de vida das populações nativas residentes no interior de parques. Com o crescimento do número de áreas protegidas no país, algumas populações tradicionais começaram a resistir à expulsão e à desorganização de seu modo de vida, recriando, à sua maneira, as formas de apropriação comum dos recursos naturais. Entre as décadas de 1970 e 1980, estes conflitos se intensificam e o debate ressurgiu com o apoio de movimentos sociais, com organizações não governamentais nacionais e internacionais, como a IUCN, mas principalmente com o apoio do forte do então criado movimento social dos seringueiros, voltado para a defesa da região amazônica, cuja luta era pelo direito à terra e aos espaços de

vida na floresta. Se contrapondo ao modelo de desenvolvimento, com todos seus custos econômicos, sociais e ecológicos, implantado de forma totalmente alheia às configurações socioambientais regionais, que produziu abalos ao modo de vida amazônica, desarticulando sistemas ambientais e ricas sociabilidades integradas às condições de vida da floresta (Diegues 2000; Cunha 2001)

O movimento dos seringueiros denunciou as práticas desmedidas de desmatamento na região e um conjunto de injustiças sociais ocorridas com a invasão de fazendeiros do centro sul do Brasil nos territórios tradicionais dos seringueiros, impulsionados pelo projeto de colonização do INCRA, que em parcelas geométricas fragmentavam a floresta em pequenos lotes individuais, rompendo com a territorialidade tradicional dos povos da floresta, seus ciclos naturais e produtivos, e causando esgotamento dos solos. O modelo de Reserva Extrativista (RESEX) surge como crítica ao modelo de desenvolvimento predatório e concentrador de riquezas adotado pelo Estado brasileiro desde a década de 70, baseado na expansão da pecuária extensiva e da agricultura em larga escala, que transformaram vastas áreas de florestas ricas em biodiversidade em campos de pastagens, fomentando inúmeros conflitos fundiários que levaram a desterritorialização dos povos da floresta e a ameaça de perda de sua identidade cultural e de biodiversidade, haja visto que os usos da natureza por esses povos são expressivamente variados e a conservação dos recursos naturais é resultado de processos históricos (Cunha, 2001).

A luta e a pressão estruturada a partir da base e liderado por Chico Mendes e os seringueiros na Amazônia organizados em um movimento agrário com o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS) nos anos 1980 desencadeou um debate crucial que resultou na formulação do conceito de Reserva Extrativista. Esse conceito foi refinado e oficializado durante o Primeiro Encontro Nacional dos Seringueiros da Amazônia em outubro de 1985 e resultou na criação, legitimação e reconhecimento oficial pelo governo federal através do SNUC com a criação das primeiras RESEX em 1989, no estado do Acre (Becker 2004).

As Reservas Extrativistas visam proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais, concedido às populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte (Brasil 2000; IBAMA 2006). Em 1990, esta categoria foi consolidada como política pública, graças às discussões e preocupações nacionais sobre a problemática ambiental, frente às pressões internacionais, particularmente em torno da noção de desenvolvimento sustentável.

A luta emblemática representada por Chico Mendes, assassinado em 1988, antes de ver concretizados os direitos pelos quais lutou, levou os camponeses da floresta da

invisibilidade até 1970 à posição de paradigma de desenvolvimento sustentável com participação popular (Almeida 2004) trágico assassinato catalisou ainda mais o movimento dos seringueiros e dos povos da floresta, exercendo forte pressão sobre o governo brasileiro.



Figura 6: Unidades de Conservação no Brasil. Fonte:

Esse contexto levou à adoção definitiva da proposta de Reserva Extrativista como política pública em 1990, especialmente direcionada à região amazônica. O Decreto nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990, oficializou as Reservas Extrativistas como áreas territoriais destinadas à exploração autossustentável e conservação dos recursos naturais renováveis pela população extrativista (Brasil 1990; Andrade e Ladanza, 2016).

A primeira RESEX a ser criada no país (Decreto nº 98.863, de 23 de janeiro de 1990) foi a RESEX do Alto Juruá, Acre. Uma experiência de reconhecimento do direito à sociodiversidade e à biodiversidade, cuja importância de criação é reforçada por estudos que confirmam pontos importantes de sua criação. O primeiro ponto se refere a notável riqueza de sistemas naturais. O segundo é o fato de que a população regional de seringueiros e índios têm utilizado esses recursos de modo a mantê-los em equilíbrio dinâmico. O terceiro ponto é o ajustamento dinâmico entre população e ambiente, que deve-se basicamente ao impacto

mínimo, devido ao estilo de vida da população extrativista, o que tem garantido o uso sustentável da RESEX (Cunha e Almeida 2002).

UCs Federais na Amazônia Legal	Quantidade	Área oficial (ha)
Proteção Integral		
ESEC	15	7.154.171
PARNA	26	22.925.378
REBIO	10	4.069.884
Uso Sustentável		
APA	5	2.605.628
ARIE	3	20.864
FLONA	35	17.077.656
RDS	1	64.735
RESEX	53	13.077.187
Total Geral	148	66.995.503

Tabela 2: Categoria, quantidade e área (ha) das Unidades de Conservação Federais na Amazônia Legal. Fonte: SNUC (2000). Fonte: Autora.

Até 1990, existiam cerca de cinco reservas extrativistas criadas na Amazônia Legal, mas nenhuma realmente implantada. Atualmente o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), gestor das Unidades de Conservação federais, é responsável por 336 Unidades de Conservação Federais localizadas em todos os biomas brasileiros. Só na Amazônia Legal existem 342 UCs (Figura 6), sendo 148 UCs Federais (Tabela 2) e 194 UCs Estaduais.

Ainda hoje, no Brasil, somente as RESEX contemplam e favorecem a permanência de populações tradicionais dentro de Unidades de Conservação. Estudos apontam a importância das populações tradicionais para a conservação dos recursos naturais em áreas protegidas e baseiam-se no insucesso de diversos parques nacionais e outras áreas de uso indireto, uma vez que o ato de expulsar comunidades que vivem nas áreas de florestas há tantas gerações e que são responsáveis pela qualidade dos habitats transformados em áreas protegidas, dado o seu modo de vida e o uso tradicional dos recursos naturais comprometem a própria proteção territorial mediante ao aumento das invasões. A vigilância constante e atenta das comunidades também auxilia para a conservação dos territórios, que por vezes estão desprovidos de fiscalizações e ações de comando e controle que inibem a ação de vetores de pressão. Sendo assim, sem a presença dessas populações nas UCs e suas ações conservacionistas, a proteção tem efeito oposto.

Segundo Fearsinde (2002) as populações humanas na Amazônia formam uma parte dos ecossistemas nos quais elas vivem e os extrativistas tradicionais (tais como seringueiros)

e pequenos agricultores tradicionais (tais como caboclos e ribeirinhos) tem relativamente pequeno impacto comparado a outros grupos, tais como migrantes recentes, fazendeiros, madeireiros e operações de agroindústria.

Para Diegues (2000) a permanência das populações tradicionais em áreas naturais protegidas não se justifica somente pela proteção e pelo reconhecimento da diversidade de conhecimentos construídos e transmitidos de geração em geração a respeito das condições naturais, além da necessidade de garantir seus direitos históricos a seu território, mas também como exemplos a serem considerados pela civilização urbano-industrial na redefinição necessária de suas relações atuais com a natureza.

2.2. A Terra do Meio

Entre os anos 2004 e 2008, com base no SNUC e em estudos que definiram critérios de relevância e áreas prioritárias para proteção da biodiversidade amazônica, os governos federal e estadual do Pará criaram um conjunto de Unidades de Conservação na região, denominada Terra do Meio, situada na porção paraense da bacia do Xingu (Villas-Bôas 2012).

A bacia do rio Xingu está localizada em uma área de ecótono, entre dois biomas o Cerrado e a Amazônia, que se misturam desde as nascentes do Xingu no Mato Grosso até a foz no rio Amazonas, incidindo em mais de 40 municípios dos estados do Mato Grosso e Pará, uma área de cerca de 51 milhões de hectares (Figura 7). O corredor de sociobiodiversidade do Xingu é composto por 20 Terras Indígenas e 10 Unidades de Conservação, cerca de 28 milhões de hectares de UCs e TI, onde habitam centenas de populações tradicionais, 26 povos indígenas, diversas paisagens e processos ecológicos. Além, de uma alta diversidade de fauna e flora com alto nível de endemismo, espécies raras ou ameaçadas de extinção, dentre outros elementos da biodiversidade ainda desconhecidos (Villas-Bôas 2012; Doblas 2015).



Figura 7: Mapa da Bacia do Rio Xingu. Fonte: ISA, 2023.

A Terra do Meio, é uma vasta região de florestas com baixa densidade populacional, assim denominada por estar localizada entre o rio Xingu e o rio Iriri. Esta representa 30% do corredor Xingu e abrange principalmente os municípios de Altamira, São Félix do Xingu e uma pequena parte do município de Trairão. Com aproximadamente 8 milhões de hectares, encoberta em grande parte pela floresta Amazônica. A Terra do Meio representa cerca de 6% do território do Estado e abrange 38,62% do município de Altamira (Figura 9). A sua colonização foi dificultada pelas condições de acesso, tanto via os rios, as quais suas condições hidrográficas são de difícil acesso uma vez que o Xingu e o Iriri têm seu leito rochoso, com presença de inúmeras cachoeiras e corredeiras. A navegação nesta região, dependendo da época do ano, dificulta o traslado de embarcações de pequeno porte e inviabiliza a de grande porte. As vias de acesso por estradas, eram quase inexistentes a pouco mais de 30 anos atrás, ainda hoje o acesso por terra é dificultoso. A existência de um conjunto de terras indígenas situadas ao norte e pelas terras dos Kayapó, localizadas ao sul, também foram uma barreira importante para a colonização desenfreada desta região. Na década de 1990 sua ocupação se intensificou através da abertura da estrada Transiriri, aberta por interesses minerários e madeireiros, que passou a ligar a cidade de São Félix do Xingu ao rio Iriri. Iniciando um dos maiores processos contemporâneos de grilagem de terras públicas do Pará. Em 2002, por meio de um processo conduzido pelo Ministério do Meio Ambiente, essa área, foi transformada num mosaico de áreas protegidas, que reúne 18 Terras Indígenas (24 etnias) e 7 UCs (cinco de Uso Sustentável e duas de Proteção Integral) (Velásquez *et al.*, 2006; Barros, 2012; (Villas-Bôas 2012; Doblas 2015).

Até o século XVIII, a Terra do Meio era território de circulação e ocupação de diversos povos indígenas, dentre os quais os Arara, Juruna, Kayapó, Araweté, Asurini, Xipaya, Kuruaya e Parakanã. A partir de então, é possível encontrar os primeiros relatos de ocupação não indígena com o estabelecimento de missões religiosas e a organização de expedições destinadas à coleta de drogas do sertão, como o cravo e o cacau. É, contudo, a partir de meados do século XIX que os não índios começam a chegar em maior número à região, em sua grande parte oriundos do Nordeste, atraídos pela economia da borracha. A implantação de seringais nas margens do médio e alto curso do rio Xingu e do rio Iriri deu-se mais tardiamente que em outras regiões, segundo relatos, devido às dificuldades de navegabilidade desses rios, mas também pelos ataques de povos indígenas que ocupavam o território (Doblas, 2015).

As RESEX Riozinho do Anfrísio, Rio Xingu e Rio Iriri fazem parte da Terra do Meio e compartilham a história de luta pelo acesso a direitos básicos como a terra e a manutenção de práticas de manejo florestal tradicionais (Figura 09). A história de ocupação destas RESEX se deu por populações não indígenas na região dos principais rios da bacia (Xingu, Iriri, Curuá

e Riozinho do Anfrísio), que ocorreu induzida pelos ciclos da borracha. O primeiro ciclo da borracha iniciou no final do século XIX e início do século XX. O segundo ciclo ocorreu na década de 1940, quando o governo brasileiro incentivou a migração de nordestinos para os seringais da Amazônia sob o espírito do esforço de guerra (Villas-Bôas 2012). Desde o primeiro ciclo da borracha, os grupos de seringueiros foram avançando ao longo dos rios e aos poucos ocupando toda a região. As famílias de nordestinos foram aos poucos se adaptando. Os seringueiros assentados nos seringais do Médio Xingu se miscigenaram com os povos indígenas próximos, constituindo uma identidade cultural peculiar à população ribeirinha que é encontrada até hoje ao longo dos rios da região (ICMBIO 2009; Villas-Bôas 2012).

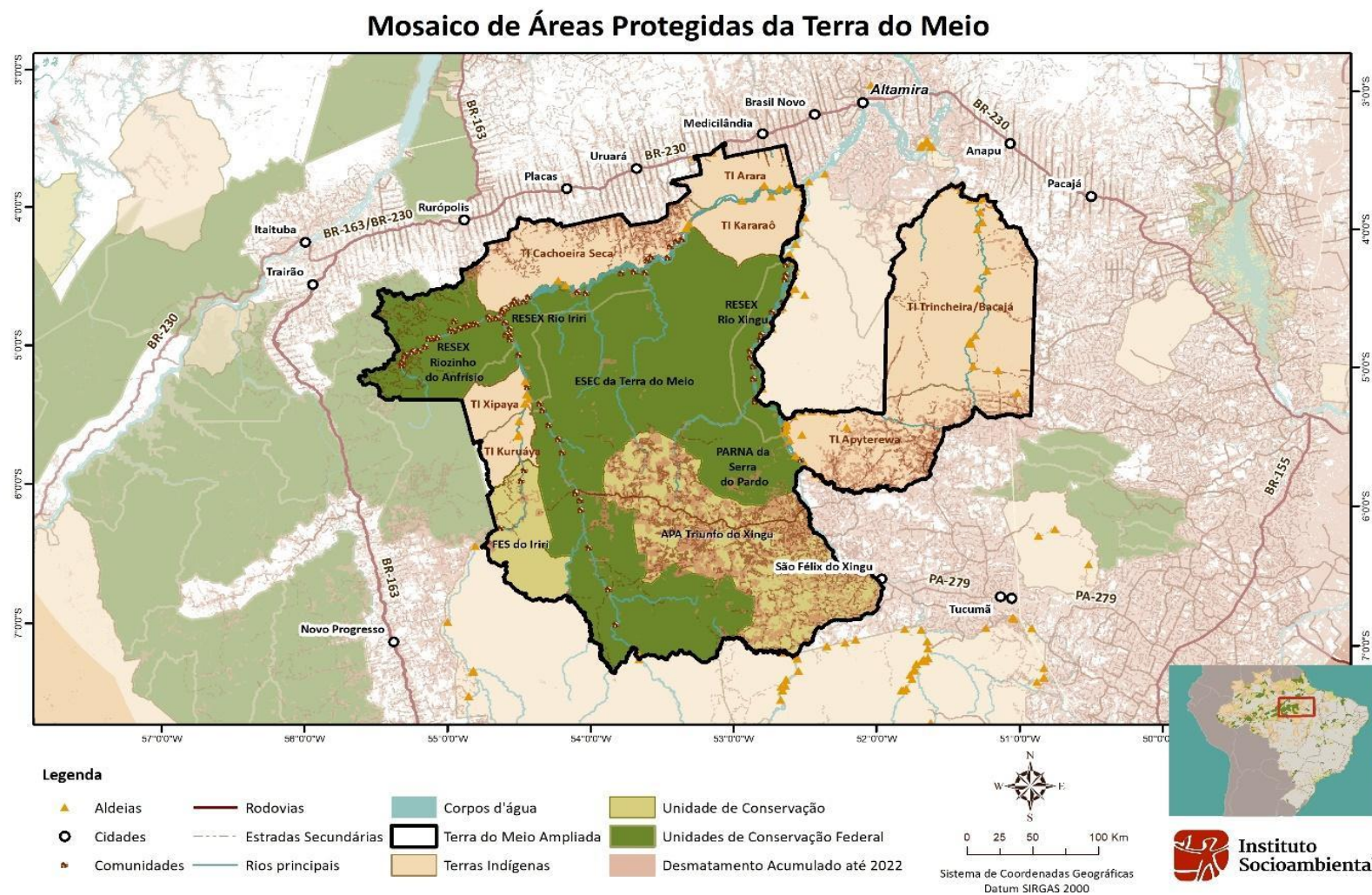


Figura 8: Mapa de Localização do Mosaico de Áreas Protegidas da Terra do Meio, onde está localizada a RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. Fonte: ISA (2023).

Ao fim da Segunda Guerra, em 1945, a economia seringueira entrou novamente em declínio, os seringalistas acabaram abandonando os seringais à sorte da população seringueira, que lá permaneceu, vivendo da caça, da pesca e do extrativismo da castanha e de outros recursos da floresta. Surgindo dali um modo de vida que articulava a experiência dos seringueiros com os saberes indígenas, em meio a um crescente envolvimento com a floresta. É nesse contexto que se originam as características da ocupação dos beiradeiros, termo pelo qual também se designam as populações ribeirinhas que hoje vivem na Terra do Meio, tal como ocorre em diversas regiões da Amazônia.



Figura 9: Extração do látex da borracha e produção de blocos de borracha. Fonte: ISA, 2019.

Na década de 1970, um novo ciclo econômico chegou à região, com os projetos de ocupação traçados pela ditadura militar para a Amazônia, a Terra do Meio tornou-se novamente frente de expansão com a construção da Transamazônica durante o Plano de Integração Nacional. O relativo isolamento da Terra do Meio em relação às frentes de atividades predatórias e a proteção oferecida pelas terras indígenas da margem direita do rio Xingu (Apyterewa, Trincheira-Bacajá, Koatinemo, Araweté), junto com a barreira natural constituída pelas violentas corredeiras dos seus rios e igarapés, refreou a expansão oriunda do eixo da estrada. Porém este isolamento da década de 1970 deixou de existir nos anos 1990, com a chegada massiva de grupos madeireiros interessados nos grandes estoques de mogno de suas florestas, onde ocorreu uma das maiores explorações ilegais do mogno do Brasil. Conhecido como “ouro verde”, o corte maciço desta espécie chamou atenção das autoridades que em 2001 realizaram uma grande operação na Terra do Meio, conhecida como “Operação Mogno”, que findou com a proibição da exploração pelos órgãos competentes desde 2001. A exploração ilegal de madeira nessa região, chamou a atenção para a área e implicou a abertura de inúmeras estradas, que facilitaram os diversos tipos de ocupação, de especuladores e posseiros em busca de áreas para viver e trabalhar aos grileiros que capitanearam um dos maiores processos de apropriação ilegal de terras públicas já visto na Amazônia. Assédio, expulsão e mortes se abateram sobre os territórios tradicionalmente ocupados por indígenas e beiradeiros, trazendo conflitos para os moradores tradicionais

vulneráveis. Ainda que com menor impacto à Terra do Meio como um todo, a multiplicação exponencial do rebanho bovino na região de São Félix do Xingu também contribuiu com o agravamento do cenário na época (Villas-Bôas 2012; Doblas, 2015).



Figura 10: Transporte de madeira na Transiriri. Fonte: ISA, 2019.

Durante esse período, o processo de desmatamento avançou bruscamente sobre este território, seguindo os padrões de desmatamento na Amazônia. Segundo Doblas (2015) mais que a primeira etapa para qualquer atividade lucrativa, era um meio de apropriar-se da terra. Um processo que começa com a abertura de estradas na floresta, seguido da ocupação irregular de terras e a exploração seletiva madeireira para venda. Após a exploração seletiva madeireira, o desflorestamento impulsiona o desenvolvimento de outras atividades econômicas, e as queimadas acontecem para o então estabelecimento de pastagens e/ou agricultura. De forma irregular, os invasores buscam durante este processo de apossamento, documentos que venham respaldar seus crimes, através de falsos títulos e assim acontece o que muitos autores chamam de grilagem de terra que segue o fluxo parecido ao demonstrado na Figura 11, que faz alusão ao processo de mudança da paisagem na Amazônia. Fearnside (2003) aponta que o desmatamento na Amazônia Legal na década de 1970, também esteve

intimamente ligado a uma nova dinâmica, no caso o mercado de exportação madeireira e de bovinos, impulsionados por altas rentabilidades.

Processo de mudança da paisagem na Amazônia

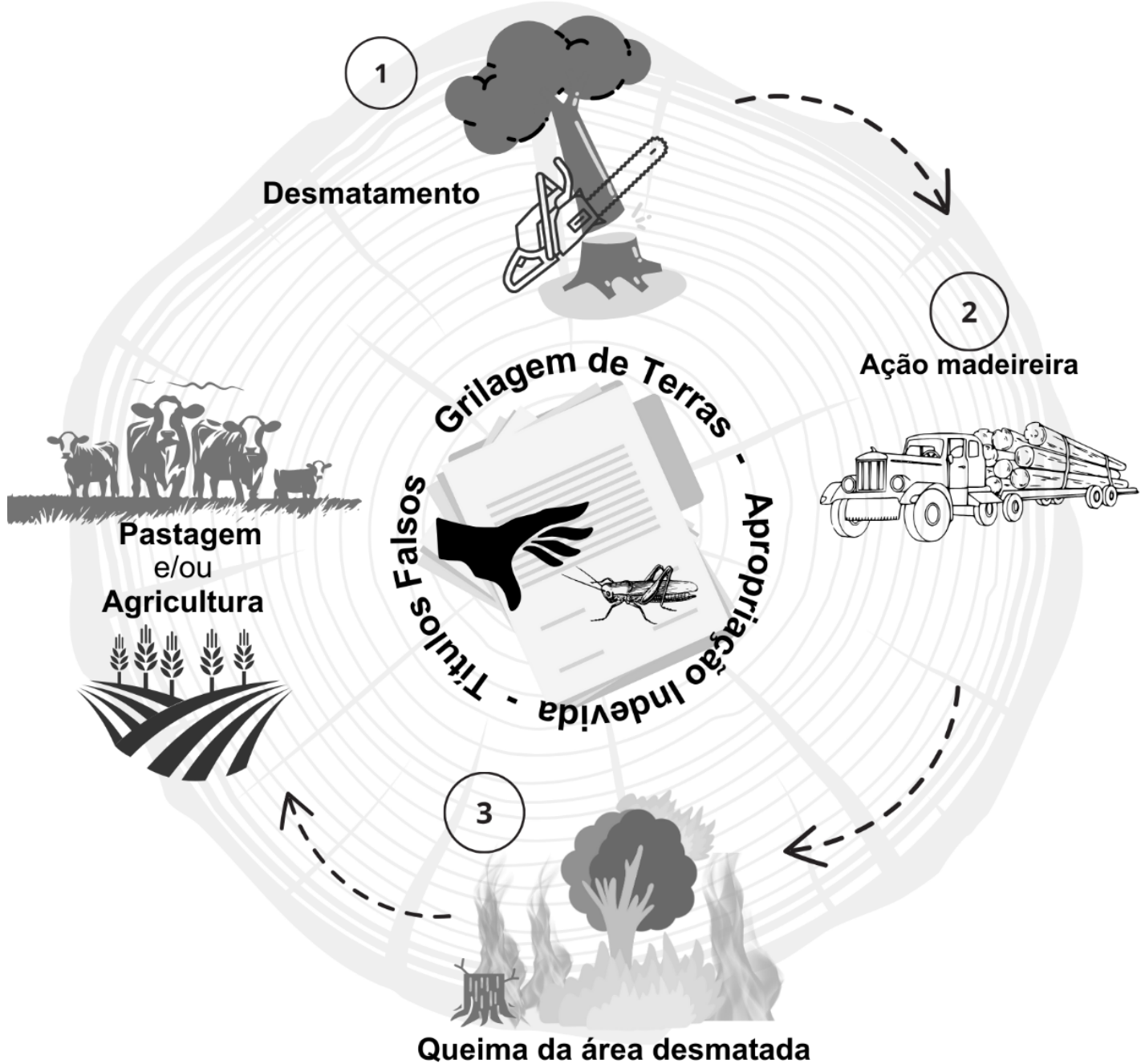


Figura 11: Mapa mental em alusão ao processo de mudança da paisagem na Amazônia. Fonte: Autora.

No início dos anos 2000, a Terra do Meio passou a abrigar um grande rebanho bovino e apresentava um dos maiores índices de desmatamento do país, cujo acumulado entre 2001 e 2004 era de mais de 238 mil ha desmatados, palco de violentas disputas, como pode ser observado na Gráfico 01. A perspectiva de devastação completa do território se configurava como um cenário bastante possível. O desmatamento foi apenas a primeira etapa, ao passo que grileiros e fazendeiros apropriaram-se de enormes extensões de terras públicas com interesse especulativo ou de crescimento patrimonial.

Antes da criação do mosaico de Unidades de Conservação da Terra do Meio, esta

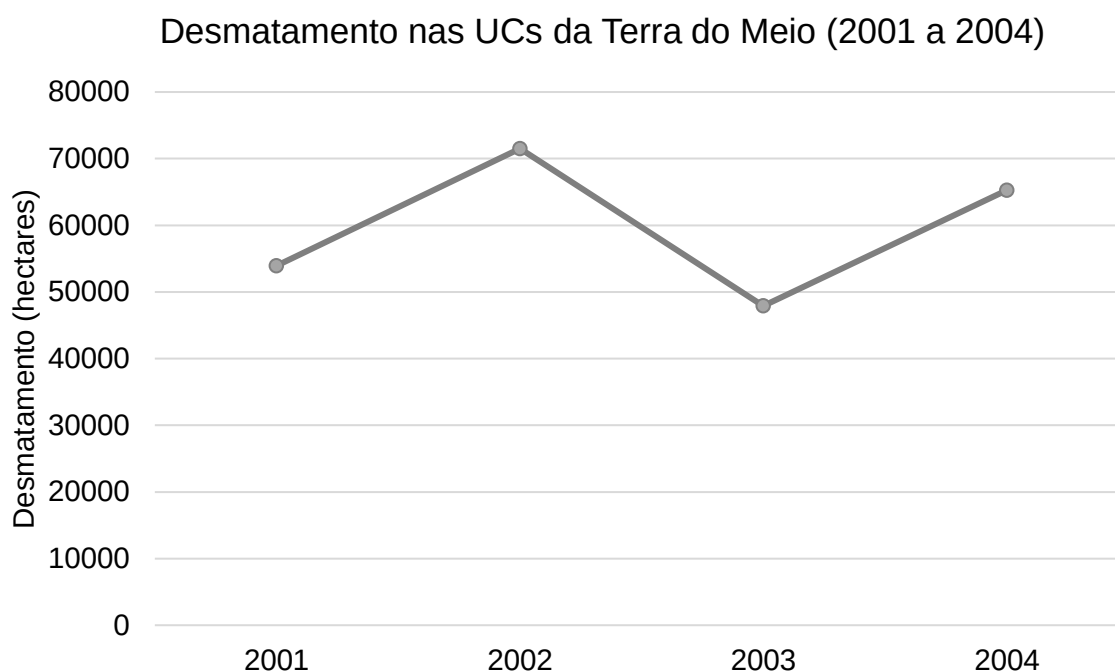


Gráfico 1: Desmatamento nas UCs da Terra do Meio (2001 a 2004). Fonte: PRODES, 2024.

região passou por diferentes momentos de invasões e ações de diversos vetores de pressão, como garimpeiros, grileiros, madeireiros e fazendeiros. Entre os anos de 2000 e 2004, o desmatamento alcançou o ápice, chegando a mais de 65 mil hectares de área desmatada.

Nesse contexto de violência na floresta e no campo, surge em Altamira o Movimento pelo Desenvolvimento da Transamazônica e Xingu (MDTX), aglutinando 114 entidades regionais e tendo como uma de suas bandeiras a defesa do território da Terra do Meio. Uma luta antiga, que faz parte da agenda do movimento social do Pará desde a década de 1970.

Em meio a pressão das articulações locais, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), encomendou um diagnóstico abrangente que propôs como ferramenta essencial de proteção à integridade territorial, a criação de um mosaico de unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável. As disputas internas no governo em reação à proposta do mosaico são seladas pelo clamor seguido ao assassinato, em fevereiro de 2005, da missionária Dorothy Stang, em Anapu, e que culmina com a criação de um conjunto de 8,4 milhões de hectares de áreas protegidas. Embora com alterações significativas em relação ao mosaico inicialmente proposto, a medida levou a uma reversão do quadro extremamente preocupante de depredação da Terra do Meio. A decretação das UCs (Tabela 03) foi uma das principais estratégias conhecidas e teve a função de retirar essas áreas do mercado da grilagem, o que resultou, na época, na queda brusca do desmatamento na região (Alarcon e Torres 2014; Doblas 2015).

UCs da Terra do Meio	Ano de Criação	Decreto	Área (ha)	Grupo	Instância Responsável
RESEX Riozinho do Anfrísio	2004	Decreto - s/n - 08/11/2004	736.340,00	Uso Sustentável	Federal
RESEX Rio Iriti	2006	Decreto - s/n - 05/06/2006	398.938,00	Uso Sustentável	Federal
RESEX Rio Xingu	2008	Decreto - s/n - 05/06/2008	303.841,00	Uso Sustentável	Federal
ESEC da Terra do Meio	2005	Decreto - s/n - 17/02/2005	3.373.111,00	Proteção Integral	Federal
APA Triunfo do Xingu	2006	Decreto - 2.612 - 04/12/2006	1.679.280,52	Uso Sustentável	Estadual
FES do Iriti	2006	Decreto - 2.606 - 04/12/2006	440.493,00	Uso Sustentável	Estadual
PARNA Serra do Pardo	2005	Decreto - s/n - 17/02/2005	445.392,00	Proteção Integral	Federal

Tabela 3: Ano, decreto, área, grupo e instância responsável pelas Unidades de Conservação na Terra do Meio, Pará. Fonte: Autora.

O ato de transformar terras devolutas em UCs teve o papel de retirá-las do mercado da grilagem, pois tornava inviável que tais áreas fossem destacadas do patrimônio público para integrar ilegalmente o patrimônio privado de grileiros. Ou seja, o desmatamento com função de especulação imobiliária perdeu seu sentido e caiu bruscamente (Doblas, 2015), como pode ser observado no Gráfico 02.

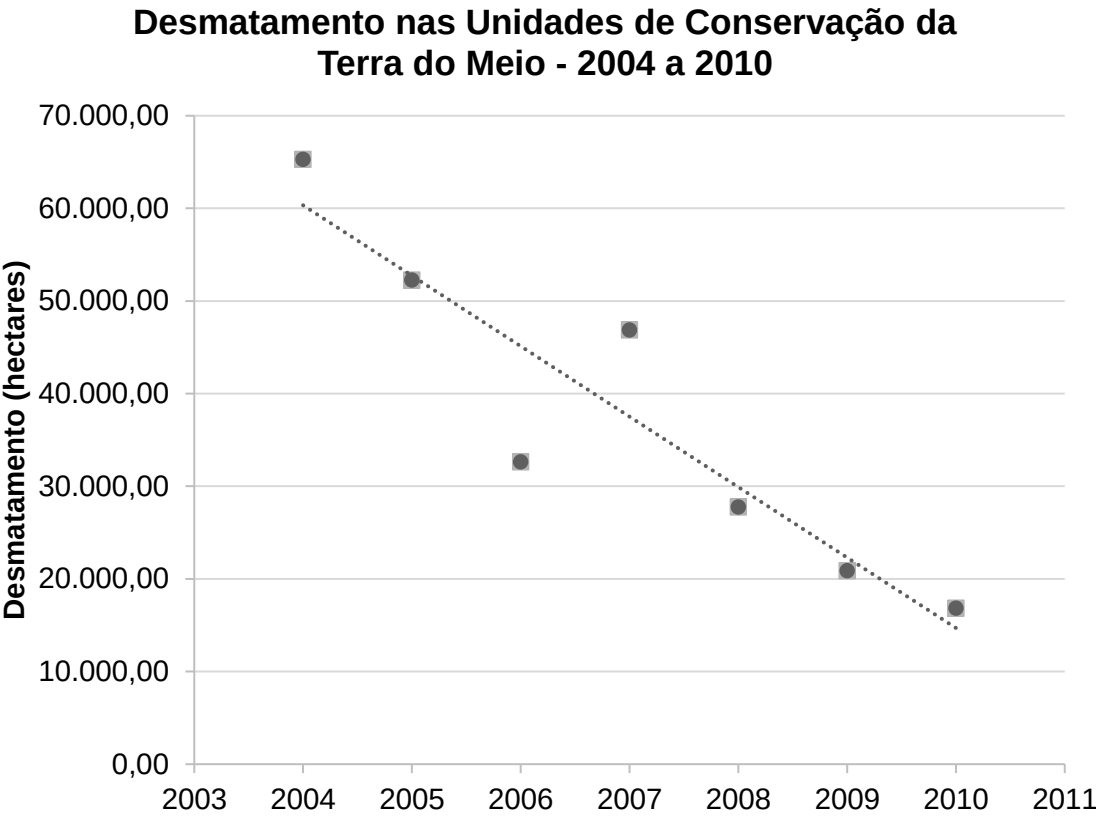


Gráfico 2: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, entre 2004 a 2010. Fonte: PRODES, 2024.

A criação de UCs na Amazônia Legal neste período (2000 a 2012), juntamente com a redução dos preços internacionais de soja e gado, e mecanismos eficazes de comando e controle, foram responsáveis pela queda do desmatamento às menores taxas. Considerando as perdas acumuladas em toda a região até 2009, o desmate dentro dessas áreas representou apenas 3,5% da degradação que houve fora delas, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe 2011). Entre 2004 e 2012, o desmatamento caiu muito, havendo uma redução de 84%, com uma contribuição efetiva das unidades de conservação nesse processo.

Em 2004, foi criada a RESEX Riozinho do Anfrísio, palco de inúmeros conflitos fundiários até sua decretação, após resistência e pressão das comunidades extrativistas e parceiros locais. A decretação desta UC e de uma série de outras áreas protegidas nos anos seguintes, impactou bruscamente para a queda do desmatamento na Terra do Meio. A formalização dessas áreas na década de 2000, bem como a presença do Estado com ações de fiscalizações, foram de suma importância para frear o avanço da grilagem e, por conseguinte os seus impactos na região.

O efeito pedagógico de implementação das áreas protegidas na Terra do Meio foi muito forte na Amazônia toda, exemplo deste, foi a apreensão de 3.500 cabeças de gado na

Estação Ecológica da Terra do Meio em junho de 2008, noticiada no Brasil todo (FSP, 2008). Estas ações efetivamente demonstraram que a ocupação de terras públicas para apropriação particular acarretaria arcar com um ônus muito pesado, como a possibilidade de sofrer não só com a privação da liberdade, mas com potenciais prejuízos sobre o investimento realizado.

De acordo com Schwartzman (2000) as UCs têm extrema importância para manutenção da sociobiodiversidade e na contenção do avanço do desmatamento. Pois, além de abrigar uma enorme biodiversidade que é altamente impactada com a fragmentação da paisagem, as populações tradicionais que as ocupam desenvolveram e desenvolvem modos de vida e costumes de valor inestimável. Estes povos estabeleceram ao longo do tempo uma relação mútua com a floresta, onde um depende do outro para se perpetuar. E a integridade territorial na Terra do Meio está intimamente ligada à presença das populações tradicionais. Para Guetta et. al. (2022) os serviços ecossistêmicos prestados gratuitamente por estas populações são imprescindíveis para o desenvolvimento das mais diversas atividades econômicas, além da dignidade da pessoa humana, da saúde, da vida e da qualidade de vida.

Em diversas regiões da Amazônia Legal, os povos e populações tradicionais desempenham um papel ativo na elaboração de direitos de propriedades para gerenciar os recursos de tais áreas, monitorando e policiando tentativas de invasão, bem como criando mecanismo de resolução de conflitos. Suas instituições informais têm se mostrado importantes para permitir o co-envolvimento de indivíduos e coletividades em situações de crescente pressão e incerteza, recorrentes no contexto Amazônico (Brondízio *et al.*, 2019).

Entretanto, é sabido que apenas transformar porções do território em UCs não é o suficiente para garantir a conservação de parcela dos recursos naturais e de ecossistemas naturais ao longo do tempo. Nem muito menos garantir a segurança das populações tradicionais. É necessário um conjunto de políticas públicas estruturantes e articuladas para que a conservação seja garantida. A exemplo disso, 10 anos após a criação da primeira UC a Terra do Meio voltou a ser alvo de antigos e novos vetores de pressão interessados em se apropriarem da terra e dos recursos, frente ao afrouxamento das políticas de proteção nos territórios. A alta concentração de terras e a não regularização das terras do entorno, conhecida segundo Doblas (2015) pelo caos fundiário, foi uma das causas importantes para

a retomada e favorecimento das atividades ilícitas e consequentemente para o aumento do desmatamento a partir de 2014, como pode ser observado no Gráfico 03.

Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio - 2010 a 2018

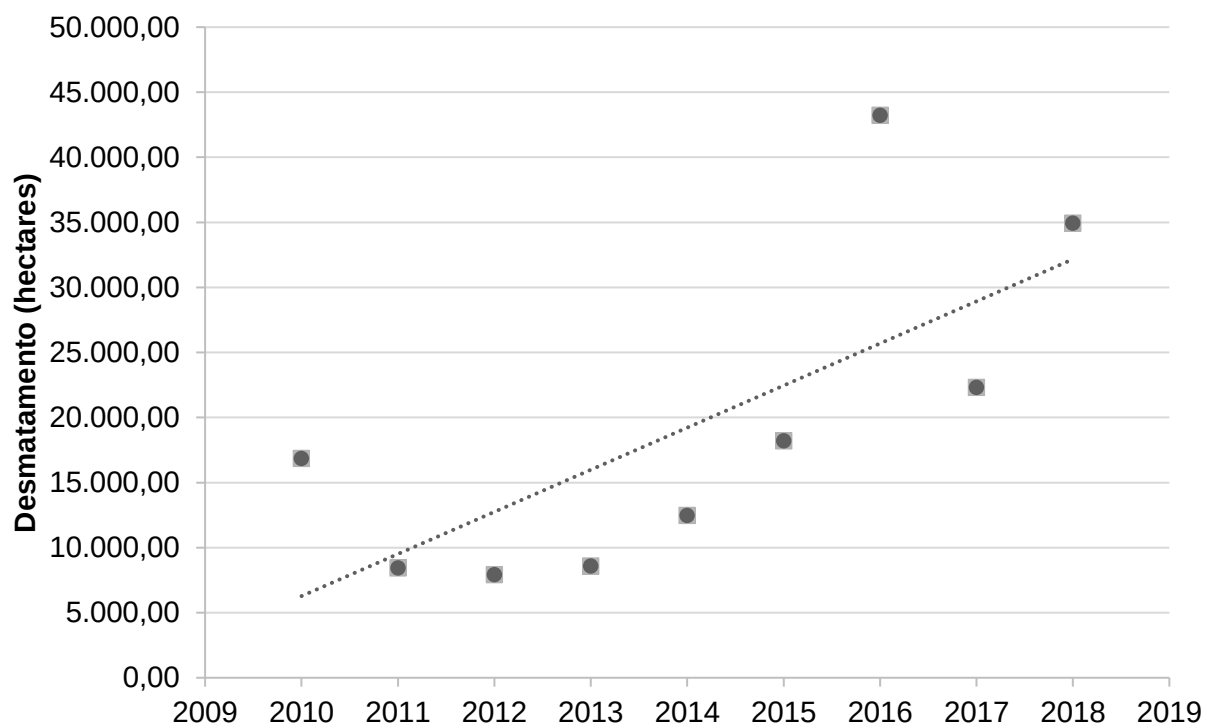


Gráfico 03: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, entre 2010 a 2018. Fonte: PRODES, 2024.

A instabilidade política brasileira, impulsionada pelo *impeachment* da, então, Presidente da República Dilma Rousseff, foi um dos fatores importantes para a retomada dos ilícitos nas UCs da Terra do Meio entre 2014 e 2016, cujo pico de desmatamento pode ser observado no Gráfico 03 acima, em 2016. Dessa forma, a Terra do Meio volta a ser alvo de diferentes vetores de pressão sobre as fronteiras do território. Roubo de madeira, grilagem, ameaças a povos indígenas e comunidades tradicionais voltaram à pauta. Essas pressões foram alimentadas, por sua vez, pela errática política ambiental do governo, pelo esgotamento dos recursos florestais em áreas não protegidas e pelo agravamento da situação fundiária da região.

Nos últimos cinco anos, ocorreu a intensificação dos conflitos e disputas por terras e recursos naturais nas Áreas Protegidas do Xingu, em especial entre os anos de 2019 e 2022, quando houve a mudança da gestão presidencial. Mais de 730 mil hectares de floresta foram desmatados em quatro anos na bacia do Xingu, o que representa uma velocidade de 200 árvores derrubadas por minuto. Os dados mostram que, em 2022, o desmatamento na bacia do Xingu foi 12% maior em comparação a 2018, ano anterior ao início do mandato de Bolsonaro. Nas Áreas Protegidas, ao longo dos quatro anos desse governo, concentraram

cerca de 37% do total desmatado na bacia. Entre 2016 e 2022 as Unidades de Conservação na Terra do Meio chegaram a ter mais de 65 mil hectares desmatados, com média de desmatamento de 50 mil hectares entre 2019 e 2022, como demonstra o Gráfico 04.

O desmantelamento das políticas ambientais e a desestruturação dos órgãos de proteção como IBAMA e ICMBIO, promoveram o mais amplo retrocesso já visto desde a

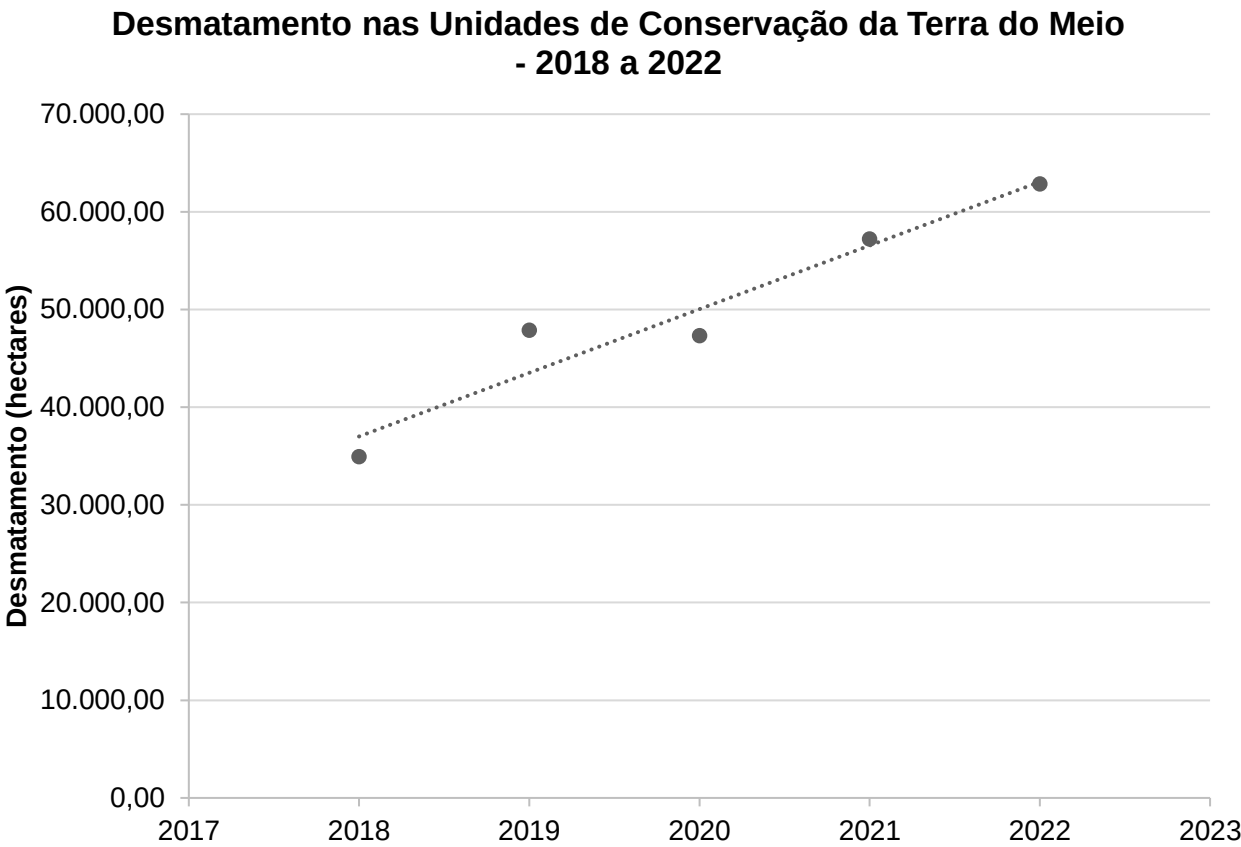


Gráfico 4: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio, Pará, entre 2018 a 2022. Fonte: PRODES, 2024.

redemocratização. De acordo com Guetta et.al. (2022) e Barreto Filho (2004) ao longo da história, há episódios com retrocessos à proteção das UCs, a exemplo das pressões exercidas por atividades de significativo impacto, como aquelas de infraestrutura, energia e agropecuária. Mas, inequivocamente, a situação observada no Brasil desde 2019, quando Jair Bolsonaro assumiu a Presidência da República, é sem precedentes quanto à gravidade e à intensidade da desconstrução da Política Nacional do Meio Ambiente e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Outro ponto particularmente crítico recai sobre a atividade de garimpo ilegal quando realizada em áreas protegidas, que também aumentou dentro de áreas protegidas. Desde então, novas áreas de exploração se consolidaram, novos focos de garimpo foram abertos em UCs e TIs, e explorações antigas foram reativadas, ameaçando a integridade de rios e florestas e a sobrevivência dos povos indígenas e ribeirinhos do Xingu.

Enquanto o mundo discute medidas para conter a emergência climática, o Brasil vivia a desconstrução das políticas de proteção do meio ambiente, em especial as UCs que por diversas vezes foram ameaçadas a revisão pelo então ministro Ricardo Salles, o que só não foi possível em razão da decisão do Superior Tribunal Federal, que em 05 de abril de 2018 (STF, ADI nº 4717), decidiu como inconstitucional qualquer desafetação ou redução das Unidades de Conservação por meio de medida provisória, sendo inconstitucional atos nesse sentido do Poder Executivo (STF, 2018). "O princípio do não retrocesso ou da proibição do retrocesso constitui um importante instrumento para o jus ambientalista. Este princípio impede que novas leis ou atos venham a desconstituir conquistas ambientais. Após atingir certo status ambiental, o princípio veda que se retorne a estágios anteriores, prejudicando e alterando a proteção dos recursos naturais, por exemplo (Sirvinskis 2018, p. 118).

As medidas provisórias não podem veicular norma que altere espaços territoriais especialmente protegidos, sob pena de ofensa ao art. 225, inc. III, da Constituição da República. As alterações promovidas importaram diminuição da proteção dos ecossistemas abrangidos pelas unidades de conservação por ela atingidas, acarretando ofensa ao princípio da proibição de retrocesso socioambiental, pois atingiram o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto no art. 225 da Constituição da República (STF 2012).

Diante dos esforços políticos desmedido para desconstrução das políticas de proteção às UCs, o estímulo à ilegalidade ambiental por meio da redução das fiscalizações, dos cortes de orçamentos dos órgãos de fiscalização, da criação de normas que esvaziaram as políticas ambientais e a criação de projetos de lei, facilitaram a entrada de atividades de grandes impactos em Unidades de Conservação na bacia do Xingu, como pode ser observado na Figura 14 é possível observar o aumento dos polígonos de desmatamento entre os anos de 2018 a 2022 se comparado aos de 2010 a 2018, sendo estes mais expressivos nas UCs APA Triunfo do Xingu, na FES do Iriri e na ESEC da Terra do Meio.

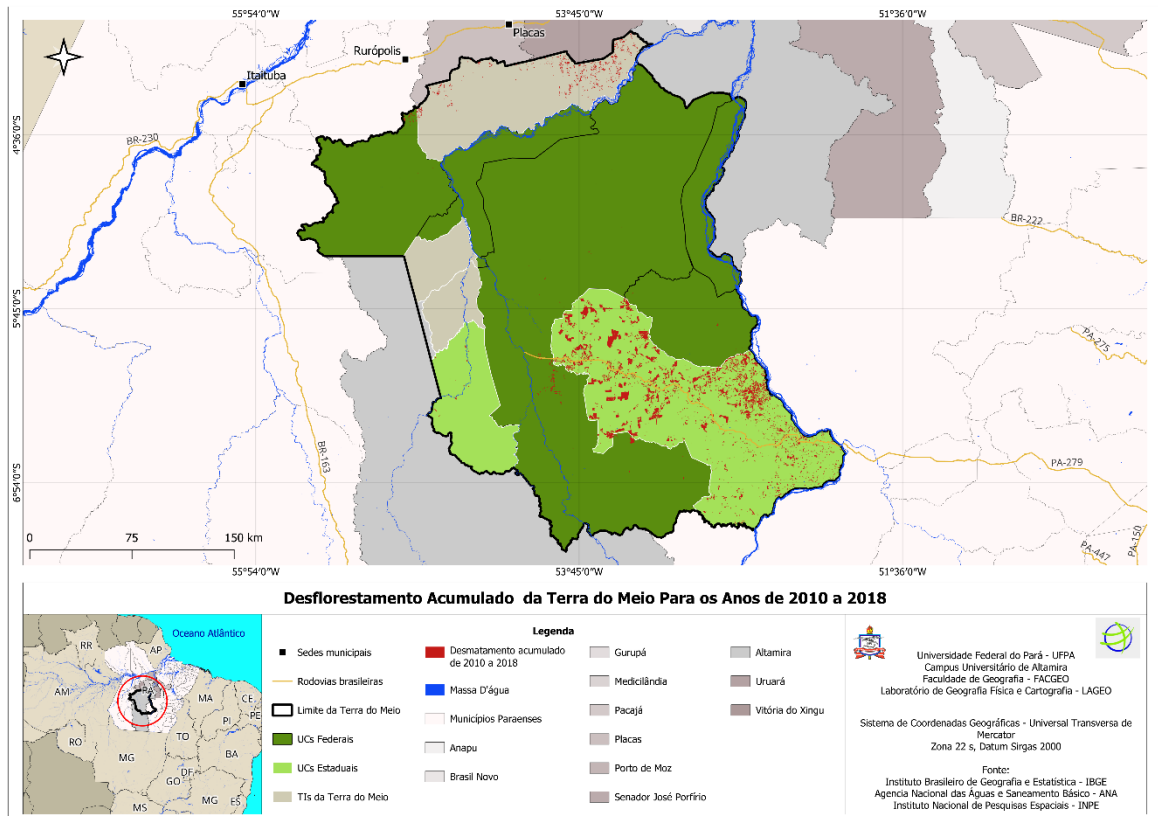


Figura 12: Desmatamento acumulado na Terra do Meio entre os anos de 2010 a 2018.

Roteiro de desconstrução das Políticas de Proteção das Unidades de Conservação no Brasil.

Fonte: Autora. Dados apresentados pelo Instituto Socioambiental (2023) apontam que nos últimos cinco anos, houve uma intensificação dos conflitos e disputas por terras e recursos naturais nas áreas protegidas no Xingu, em especial entre os anos de 2019 e 2022, quando houve a mudança da gestão presidencial. Mais de 730 mil hectares de floresta foram desmatados em quatro anos na bacia do Xingu, o que representa uma velocidade de 200 árvores derrubadas por minuto. Nas áreas protegidas, o cenário foi desolador, pois houve a concentraram de cerca de 37% do total desmatado na bacia. Das seis Terras Indígenas mais desmatadas na Amazônia Legal em 2022, cinco estão na bacia do Xingu. Além dos impactos do desmatamento, no período de 2018 a 2022 proliferaram-se os ramais ilegais no interior do corredor de áreas protegidas, somando uma extensão de 5,7 mil km em estradas que dão acesso a Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Essas vias são sintomas do avanço de invasores para a extração ilegal e predatória de recursos naturais, como madeira e ouro, por exemplo, e para outras atividades criminosas, como tentativas de grilar terras, desmatamento massivo e queimadas criminosas.

Guetta *et. al.* (2022) destaca em seu estudo, o roteiro da desconstrução das políticas voltadas à proteção das UCs, iniciando pelo enfraquecimento das instituições; omissão generalizada na implementação de deveres estatais; estímulo à ilegalidade ambiental; e edição de retrocessos normativos destinados ao esvaziamento e à inefetividade das políticas públicas como demonstra a Figura 13 abaixo, onde busca-se sintetizar o roteiro citado pelo autor.

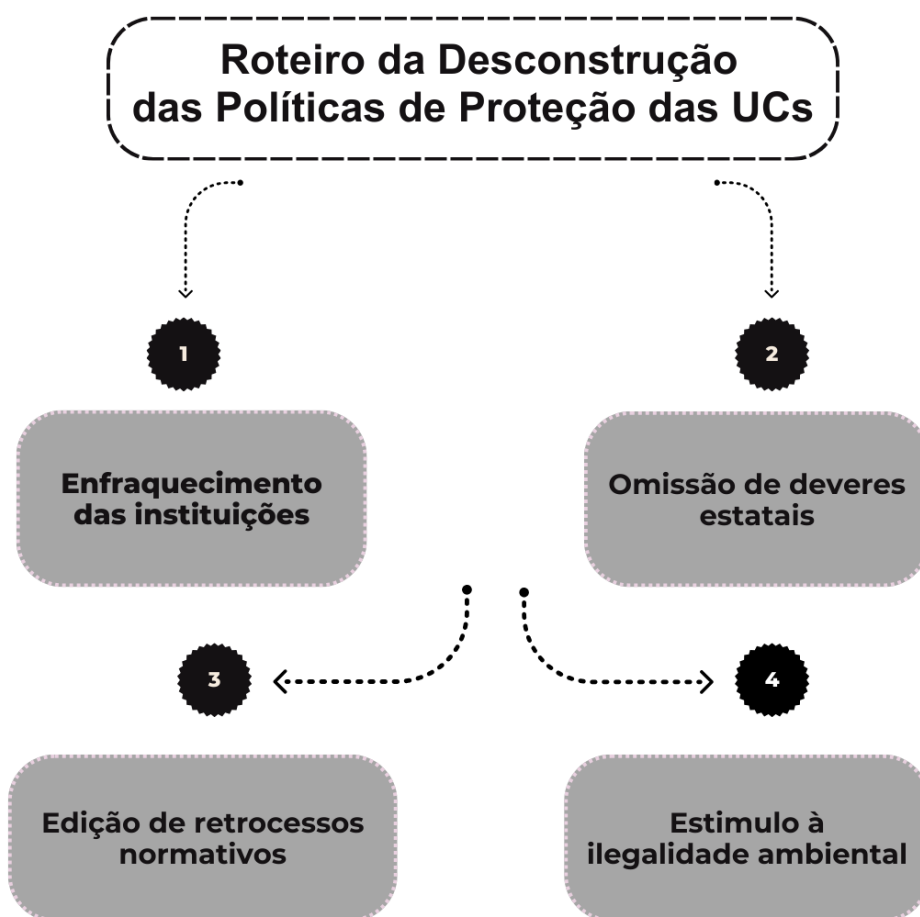


Figura 13: Roteiro de desconstrução das Políticas de Proteção das Unidades de Conservação no Brasil. Fonte: Autora.

Desde 2019, um cenário de retrocessos e violações ambientais se instalou no Brasil. Diversas políticas e iniciativas voltadas para a proteção do meio ambiente e das áreas naturais sofreram impactos negativos significativos. Houve a extinção ou mudanças de estruturas essenciais para proteção, transferência de órgãos importantes, como a Agência Nacional de Água (ANA) para o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), afim de inviabilizar a integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental, e a mudança do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que substituiu o MMA e passou a ser responsável pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR), um evidente caso de conflito de interesse. Ocorreram também, o relaxamento da fiscalização ambiental, redução do orçamento e recursos para órgãos de proteção ambiental, além de

mudanças na legislação que fragilizam a proteção de ecossistemas sensíveis, como a Amazônia e o Cerrado. A paralização do Fundo Amazônia, o desmonte de órgãos como o IBAMA e o ICMBio, a flexibilização das normas para licenciamento ambiental, a promoção de atividades econômicas em áreas de conservação, assim como outros retrocessos, como pode ser observado na Figura 14, geraram preocupações não apenas a nível nacional, mas também internacional, devido ao impacto direto na conservação da biodiversidade e no combate às mudanças climáticas (Guetta *et. al.* 2022).

De 2019 para 2020, a redução do orçamento das despesas discricionárias do Ibama foi de R\$ 112 milhões (30,4%); de R\$ 97 milhões no ICMBio (32,7%); e de R\$ 33 milhões (32,7%) na administração direta do MMA. Considerando os valores autorizados em 2017, o ICMBio teve cortes orçamentários de 50% nas despesas obrigatórias e discricionárias. A drástica redução dos valores disponíveis é compatível com o expressivo aumento nos índices de desmatamento no Brasil verificado nos últimos três anos, especialmente nas áreas protegidas, como será explicitado adiante, evidenciando um orçamento absolutamente insuficiente para a implementação de políticas de combate ao desmatamento e outras ilegalidades (Guetta *et al.* 2022).

Além da devastação ambiental, até 2022 existiam 43 mil imóveis ilegais cadastrados ilegalmente dentro das UCs, o que sobrepõem mais de 97% das áreas das Unidades de Conservação. Ganhando legitimidade com a pressão política para a aprovação de projetos de lei como o PL 2633/20, conhecido como PL da grilagem, visando a flexibilização da lei 11952/2009 no intuito de flexibilizar a regularização de ocupações indevidas em terras públicas.

Fato é que, na contramão das evidências científicas e dos esforços globais para conter a emergência climática e a perda de biodiversidade, temos presenciado, desde 2019, a implementação de uma estratégia orquestrada para o esvaziamento das políticas públicas destinadas à proteção do meio ambiente e, em específico, das UCs, colocando em risco toda a evolução histórica conquistada pelo Brasil ao longo do tempo.

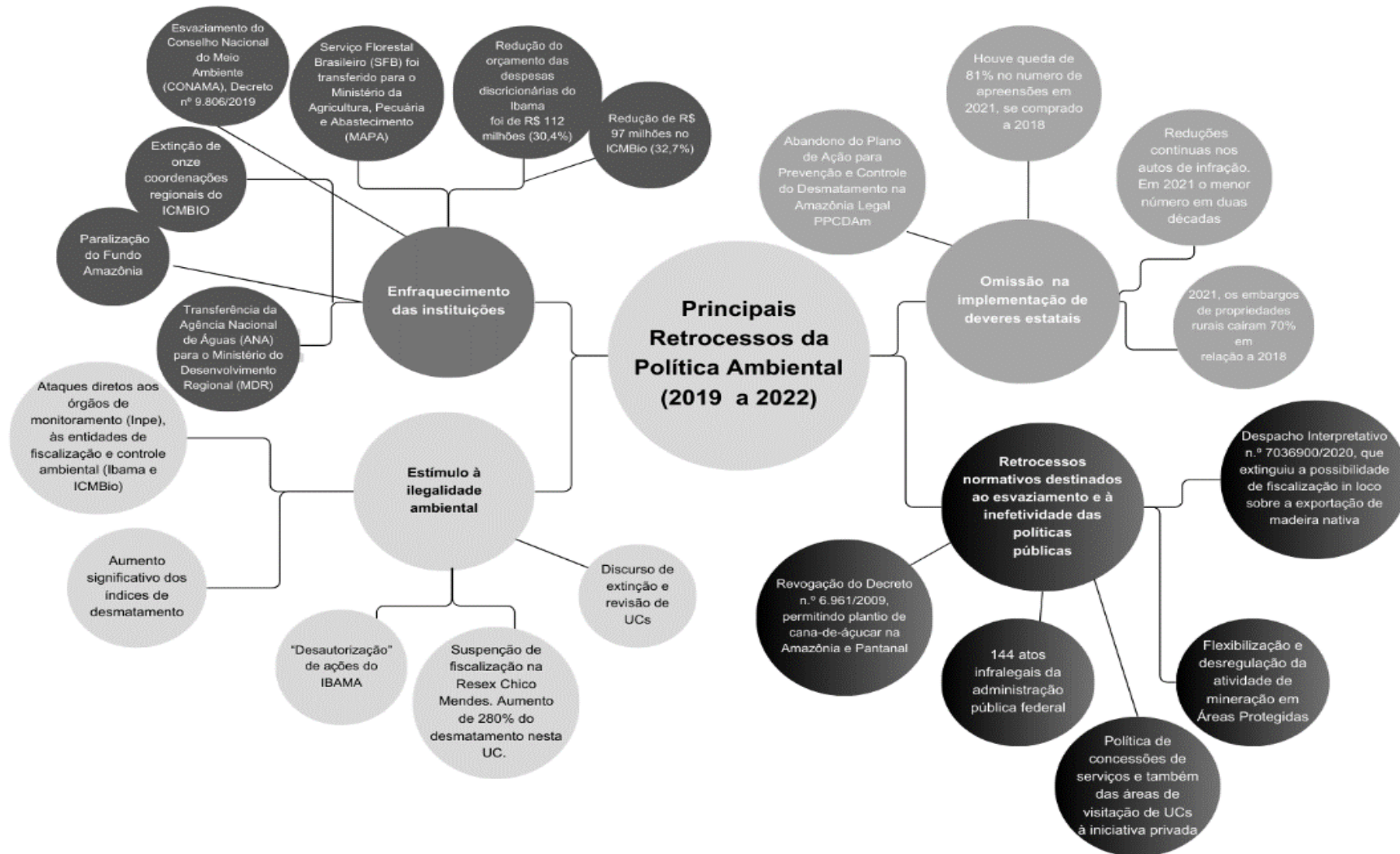


Figura 14: Principais retrocessos da Política Ambiental Brasileira entre 2019 a 2022. Fonte: Autora.

Em quatro anos (2018 a 2022), a política ambiental brasileira sofreu diversas mudanças, ou tentativas, que buscavam essencialmente atingir as políticas de proteção, sejam elas por meio do enfraquecimento dos órgãos responsáveis pela gestão e ações de comando e controle, ou por estímulo à ilegalidade, pela omissão dos deveres estatais para com a conservação do meio ambiente e por retrocessos no âmbito das leis que amparam as políticas. Foram inúmeras as ações orquestradas para a desarticulação da pauta ambiental, causando impactos dentro e fora da esfera política, cujas ações reverberam diretamente nos territórios onde os efeitos da inoperância do Estado são sentidos pelas populações mais vulneráveis.

Dentre o roteiro intenso de destruição, a Terra do Meio foi impactada diretamente pelas ações políticas de desmonte da conservação e estímulo às frentes de invasões que avançaram pelas áreas protegidas do Xingu. É notório como a flutuação do desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio acompanha as mudanças de ordem política do país, estas influenciando diretamente ao longo dos anos como é possível observar na Figura 15 e demonstrados pelos dados no Gráfico 05.

Segundo o estudo de análise do risco de desmatamento para a Amazônia, realizado pelo IMAZON para o período de 2010 a 2011, as áreas com maior probabilidade de desmatamento no estado do Pará, concentram-se principalmente ao longo da BR-163 Rodovia Cuiabá- Santarém), BR-230 (Rodovia Transamazônica) e na região da Terra do Meio (SALES *et al.*, 2011).

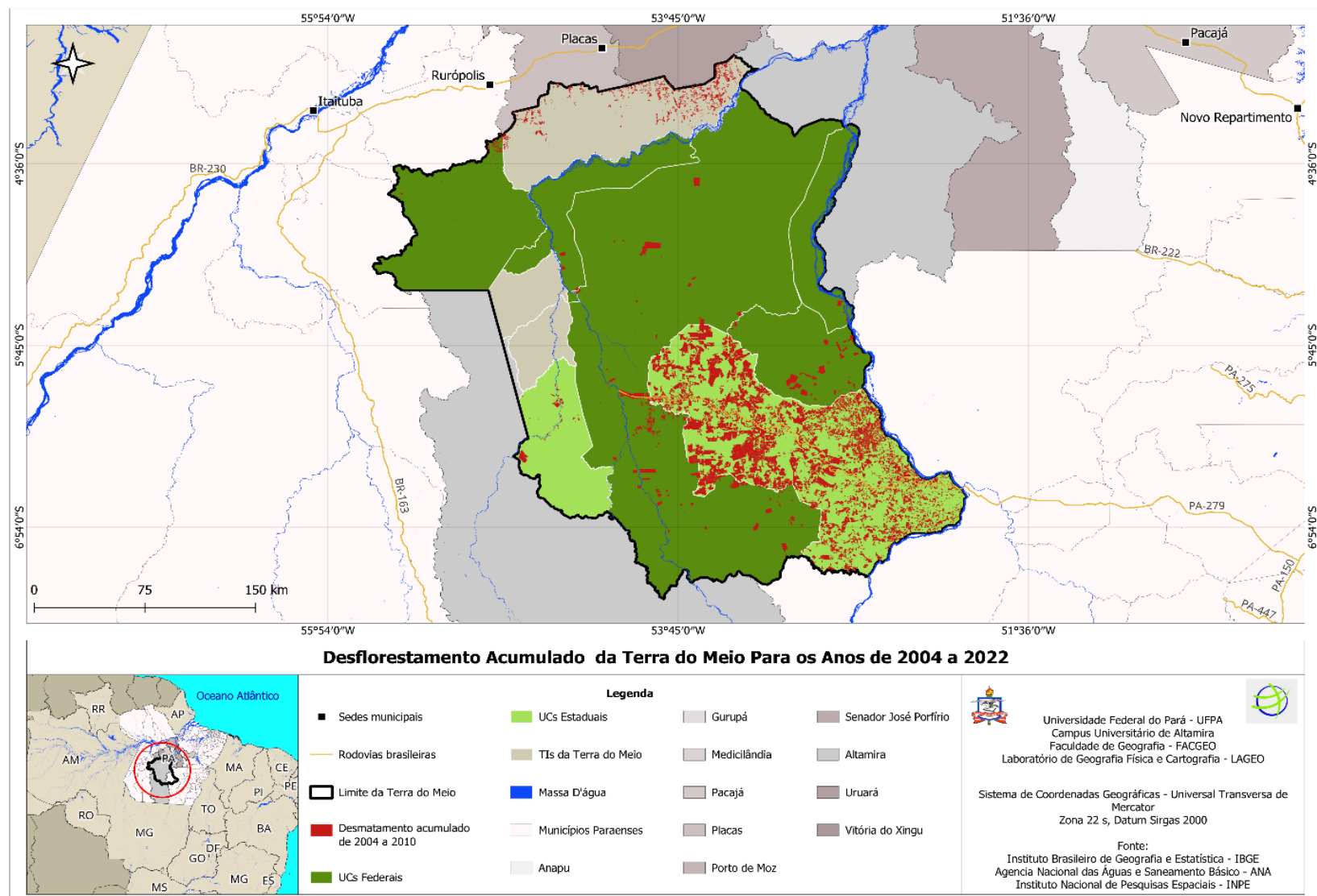


Figura 15: Desflorestamento acumulado da Terra do Meio entre os anos de 2004 a 2022.

Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio - 2000 a 2022

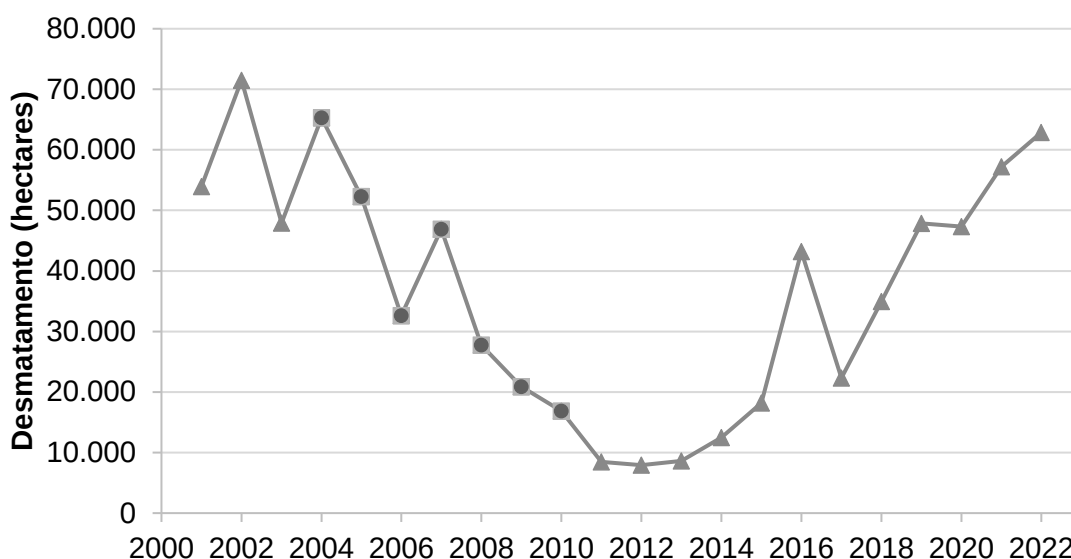


Gráfico 5: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio entre os anos de 2000 a 2022.

As UCs federais sofreram um aumento do desmatamento de 130%, se comparado com os dados consolidados nos três anos anteriores ao governo Bolsonaro (INPE, 2022). Dentre as diversas frentes de invasões que avançaram pelas Unidades da Terra do Meio, as que representaram maior ameaça à integridade do mosaico ocorreram na Estação Ecológica da Terra do Meio, Floresta Estadual do Iriri e na Área de Proteção Ambiental Triunfo do Xingu.

Dentre as UCs, a APA Triunfo do Xingu, gerida pelo Estado do Pará e que está localizada no entorno da BR-163 foi a UC mais desmatada e teve sua conservação comprometida nos últimos anos. Entre o período de 2018 a 2022, a APA teve mais de 229 mil hectares da sua área desmatada, representando 91,6% da área desmatadas nas Unidades de Conservação da Terra do Meio. O padrão de desmatamento nesta área, que historicamente é a UC mais desmatada da região, se dá pela movimentação de grileiros que se apossam das terras da unidade (Gráfico 6)

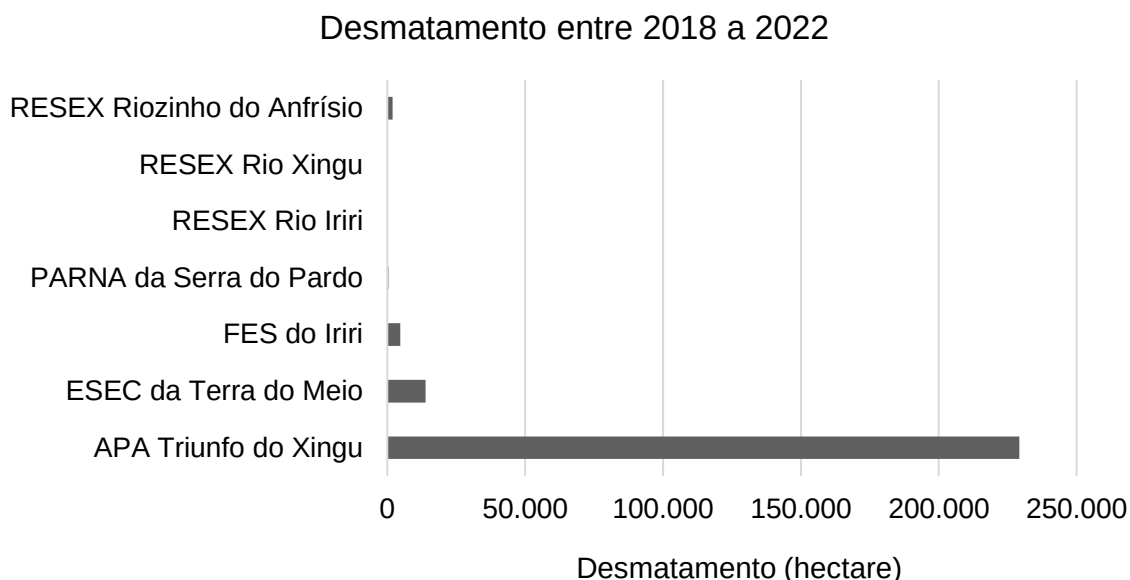


Gráfico 6: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio entre os anos de 2018 a 2022.

A FES Iriri e a ESEC Terra do Meio, também são áreas de relevante preocupação, em 2021 e 2022 a Estação Ecológica, que é uma área de proteção integral gerida pelo ICMBIO, teve os maiores índices de desmatamento por hectare desde 2007. Entre janeiro e junho de 2022 a Rede Xingu+ (2022) detectou, via monitoramento, que um ramal ilegal de aproximadamente 43 km foi aberto na margem oeste do rio Iriri, entre a ESEC Terra do Meio e a Floresta Estadual Iriri, que corta uma área imensa de floresta nativa e pode unir duas frentes de invasão: uma saindo de Novo Progresso (PA) e outra saindo de São Félix do Xingu (PA), trazendo imensa preocupação, haja visto os impactos e diversos vetores de pressão que adentram junto as aberturas das estradas ilegais. Além disso, foi detectado a abertura de 286 hectares nas imediações dessa estrada.

A Rede Xingu+ (2022) apontou que este fato pode acabar com a conectividade do Corredor de Sociobiodiversidade do Xingu, fragilizando ainda mais o território, que desempenha uma importante barreira contra o desmatamento. A abertura dessa estrada pode facilitar uma via logística, conectando acesso fluvial e rodoviário entre Novo Progresso e São Félix do Xingu, que constituem dois polos de criminalidade, com serrarias para beneficiamento da madeira ilegal e casas de compra de ouro dos garimpos ilegais. Segundo dados do RAD (2022), estes dois municípios paraenses, compõem a lista dos 14 municípios que mais desmataram de 2019 a 2022 no Brasil, com uma média de desmatamento de 128ha/dia em São Felix do Xingu, que ocupa a quinta posição da lista.

O padrão criminoso de desmatamento de áreas públicas para posse ilegal da terra também vem ocorrendo na FES Iriri. Na Unidade de Conservação de Uso Sustentável, criada em 2006 pelo governo do Estado do Pará, os níveis de desmatamento entre 2018 e 2022 foram extremamente altos, passando de 109 ha desmatados em 2018 para 1.727 ha em 2022.

A abertura de estradas clandestinas que cortam o território gera preocupações acerca da importância da proteção e da interligação existente entre os ecossistemas do corredor Xingu, e os serviços ecossistêmicos prestados por estas áreas, que são ameaçados quando ocorre redução da floresta.

É importante destacar, que os maiores níveis de desmatamento na Terra do Meio, cerca de 89,7% ocorreram em Unidades de Conservação cujo estado é a instância responsável. Entre 2018 e 2022, a APA Triunfo do Xingu foi responsável por 91,6% do desmatamento na região, além de ter sido em 2022 pelo segundo ano consecutivo a UC com a maior área desmatada do Brasil.

Segundo Silva (2013) a APA Triunfo do Xingu é uma área de alta pressão antrópica, com alto índice de degradação florestal e alteração da paisagem, apresentando um forte processo de ocupação desordenado do território e possuindo uma grande quantidade de estradas, rios e vilas em seu interior, além de sofrer forte influência das atividades produtivas de São Félix do Xingu, uma das cidades que mais desmata no Brasil. Sendo importante ressaltar que a UC foi criada sobre grande concentração populacional não tradicional, além de grandes áreas privadas de terras já desmatadas antes da criação da APA. A sua ocupação foi intensificada com a abertura da Transiriri, estrada que corta a UC, aberta em 1990 para suprir interesses minerários e madeireiros.

A queda no desmatamento no período posterior a criação da unidade, se deu exatamente em função das ações de combate a grilagem de terra naquela região, como a operação boi pirata, onde diversos fazendeiros foram retirados da área junto com seus rebanhos, sendo um fator importantíssimo para a queda do desmatamento, após a criação da unidade. Porém, os dados levantados por esta pesquisa demonstraram o aumento expressivo desses índices de desmatamento que não alcançaram valores tão altos desde 2007, os quais podem ser observados na Figura a seguir, onde é notável a conversão significativa de áreas de floresta para áreas de pastagem ao longo dos anos, especialmente na APA Triunfo do Xingu e Serra do Pardo

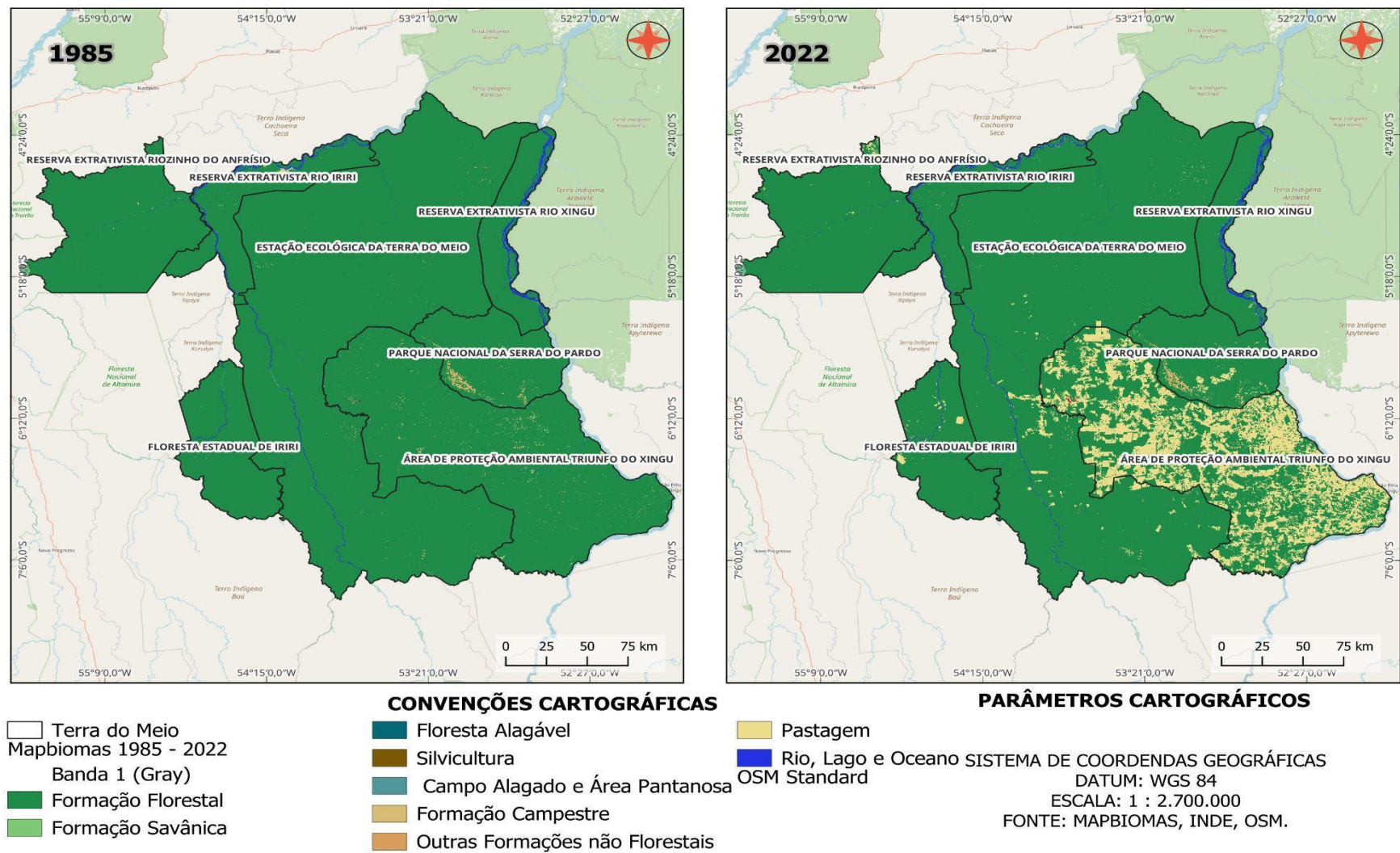


Figura 16: Desmatamento nas Unidades de Conservação da Terra do Meio entre 1985 a 2022. Fonte: MapBiomias (2024)

Diante destas circunstâncias é importante que observemos dois fenômenos importantes além do desmatamento, que é o fato das áreas com maior índice de desmatamento na Terra do Meio estarem sob a gestão do Estado do Pará, cujo Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (Ideflor-Bio) é o gestor, e o outro fator é a não ocupação desses territórios por populações tradicionais.

A gestão estadual das UCs no Pará, que atualmente possui 28 Unidades de Conservação sob sua gestão, sempre enfrentaram diversos desafios. Dentre os gargalos para sua efetividade, está o fato de que estas áreas muitas das vezes foram criadas em áreas que já possuíam um histórico de desmatamento em função do histórico de ocupação, ligado por vezes a pecuária extensiva, a mineração e exploração madeireira. Necessitando assim, uma série de procedimentos para retomar as terras em poder de grileiros e madeireiros. Porém, segundo (Alarcon e Torres 2014) a adoção de uma política de combate a grilagem com a decretação de UCs, não é algo automático, pois as unidades não são instrumentos de regularização, mas de proteção ambiental. O ato de criar uma UC deveria tornar esta área não “grilável” e não passível de apropriação privada, porém ainda são precárias as ações de implementação dos planos de manejo e de comando e controle de ilícitos. A regularização fundiária virou um grande gargalo das unidades de conservação exigindo ações contínuas e que exigem investimentos elevados para sua efetiva implementação.

É importante ressaltar que durante a criação das UC estaduais, o então governador Simão Jatene destinou 56% à exploração de madeira e outros produtos florestais na Calha Norte do Pará e na Terra do Meio, 36% são áreas de preservação integral, principalmente na Calha Norte, e 11% foram destinados ao ordenamento territorial de uma agressiva frente de expansão predatória e ilegal de fazendeiros e madeireiros que cruzaram o rio Xingu em direção ao rio Iriri, no coração da Terra do Meio. Ou seja, a grande maioria das "áreas protegidas" era para a exploração de madeira, para gado e agricultura. Tais decisões de cunhos políticos, ainda refletem na dinâmica da paisagem nesses territórios, como podemos observar através dos expressivos índices de desmatamentos na Terra do Meio.

Em 2013, uma auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), em parceria com o Tribunal de Contas Estadual do Pará (TCE-PA), constatou que 38% das UCs estaduais do Pará representam baixo índice de implementação, 58% apresentaram médio índice e apenas 4% apresentam alto índice. De acordo com IMAZON (2015) o alto grau insuficiente de implementação resulta principalmente, do baixo investimento financeiro, da escassez de servidores lotados na UC, da falta de monitoramento da biodiversidade, do uso público incipiente enquanto as áreas de jurisdição estadual não tiverem a gestão das UCs consolidadas por parte do governo do Pará, com um planejamento que estabeleça

compromissos claros com a integridade territorial da região, a APA e as demais áreas protegidas estaduais tendem a permanecer preocupantes.

Outro ponto extremamente importante quando comparamos o desmatamento na Terra do Meio, é a concentração dos índices que representam a presença de vetores de pressão serem extremamente maiores (98%) nas UCs onde a presença das populações tradicionais e o extrativismo não é o objetivo da área protegida. Os espaços territoriais protegidos cujo objetivo é a proteção dos meios de vida e da cultura das populações tradicionais apresentaram apenas 2% da concentração de desmatamento entre 2004 e 2022, como demonstrado no Gráfico 7. Atualmente 7 Unidades de Conservação compõem este mosaico de áreas protegidas, cujo 3 UCs são Reservas Extrativistas e correspondem a aproximadamente 24% da área total das unidades na Terra do Meio. Estes dados demonstram que as RESEX têm um papel fundamental na contenção do desmatamento e que este fenômeno tem mais dificuldade de se expandir onde a presença de populações tradicionais é compatível com o objetivo da UC. Demonstrando assim, a importância da população tradicional e do manejo que estas fazem sobre seus territórios, haja visto, que estes possuem um papel essencial de monitoramento destas áreas, de mobilização social em torno dos vetores de pressão, além da diversidade de conhecimentos e práticas de manejo que estas populações exercem e que contribuem diretamente para a conservação da sociobiodiversidade.

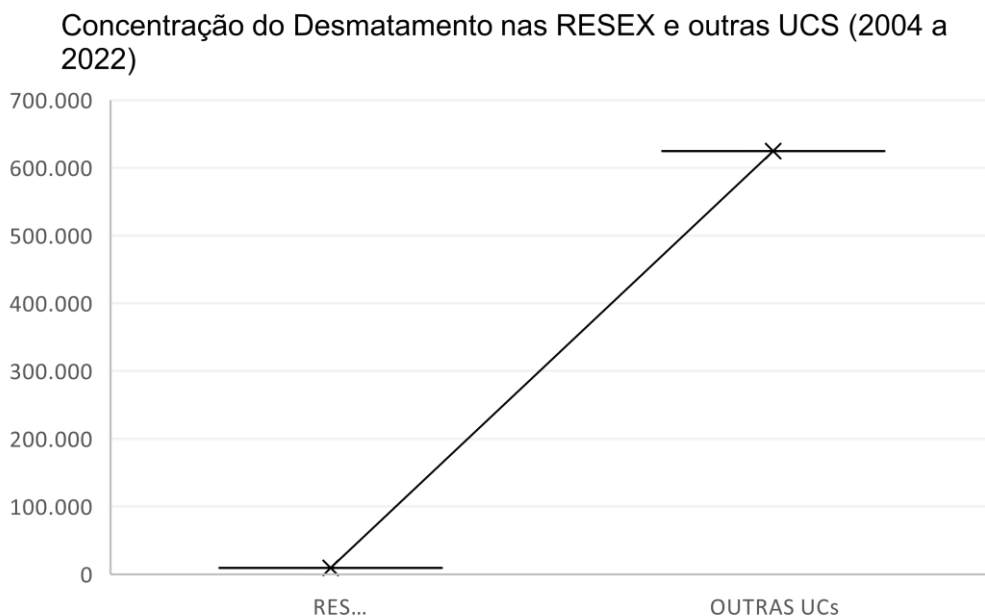


Gráfico 7: Concentração do Desmatamento nas Reservas Extrativistas e em outras UC na Terra do Meio, entre 2004 a 2022.

Oviedo e Doblas (2022) analisaram em seus estudos os índices primários de área preservada, média de ciclos de rotação, área em regeneração e intensidade de manejo, que mostraram que as UCs onde a ocupação tradicional é permitida apresentam o melhor grau de efetividade na manutenção da vegetação nativa em comparação com as outras categorias de

áreas protegidas estudadas. A baixa intensidade de manejo da paisagem e a regeneração da vegetação nativa baseiam-se no conhecimento de que as florestas precisam das pessoas, assim como as pessoas precisam das florestas.

As áreas protegidas com presença de povos indígenas e populações tradicionais protegem 29,9% da vegetação nativa no Brasil. Classes de vegetação natural preservadas e em regeneração apresentaram índices elevados no interior dos territórios onde a presença de populações tradicionais é permitida ou tolerada, enquanto classes de vegetação antrópica e menores ciclos de rotação em áreas antropizadas aumentaram nas unidades de conservação sem restrições (APAs) e zonas de amortecimento. Os resultados reforçam a importância dos modos de ocupação tradicional como escudos do desmatamento, manutenção da vegetação nativa e ciclos menores de regeneração (Oviedo; Doblas, 2022).

Estudos de Ferreira, Venticinque e Almeida (2005) demonstram claramente a importância das áreas protegidas como uma das ferramentas para conter ou diminuir o processo do desmatamento e contraria parcialmente a hipótese generalizada de que as áreas protegidas na Amazônia não estão cumprindo sua função principal na conservação e uso racional dos recursos na região.

As áreas de floresta manejadas por comunidades tradicionais não separam a obtenção dos alimentos e a proteção ambiental, a segurança alimentar, a saúde, o bem-estar e a reprodução social, uma vez que estão intimamente ligadas à floresta através da relação de interdependência estabelecida ao longo do tempo. Nesse contexto de inter-relação faz-se primordial o manejo de florestas secundárias ao longo do tempo como forma de garantir a manutenção de suas tradições e modos de vida (Silva, 2016; Oviedo, Doblas, 2022).

A proteção da floresta está intrinsicamente ligada a própria condição de existência e sustento dos povos que vivem na floresta, seja para geração de renda, a alimentação ou atendimento de outras necessidades, está é a estratégia adotada para a manutenção das famílias durante todo o ano. Silva (2016) em seu estudo na RESEX Riozinho do Anfrísio, na Terra do Meio, levantou mais de 200 espécies vegetais úteis para as comunidades tradicionais da UC, e foram apontados mais de 900 modos de utilização das espécies, agrupadas em sete categorias de usos. Segundo Cunha e Almeida (2002) estas características constituem a própria cultura dos povos que habitam nas florestas.

Balée e Moore (1994) pesquisando em cinco etnias indígenas na Amazônia Oriental encontraram 167 espécies vegetais úteis; Shanley e Rosa (2005) registraram 153 espécies vegetais, também classificadas em sete categorias, em um estudo realizado em três comunidades do Rio Capim, na Amazônia Oriental; Almeida *et al.* (2012) reportaram o uso de 175 espécies, na Comunidade Santo Antônio, em Santarém, Pará; Santos (2006) identificou

182 espécies, em treze categorias de uso, em Sucuriju e Região dos Lagos, Amapá. As paisagens amazônicas são compostas por características históricas e por meio de suas relações com plantas, animais e ambiente, as populações tradicionais passaram a domesticar as espécies vegetais e a paisagem, a fim de torná-las mais seguras e produtivas para seus modos de vida. Tais ações, ao longo do tempo, modificam a morfologia dos organismos e o funcionamento das paisagens (Clement, 2015)

As paisagens antropizadas por populações tradicionais possuem a estrutura de ecossistemas complexos, com elevada diversidade, eficiência energética e resiliência, características desejadas em sistemas agroecológicos. Os povos indígenas e outras comunidades tradicionais que vivem no Brasil são responsáveis pela criação e manutenção dessas paisagens domesticadas e a presença de comunidades tradicionais em áreas protegidas garante não só a conservação, mas também o aumento da diversidade biológica, cultural e social. Moreira (*et. al.*, 2021) em seus estudos sobre a domesticação de plantas e de paisagens demonstram como povos indígenas e comunidades locais possuem conhecimentos e práticas de manejo das plantas e da paisagem responsáveis por criar e manter a diversidade biocultural, resultando em paisagens mais produtivas e diversas. Balée desde 1980, vem apontando a importância dos povos tradicionais e que parte das florestas de terra firme na Amazônia tiveram origem cultural. Para o autor essas paisagens, mostram assinaturas humanas de transformações primárias do passado e contribuem para aumentar a biodiversidade em todo bioma (Balée 2008). Para Junqueira *et al.* (2016) as paisagens do presente carregam legados das práticas de cultivo e manejo florestal indígenas exercidos desde muito antes da chegada dos europeus, ao mesmo tempo que comunidades locais atuais contribuem para manter e expandir esses legados. Essa riqueza de plantas e paisagens é parte do dia a dia e é parte fundamental para a vida de centenas de povos indígenas e comunidades tradicionais espalhados pelo vasto território brasileiro (Almeida, Farias Júnior 2013).

Embora a presença de populações tradicionais em territórios protegidos sejam importantes fatores de inibição do avanço do desmatamento nas UCs e o extrativismo em paisagens domesticadas seja um modelo promissor de manejo de recursos, estes dependem da manutenção da floresta em pé (Clement *et al.*, 2015). Para Oviedo e Doblas (2022) as populações tradicionais, que ampliam a governança sobre o território, representam fatores socioambientais condicionantes à regeneração. As políticas de recuperação da vegetação nativa devem aprender com as iniciativas locais e garantir os meios necessários para a proteção territorial das áreas protegidas e manutenção dos modos de vida tradicionais.

Vivemos atualmente uma crescente escalada dos impactos negativos advindos da intensidade das atividades humanas sobre os ecossistemas locais, nacionais e globais, que

atingem diretamente o modo de vida dos povos e populações que mantêm as florestas conservadas e da sociedade humana como um todo. Para Fearnside (2003) a contribuição da perda de floresta às mudanças climáticas, junto com outras mudanças globais, tais como a perda de biodiversidade, fundamenta a adoção de uma estratégia nova para sustentar a população da região. Ao invés de destruir a floresta para poder produzir algum tipo de mercadoria, como é o padrão atual, se usaria a manutenção da floresta como gerador de fluxos monetários baseado nos serviços ambientais da floresta, ou seja, o valor de evitar os impactos que se seguem a destruição da floresta.

Os valores associados a importância das populações tradicionais em territórios protegidos vão muito além da conservação e daquilo que podemos dimensionar economicamente, existem valores e conhecimentos ancestrais que dificilmente são contabilizados e considerados e que precisam ocupar os espaços de debates, as pesquisas e espaços de decisões acerca da proteção dos territórios que não só habitam, mas conservam por meio do modo como imprimem sua relação com os ecossistemas.

Portanto é de extrema importância que a sociedade olhe para a forma e estratégias como que estes povos vêm alcançando a conservação das florestas, entendendo que enquanto sociedade temos muito mais a aprender do que a ensinar.



3. VARANDO PELO RIOZINHO DO ANFRÍSIO



Figura 17: Adicione a legenda

Assim como a história de outros grupos na Amazônia, a população tradicional extrativista da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio teve sua história marcada pelos grandes ciclos econômicos e políticos, sempre vinculados à exploração dos recursos naturais. Segundo Bunker (1984) o modelo econômico essencialmente extrativista na Amazônia, foi integrado a economia mundial desde após a colonização portuguesa, no século XVI, variando entre os tipos de produtos extraídos, intensidade, ciclos produtivos e importância econômica.

A vida dessas populações ao longo do estreito Riozinho do Anfrísio foi marcada por momentos específicos devido a diversos fatores. A exploração de látex da seringa foi um importante fator, que marcou até os dias atuais a configuração das famílias na RESEX. Segundo Alarcon e Torres (2015), diferentemente do restante das regiões do Xingu, a exploração dos seringais no Alto Rio Iriri e no Riozinho do Anfrísio se deu por meio de intercâmbios com seringalistas do Tapajós, que vararam por terra para a UC devido à proximidade entre as regiões, a partir de 1910. Este período foi marcado pelo declínio das atividades nas demais áreas da Amazônia, mas no Riozinho a exploração dos seringais estava começando. Também havendo diferença na data do fim do segundo ciclo da borracha, que não ocorreu logo após a Segunda Guerra Mundial em 1950 (soldados da borracha), mas se estendeu até os anos de 1960, influenciando a vinda de mais seringueiros, principalmente após os grandes seringais da região, como os da Fordlândia, encerrarem suas atividades.

Muitas das famílias que vivem atualmente na RESEX são filhos de antigos seringueiros vindos da região de Itaituba e outras cidades da região do Tapajós, mas nascidos sobretudo no Ceará e Maranhão. Havendo também pernambucanos, paraibanos, norte-rio-grandenses e baianos, como relata um dos entrevistados durante esta pesquisa. Quando chegavam, desconheciam totalmente a dinâmica e a vida na floresta Amazônica. Ao longo do tempo foram constituindo suas famílias, muitas vezes com mulheres indígenas.

“Eu nasci aqui mesmo no Riozinho do Anfrísio, há 59 anos atrás. Meu pai era daqui do Riozinho mesmo e a minha mãe veio novinha lá do Tapajós com meus avós, na época da borracha. Meus avós eram do Ceará e do Rio Grando Sul, não conheci eles não” (Sr. Z, extrativista da RESEX Riozinho do Anfrísio, 2024).

Essas famílias foram sendo alocadas ao longo das margens do Riozinho do Anfrísio e ocupando novas e antigas colocações, que são espaços às margens d’agua onde haviam ou eram abertas estradas de seringa onde os seringalistas assentavam os seringueiros. Essas áreas de uso costumam ser grandes e com matas conservadas, áreas de restingas, palhais, igarapés, baixões e muitas outras áreas nas quais estes povos desenvolvem suas diversas atividades. Deste modo, configurando o próprio modo de vida dessas populações, que mantém esta forma de moradia até os dias atuais. O conhecimento sobre a floresta vem tanto das experiências e práticas construídas durante mais de um século pelos migrantes seringueiros no território como do aprendizado junto aos povos indígenas da região. Desenvolvendo diversas atividades no período das primeiras crises do mercado da borracha, desta forma aprendendo a viver na e da floresta para o sustento e geração de renda (Villas-Bôas, Andrade e Postigo 2017; AMORA 2023).

O modo de vida nas colocações é base do próprio conceito de Reserva Extrativista proposto pelo movimento social dos seringueiros amazônicos na década de 1980. Segundo Almeida (2012) a colocação é uma organização social e um sistema econômico caracterizado pelo uso múltiplo de territórios florestais por uma rede de casas aparentadas, compartilhando ambientes em comum. O sistema das colocações possui o potencial para constitui-se, sob seu reconhecimento institucional como base das Reservas Extrativistas, no modelo de uma instituição coletiva de uso da floresta que é pouco agressiva para com a natureza e que pode proporcionar uma boa vida a seus habitantes.

Com a queda do preço da borracha e o comércio de peles de “gato” se fortalecendo, a saída dos padrões foi acontecendo de forma tímida até a década de 1980. Neste mesmo período no Rio Iriri, o garimpo e a extração de madeira despontam e uma parte das famílias do Riozinho migraram para trabalhar nessas atividades. Atualmente, ao longo das 29 comunidades (Figura 18), as famílias exercem as mais variadas atividades, como a caça, a pesca, a coleta de castanha, extração de látex da borracha, extração de óleos de copaíba, babaçu, andiroba, além da implantação de roças e outras atividades.



Figura 18: Localização das comunidades e polos de saúde e educação na RESEX Riozinho do Anfrísio, PA. Fonte: AMORA (2023).

A maneira como a população tradicional da Riozinho do Anfrísio desenvolve a sua ampla diversidade de atividades, cuja relação com o rio e a floresta demonstram a resiliência que estes têm com suas práticas e conhecimentos que não se restringem ao âmbito econômico, e que demonstram formas de manejar e gerar riquezas na floresta sem destruí-la.

3.1 Aspectos Socioeconômicas Gerais: Organização das famílias

Localizada a cerca de 400 km da sede do município de Altamira, as localidades na RESEX Riozinho do Anfrísio são comumente distantes umas das outras, diferentes das aldeias indígenas, e são compostas geralmente por grupos aparentados com uma média de 6 pessoas por família. Segundo o último cadastro realizado em 2023 pelo ICMBIO e atualizado pela Associação de Moradores da Resex Riozinho do Anfrísio - AMORA, vivem aproximadamente 380 pessoas na RESEX.

Dados do último cadastro apontam que 91,5% dos moradores da UC nasceram no município de Altamira, inclusive dentro da própria RESEX. A maior parte destes, são adultos (68%) e do gênero masculino (57%). Com relação à escolaridade, 41% não são escolarizados e 39% possuem o fundamental incompleto, como pode ser observado na Figura 20. Ainda hoje as RESEX não contam com o Ensino Médio nas comunidades, o que reflete diretamente nos dados apontados pelo cadastro da associação, em que apenas 2% concluíram esta etapa da formação.

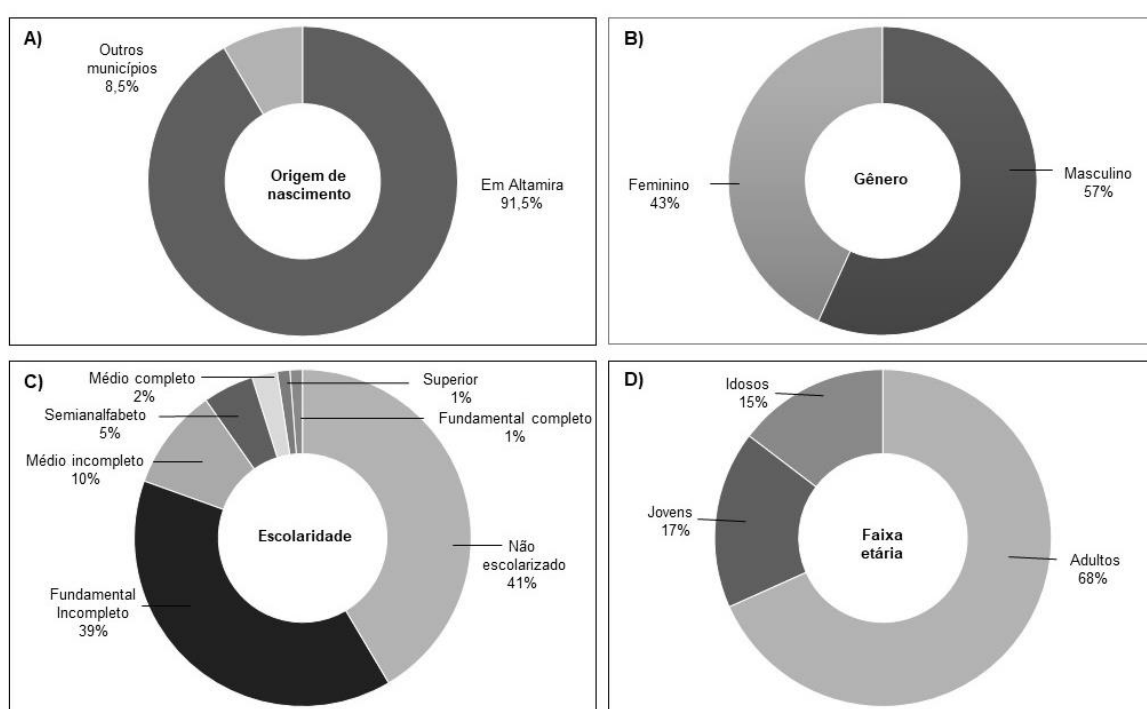


Figura 19: Perfil socioeconômicos dos extrativistas da RESEX Riozinho do Anfrísio, PA. Fonte: Autora.

A média da composição familiar é de aproximadamente 5 pessoas por família, sendo a maioria do sexo masculino, que desempenham juntos as mais diversas atividades do sustento familiar. O número de membros por família, está por vezes relacionado as estratégias de disponibilidade mão de obra familiar, o que segundo Toledo e Barrera-Bassols (2009) no interior da família, os membros realizam atividades específicas, e o conhecimento se divide e se matiza de acordo com o gênero e a idade. Nos seguintes níveis, a variação do

conhecimento coletivamente compartilhado se expressa em função de cada núcleo familiar, cada comunidade específica, cada território e, finalmente, em função da identidade que outorga o fato de pertencer a uma coletividade.

Mediante a importância de cada membro familiar diante das estratégias de subsistência na RESEX, os dados apontaram que a juventude representa apenas 17% da população local, o que pode apontar para uma menor permanência das pessoas dessa faixa etária na UC, como também uma diminuição ao longo do tempo do número de filhos por família. Essas mudanças desempenham mudanças também na organização familiar, podendo estas influenciar na dinâmica exercida pelos menos.

Segundo Dayrell *et al.* (2019) a organização estruturante da vida social das comunidades tradicionais, se alicerça na família, que é a base da organização comunitária. Os saberes, a cultura e as manifestações culturais são transmitidas oralmente através das gerações, com base nos conhecimentos construídos ao longo da história de cada grupo. Existe uma grande diversidade de expressões culturais, tanto por meio da linguagem específica quanto de festas, rezas, comidas, vestimentas, estilos de vida, manejos da agrobiodiversidade, modos de construir as habitações e outras que se constituem em importantes marcadores identitários e de diferenciação com outros grupos sociais e comunidades, de tal forma a distinguir a especificidade na diversidade.

O Riozinho, é um rio estreito com vários igarapés importantes, por serem espaços de grande concentração de castanhais produtivos e outras espécies de uso dos moradores. Sua navegabilidade é totalmente influenciada pela disponibilidade hídrica, como em outras áreas na Amazônia brasileira, em que o ano se divide basicamente em duas estações: a estação chuvosa e a estiagem (seca), que vai de junho até meados de dezembro, e a estação chuvosa que tem início em janeiro e término por volta de maio. Apesar de que nos últimos dois anos os tempos da seca e das chuvas tem sofrido mudanças segundo os moradores, que relataram que em 2023 os rios e igarapés secaram como há muito tempo não se via, e devido a esta situação a RESEX entrou na lista das áreas impactadas pela seca na Amazônia e foram atendidos pela defesa civil e parceiros, no intuito de minimizarem os impactos da emergência climática a qual a sociedade está vivenciando.

O período da estiagem e chuvosa são importantes momentos para nos atentarmos as estratégias de manutenção da vida dessas famílias, que ao longo do ano inteiro manejam uma diversidade de espécies, seja ela animal e/ou vegetal, respeitando seus tempos de abundância e de escassez. Na Figura 20, é possível observar uma representação de uma parte das atividades desempenhadas e como estão intimamente relacionadas com as duas estações predominantes.

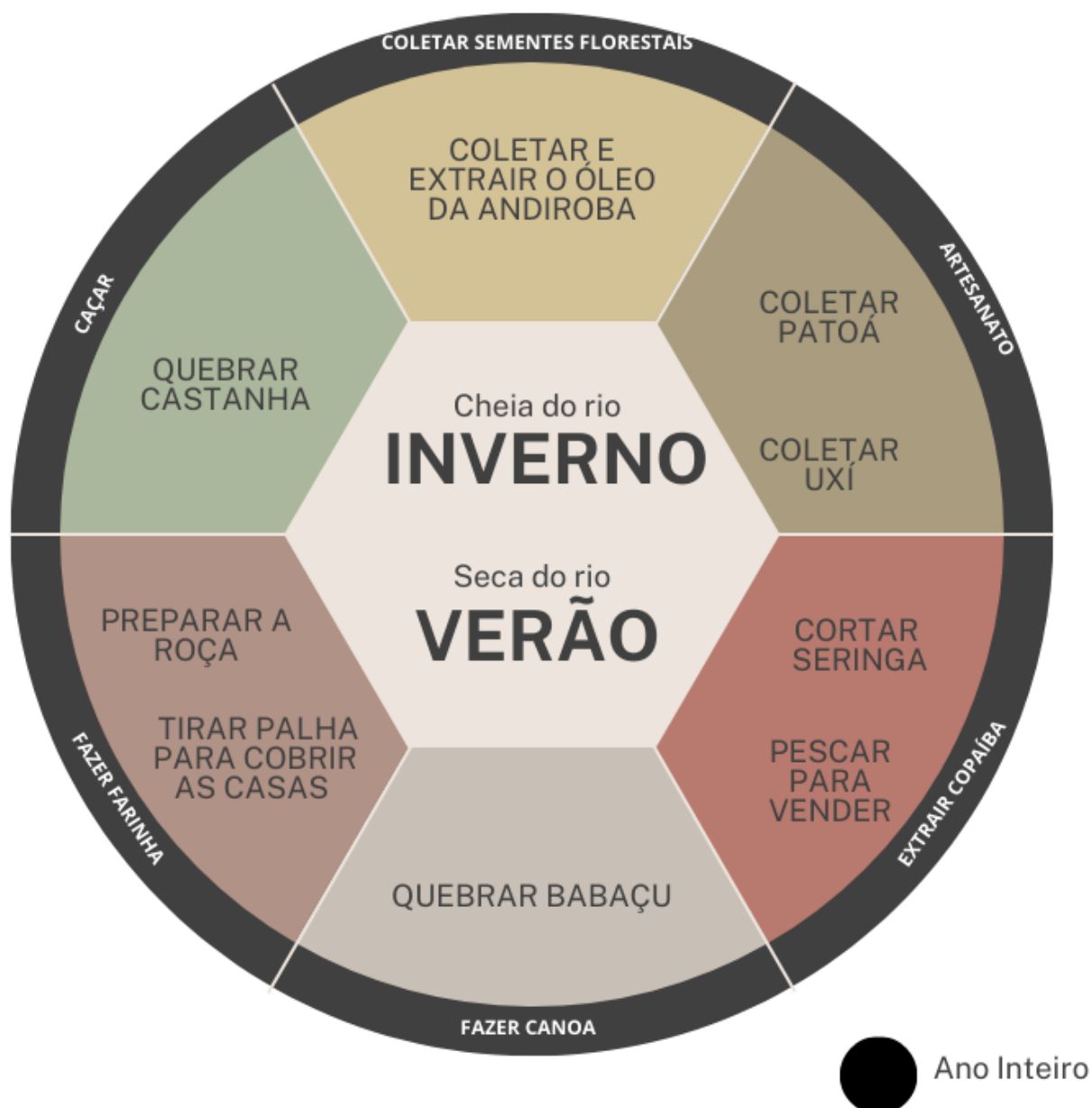


Figura 20: Relação das atividades desempenhadas com o período chuvoso e de estiagem na RESEX Riozinho do Anfrísio, PA. Fonte: Autora.

É notável que a exploração do potencial paisagístico ocorre de forma racional, condicionado a uma lógica própria desempenhada por essas populações que criam mecanismos de sobrevivências em seus territórios de acordo com os mais diversos aspectos, como o hídrico. Se no período chuvoso coleta-se castanha no interior das florestas e extrai-se o patoá nas áreas de igapós, tais estratégias são desempenhadas conforme a disponibilidade, a abundância naquele período e todo conhecimento que se tem sobre o manejo destas paisagens, que são múltiplas assim como os saberes sobre as mesmas. Na estiagem as estratégias mudam, o rio volta a ser protagonista, fornecendo o peixe, possibilitando o acesso às estradas de seringa, ao babaçu, à roça e assim outras paisagens

são manejadas e exploradas, produzindo paisagens antrópicas e diversas, que são condizentes com o próprio modo de vida construído por estes povos.

Segundo os extrativistas, todas as espécies são importantes, pois ninguém vive só de uma espécie na floresta. Sendo está fartura uma das motivações que mantém as populações na UC, como cita um dos entrevistados.

“Alí, você tem tudo, tem água e ar puro. Você tira toda a alimentação da floresta, peixe, caça, tudo tu tira da floresta. Ela é onde a gente sobrevive. Você vai na árvore e consegue produzir e tirar tua renda” (Sr. Y, extrativista na RESEX Riozinho do Anfrísio, 2024).

Esta diversidade de atividades e de manejos da floresta é demonstrada a partir dos dados da pesquisa, que apontaram nove atividades principais exercidas pelos extrativistas entrevistados ao longo do ano, sendo elas a coleta de castanha, implantação das roças, contrato com a prefeitura de Altamira (barqueiro, merendeira, vigia e outros), quebra do coco babaçu, extração de copaíba, dentre outras demonstradas no Gráfico 8. Com destaque para a coleta de castanha, os roçados e os contratos, que demonstraram ser as atividades mais desempenhadas dentre as demais citadas.

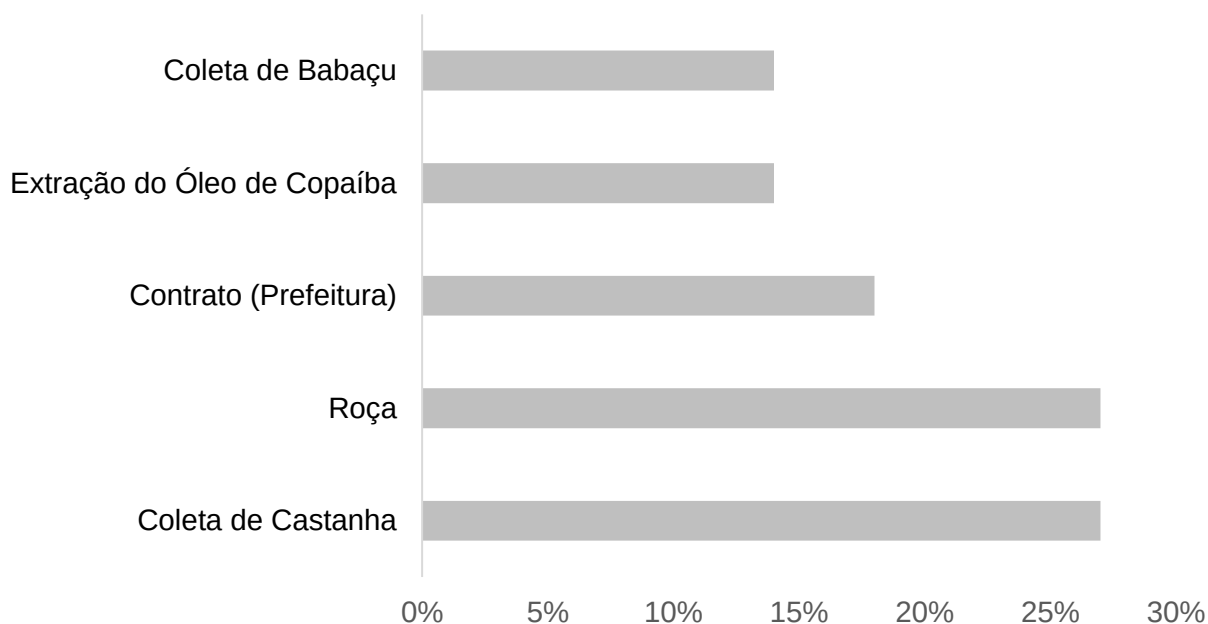


Gráfico 8: Principais atividades realizadas pelos entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Pa. Fonte: Autora.

O manejo tradicional desempenhado pelo extrativistas do Riozinho, tem como base o uso dos recursos naturais florestais oriundos de espaços manejados como as áreas de floresta, capoeiras, roças, quintais e outros.

Segundo Villas-Bôas et al. (2017) as múltiplas atividades agrícolas e extrativistas é uma característica dos povos da Terra do Meio. O profundo conhecimento sobre a dinâmica

da mata e dos rios ao longo dos anos é que determina o tempo destas acontecerem, conhecimentos estes que estão assentados na observação e no conhecimento sobre a natureza.

O sustento na RESEX se apoia em diferentes bases, fazendo da produção da borracha e/ou da coleta de castanha apenas uma dentre a diversidade de atividades que os mesmos exercem. A roça, a castanha, o cacau e os contratos com a prefeitura, são as atividades que mais geram renda e que permitem a aquisição de itens da cidade, apoios com saúde e educação, mas ainda atende parcialmente as necessidades. Apesar de atender parcialmente as necessidades financeiras das famílias, a alimentação e os tratamentos de doenças são realizados com base (80%) no que se extrai da roça, dos rios e da floresta, permitindo um maior equilíbrio e segurança alimentar e nutricional, que envolve além da garantia e o acesso a alimentos mais saudáveis, mas também culturalmente conhecidos, respeitando os saberes tradicionais, como cita um dos entrevistados.

“Aqui tenho fartura, tudo que quero eu vou lá no mato e consigo. Se quero um açaí, vou lá. Aqui se chegar dez pessoas em casa elas conseguem comer. As vezes não tem nada da cidade, mas se você vai na mata consegue o que comer” (Sr. Z, extrativista na RESEX Riozinho do Anfrísio, 2024).

De acordo com Silva (2016) em um estudo sobre os usos tradicionais na RESEX Riozinho do Anfrísio, mais de 200 espécies vegetais são utilizadas para os mais diversos fins pelos extrativistas, seja ele para geração de renda, alimentação, construção de casas e/ou outras necessidades. Esta é a estratégia para manutenção da vida nesses territórios durante o ano todo, o que segundo Cunha e Almeida (2022), constitui a própria cultura dos povos que vivem na floresta.

Para Diegues e Arruda (2001) e Dayrell et al. (2019) o sistema de produção e a economia dos povos e comunidades tradicionais são construídos e dinamizados por cada grupo social a partir da sua relação profunda com a natureza, seus conhecimentos sobre os ciclos da mesma e o manejo sustentável dos recursos naturais. Partindo do princípio da economia da reciprocidade, com a finalidade de garantir os meios para reprodução familiar e social.

No Riozinho do Anfrísio, entre outras áreas protegidas na Terra do Meio, a articulação da coesão social de cada grupo desde a ocupação dos múltiplos espaços produtivos e de múltiplas atividades, tem cumprido a função de garantir a subsistência e a comercialização de seus excedentes para agregação de renda para o sustento. A Rede Terra do Meio, cuja RESEX faz parte, assim como outras doze áreas protegidas, dentre Unidades de Conservação e Terras Indígenas (Figura 22) é uma importante iniciativa cujas articulações em rede têm sido muito importantes para o fortalecimento da cooperação entre os povos e gestão territorial integrada do território. Os pontos importantes destas articulações vão além das

questões econômicas, pois contribuem para o fortalecimento do manejo florestal comunitário não madeireiro e para a governança ampliada nesta região da Terra do Meio.

Rede Terra do Meio - 2022

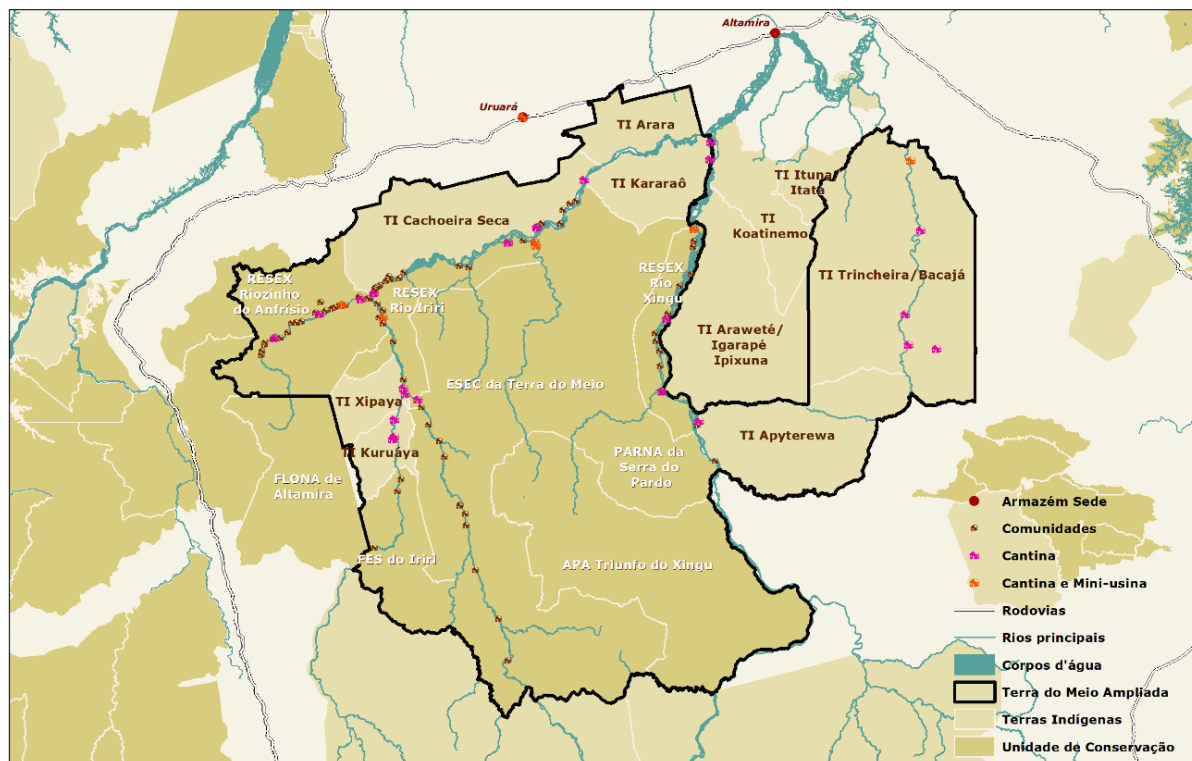


Figura 21: Mapa de localização das Áreas Protegidas que fazem parte da Rede Terra do Meio. Fonte: ISA, 2022.

A Rede Terra do Meio, articula ribeirinhos, indígenas e agroextrativistas da região de Altamira (PA), e conta com capital de giro próprio e paióis, cantinas e miniusinas de processamento multiprodutos instaladas dentro das comunidades para agregar valor à economia da floresta. Por meio desta articulação, os extrativistas têm buscado relações comerciais mais éticas e transparentes entre as empresas e comunidades. Esta Rede, teve início na RESEX Riozinho do Anfrísio, antes mesma de assim ser chamada, onde a primeira cantina se instalou na comunidade Paulo Afonso, no alto Riozinho, iniciando em 2009 as primeiras experiências com apenas três produtos (borracha, castanha e copaíba), atualmente são mais de trinta produtos comercializados por esta articulação territorial.

Entre os anos de 2009 a 2022, a Rede Terra do Meio movimentou mais de 8 milhões de reais em comercialização (Gráfico 9). O extrativismo da castanha corresponde a 65% das comercializações realizadas no âmbito da Rede TM, tendo uma grande importância na composição da renda familiar e na forma como está ir se estruturar ao longo ano. Rodrigues (2021) em sua tese destaca a importância do extrativismo da castanha, entre 2017 e 2018, que representou a fonte de renda monetária mais presente nas unidades familiares no Resex do Rio Iriri. Dados de Silva (2016) também apontou a castanha como a espécie com maior Índice de Valor de Importância (IVs) para as famílias do Riozinho do Anfrísio, que demonstra

que a mesma é considerada a mais importante, não só pelo valor econômico, mas também como a mais citada dentre a categoria alimentar e medicinal.

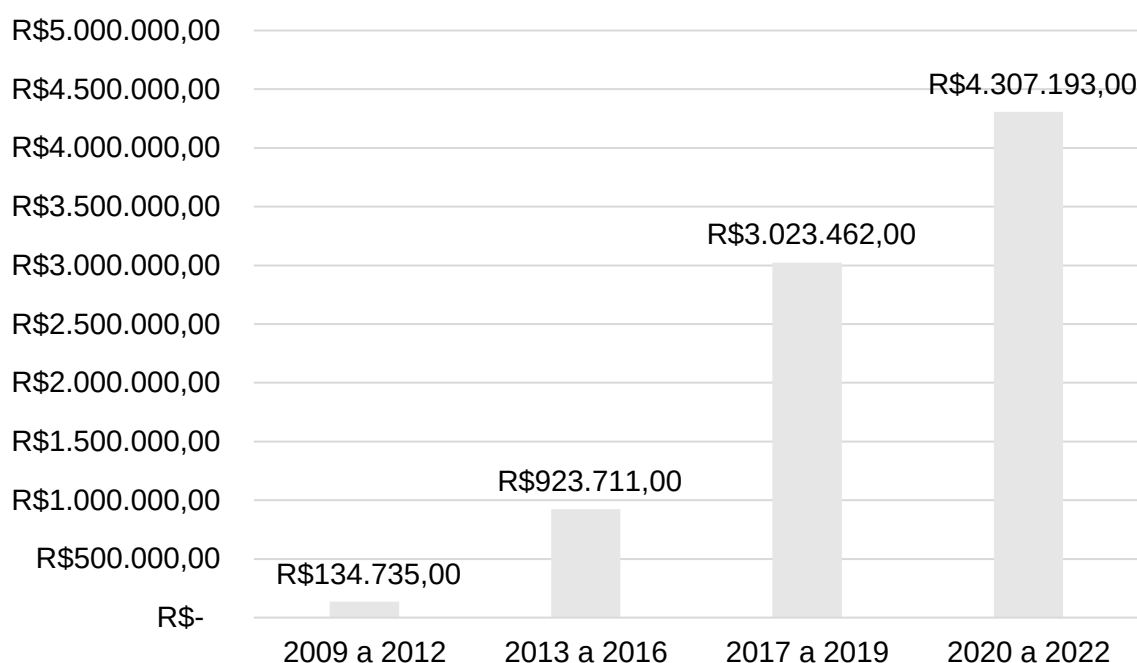


Gráfico 9: Receitas da comercialização dos Produtos Florestais Não Madeireiros pela Rede Terra do Meio. Fonte: Rede TM, 2022.

Dentre as 204 espécies identificadas por Silva (2016) cerca de trinta delas (14%) são comercializadas pelas comunidades via Rede TM, ou seja, a grande maioria das espécies úteis são destinadas aos mais diversos tipos de usos nas comunidades que não são só para a comercialização. A importância do conhecimento tradicional permite que o manejo diversificado da floresta contribua para o desenvolvimento sustentável e resiliência dos povos, pois são baseados na concepção sistêmica entre a natureza e as populações tradicionais.

Estudos, como o de Balée *et al.* (2020), reafirmam a importância da ocupação e do manejo de recursos naturais pelos extrativistas, com base em sua pesquisa na Bacia do Rio Iriri. Esses estudos demonstram que os povos que vivem nessa região não degradam o território; pelo contrário, contribuem para sua conservação. Albuquerque e Andrade (1998) afirmam que os povos e populações tradicionais não apenas conservam, mas também enriquecem a biodiversidade, influenciando a distribuição de plantas úteis em seus territórios. Já em 1989, Balée estimava que 11,8% da floresta de terra firme da Amazônia era de origem antropogênica e que a manipulação humana dos recursos naturais era um fator cultural crucial para a adaptação dos povos à região amazônica (Balée, 1989). Portanto, a biodiversidade possui um valor significativo para os povos da floresta, tanto em termos de utilidade tradicional quanto em termos de valor de existência, e é ameaçada pela perda de floresta (Fearnside 2006). Perder a floresta significa perder as vidas que nela habitam e os serviços ecossistêmicos que asseguram o futuro, tanto dentro quanto fora das unidades de conservação.

3.2 Dinâmica da paisagem na RESEX Riozinho do Anfrísio

As mudanças da paisagem na RESEX Riozinho do Anfrísio acontecem há centenas de anos, e o que se altera é a intensidade como estas ocorrem e geram diferentes níveis de impactos. A ocupação desordenada, a exploração irracional dos recursos naturais e as transformações suscitadas por diferentes atores e motivações são as causas dos principais impactos que assolam a UC. Segundo Castro (2008) ao longo das últimas décadas, a floresta amazônica passou por profundas alterações, que resultaram em uma perda importante da cobertura florestal, dado o crescimento do desmatamento cujas as causas são múltiplas e trazem complexidades dos atores sociais e dos interesses que fazem da fronteira um lugar de encontro, de oportunidade, de capitalização e, justamente por isso, também de tensão e conflito. E os impactos vão desde a alteração no uso do solo, redução da biodiversidade, desarticulação dos atores sociais locais, mudanças nas técnicas de cultivos desenvolvidas pelos grupos, dentre outros.

A exploração do látex da seringa para produção de borracha foi um dos maiores fenômenos econômicos da região e de repercussão nacional, até que o desmatamento e as queimadas para a extração ilegal de madeira e a grilagem de terra tomou conta do Riozinho do Anfrísio e de outras áreas da região, em 1980. Não diferente dos demais processos de desmatamento na Amazônia, tal dinâmica se deu por meio da abertura de estradas clandestinas na área atual da RESEX e foi facilitada pela extensa rede de rios e igarapés que atravessam a região, assim favorecendo a exploração de seus interiores para a extração de ouro e o acesso às áreas de concentração de mogno como aponta Velásquez, Villas-Bôas, Schwartzman (2006). Segundo Ferreira, Venticinque e Almeida (2005) o processo de desmatamento na Amazônia legal normalmente começa com a abertura oficial ou clandestina de estradas que permitem a expansão humana e a ocupação irregular de terras, assim como a exploração predatória de madeiras nobres. Posteriormente, converte-se a floresta explorada em agricultura familiar e pastagens para a criação extensiva de gado, especialmente em grandes propriedades, sendo este fator responsável por cerca de 80% das florestas desmatadas.

Segundo Barros (2012) muitos moradores relataram em seu estudo sobre a Etnoecologia da Pesca no Riozinho do Anfrísio, as constantes proibições que eram impostas pelos grileiros, impedindo os moradores de acessarem seus castanhais e lagos fartos de peixes, sob a alegação de que a terra tinha dono. As violentas disputas pela terra entre madeireiros e grileiros, além das ameaças a permanência das populações tradicionais da RESEX, só foram comprimidas a partir da decretação da UC, que foi a primeira Unidade de Conservação de Uso Sustentável criada na Terra do Meio, fruto da luta incessante das populações tradicionais e dos movimentos sociais locais. Em 2004, ano de criação da UC, o

desmatamento atingiu o valor de 815 hectares/ano no Riozinho. No ano seguinte, 2005, mesmo a UC não estando totalmente implementada, o desmatamento reduziu 93% (56 hectares) comparado ao ano anterior, como pode ser visualizado na Gráfico 10, demonstrando os efeitos positivos imediatos da criação da área protegida de uso sustentável e do aumento do risco da apropriação criminosa de terras públicas para integrar ilegalmente o patrimônio individual ou de grandes grupos. A partir de então, ao longo de um importante período de tempo estas áreas sob proteção funcionaram como verdadeiras barreiras às frentes que estavam operando de forma criminosa e os índices de desmatamento reduziram bruscamente sob efeito da decretação, da presença maior dos órgãos de fiscalização e a contenção dos vetores de pressão.

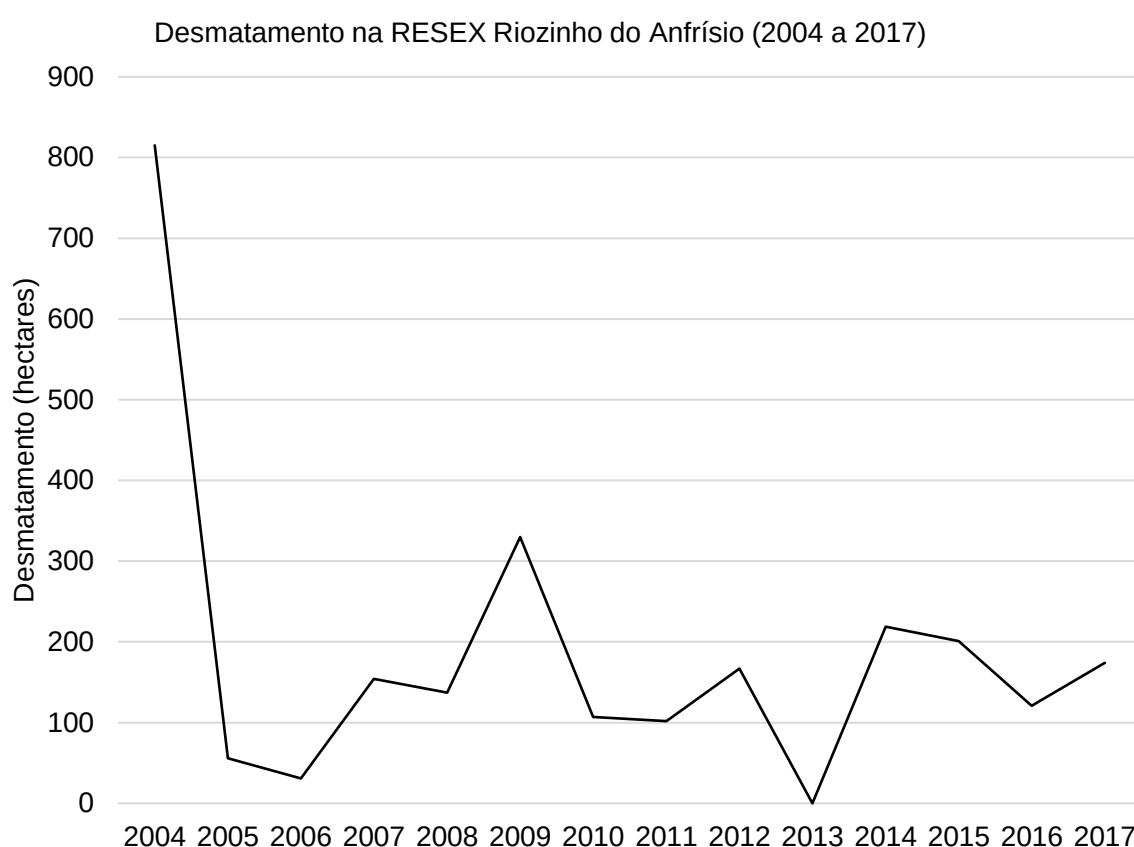


Gráfico 10: Desmatamento na RESEX Riozinho do Anfrísio entre 2004 a 2017. Fonte: PRODES, 2024.

A interrupção do processo de macro grilagem de áreas públicas, as antigas áreas de concessão do Estado do Pará destinadas aos seringalistas da região, por meio da criação da RESEX Riozinho do Anfrísio e demais Unidades de Conservação criadas nos anos seguintes de forma contíguas, foi extremamente importante para recomposição da vida destas populações e até para o retorno de diversos moradores que haviam migrado para cidade, abatidos pelas ameaças da grilagem e pelo abandono territorial que estavam vivendo, retornando assim às suas comunidades com o passar da reorganização territorial e social na

UC. A criação das Reservas Extrativistas na Terra do Meio, proporcionaram estabilidade fundiária as populações tradicionais, que, por meio da criação de suas associações, passaram a ter mais mecanismos de luta pela melhoria de vida, além de conquistarem direitos como a certidão de concessão de direito real de uso com a União - CCDRU, proprietária das áreas que ocupam, sob a gestão do ICMBIO. Até os dias atuais, dentre as RESEX apenas o Riozinho do Anfrísio possui CCDRU na Terra do Meio.

O reconhecimento do modo de vida dessas populações e de sua importância para a conservação das florestas, bem como para o uso e manejo sustentável de seus recursos naturais, trouxe-lhes uma nova perspectiva de futuro. Dentre as famílias entrevistadas por meio desta pesquisa, todas destacaram a importância da criação da RESEX e os principais fatores relacionados a importância foram: acesso ao direito e condições mínimas para a permanência e até retorno para UC; acesso à documentação (certidão de nascimento, RG, CPF e outros); acesso à educação e saúde, como corrobora com tais afirmações um dos entrevistados, que relatou:

“Se não tivessem criado a RESEX nós não estávamos mais aqui, ou se estivéssemos, estaríamos trabalhando para os outros e não para a gente mesmo. Aqui pode até ser do governo também, mas é a gente que cuida. Agora nós temos educação e saúde, nós temos conhecimento. Nós não tínhamos nem documento e agora temos. Talvez sem a RESEX nem vivo a gente ia estar”. (Sr. W, extrativista da RESEX Riozinho do Anfrísio, 2024).

É notável a importância da decretação da UC de Uso Sustentável Riozinho do Anfrísio para contenção do desmatamento, demonstrando ser uma estratégia efetiva para a redução da degradação florestal, e consequentemente para a maior conservação da biodiversidade, manutenção dos mais diversos processos ecológicos, além de salvaguardar a cultura dessas populações. Na Tabela 4, é possível observar a taxa anual de desmatamento no interior da RESEX, entre os anos de 2001 a 2017, sendo possível notar que a média de hectares desmatados nos quatro anos anteriores ao decreto de criação foram de 291,7 ha, ou seja, este período apresentou maiores taxas de desmatamento que os 13 anos seguintes a criação da UC em 2004, demonstrando a eficácia do instrumento de proteção.

Taxa Anual de Desmatamento entre 2001 a 2017 na RESEX Riozinho do Anfrísio				
Período	Ano	Hectares	Total (ha)	Média (ha)
4 anos antes da criação da RESEX	2001	208	1.167	291,7
	2002	32		
	2003	112		
	2004	815		
13 anos após a criação da RESEX	2005	56	1.798	138
	2006	31		
	2007	154		
	2008	137		
	2009	330		
	2010	107		
	2011	102		
	2012	167		
	2013	0		
	2014	219		
	2015	201		
	2016	121		
	2017	174		

Tabela 4: Taxa anual do desmatamento por ano, na RESEX Riozinho do Anfrísio, PA. Fonte: PRODES, 2024

A análise da variação espaço-temporal da cobertura e uso do solo entre os anos de 2005 a 2015, constatou que do total de 736.340,00 ha de RESEX, as alterações mais significativas não ocorreram na classe Floresta, cuja alterações foram baixas, passando de 99,83% para 99,66%, com perca de apenas 0,2% no intervalo de 10 anos após a criação da UC. Observou-se também que não ocorreram alterações de áreas significativas no mesmo intervalo de tempo na classe Pastagem, a qual manteve-se estável (0,2%). Esta análise permite apontar que durante este período, a criação da UC provocou efeitos positivos, corroborando para o cumprimento do objetivo de conciliar a conservação com o uso sustentável de parte dos recursos naturais pelas populações tradicionais. Ressaltando também que os conhecimentos ecológicos tradicionais e as práticas de manejo empregada nos sistemas produtivos e no manejo da floresta não foram capazes de causar impactos negativos, como redução da floresta e aumento de áreas de pastagens, garimpos, entre outras. Balée *et al.* (2021) apontam que as atividades tradicionais das populações extrativistas, ou beiradeiras do Rio Iriri, como também chamados, são compatíveis com a conversação, pois estudos tem demonstrado que seus impactos são neutros ou até aumentam a diversidade das paisagens florestais e da biota. Sugerindo assim que o uso tradicional contínuo dessas áreas desde tempos remotos até o presente, promovem riqueza e a dominância de espécies, sendo estas mantidas como parte de um legado florestal indígena dos povos antigos, dos quais estas populações são herdeiras.

Essas sociedades, possuem um vasto e complexo conhecimento, além de estratégias sofisticadas para o uso dos recursos naturais em seus territórios. Diversas pesquisas ao redor do mundo têm culminado na importância da presença dessas populações tradicionais em áreas protegidas, corroborando para discussão acerca da importância da presença destas para a conservação. Segundo Walker *et al.* (2019) por décadas, os povos indígenas e as comunidades locais da Amazônia têm impedido o desmatamento e as emissões associadas de gases de efeito estufa. Para Toledo *et al.* (2003) as populações tradicionais são aliadas essenciais na conservação da biodiversidade global e na promoção do desenvolvimento sustentável, devido ao seu conhecimento profundo e práticas de uso sustentável dos recursos naturais. O reconhecimento e o apoio a essas comunidades são fundamentais para a conservação eficaz e para enfrentar os desafios ambientais atuais.

Embora anos de queda nas taxas de desmatamento após a criação da UC, a RESEX Riozinho do Anfrísio registrou inversão na tendência de diminuição do ritmo de desmatamento, que subiu 71% em 2018 em comparação ao ano anterior. Em 2019, foi possível aferir um aumento ainda maior de 176% comparado a 2017 e 61% a 2018. Na Tabela 5, é possível observar que a taxa média do desmatamento entre 2018 a 2022, período este que corresponde a 5 anos de análise, foi 180% maior que a média de 13 anos após a decretação da UC, demonstrando o quão alarmante foram os desmatamentos na UC, como também pode ser observado no Gráfico 11.

Taxa Anual de Desmatamento entre 2018 a 2022 na RESEX Riozinho do Anfrísio				
Período	Ano	Hectares	Total (ha)	Média (ha)
2018 a 2022	2018	298	1.930	386
	2019	480		
	2020	249		
	2021	357		
	2022	546		

Tabela 5: Taxa anual de desmatamento na RESEX Riozinho do Anfrísio, entre 2018 a 2022. Fonte: PRODES, 2024.

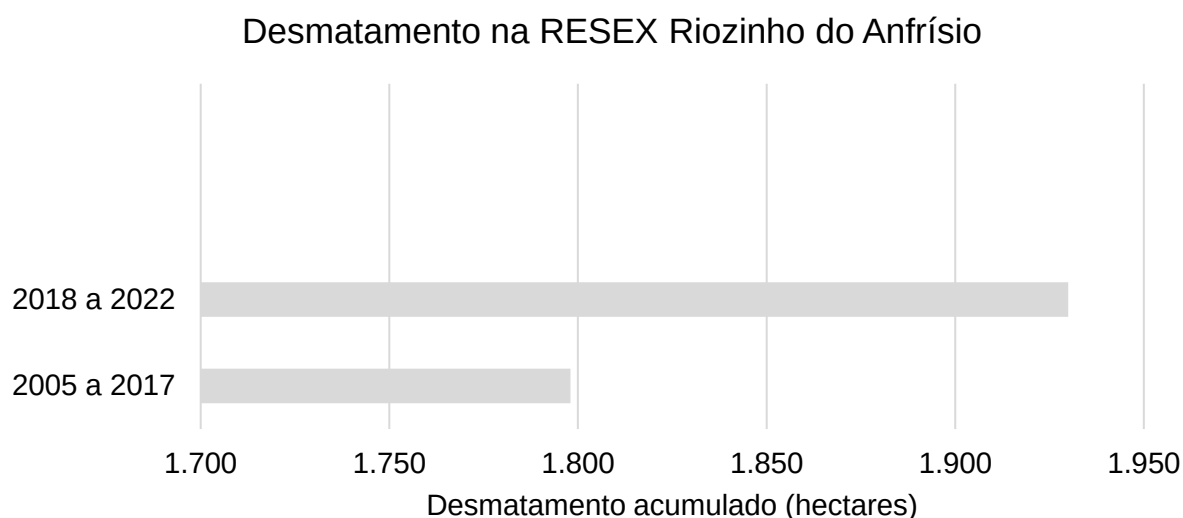


Gráfico 11: Desmatamento na RESEX Riozinho do Anfrísio entre 2004 a 2017 e entre 2018 a 2022.
 Fonte: PRODES, 2024.

Diversos fatores podem ter determinado a trajetória de inversão do desmatamento a partir de 2018, mas em grande parte, é provável que a questão política governamental nacional foi a que mais contribuiu para o aumento das taxas. Haja visto, que a eleição do presidente Jair Bolsonaro elevou a vulnerabilidade das áreas protegidas, com o enfraquecimento das políticas de proteção ambiental e o discurso pró desenvolvimento a qualquer custo na Amazônia, uma ameaça existencial para os povos e populações tradicionais e todos os aspectos positivos advindos da presença destes nas áreas protegidas. No Riozinho, o desmatamento chegou a 546 ha em 2022, sendo esta a maior taxa de desmatamento desde 2004 ano de criação da RESEX, como demonstrado no Gráfico 12, em que é possível observar que o ano de 2019, início do mandato presidencial, e o ano de 2022, final do mandato, foram os mais críticos. Seguindo uma tendência alarmante que ocorreu em toda bacia do Xingu, que nos quatros anos de gestão (2018 a 2022), as taxas de desmatamento na bacia aumentaram significativamente, registrando um avanço inédito e expressivo sobre as áreas protegidas, onde a derrubada de floresta aumentou 108%, segundo dados da Rede Xingu+ (2022).

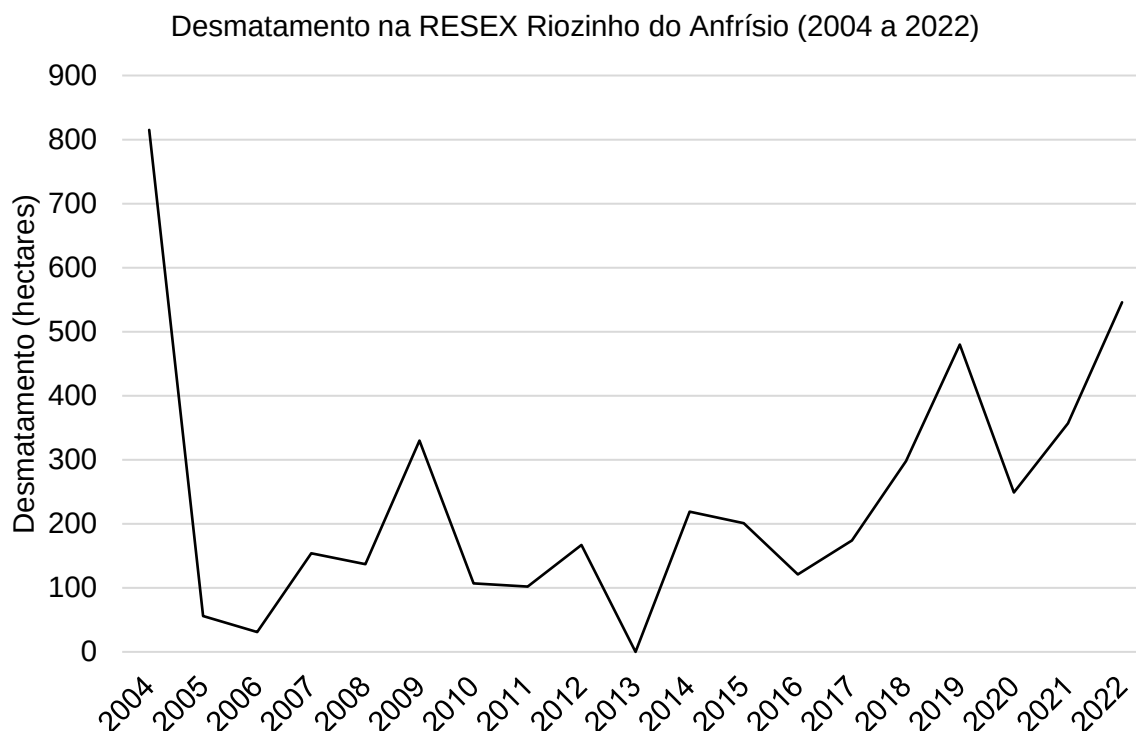


Gráfico 12: Desmatamento na RESEX Riozinho do Anfrísio, entre 2004 a 2022. Fonte: PRODES, 2024.

No Riozinho do Anfrísio, o crescimento exponencial do desmatamento no entorno da área protegida e a abertura de estradas ilegais dentro da RESEX (Figura 23) foram sem dúvidas aspectos que elevaram os índices de desmatamento. A abertura de estradas, garante o saque rápido dos recursos e o caos fundiário ao entorno das UC favorece a perpetuação do sistema criminoso. Entre 2018 a 2022, segundo ISA (2022) houve uma explosão de abertura de estradas ilegais dentro da UC, onde foram identificados 381 km de estradas abertas, principalmente para o roubo de madeiras nobre, como o Ipê, provocando graves conflitos sociais, ocupando e degradando áreas de uso tradicional. Além disso, a chegada desses criminosos, além da destruição em si, também desestrutura as relações comunitárias, os arranjos locais construídos e aumenta o risco de aliciamento dos jovens para a ilegalidade.

Tais informações, corroboram com a percepção dos extrativistas, que ao serem indagados acerca do que eles acreditavam estar influenciando o aumento do desmatamento na UC, as principais respostas foram que o aumento está ligado principalmente à abertura de estradas para a extração ilegal de madeira, ao aliciamento da juventude para ilegalidades e ao aumento de pastagens no entorno da área protegida. O que para 100% dos entrevistados, ameaça a permanência deles no território, porém 86% relataram que apesar da vulnerabilidade imposta pela violência e ameaças à integridade territorial causada pelos vetores de pressão, os mesmos não pensam e sair da UC e acreditam que o aumento da presença do ICMBIO com ações de comando e controle, a criação de leis para crimes ambientais mais rigorosas e a oportunidade de acesso à educação de qualidade, podem

reduzir as pressões e ameaças vividas por estas populações, como vinham experimentando desde a criação da UC até por volta de 2017, quando a erosão na trajetória de desmatamento coincide com as políticas governamentais de desmonte, como a revogação do Plano de Ação e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) foi revogado em 2019.

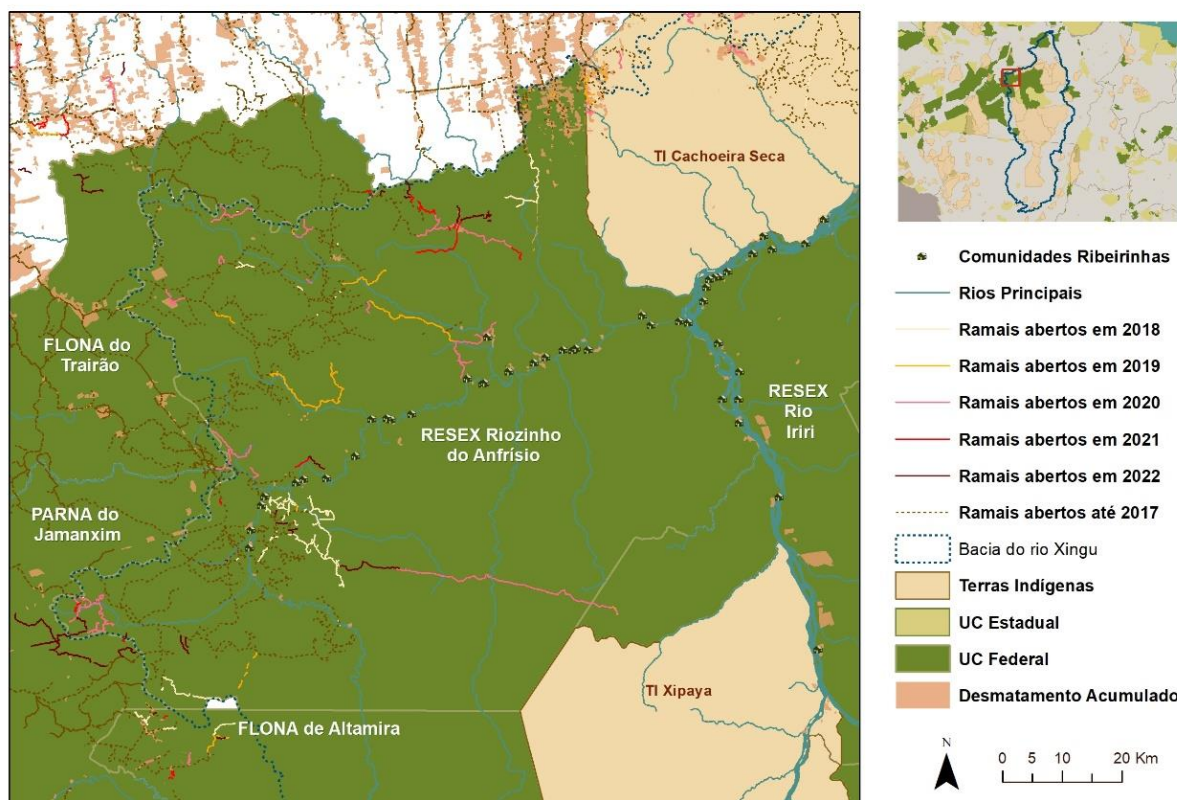


Figura 22: Abertura de estradas (ramais) na RESEX Riozinho do Anfrísio, entre 2017 a 2022. Fonte: ISA (2022).

De acordo com Rezende *et al.* (2024) na Amazônia brasileira a conservação da floresta tem contado com o apoio de povos indígenas e comunidades tradicionais para controlar o avanço do desmatamento e da perda de biodiversidade sobre as áreas protegidas. Frente a pressões por mudanças no uso da terra e o avanço acelerado de fronteiras predatórias, não há garantia que povos indígenas e comunidades tradicionais continuem a ocupar essas áreas, principalmente desempenhando seus papéis na defesa da floresta. Desta forma, para enfrentar os crescentes desafios da degradação e dos distúrbios florestais, que afetam a capacidade de armazenamento de carbono e comprometem a integridade ecológica, é imprescindível que os órgãos governamentais assumam seu papel na proteção desses territórios. A sociobiodiversidade presente em áreas protegidas está cada vez mais vulnerável a processos de deterioração menos visíveis, exigindo ações efetivas para conservação desses ecossistemas essenciais.

Portanto, a eficácia das áreas protegidas de uso sustentável está diretamente ligada à presença das populações tradicionais que habitam esses territórios. O futuro dessas

comunidades depende de condições políticas e econômicas que favoreçam a conservação das diversas formas de vida nessas áreas. Vale ressaltar que o destino da população mundial também está atrelado aos serviços ecossistêmicos prestados por essas populações, cada vez mais ameaçados pelas mudanças climáticas. Nesse contexto, as florestas e os povos e populações que vivem na e da floresta possuem papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas e para a garantir de futuro para a sociedade global.

Considerações Finais

É possível afirmar que as populações tradicionais são as únicas capazes de conviver com a biodiversidade e ainda sim conservá-la, a ponto de através dos profundos conhecimentos sobre as diversas paisagens promover não só a conservação, mas também a geração de mais diversidades, sejam elas culturais e/ou biológicas. O modelo de conservação de uso sustentável, demonstra ao longo da história aquilo que historicamente os povos e populações tradicionais sempre demonstraram, no qual o uso direto dos recursos não estabelece uma relação antagônica, pelo contrário, ele é pautado pela inter-relação e pela vigilância. Demonstrando a eficácia desse modelo se comparada às áreas de proteção integral. Na RESEX Riozinho do Anfrísio, não é diferente, pois a conquista pela terra e conservação da mesma, é oriunda de um movimento secular de invisibilização e luta por reconhecimento identitário e territorial, que fazem destas áreas instrumentos importantes de resistência de um modo de vida que é baseado na necessidade de conservar a floresta.

Os saberes tradicionais herdados, transformados e experimentados pelas comunidades constituem a própria forma de resistência e de resiliência desses povos ao longo das suas histórias de vida e que deveriam estar no centro das discussões mundiais acerca das adaptações às mudanças climáticas que vivemos, pois para que estes conhecimentos se perpetuem é importante assegurar a manutenção das florestas.

Este estudo assim como outros apontam que onde tem floresta, tem gente. E atualmente, mesmo diante de cenários políticos, econômicos e climáticos por vezes assombrosos, a presença de povos e populações tradicionais tem garantido a conservação da floresta. Por efeito, nestas áreas há abundância de biodiversidade, pois seus modos de vida a partir dos séculos promoveram transformações positivas nas paisagens. Não há modelo de proteção melhor para as áreas protegidas do que o próprio modelo que estes povos vêm construindo com sua permanência e resistência em seus territórios, os quais são capazes de superar momentos muito difíceis da história deste país.

Decretar áreas protegidas no Brasil tem sido muito importante não só para garantir o direito e o acesso à terra, mas também para frear a devastação e a apropriação individual de uma terra que é e sempre foi coletiva e diversa. Na Terra do Meio, como analisada nesta

pesquisa, no início dos anos 2000 o cenário poderia ser outro caso não fossem decretadas diversas Unidades de Conservação, talvez onde hoje é possível quantificar quase 8 milhões de hectares de florestas e uma diversidade incontável de espécies vegetais e animais, estaríamos contabilizando focos de calor e uma perda em massa do potencial paisagístico dessa região. E se o cenário atual é outro, é devido a luta que as populações tradicionais travaram para que fossem reconhecidas e seus territórios demarcados.

É constantemente desafiador manter a integridades dessas áreas, principalmente quando cenário político não é favorável à conservação, trazendo limitações para o enfrentamento às ameaças. Esta pesquisa evidenciou o quanto o contexto político pode influenciar e ameaçar a conservação e o modo de vida nas Unidades de Conservação. É notável que as UC sob a responsabilidade estadual têm demonstrado menor eficácia e maior número de índices de desmatamento, invasões de terra e ameaça a biodiversidade. Mesmo com dificuldades de gestão, as UC Federais de Uso Sustentável encontram-se menos impactadas pelos vetores de pressão quando comparadas às UC cujo modelo não é compatível com a presença humana.

Coexistir com as florestas, rios, animais e outros aspectos que compõem as paisagens está intrinsecamente ligado ao modo de vida tradicional que desempenha papel crucial na conservação dos serviços ecossistêmicos. Além do patrimônio cultural, saberes e práticas ancestrais que se transformam ao longo do tempo.

O avanço do desmatamento ilegal, de madeireiros, de grileiros e outros projetos fundamentados em modelos de desenvolvimento por meio da apropriação predatória não só ameaça e desconsidera os direitos destes povos, como também ameaçam qualquer forma de pensar o futuro na Amazônia. A presença do estado, principalmente do ICMBIO, como órgão gestor das UCs, com ações de proteção, comando e controle sob as áreas protegidas é fundamental para coibir as ações de ilegalidade que aumentam conforme o cenário político se demonstre favorável ou não. A criação de bases de proteção no interior e nas áreas de acesso as áreas protegidas são importantes e tem demonstrado eficácia na contenção da entrada dos ilícitos nas UCs que possuem estas estruturas, como aparatos para a proteção do território.

Portanto, a importância das populações tradicionais transcende as questões locais sendo este um debate que necessita de mais pesquisas e debates acerca da contribuição desses povos para construção de soluções globais de manutenção da vida no mundo. Apenas evidenciar a importância dos povos tradicionais não é o bastante, pois é preciso incluir estes nos cenários de discussão das estratégias de mitigação dos efeitos da emergência climática, de transformação da vida e de justiça ambiental. É necessário que estes povos assumam o

protagonismo e possam decidir por seus territórios e não estejam apenas a mercê da gestão externa. Pensar o futuro da humanidade nos exige pensar a partir do olhar e das ações resilientes das populações tradicionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALARCON, D. F.; TORRES, M. **Não tem essa lei no mundo, rapaz!: a Estação Ecológica da Terra do Meio e a resistência dos beiradeiros do alto Rio Iriri** [livro eletrônico]. São Paulo: ISA–Instituto Socioambiental, 2014.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2. ed. Recife: Comunigraf, 2008.

ALENCAR, A.; NEPSTAD, N; MCGRATH, D; MOUTINHO, P; PACHECO, P; DIAZ, M. D. C. V e FILHO, B. S. **Desmatamento na Amazônia: indo além da emergência crônica**. Manaus: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2004.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de; JÚNIOR, Emmanuel de Almeida Farias (Ed.). **Povos e comunidades tradicionais: nova cartografia social**. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas Edições, 2013. p. 176.

ALMEIDA, Larissa Santos de. João Ricardo Vasconcellos Gama. Francisco de Assis Oliveira. Carvalho, João Olegário Pereira de. Gonçalves, Danielly Caroline Miléo. Araújo, Giovânia Carvalho. Fitossociologia e uso múltiplo de espécies arbóreas em floresta manejada, Comunidade Santo Antônio, município de Santarém, Estado do Pará. **Acta Amazônica**, v. 42, p. 185-194, 2012.

ALMEIDA, M. W. Direitos à floresta e ambientalismo: seringueiros e suas lutas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 19, n. 55, p. 33-52, 2004.

ALMEIDA, Mauro W. Direitos à floresta e ambientalismo: seringueiros e suas lutas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 19, p. 33-52, 2004.

AMORIM FILHO, O. B. A formação do conceito de paisagem geográfica: os fundamentos clássicos. In: ENCONTRO INTERDISCIPLINAR SOBRE O ESTUDO DA PAISAGEM, 3., 1998, Rio Claro. **Anais [...]**. Rio Claro: [s.n.], 1998. p. 11-13.

ARAÚJO, A. **Análise integrada da bacia hidrográfica do rio Araguari–AP: subsídios ao planejamento ambiental**. 2019. 251 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

ARAÚJO, Marcos Antônio Reis. **Unidades de conservação: importância e história no mundo**. In: NEXUS (Org.). Unidades de conservação no Brasil: o caminho da gestão para resultados. São Carlos: RiMa Editora, 2012, p. 25-50.

BALDIN, R. Sobre o conceito de paisagem geográfica. **Paisagem e Ambiente**, São Paulo, v. 32, n. 47, e180223, 2021.

Balée, W., Schaan, D. P., Whitaker, J. A., & Holanda, R. Florestas antrópicas no Acre: inventário florestal no geoglifo Três Vertentes, Acrelândia. **Amazônica-Revista de Antropologia**, v. 6, n. 1, p. 140-169, 2014.

BALÉE, William; MOORE, Denny. Language, culture, and environment: Tupí-Guaraní plant names over time. **Amazonian Indians from prehistory to the present: anthropological perspectives**. Editor: Anna Roosevelt. p. 363-380, 1994.

BALÉE, William. OLIVEIRA, Vinicius Honorato de. SANTOS, Raquel dos. AMARAL, Márcio. ROCHA, Bruna. GUERRERO, Natalia. SCHWARTZMAN, Stephan. TORRES, Mauricio. PEZZUTI, Juarez. Ancient transformation, current conservation: Traditional Forest management on the Iriri River, Brazilian Amazonia. **Human Ecology**, v. 48, p. 1-15, 2020.

BALÉE, William. The research program of historical ecology. **Annual Review of Anthropology**, v. 35, p. 75-98, 2006.

_____. Sobre a indigeneidade das paisagens. **Revista de arqueologia**, v. 21, n. 2, p. 9-23, 2008.

BARBOSA, G. S.; DRACH, P. R.; CORBELL, O. D. A Conceptual Review of the Terms Sustainable Development and Sustainability. **International Journal of Social Sciences**, v. 3, n. 2, 2014.

BARROS, Flávio Bezerra. Etnoecologia da pesca na reserva extrativista Riozinho do Anfrísio–Terra do Meio, Amazônia, Brasil. **Amazônica-Revista de Antropologia**, v. 4, n. 2, p. 286-312, 2012.

BARRETO FILHO, Henyo Trindade. Meio Ambiente, 'realpolitik', reforma do Estado e ajuste fiscal. In: ROCHA, Denise; BERNARDO, Maristela (org.). **A Era FHC e o Governo Lula: transição?** Brasília: Inesc, 2004a. p. 327-358.

BARRETO FILHO, Henyo Trindade. Notas para uma história social das áreas de proteção integral no Brasil. In: RICARDO, Fany (org.). **Terras indígenas e unidades de conservação da natureza: o desafio das sobreposições**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004b. p. 53-64.

BECK, H. **Geographie**. Muenchen: Alber Orbis Academicus, 1973.

BECKER, B. **Amazônia**. São Paulo: Editora Ática, **1990**.

_____. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Garamond, **2009**.

_____. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. Geopolítica da Amazônia. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71-86, **2005**.

_____. Significância contemporânea da fronteira: uma interpretação geopolítica a partir da Amazônia Brasileira. **Fronteiras**. Brasília: Editora UnB, p. 60-89, **1988**.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2015.

BEROUTCHACHVILI, N.; BERTRAND, G. Le Geosystème ou Système Territorial Naturel. **Revue Géographique des Pyrénées et du Ouest**, Toulouse, v. 49, n. 2, p. 167-180, 1978.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicação**. Petrópolis: Vozes, 1975.

_____. **Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

BERTRAND, G. Les structures naturelles de l'espace géographique. L'exemple des Montagnes Cantabriques centrales (nord-ouest de l'Espagne). **Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Sud-Ouest Européen**, Toulouse, v. 43, n. 2, p. 175-206, 1972.

_____. Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico. **RA'E GA - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 8, p. 141-152, 2004.

BRASIL. Decreto de 8 de novembro de 2004. Dispõe sobre a criação da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, no Município de Altamira, no Estado do Pará, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 nov. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/dnn/dnn10349.htm. Acesso em: 9 set. 2023.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Brasília, DF: Presidência da República, [1965]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm. Acesso em: 13 jun. 2023.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília: MMA, 2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/doc/snuc.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2022.

_____. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1967a]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm. Acesso em: 20 dez. 2005.

_____. Decreto-Lei nº 289, de 28 de fevereiro de 1967. Cria o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1967b]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/del/del289.htm. Acesso em: 20 dez. 2005.

BRONDÍZIO, E. S.; OSTROM, E.; YOUNG, O. Connectivity and the Governance of Multilevel Socio-ecological Systems: The Role of Social Capital. **Annual Review of Environment and Resources**, Palo Alto, v. 34, p. 253-278, 2009.

BRONDÍZIO, E. S.; OSTROM, E.; YOUNG, O. R. Connectivity and the governance of multilevel socio-ecological systems: The role of social capital. In: MOLLARD, A.; SAUBOUA, E.; HIRCZAK, M. (ed.). **Territoires et enjeux du développement régional**. Versailles: Editions Quae, v. 2, p. 33-440, 2012.

CABRAL, Luiz Otavio. DIEGUES, Antônio Carlos. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: HUCITEC, 1996. 169 p. **Geosul**, v. 15, n. 29, p. 144-154, 2000.

CÂMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS U. M.; GARRIDO, J. SPRING: Integrating Remote Sensing and GIS by Object-Oriented Data Modelling. **Computers & Graphics**, Oxford, v. 20, n. 3, p. 395-403, 1996.

CAPRA, F. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CASTRO, Edna. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. **Novos cadernos NAEA**, v. 8, n. 2, 2008.

CASTROGIOVANNI, A. C. Por que Geografia no Turismo? Um exemplo de caso: Porto Alegre. In: GASTAL, S. (org.). **Turismo: 9 propostas para um saber-fazer**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 131-143. (Coleção Comunicação, 4).

CAUQUELIN, A. **A Invenção da Paisagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CLAVAL, P. La géographie régionale de la Suisse. **Revue Géographique de l'Est**, v. 7, n. 1-2, p. 83-94, 1967.

CUNHA, L. H. de O. COELHO, M. C. N. Política e Questão Ambiental. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). **A Questão Ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2003. p. 248.

CUNHA, L. H de O. Reservas Extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade. **Encontro dos povos do Vale do Ribeira**, 2001.

CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. Enciclopédia da Floresta. São Paulo: **Companhia das Letras**, 2002.

Clement, Charles R. Denevan, William M. Heckenberger, Michael J. Junqueira, André Braga, Neves, Eduardo G. Teixeira, Wenceslau G. and Woods, William I. The domestication of Amazonia before European conquest. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 282, n. 1812, p. 20150813, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1098/rspb.2015.0813>. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rspb.2015.0813>. Acesso em: 2 set. 2023.

CORREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny; MARAFON, Glaucio José. PAISAGEM, TEMPO E CULTURA. **Geo UERJ**, n. 5, p. 105-105, 1999.

CORREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny; MARAFON, Glaucio José. **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2004.

_____, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Paisagens, textos e identidade: uma apresentação**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2004.

COSGROVE, D. A Geografia está em toda Parte: Cultura e Simbolismo nas Paisagens Humanas. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Org.). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

COSTA, L. C. N.; GASTAL, S. A. Paisagem cultural: diálogos entre o natural e o cultural. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL, 6., 2010, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2010. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_6/arquivos/03/Paisagem%20Cultural.pdf. Acesso em: 2 set. 2023.

CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADAMS, C. (org.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças**. Coordenação da seção 6: Eduardo G. Neves. São Paulo: SBPC, 2021. 85 p. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/livro/povostradicionais6.pdf>. Acesso em: 18 set. 2023.

DAYRELL, Carlos Alberto. ANAYA, Felisa Cançado. OLIVEIRA, Claudia Luz de. THÉ, Ana Paula Glinfskoi. MATOS, Maria Zilah de. Fonseca, Alisson Marciel. Autodemarkação e gestão do território tradicional dos Vazanteiros do Pau Preto, MG. In: EIDT, Jane Simoni; UDRY, Consolacion (ed.). **Sistemas Agrícolas Tradicionais no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. p. 153-166. (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, v. 3).

DE ANDRADE, Manoel Pereira; IADANZA, Enaile do Espírito Santo. Unidades de Conservação no Brasil: algumas considerações e desafios. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 5, n. 1, p. 81-96, 2016.

DE BRITTO, M. C.; FERREIRA, C. C. M. Paisagem e as diferentes abordagens geográficas. **Revista de Geografia-PPGEO-UFJF**, v. 1, n. 2, 2011.

DE CASTRO, E. M. R.; CASTRO, C. P. Desmatamento na Amazônia, desregulação socioambiental e financeirização do mercado de terras e de commodities. **Novos Cadernos NAEA**, v. 25, n. 1, 2022.

DE MOURA-FÉ, M. M. Paisagem e a aplicabilidade geomorfológica do conceito. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 12, n. 04, p. 1231-1237, 2019.

DIEGUES, A. C. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: NUPAUB-USP, 2000.

DIEGUES, A. C. ARRUDA, R. S. V. **Saberes tradicionais e Biodiversidade**. Brasília: MMA, 2001.

DOBLAS, Juan. Rotas do saque: violações e ameaças à integridade territorial da Terra do Meio (PA). São Paulo: **Instituto Socioambiental**, 2015.

DOS SANTOS, João Roberto. Avanços das pesquisas e aplicações de sensoriamento remoto no monitoramento da paisagem: contribuições aos estudos do Pantanal. **Anais 1º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Campo Grande, Brasil**, p. 11-15, 2006.

FEARNSIDE, P. M. **A floresta Amazônica nas mudanças globais**. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2003. p. 134.

FEARNSIDE, Philip Martin. A floresta amazônica nas mudanças globais. Manaus: Editora Inpa, 2009.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017.

FÉLIX, Augusto César Trigueiro; FONTGALLAND, Isabel Lausanne. Áreas protegidas no Brasil e no mundo: quadro geral de sua implementação. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, e187101219970, 2021.

FERNANDES PINTO, É. Unidades de conservação e populações tradicionais: possibilidades de contribuição da etnobotânica. In: **Diversidade vegetal brasileira: conhecimento, conservação e uso**. Manaus: Sociedade Botânica do Brasil, 2010. p. 165-175.

FERREIRA, L. Natureza, Paisagem, Geografia e Arte: Complexas Relações e Desdobramentos, no Tempo e no Espaço. **Observatorio Geográfico de América Latina**, v. 17, 2020. Disponível em: observatoriogeograficoamericalatina.org. Acesso em: 2 set. 2023.

FERREIRA, L. V.; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, p. 157-166, 2005.

FORMAN, R. T. Land Mosaics: The ecology of landscapes and regions. In: **The ecological design and planning reader**. Washington, DC: Island Press, 1995. p. 217-234.

GARCIA, Lilian Miranda; MOREIRA, Jasmine Cardozo; BURNS, Robert. Conceitos geográficos na gestão das unidades de conservação brasileiras. **GEOgraphia**, v. 20, n. 42, p. 53-62, 2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOETHE, J. W. **A metamorfose das plantas**. São Paulo: Antropofásica, 1997.

_____. Sobre a arquitetura alemã [1772]. In: **Escritos sobre a Arte**. Tradução de Marco Aurélio Werle. São Paulo: Humanitas; Imprensa Oficial, 2005. p. 39-49.

GUERRERO, Natalia; DOBLAS, Juan; TORRES, Maurício. **Via de direito, via de favor.** relatório resultante de estudos sobre demanda, viabilidade, potenciais benefícios e impactos advindos da reabertura de estradas na RESEX Riozinho do Anfrísio (PA). São Paulo: ISA, 2011. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/noticias/anexo_noticia/21090_20111026_124021.pdf. Acesso em: 28 set. 2023.

GUETTA, Mauricio; OVIEDO, Antonio Francisco Perrone; BENSUSAN, Nurit. A desconstrução das políticas de proteção das Unidades de Conservação. **OVIEDO, A. BENSUSAN, N. Como proteger quando a regra é destruir. Brasília, DF: Mil Folhas, 2022.**

HUMBOLDT, Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander. **Kosmos: Entwurf einer physischen Weltbeschreibung.** Gotta, 1845.

IBAMA. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Chico Mendes.** Brasília: IBAMA, 2006.

ICMBIO. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio.** Brasília: ICMBio, 2009.

IBDF/FBCN. **Plano do sistema de unidades de conservação do Brasil.** Brasília: Ministério da Agricultura, 1979.

IBDF/FBCN. **Plano do sistema de unidades de conservação do Brasil: II Etapa.** Brasília: Ministério da Agricultura, 1982.

IMAZON. Amazônia perdeu quase 3 mil campos de futebol por dia de floresta em 2022, maior desmatamento em 15 anos. 2023. Disponível em: <https://imazon.org.br/imprensa/amazonia-perdeu-quase-3-mil-campos-de-futebol-por-dia-de-floresta-em-2022-maior-desmatamento-em-15-anos/>. Acesso em: 3 ago. 2023.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. Guidelines for protected area management categories. Gland: IUCN, 1994.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). De olho na Bacia do Xingu. In: VILLAS-BÔAS, A. (Org.). **Série Cartô Brasil Socioambiental.** São Paulo: Instituto Socioambiental, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Desmatamento – Amazônia Legal. Brasília: INPE, 2022. Disponível em: <http://terrabilis.dpi.inpe.br/downloads/>. Acesso em: 2 ago. 2023.

_____. Coordenação Geral de Observação da Terra. Programa de Monitoramento da Amazônia e Demais Biomas. Desmatamento – Amazônia Legal. 2021. PRODES. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads>. Acesso em: 2 ago. 2023.

JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parêntese, 2009. p. 672.

JUNQUEIRA, André Braga. SOUZA, N.B. STOMPH, T.J. ALMEKINDERS, C.J.M. CLEMENT, C.R., STRUIK, P.C. Soil fertility gradients shape the agrobiodiversity of Amazonian homegardens. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 221, p. 270-281, 2016.

LANGLEY, S. The system of protected areas in the United States. In: BENJAMIN, A. H. (org.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense, 2001. p. 116-161.

LARRÈRE, Catherine; LARRÈRE, Raphael. Comment sortir de la modernité? In: YOUNES, C. Ed. *Ville Contre-nature: Philosophie et Architecture*. Paris: La Découverte, 1999. p. 47-66.

LEFEBVRE, H. **Lógica formal/lógica dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

MAXIMIANO, L. A. Considerações sobre o conceito de paisagem. **Ra'e Ga - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 8, p. 83-91, 2004.

LEAL, Pedro. F. Colonização dirigida na Amazônia: os malabarismos do dirigismo estatal e os parceiros em descompasso com a lei – o caso do Projeto de Assentamento Rio Juma (AM). In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 8., 2010, Porto de Galinhas. **Anais** [...]. Recife: ALASRU, 2010. p. 20.

MAPBIOMAS. Relatório Anual de Desmatamento 2022. São Paulo: MapBiomas, 2023. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 2 ago. 2023.

MEDEIROS, R. **A Proteção da Natureza: das Estratégias Internacionais e Nacionais às demandas Locais**. 2003. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

_____. Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira. In: GARAY, I.; BECKER, B. (org.). **Dimensões Humanas da Biodiversidade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

MERCADANTE, M. Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da Lei do SNUC. In: BENJAMIN, A.H. (org.) **Direito Ambiental das Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. p. 190-231. 2001.

MILANO, M. S. Unidades de Conservação – Técnica, Lei e Ética para a Conservação da Biodiversidade. In: BENJAMIN, A. H. (org.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. p. 3-41. 2001.

MCMICHAEL, C. H. D. R. Piperno, M. B. Bush, M. R. Silman, A. R. Zimmerman, M. F. Raczka, L. C. Lobato. Sparse pre-Columbian human habitation in western Amazonia. **Science**, v. 336, n. 6087, p. 1429-1431, 2012.

MYANAKI, J. **A paisagem no ensino de Geografia: uma estratégia didática a partir da arte**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MOREIRA, P. A.; Levis, Carolina.; Junqueira, A. B.; Cassino, M. F.; Lins, J.; Clement, C. R. **Domesticação de Plantas e de Paisagens. 2021**. Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. SBPC, São Paulo, 2021.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2008. p. 364.

OVIEDO, Antônio Francisco Perrone; DOBLAS, Juan. **As Florestas precisam das pessoas**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2022. Disponível em: https://www.socioambiental.org/sites/default/files/as_florestas_precisam_das_pessoas.docx. Acesso em: 8 mar. 2023.

OVIEDO, Antônio.; PEREIRA, William. **A geografia do desmatamento na Amazônia Legal**. Nota técnica. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2022. Disponível em: https://www.socioambiental.org/sites/default/files/noticias-e-posts/2022-12/Nota_PRODES_2022.pdf. Acesso em: 2 ago. 2023.

PELUSO JÚNIOR, V. A. Paisagens catarinenses. In: **Aspectos geográficos de Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 1991. p. 67-83, 93-184.

PIMENTEL, Douglas de Souza; MAGRO, Teresa Cristina. Múltiplos olhares, muitas imagens: o manejo de parques com base na complexidade social. Revista **Geographia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 26, p. 92-113, 2012.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento Remoto da Vegetação**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. p. 160.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia, Amazônias**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

REZENDE, Roberto. SCHWARTZMAN, Gabe. POSTIGO, Augusto. STRAATMANN, Jefferson. Valuing conservation and socioenvironmental services on an Amazon frontier: the Extractive Reserves of the Terra do Meio. **Journal of Political Ecology**, v. 31, n. 1, p. 8-30, 2024.

ROGER, A.; SALGUEIRO, H. A. **Paisagem e arte: a invenção da natureza, a evolução do olhar**. São Paulo. 2000.

ROMERO, Arturo García; JIMÉNEZ, Julio Muñoz. **El paisaje en el Âmbito de la Geografia**. Cidade do México: Instituto de Geografia, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002. p. 137.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

_____. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1997.

DOS SANTOS, João Roberto. Avanços das pesquisas e aplicações de sensoriamento remoto no monitoramento da paisagem: contribuições aos estudos do Pantanal. **Anais 1º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal**, Campo Grande, Brasil, p. 11-15, 2006.

SANTOS, I.; CIGOLONI, A. Tudo que existe é: considerações sobre a ideia de Natureza em Milton Santos. In: SCHEIBE, L. F.; DORFMAN, A. (Org.). **O Curso da Teoria: ensaios a partir d'a Natureza do Espaço**. Florianópolis: Fundação José Boiteux, 2007.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.

_____. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 1982.

SANTOS, Raquel Rodrigues dos. **Direitos de propriedade e conservação da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) no rio Iriri (Amazônia Oriental, Brasil)**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SAUER, C. A Morfologia da Paisagem. In: CÔRREA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2004.

_____. A Morfologia da Paisagem. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.

_____, C. La Geografia Cultural. In: MENDONZA, J. G.; JIMÉNEZ, J. M.; CANTERO, Y. N. O. (Org.) **El pensamiento geográfico. Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)**. Madrid: Alianza Editorial, 1982. p. 349-354.

SEGAWA, Hugo M. **Ao amor do público: jardins no Brasil**. São Paulo: Fapesp: Studio Nobel, 1996.

SILVA, Charlyngton da Silva. **Áreas Protegidas como Ferramenta de Contenção do Desmatamento: estudo de caso da Terra do Meio**. Dissertação (Mestrado) - Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia, Manaus. 2013.

SCHENK, L. B. M. **Arquitetura da paisagem entre o Pinturesco, Olmsted e o Moderno**. 2008. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SCHWARTZMAN, Stephan; NEPSTAD, Daniel; MOREIRA, Adriana. Arguing tropical forest conservation: people versus parks. **Conservation biology**, v. 14, n. 5, p. 1370-1374, 2000.

SCHIER, R. A. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **Ra'e Ga - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 7, p. 79-85, 2003.

SHANLEY, P.; ROSA, N. A. Conhecimento em Erosão: Um Inventário Etnobotânico na Fronteira de Exploração da Amazônia Oriental. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, v. 1, p. 147-171, 2005.

SHIMABUKURO, Y.E., Batista, G.T., Mello, E.M.K., Moreira, J.C. and Duarte, V. Using shade fraction image segmentation to evaluate deforestation in Landsat Thematic Mapper images of the Amazon region. **International Journal of Remote Sensing**, v. 3, p. 535-541, 1998.

SILVA, Fabíola Andressa. Usos tradicionais da flora nativa na Resex Riozinho do Anfrísio. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Pará, Altamira, 2016.

SILVEIRA, E. L. D. Paisagem: um conceito chave na Geografia. In: Encontro De Geógrafos Da América Latina, 12., 2009, Montevideu. **Anais [...]**. Montevideu: EGAL, 2009.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

SOTCHAVA, V. B. **Métodos em questão: o estudo de geossistemas**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia, 1977.

SOUZA Jr, C.M., SIQUEIRA, J.V., SALES, M.H., FONSECA, A.V., RIBEIRO, J.G., NUMATA, I., COCHRANE, M.A., BARBER, C.P., ROBERTS, D.A., BARLOW, J. Classificação Landsat decenal de desmatamento e degradação florestal na Amazônia brasileira. **Remote Sensing**, v. 5, n. 1, p. 5493-5513, 2013. DOI: <https://doi.org/10.3390/rs5115493>.

SPRINGER, K. S. A concepção de natureza na geografia. **Mercator**, v. 9, n. 18, p. 159-170, 2010.

TOLEDO, Victor Manuel; BARRERA-BASSOLS, Narciso. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio ambientes**, v. 20, n. 1, p. 31-45, 2009.

TRICART, J. **Principes et Méthodes de la Géomorphologie**. Paris: Masson, 1965. p. 79-90.

TROPPMAIR, H.; GALINA, M. H. Geossistemas. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, v. 5, n. 10, p. 79-89, 2006.

VELÁSQUEZ, C.; VILLAS BOAS, A.; SCHWARTZMAN, S. Desafio para a gestão ambiental integrada em território de fronteira agrícola no oeste do Pará. **Revista de Administração Pública**, v. 40, p. 1061-1075, 2006.

VERÍSSIMO, A. ROLLA, A. VEDOVETO, M., FUTADA, S. M. **Áreas Protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios**. Belém: Imazon; São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011.

VILLAS-BÔAS, André. **De olho na bacia do Xingu**. 2012.

VILLAS-BOAS, André; ANDRADE, Anna Maria; POSTIGO, Augusto (Ed.). **Terra do Meio--Xingu: os saberes e as práticas dos beiradeiros do Rio Iriri e Riozinho do Anfrísio no Pará**. ISA, Instituto Socioambiental, 2017.

VITTE, A. C.; SILVEIRA, R. W. D. Kant, Goethe e Alexander Humboldt: estética e paisagem na gênese da geografia física moderna. **Acta Geográfica**, v. 4, n. 8, p. 07-14, 2010.

VON HUMBOLDT, A. **Cosmos, o ensayo de una descripción física del mundo**. Tomo II. Tradução: Francisco Días Quintero. México: Vicente García Torres, 1852.

WETTERBERG, G. B. The concept of protected area system based on Pleistocene refuges. In: MILANO, M. et al. (org.). **Unidades de Conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2004. p. 76-91.

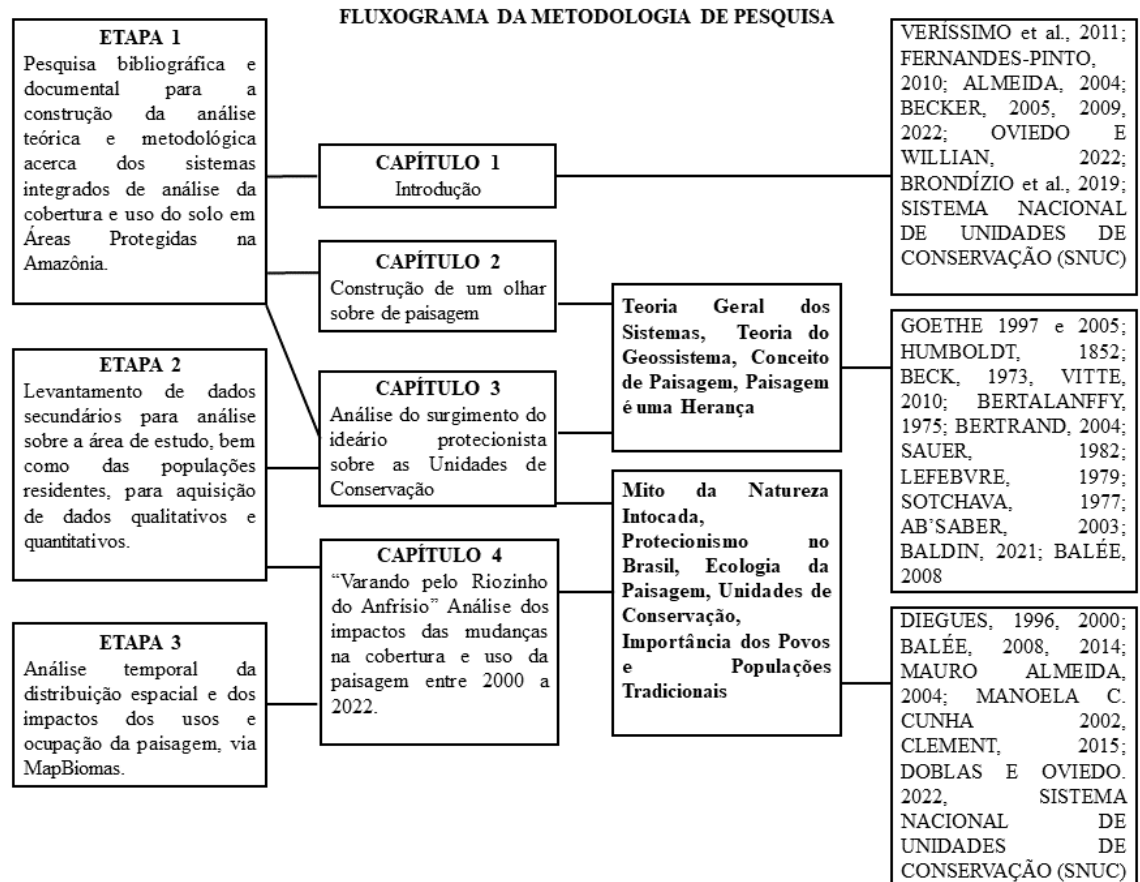
XINGU+. **Xingu sob Bolsonaro: análise do desmatamento na Bacia do Rio Xingu (2018-2020)**. 2021. Disponível em: <https://xingumais.org.br/acervo/xingu-sob-bolsonaro-analise-desmatamento-bacia-rio-xingu-2018-2020>. Acesso em: 31 nov. 2022.

YOUNG, C. E. F.; MEDEIROS, R. (org.). **Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras**. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, 2018. p. 181.

ZEIDEMANN, V.; KAINER, K. A.; STAUDHAMMER, C. L. Heterogeneity in NTFP quality, access and management shape benefit distribution in an Amazonian extractive reserve. **Environmental Conservation**, v. 41, n. 3, p. 242-252, 2014.

WALKER, Wayne S. GORELIK, Seth R. BACCINI, Alexandre. ARAGON-OSEJO, José Luis. JOSSE, Carmen. MEYER, Chris. MACEDO, Márcia N. AUGUSTO, Cícero. RIOS, Sandra. KATAN, Tuntiak. SOUZA, Alana Almeida de. CUÉLLAR, Saul. LLANOS, Andrés. ZAGER, Irene. MIRABAL, Gregório Diaz. Kylen K. Solvik. FARINA, Maria K. MOUTINHOE, Paulo. Schwartzman, Stephan. The role of forest conversion, degradation, and disturbance in the carbon dynamics of Amazon indigenous territories and protected areas. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. v. 117, n. 6, p. 3015-3025, 2020.

APÊNDICE 1: Fluxograma da metodologia de Pesquisa



APÊNDICE 2: Roteiro de entrevista semiestruturada

Entrevista realizada com um representante da unidade familiar extrativista da RESEX Riozinho do Anfrísio:

BLOCO 1: Dados socioeconômicos gerais:

Nome do entrevistado (a):

Apelido:

Local de moradia:

Desde quando mora na RESEX Riozinho do Anfrísio?

Qual a origem dos antepassados?

Qual a escolaridade?

Quantos membros tem a família e como é a composição familiar?

Quantos filhos possuem e idade?

Os filhos com idade escolar estão matriculados e frequentando a escola?

Quais as principais atividades que desempenham?

Quais as atividades que mais geram renda para família?

A renda obtida atende as necessidades da família?

De qual atividade vem a maior parte da renda?

Quando está doente como realiza o tratamento?

Bloco 2: Aspectos sobre o modo de vida, criação da RESEX, mudança e vetores de pressão:

A criação da RESEX Riozinho do Anfrísio foi importante? Se sim, por quê?

Quais as mudanças mais significativas que aconteceram com a criação da UC?

O que mudou além do mencionado acima com a criação da RESEX?

O que considera não ser uma mudança positiva oriunda da criação da UC?

De 2000 a 2022, quais os principais fatos que aconteceram e que você recorda rapidamente?

De uma escala de 1 a 10, o quanto você se sente protegido por morar dentro da Unidade de Conservação?

Quais os benefícios de morar aqui?

Houve mudanças na floresta nesses últimos 20 anos?

O que mudou?

A qual fator acredita que o desmatamento na UC está ligado?

Há algo que possa contribuir para solucionar essa questão?

Este fator é algo que ameaça a sua permanência na UC?

Já pensou em sair e morar em outro lugar que não seja no Riozinho do Anfrísio? Por qual motivo?

Qual seria a sugestão para melhoria da gestão na UC?

Vocês têm parceiros? Qual a importância destes?