



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

JOSÉ DIEGO GOBBO ALVES

**TERRITORIALIDADES E AMBIVALÊNCIAS NO MOSAICO DE ÁREAS
PROTEGIDAS DO BAIXO RIO NEGRO (MBRN)**

CAMPINAS

2025

JOSÉ DIEGO GOBBO ALVES

**TERRITORIALIDADES E AMBIVALÊNCIAS NO MOSAICO DE ÁREAS
PROTEGIDAS DO BAIXO RIO NEGRO (MBRN)**

Tese apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Doutor em Ambiente e Sociedade, na Área de concentração Aspectos Sociais de Sustentabilidade e Conservação.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Donato da Silva Júnior

Coorientador: Prof. Dr. Álvaro de Oliveira D'Antona

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE DEFENDIDA PELO ALUNO JOSÉ DIEGO GOBBO ALVES E ORIENTADA PELO PROF. DR. ROBERTO DONATO DA SILVA JÚNIOR.

CAMPINAS

2025

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Biblioteca do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Paulo Roberto de Oliveira - CRB 8/6272

AL87t Alves, José Diego Gobbo, 1994-
Territorialidades e ambivalências no Mosaico de Áreas Protegidas do
Baixo Rio Negro (MBRN) / José Diego Gobbo Alves. – Campinas, SP :
[s.n.], 2025.

Orientador: Roberto Donato da Silva Júnior.
Coorientador: Álvaro de Oliveira D'Antona.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. Territorialidade humana. 2. Agricultura - Amazônia. 3. Ambivalência. 4.
Proteção ambiental. I. Silva Júnior, Roberto Donato da, 1975-. II. D'Antona,
Álvaro de Oliveira, 1967-. III. Universidade Estadual de Campinas
(UNICAMP). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. IV. Título.

Informações complementares

Título em outro idioma: Territorialities and mbivalences in the Lower Rio Negro
Mosaic

Palavras-chave em inglês:

Human territoriality

Agriculture - Amazon

Ambivalence

Environmental protection

Área de concentração: Aspectos Sociais de Sustentabilidade e Conservação

Titulação: Doutor em Ambiente e Sociedade

Banca examinadora:

Roberto Donato da Silva Junior [Orientador]

Ana Claudeise Silva do Nascimento

Tiago da Silva Jacaúna

David Montenegro Lapola

Roberto Luiz do Carmo

Data de defesa: 30-01-2025

Programa de Pós-Graduação: Ambiente e Sociedade

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

ODS: 13. Ação contra a mudança global do clima

ODS: 14. Vida na água

ODS: 15. Vida terrestre

ODS: 16. Paz, justiça e instituições eficazes

ODS: 11. Cidades e comunidades sustentáveis

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-4185-1579>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/9213242037864049>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de Doutorado, composta pelos Professores Doutores a seguir descritos, em sessão pública realizada em 30 de janeiro de 2025, considerou o candidato José Diego Gobbo Alves aprovado.

Prof. Dr. Roberto Donato da Silva Júnior

Profa. Dra. Ana Claudeise Silva do Nascimento

Prof. Dr. Tiago da Silva Jacaúna

Prof. Dr. David Montenegro Lapola

Prof. Dr. Roberto Luiz do Carmo

A Ata de Defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertações/Teses e na Coordenadoria do Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sociedade do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa só foi possível de ser realizada pelo apoio incomensurável de diversas pessoas que fizeram parte desta jornada ao longo dos anos, às quais agradeço imensamente por todo o carinho e incentivo recebidos. Em primeiro lugar, agradeço aos meus familiares, minha mãe Elis, meu pai Vanderlei e minhas irmãs Amanda e Marília, que sempre me apoiaram, incentivaram e me encorajaram desde o início de todo o percurso acadêmico em 2012 com a graduação em Geografia.

Agradeço também aos meus orientadores, Prof. Dr. Roberto Donato da Silva Júnior e Prof. Dr. Álvaro de Oliveira D'Antona, que, por anos, me orientaram nessa jornada com dedicação, paciência e valiosas contribuições, sendo exemplos de um fazer científico comprometido com as pessoas e movido por novas descobertas. Seus ensinamentos foram fundamentais para o meu desenvolvimento pessoal e profissional. Esta tese não teria sido finalizada sem as suas orientações aguerridas em prol da qualidade do material produzido. Em um futuro próximo, espero poder retribuir à altura todos os ensinamentos aprendidos ao longo dos anos, que ultrapassaram os limites da Universidade.

Aos colegas e amigos que sempre estiveram ao meu lado, seja fisicamente próximo ou distante, assim como àqueles que surgiram durante essa jornada acadêmica, sou imensamente grato pelo apoio, carinho e estímulo nos momentos mais desafiadores. Compartilhar esta jornada com vocês tornou o caminho mais leve e prazeroso. Em especial, agradeço à Janaína Welle, a Lígia Amoroso e a Carolina Lorenzini, amigas proporcionadas pelo doutorado e que possibilitaram momentos de alegrias compartilhados. Mantivemos nossa união mesmo nos momentos mais difíceis da pandemia. Gratidão ao Leonardo Claudio por todo companheirismo nos anos recentes e pelo apoio fundamental na finalização do texto.

Um carinho especial às professoras Susy Simonetti e Maurília Gomes, que me acolheram com muito afeto, carinho e gentileza em minha primeira viagem pela Amazônia. Viajar com vocês para o interior da Amazônia foi uma experiência encantadora e um aprendizado que levarei para toda a vida. Para mim foi um privilégio poder aprender com a generosidade, o empenho e o amor pela Amazônia e as pessoas que vocês possuem e transmitem. Agradeço também todas as amigas feitas em todos os trabalhos de campo, cada uma delas deixou marcas profundas de aprendizado. Em especial à Rayssa, Nathalia, Bianca e ao Francisco, também conhecido como “Peba”, pelos momentos únicos vividos na imensidão do Rio Negro.

Agradeço o acolhimento dos moradores das comunidades visitadas e as amizades feitas ao longo dos trabalhos de campo, todas as conversas, viagens e entrevistas foram fundamentais para a confecção desta tese e espero continuar a retribuir à altura a confiança que nos foi depositada. Sou grato ao Marco Antônio Vaz, Marina Antongiovanni e Fabiano da Fundação Vitória Amazônica (FVA) pelo intenso trabalho realizado em prol do MBRN e pela disponibilidade em me auxiliar sempre que necessário.

Expresso meus sinceros agradecimentos à banca examinadora, composta pelo Prof. Dr. David Montenegro Lapola, Prof. Dr. Roberto Luiz do Carmo, Profa. Dra. Ana Claudeise Silva do Nascimento e o Prof. Dr. Tiago da Silva Jacaúna, que aceitaram compor a banca final de avaliação da tese, suas contribuições foram fundamentais para a conclusão deste trabalho. Estendo os agradecimentos ao Prof. Dr. Jurandir Zullo Junior, à Profa. Dra. Edila Arnaud Ferreira Moura e à Profa. Dra. Thais Tartalha do Nascimento Lombardi que prontamente aceitaram fazer parte desta banca. Este momento ficará para sempre marcado em minha história.

Por fim, agradeço ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM), ao Doutorado em Ambiente e Sociedade e à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio institucional e financeiro para a execução desta tese. Agradeço também à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio financeiro ao projeto 'Populações tradicionais em áreas protegidas: dinâmicas socioambientais e gestão de Unidades de Conservação no Mosaico Baixo Rio Negro, no Amazonas' (Processo nº 20/08242-7). Sem esses apoios, esta tese não poderia ter sido realizada da forma como sempre almejei.

RESUMO

Nesta tese, abordamos as territorialidades que conformam o Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN) e sua relação com as mudanças no uso e cobertura da terra. Três objetivos específicos conduziram a tese: (1) Caracterizar o histórico de formação do MBRN enquanto uma proposta de gestão integrada do território; (2) Analisar a dinâmica de desmatamento-regeneração da cobertura vegetal no MBRN; (3) Identificar, a partir de uma abordagem multiescalar, as implicações da pluralidade de territorialidades para o desmatamento-regeneração da cobertura vegetal. O MBRN é um caso ímpar de gestão integrada de Unidades de Conservação territorialmente sobrepostas e justapostas devido à sua localização no coração da Amazônia, a diversidade de modelos de ocupação espacial e o conjunto de territorialidades que refletem nos processos de fragmentação, desmatamento e regeneração da cobertura vegetal. Partimos da hipótese de que as territorialidades que conformam os processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal estão dotadas de um certo grau de ambivalência e, portanto, não devem ser analisadas de forma isolada. A ambivalência é definida pela confrontação de opostos autoproduzidos que se sustentam sem a sua superação ou síntese, coexistindo socioespacialmente. A metodologia é composta por uma abordagem quali-quantitativa abarcando dados primários oriundos de trabalhos de campo em comunidades tradicionais do MBRN, bem como por dados secundários de uso e cobertura da terra e de população articulados em um SIG. Os resultados encontrados indicam uma pluralidade de territorialidades que afetam a cobertura vegetal do MBRN, formando uma paisagem composta por processos de desmatamento e regeneração. A complexidade desses processos reside na diversidade de categorias de UCs com diferentes regras de uso dos recursos naturais presentes no MBRN e nas ocupações tradicionais e não-tradicionais que impactam a extensão da cobertura vegetal. De forma multiescalar, concluímos que as dinâmicas de desmatamento-regeneração da cobertura vegetal no MBRN podem derivar de territorialidades de um mesmo grupo social, o que nos permitiu forjar o conceito de “territorialidades ambivalentes” para explicar as confrontações da *práxis* desses grupos sociais e os seus efeitos para a cobertura vegetal.

Palavras-Chave: MBRN. Territorialidades. Ambivalências. Mudanças no Uso e Cobertura da terra.

ABSTRACT

This dissertation addresses the territorialities that shape the Lower Rio Negro Mosaic (MBRN) and their relationship with land use and land cover changes. This research was guided by three specific objectives: (1) The historical formation of the MBRN was characterized as a proposal for integrated territorial management; (2) The dynamics of deforestation and vegetation regeneration in the MBRN were analyzed; (3) The implications of the plurality of territorialities on deforestation and vegetation regeneration were identified through a multi-scalar approach. The MBRN represents a unique case of integrated management of territorially overlapping conservation units due to its location in the core of the Amazon Rainforest, its diversity of spatial occupation models, and the plurality of territorialities that influence the processes of fragmentation, deforestation, and vegetation regeneration. This research is based on the hypothesis that territorialities that shape both the deforestation and vegetation regeneration processes are imbued with a certain degree of ambivalence and, nevertheless, should not be analyzed in isolation. Ambivalence is defined by the confrontation of self-produced opposites that persist without being overcome nor synthesized, coexisting socio-spatially. The methodology is based on primary fieldwork data, including surveys conducted in traditional communities of the MBRN, as well as secondary data on land use and land cover (1990 and 2021) obtained from the MapBiomas Project, and population data from the IBGE Statistical Grid. The results indicated a plurality of territorialities affecting the vegetation cover of the MBRN, forming a landscape shaped by processes of both deforestation and regeneration. The complexity of these processes lies in the diversity of categories of protected areas with different rules commanding natural resource use within the MBRN, and in both the traditional and non-traditional occupations that impact vegetation cover. Through a multi-scalar perspective, it was concluded that part of the deforestation-regeneration processes in the MBRN derive from territorialities of the same social group, which then leads to the formulation of the concept of "ambivalent territorialities" to explain the contradictions in the praxis of these social groups and their effects on vegetation cover.

Keywords: MBRN. Territorialities. Ambivalences. Land Use and Cover Change.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: LOCALIZAÇÃO DO MOSAICO DE ÁREAS PROTEGIDAS DO BAIXO RIO NEGRO (AM/RR)	19
FIGURA 2: EXTERIOR E INTERIOR DO BARCO CORREA FILHOS V ONDE A EQUIPE FICOU LOTADA	53
FIGURA 3: PARTE DA EQUIPE DO TRABALHO DE CAMPO NA COMUNIDADE NOVA ESPERANÇA - AM.....	54
FIGURA 4: APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS COM OS COMUNITÁRIOS	57
FIGURA 5: COMUNIDADES VISITADAS NOS TRABALHOS DE CAMPO	60
FIGURA 6: QUADRANTES DA GRADE ESTATÍSTICA E QUADRANTES NA PESQUISA DESTACADAS EM VERMELHO	65
FIGURA 7: SÍNTESE DA METODOLOGIA DE PROCESSAMENTO DOS DADOS SECUNDÁRIOS.....	67
FIGURA 8: NÚMERO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO POR ANO DE CRIAÇÃO	73
FIGURA 9: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO POR CATEGORIA DE MANEJO EM 2024	74
FIGURA 10: MOSAICOS DE ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL EM 2016	83
FIGURA 11: SOBREPOSIÇÃO TERRITORIAL NA ÁREA DO MOSAICO DO BAIXO RIO NEGRO	87
FIGURA 12: COMPOSIÇÃO DE UCS NO MOSAICO DO BAIXO RIO NEGRO EM 2025.....	89
FIGURA 13 – REGISTRO DE REUNIÃO DO MOSAICO DO BAIXO RIO NEGRO QUE OCORREU DE FORMA HÍBRIDA (PRESENCIAL E VIRTUAL).....	95
FIGURA 14: PRINCIPAIS TEMAS DISCUTIDOS NAS REUNIÕES DO CONSELHO CONSULTIVO DO MBRN.....	100
FIGURA 15: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO NO MBRN EM 2010	106
FIGURA 16: OCUPAÇÃO NA APA TARUMÃ / PONTA NEGRA.....	110
FIGURA 17: OCUPAÇÃO NA APA MD DO RIO NEGRO, SETOR - PADUARI - SOLIMÕES ..	111
FIGURA 18: COMUNIDADE PARICATUBA (APA MD DO RIO NEGRO – SETOR PADUARI/SOLIMÕES).....	112
FIGURA 19: COMUNIDADE NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO (RDS TUPÉ)	113
FIGURA 20: COMUNIDADE PAGODÃO (RDS PURANGA CONQUISTA).	114
FIGURA 21: COMUNIDADE TERRA SANTA (RDS RIO NEGRO)	115
FIGURA 22: COMUNIDADE NOVA SAMARIA (RDS AMANÃ)	116
FIGURA 23: INFRAESTRUTURAS ENCONTRADAS NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DO MBRN EM 2022	119
FIGURA 24: ATIVIDADES GERADORAS DE RENDA NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DO MBRN	124
FIGURA 25: INFOGRÁFICO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO USO E COBERTURA DA TERRA NA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA ENTRE 1985 E 2022.....	131

FIGURA 26: GRAU DA COBERTURA VEGETAL NAS CÉLULAS DA GRADE ESTATÍSTICA ENTRE 1990 E 2021	139
FIGURA 27: PROCESSOS DE DESMATAMENTO E REGENERAÇÃO ENTRE 1990 E 2021, POR CATEGORIA DE UC	141
FIGURA 28: DESMATAMENTO E REGENERAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL NO MBRN ENTRE 1990 E 2021	143
FIGURA 29: CÉLULAS QUE APRESENTAM PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO DA VEGETAÇÃO NO MBRN ENTRE 1990 E 2021.....	146
FIGURA 30: SÍNTESE DOS COMPONENTES DESMATAMENTO, REGENERAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO DA VEGETAÇÃO NO MBRN ENTRE 1990 E 2021.....	149
FIGURA 31: SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO E QUEIMA NO ENTORNO DA RODOVIA QUE INTERLIGA MANAUS E NOVO AIRÃO.....	160
FIGURA 32: REGENERAÇÃO E DESMATAMENTO NO MBRN.....	166
FIGURA 33: LOCALIZAÇÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO	169
FIGURA 34: DIVISÃO DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO.....	171
FIGURA 35: EXPANSÃO DO USO/COBERTURA ANTRÓPICA NA RDS RIO NEGRO.....	177
FIGURA 36: SÍNTESE DOS PROCESSOS DE DESMATAMENTO, REGENERAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL	180

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS COMUNIDADES DO MBRN	59
TABELA 2: POPULAÇÃO TOTAL DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O MBRN (2010 – 2022)	93
TABELA 3: POPULAÇÃO RESIDENTE NO MBRN EM 2010 (POR UNIDADE DE CONSERVAÇÃO).	107
TABELA 4: NÚMERO APROXIMADO DE COMUNIDADES POR UCS DO MBRN	108
TABELA 5: SÍNTESE DAS PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS NO MBRN EM 2022	120
TABELA 6: MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA NO MBRN ENTRE 1990 E 2021 (EM HECTARES)	135
TABELA 7: ÁREA DA CLASSE DOS USOS E COBERTURA DA TERRA DO MBRN, ENTRE 1990 E 2021	136
TABELA 8: CATEGORIZAÇÃO DA ÁREA DOS FRAGMENTOS DA COBERTURA VEGETAL	137
TABELA 9: VARIAÇÃO NA COBERTURA VEGETAL POR CÉLULA DA GRADE ESTATÍSTICA (1990-2021).	140
TABELA 10: VARIAÇÃO NO NÚMERO DE FRAGMENTOS DA COBERTURA VEGETAL POR CÉLULA DA GRADE ESTATÍSTICA (1990-2021)	144
TABELA 11: VARIAÇÃO NO NÚMERO DE FRAGMENTOS DA COBERTURA VEGETAL POR CÉLULA DA GRADE ESTATÍSTICA E CATEGORIA DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (1990-2021)	145
TABELA 12: SÍNTESE DOS PROCESSOS DE DESMATAMENTO, REGENERAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL POR CÉLULA DA GRADE ESTATÍSTICA (1990 – 2021)	147
TABELA 13: TOTAL DE POPULAÇÃO PARA A SÍNTESE DOS PROCESSOS DE DESMATAMENTO, REGENERAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL POR CÉLULA DA GRADE ESTATÍSTICA (1990 – 2021).	150
TABELA 14: CORRELAÇÕES ESTATÍSTICAS ENTRE AS VARIÁVEIS COM DESTAQUE PARA A POPULAÇÃO	151
TABELA 15: SÍNTESE DOS PROCESSOS DE DESMATAMENTO, REGENERAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL POR CÉLULA DA GRADE ESTATÍSTICA E	

CATEGORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (1990 – 2021)	153
TABELA 16: DESMATAMENTO E REGENERAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL DA RDS RIO NEGRO	178
TABELA 17: VARIAÇÃO DA FRAGMENTAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL NA RDS DO RIO NEGRO	179
TABELA 18: DINÂMICAS DA COBERTURA VEGETAL DA RDS RIO NEGRO: DESMATAMENTO, REGENERAÇÃO E ESTABILIDADE	180
TABELA 19: MÉTRICAS DE PAISAGEM DA CLASSE ANTRÓPICA DA RDS, ENTRE 2000 E 2021	181

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: VANTAGENS E DESVANTAGENS NO USO DA GRADE ESTATÍSTICA E DOS SETORES CENSITÁRIO.....	65
QUADRO 2: OBJETIVOS DOS GRUPOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	71
QUADRO 3: PROPOSTAS DE PROJETOS APROVADOS NO EDITAL 01/2005 DO FNMA.....	81
QUADRO 4: MOSAICOS DE ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL RECONHECIDOS ATÉ 2021	82
QUADRO 5: DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO QUE COMPÕEM O MBRN 90	
QUADRO 6: COMUNIDADES TRADICIONAIS PERTENCENTES À RDS RIO NEGRO	173
QUADRO 7: RAMAIS LOCALIZADOS NO INTERIOR DA RDS RIO NEGRO.....	175

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM	Amazonas
AP	Área Protegida
APA	Área de Proteção Ambiental
CA	Área da Classe
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
DEMUC	Departamento de Mudanças Climáticas e Gestão de Unidades de Conservação
DTBC	Desenvolvimento Territorial com base Conservacionista
ESEC	Estação Ecológica
EUA	Estados Unidos da América
FAPEAM	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAS	Fundação Amazônia Sustentável
FF	Formação Florestal
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FOPEC	Fórum Permanente de Defesa das Comunidades Ribeirinhas de Manaus
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
FVA	Fundação Vitória Amazônica
GE	Grade Estatística
GEE	Google Earth Engine
HA	Hectares
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICHSA	Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
IDSIM	Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPÊ	Instituto de Pesquisas Ecológicas
ISA	Instituto Socioambiental
MBRN	Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MPS	Tamanho Médio Dos Fragmentos
NEPAM	Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais
NUMP	Número de Fragmentos
NURUC	Núcleos Regionais de Unidades de Conservação
ONG	Organização Não-Governamental
PAREST	Parque Estadual
PARNA	Parque Nacional
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas

PNPCT	Política Nacional de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RAISG	Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RESEX	Reserva Extrativista
RR	Roraima
SC	Setor Censitário
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SEMMAS	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade de Manaus
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIMDE	Sistema de Monitoramento Demográfico e Econômico
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TIFF	Tagged Image File Format
UC	Unidade de Conservação
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
VANT	Veículo Aéreo Não Tripulado
WCS	Wildlife Conservation Society
WDPA	World Database on Protected Areas
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO 1: CONTINGÊNCIAS, AMBIVALÊNCIAS E TERRITORIALIDADES NA MODERNIDADE REFLEXIVA	27
1.1 Modernidade Reflexiva e a explosão das contingências e ambivalências	27
1.2 Territórios e Territorialidades	37
1.3 As Áreas Protegidas enquanto territorialidades da Modernidade Reflexiva.....	44
CAPÍTULO 2: MATERIAIS E MÉTODOS	48
2.1 O projeto de pesquisa.....	48
2.2 Os trabalhos de campo para a coleta de dados.....	50
2.2.1 O pré-campo	51
2.2.2 A coleta de dados	52
2.3 Dados Secundários.....	61
2.3.1 Projeto MapBiomias	61
2.3.2 Grade Estatística do IBGE	63
CAPÍTULO 3: OS MOSAICOS DE ÁREAS PROTEGIDAS DO BRASIL	69
3.1. Histórico das Áreas Protegidas no Brasil.....	70
3.1.1 Panorama das áreas protegidas no Brasil.....	72
3.2 Os Mosaicos de Áreas Protegidas no Brasil	76
CAPÍTULO 4: O MOSAICO DE ÁREAS PROTEGIDAS DO BAIXO RIO NEGRO	86
4.1 O histórico de criação do MBRN.....	86
4.2 O Conselho Consultivo do MBRN: Disposições, atribuições e principais temas abordados	93
4.3 Formas de ocupação territorial das populações no MBRN.....	102
4.4 Infraestruturas no MBRN	119
4.5 Principais atividades socioeconômicas geradoras de renda	123
CAPÍTULO 5: MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA NO MBRN: DESMATAMENTO E REGENERAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL	129
5.1 O avanço do desmatamento na Amazônia	129
5.2 Mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN.....	135

CAPÍTULO 6: TERRITORIALIDADES AMBIVALENTES: O QUE NOS ENSINAM AS MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA	155
6.1 As múltiplas territorialidades no MBRN e suas implicações para o uso e cobertura da terra	155
6.2: Territorialidades e uso e cobertura da terra: uma aproximação na RDS Rio Negro.....	167
6.3 As territorialidades das populações na RDS Rio Negro	172
6.4 Territorialidades ambivalentes: o que nos ensina as mudanças no uso e cobertura da terra	182
CONSIDERAÇÕES FINAIS	189
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	195

INTRODUÇÃO

Nesta tese, abordamos as territorialidades que conformam o Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN) e sua relação com as mudanças no uso e cobertura da terra. Localizado nos estados do Amazonas (AM) e Roraima (RR), o MBRN é uma das experiências recentes e mais promissoras de gestão integrada do território em uma área da Amazônia que possui uma cobertura vegetal ainda bem conservada, o que lhe confere um importante papel na conservação ambiental frente a um desmatamento que historicamente avança no bioma.

O MBRN é uma área de cerca de oito milhões de hectares composta por um conjunto de 15 Unidades de Conservação (UC). No coração da floresta amazônica, agrega quatro diferentes categorias de manejo como Áreas de Proteção Ambiental, Reservas de Desenvolvimento Sustentável, Reservas Extrativistas e Parques Nacionais, Estaduais e Municipais. Está sobreposto e justaposto a outros instrumentos de gestão e organização do território como a Reserva da Biosfera da Amazônia Central, o Corredor Ecológico da Amazônia Central, o Complexo de Conservação da Amazônia Central, além da Região Metropolitana de Manaus e a Zona Franca de Manaus (Figura 1).

É uma região complexa em que confluem interesses locais, nacionais e internacionais quanto à promoção da conservação ambiental e o desenvolvimento econômico, o que a torna um estudo de caso promissor por ser atravessado por territorialidades distintas que formam uma multiplicidade de territórios e usos com impactos diversos para a cobertura da terra. Com uma população de aproximadamente 200 mil habitantes, o MBRN abarca áreas ocupadas por comunidades tradicionais (ribeirinhas e indígenas) e parte da área urbanizada das cidades de Manaus, Iranduba e Manacapuru o que resulta em uma multiplicidade de formas de ocupação e de uso e cobertura da terra em cada uma das UCs (Alves; Corrêa, 2023).

Figura 1: Localização do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (AM/RR)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Objetivamos investigar as territorialidades que conformam o MBRN, destacando o seu histórico de formação e as mudanças no uso e cobertura da terra, com destaque para a cobertura vegetal, dialogando com as formas e as estratégias de ocupação e uso do território em uma perspectiva multiescalar. Para tanto, três objetivos específicos conduziram a pesquisa: (1) Caracterizar o histórico de formação do MBRN enquanto uma proposta de gestão integrada do território; (2) Analisar a dinâmica de desmatamento-regeneração da cobertura vegetal no MBRN e; (3) Identificar, a partir de uma abordagem multiescalar, as implicações da pluralidade de territorialidades para os processos de desmatamento-regeneração da cobertura vegetal.

Como premissa, consideramos a existência da ambivalência como um dos atributos constituintes do estágio atual da Modernidade, como defendido pelo sociólogo alemão Ulrich Beck em sua construção teórica. Partimos da hipótese de que as estratégias socioespaciais e os usos e apropriações do território (aqui denominados de territorialidades) são, em alguma medida, dotadas de ambivalências, o que gera desdobramentos confrontantes para os usos e coberturas da terra.

Nesta tese, denominamos tais práticas como ‘territorialidades ambivalentes’ por exprimirem confrontações dos diferentes grupos sociais quanto à manutenção e o

desmatamento da cobertura vegetal. Ressaltamos que o uso do conceito de ambivalência traz uma nova perspectiva de análise para a articulação entre os campos das Ciências Ambientais e das Ciências Humanas e Sociais que, historicamente, organizam boa parte da sua produção acadêmica em torno da noção de ‘conflito’ (Ferreira, 2004; Muniz, 2010; Fleury; Almeida; Premebida, 2014).

Refletir sobre as práticas socioespaciais de conservação da natureza e produção territorial é central para o período atual denominado como Antropoceno (Marras, 2022). É um período marcado pela urgência de repensar o sistema mundo contemporâneo-cosmopolita atravessado por riscos e perigos socioambientais de um futuro catastrófico que cada vez mais se faz presente (Beck, 2008). Neste cenário, a Amazônia emerge no centro de uma agenda política-científica-econômica global como um território estratégico em um contexto de aceleração das metamorfoses do e no mundo (Beck, 2018).

De modo ambivalente, o amalgame de elementos humanos e “não-humanos” (Houdart, 2015), e suas interações socioecológicas que compõem os ecossistemas amazônicos (Wawzyniak, 2012), são considerados em si mesmos como a base para a resolução dos problemas socioambientais globais. Concomitantemente, é vista pelos agentes globais hegemônicos como uma fronteira de acumulação do capital global em expansão, contribuindo para o desequilíbrio socioecológico (Porto-Gonçalves, 2015; 2018; Lapola *et al.*, 2023). Um conglomerado de grandes projetos de infraestruturas composto por hidrelétricas, rodovias, hidrovias e de mineração para atender às demandas globais de produção e acumulação de capital, assolam a região e transformam o território, causando expulsão e genocídio das populações tradicionais, fragmentação florestal e a perda e extinção da biodiversidade e dos ecossistemas (Trindade Júnior, 2006; Moran, 2020; Rodrigues; Nahum, 2023).

Os efeitos negativos das mudanças ambientais em nível global – com destaque para as mudanças climáticas – já se fazem sentir. Estudos recentes revelam que já ultrapassamos seis dos nove limites planetários, o que demonstra que estamos caminhando a passos largos para um ponto de não retorno, estágio no qual não seria mais possível retornarmos ao estágio de equilíbrio ambiental original. As mudanças no clima, a perda de biodiversidade, degradação do solo, desequilíbrios nos ciclos de fósforo e nitrogênio, escassez de água doce e a proliferação de produtos químicos sintéticos já excedem os limites planetários (Richardson *et al.*, 2023).

Além disso, os relatórios recentes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (do inglês *Intergovernmental Panel on Climate Change* – IPCC) – recebidos como alarmistas e catastróficos em meados da primeira década dos anos 2000 – cada vez mais reforçam um cenário de caos ambiental (Pimenta, 2022; Marras, 2021) que está materializado

de forma socioterritorialmente desigual. Na busca pela conservação socioambiental e na disputa de epistemologias e ontologias, a Amazônia é sempre acionada nas discussões como um componente a ser estritamente preservado, resguardado como um testemunho para a tragédia que se instaura em um futuro cada vez mais próximo.

A crescente reflexividade aos dilemas ambientais contemporâneos – que aos poucos ocupa os cosmos sociais, científicos e políticos (Beck, 2011) – impele os agentes que atuam em diferentes escalas e temporalidades a defrontarem-se com os riscos científicos-tecnológicos derivados do acirramento da modernidade no Antropoceno (Pimenta, 2022; Marras, 2021). A explosão de novas contingências lança humanos e “não-humanos” cada vez mais para um cenário de instabilidades e incertezas, abrindo espaço para futuros não previsíveis e ambivalentes (epistemológica e ontologicamente).

Estratégias políticas globais de contenção da problemática ambiental (poluição, desmatamento, crise hídrica, secas extremas, fome, desigualdade, entre outros) são pensadas desde a segunda metade do século XX. Convenções, congressos e fóruns mundiais são realizados com uma frequência cada vez maior; no entanto, parece não haver um consenso entre os representantes dos países-membros desses encontros sobre o que esperar do conhecido jargão “Nosso Futuro Comum”. Contudo, embora as negociações caminhem mais lentamente do que esperado pela magnitude da urgência que as mudanças climáticas impõem, observam-se avanços importantes na área ambiental, quando articuladas com políticas públicas nacionais.

As pressões internacionais para a criação e manutenção de estratégias de conservação ambiental articulam-se com movimentos locais e nacionais em prol de um futuro ambientalmente mais sustentável. O Fundo Amazônia, por exemplo, criado em 2008 com vistas a contribuir com a redução de emissões de gases do efeito estufa (GEE) provenientes das mudanças no uso e cobertura da terra, mostra-se como objeto de discussões no âmbito das relações exteriores do país e já movimentou um montante de R\$ 1 bilhão, totalizando mais de 100 projetos em todo o território amazônico (Kadri *et al.*, 2020).

Contudo, a extensão territorial da Amazônia e sua diversidade socioambientais são desafios que ainda precisam ser enfrentados para a promoção e execução de políticas ambientais mais eficazes. A Amazônia possui uma extensão territorial da ordem de 7.004.120 km², compreendendo o território de nove países. O Brasil é o país que detém a maior área do bioma (5.238.589 km²), representando 61,80% de todo o território nacional, abarcando nove estados brasileiros (RAISG, 2022). Após um intenso desmatamento na segunda metade do século XX, importantes avanços na manutenção da cobertura vegetal da Amazônia são observados a partir de meados da década de 2000, com a redução anual dos níveis de desflorestamento e

desmatamento¹, embora tenhamos presenciado retrocessos na pauta ambiental nos últimos anos com o governo brasileiro do ex-presidente Jair Bolsonaro (Fearnside, 2019). Contudo, embora a partir de 2023 haja uma redução nas taxas de desmatamento no bioma após um período recente de aumento, cerca de 20% de toda a extensão do bioma no país já foi desmatada (Santos; Pereira; Veríssimo, 2013; Brasil, 2024).

Os anos recentes foram marcados por uma desestruturação na política conservacionista no país, o que acarretou um aumento expressivo nas taxas de desmatamento e da degradação ambiental não só na Amazônia. A política adotada no governo do ex-presidente Jair Bolsonaro pautou-se em uma série de ataques às instâncias públicas governamentais responsáveis pela manutenção da sociobiodiversidade no país, às áreas protegidas e aos povos tradicionais e seus modos de vida (Fearnside, 2019).

Observou-se um desmantelamento da política ambiental e dos órgãos de gestão e fiscalização ambiental – como o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Constataram-se perseguições a servidores públicos que atuam no campo da sociobiodiversidade, ocasionando impactos ambientais negativos expressivos pelo estímulo à invasão de áreas protegidas (Brasil, 2022), além do apagamento de dados para monitoramento, fiscalização e avaliação socioambiental. Na gestão Bolsonaro, nenhuma área protegida foi criada em âmbito federal; pelo contrário, houve a desestruturação da gestão com a diminuição de recursos financeiros e a revogação de portarias importantes (Brasil, 2022). O Mosaico do Baixo Rio Negro, inclusive, teve seu Conselho Consultivo extinto pelo decreto 9.759, de 11 de abril de 2019, nesse contexto de desestruturação do aparato estatal.

Os avanços na conservação ambiental da Amazônia estão atrelados à criação de Áreas Protegidas (APs) ao longo do bioma. As APs são espaços territorialmente demarcados por instâncias públicas de diferentes esferas (Federal, Estadual e Municipal), com o objetivo de salvaguardar (conservação e/ou preservação) os recursos naturais e culturais ali ambientados, sendo compostas por Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Áreas Quilombolas. Sua criação exprime uma territorialidade de poder por parte das instâncias públicas governamentais,

¹ Desmatamento e desflorestamento são conceitos chaves no âmbito das discussões ambientais. Com frequências são utilizados como sinônimos, mas existem nuances que os diferenciam. O desmatamento é definido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) como a remoção total da cobertura vegetal por corte raso independentemente do uso e cobertura futuro dessa área (INPE, 2021). Já o desflorestamento está associado à remoção da cobertura florestal que pode ocorrer de forma seletiva onde apenas algumas árvores são removidas, não necessariamente implica uma remoção completa da cobertura vegetal. Nesta tese, utilizamos o conceito de desmatamento com maior frequência.

regulando as ações internas a estes espaços como uma estratégia de controle do território (Medeiros, 2003).

As APs possuem um papel central na proteção da biodiversidade das florestas tropicais, na manutenção das práticas históricas de manejo e usos dos recursos naturais dos povos tradicionais (Pfaff *et al.*, 2015). Na Amazônia brasileira, elas servem como barreiras que contêm o avanço do desmatamento e da fragmentação florestal², sobretudo, no estado do Amazonas, ameaçado pela expansão da fronteira agrícola que avança no território deixando um rastro de desmatamento e destruição para atender às demandas do agronegócio (Aguilar *et al.*, 2016).

A defesa da permanência das populações tradicionais nas APs e a garantia de (re)produção das suas condições de existência, está alicerçada em seu papel protagonista na conservação da natureza e em suas dimensões sociais, físicas, bióticas e mitológicas (Silva Júnior, 2008). As populações tradicionais, às quais são atribuídas responsabilidades de materialização de interesses globais de conservação da natureza (de forma direta e indireta), são relevantes para a formulação de políticas voltadas para a conservação socioambiental, uma vez que sua presença no interior das áreas protegidas possibilita aos gestores e formuladores de políticas um maior conhecimento sobre o território; além disso, os moradores possuem papel de fiscalização territorial, sendo aliados no combate às invasões e atividades ilegais, o que contribui para a manutenção da floresta em pé e da biodiversidade local (Sheil; Boissière, 2006; Campos; Nepstad, 2006; West; Igoe; Brockington, 2006; Mcwhinney; Martin, 2007).

As estratégias de sobrevivência que compõem as suas territorialidades do cotidiano – e as contra estratégias em relação aos atores hegemônicos que buscam excluir e silenciar as populações – conformam territórios e um modo de existir coerente com as características socioambientais das regiões, regidas por sazonalidades e ciclicidades dos fenômenos (Silva Júnior, 2008). Decorre dessa acepção a preocupação dos efeitos das mudanças climáticas para as populações tradicionais. O rompimento da previsibilidade e modos de ocorrência dos fenômenos naturais desestrutura todo o conjunto de estratégias criadas para lidar com situações cíclicas previstas, aumentando os custos de produção e existência frente a fenômenos naturais que se apresentam em intensidades e temporalidades cada vez mais atípicas (Ávila *et al.*, 2021; Alves; Corrêa, 2023).

Este contexto de preocupações e esforços políticos globais de conservação da sociobiodiversidade e dos efeitos da desestruturação recente das instituições nacionais e das

² A fragmentação florestal é um processo de mudança na extensão espacial da cobertura florestal no nível da paisagem, causando uma descontinuidade na estrutura da paisagem (Ma *et al.*, 2022).

políticas públicas ambientais evidencia a importância de estudos de caso que analisem modelos de gestão territorial que buscam integrar diferentes perspectivas acerca da natureza e do uso dos recursos naturais, como é o caso do Mosaico do Baixo Rio Negro.

Com vistas ao atendimento dos objetivos propostos, esta tese é composta por seis capítulos. No primeiro, apresentamos um panorama do arcabouço teórico adotado nesta pesquisa estabelecendo as bases que orientaram a sua produção. No capítulo, abordamos os conceitos de Ambivalência, Contingência, Modernidade Reflexiva, Território e Territorialidade. São conceitos que possuem uma longa tradição na produção do conhecimento nos campos das Ciências Humanas e Sociais e que possuem particularidades a depender do universo teórico-conceitual adotado. Discutimos sobre como os conceitos de ambivalência e contingência, que expressam fenômenos multidimensionais, são intensificados no atual estágio da modernidade, no qual Beck (2011) denomina como Modernidade Reflexiva.

De forma experimental, utilizamos o conceito de territorialidade, tradicional na ciência geográfica, para compreender a dimensão espacial do atual estágio da Modernidade Reflexiva em relação a conservação da sociobiodiversidade. Portanto, o Capítulo 1, além de apresentar os principais contornos teóricos, é um primeiro movimento de construção de um conceito que estamos denominando de “territorialidades ambivalentes” e que terá os seus contornos mais bem demarcados ao findar da tese.

No Capítulo 2, destacamos as trajetórias que compuseram os trabalhos de campo realizados nas UCs do Mosaico do Baixo Rio Negro, assim como as técnicas e dados de geoprocessamentos utilizados. Iniciamos o capítulo com a apresentação do projeto de pesquisa temático do qual esta tese está inserida, contextualizando-o e apresentando suas potencialidades. Descrevemos o processo de coleta dos dados primários e a experiência da vivência de um trabalho de campo na Amazônia, tanto pela aplicação de questionários quanto pela observação direta e participante com aspirações etnográficas (Silva Junior, 2020). Posteriormente, apresentamos os dados secundários do Projeto MapBiomias e da Grade Estatística do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e finalizamos apresentando as técnicas de geoprocessamento dos dados que foram adotadas para a análise da cobertura vegetal em um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

O histórico das áreas protegidas no Brasil enquanto uma unidade de gestão territorial e a configuração dos Mosaicos como um instrumento de gestão integrada do território ímpar no país, são os temas abordados no Capítulo 3. Embora a figura dos Mosaicos esteja presente desde a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), portanto, há mais de 20 anos, os esforços para a sua consolidação, enquanto uma figura de gestão territorial

integrada, ganharam impulso sobretudo a partir de meados da década de 2010. Resultado de uma articulação política com a França acerca da gestão entregada do território, os Mosaicos são figuras ímpares para a conservação ambiental em um contexto de estratégias territoriais (territorialidades) que ultrapassam o limite local de gestão, criando territórios-redes que articulam diferentes escalas territoriais.

No Capítulo 4, apresentamos o Mosaico do Baixo Rio Negro destacando suas territorialidades e histórico de criação, o seu Conselho Consultivo e as discussões que ali são realizadas, e as principais características socioespaciais. O objetivo é apresentar de forma mais aprofundada o MBRN, enquanto estudo de caso desta tese. Ademais, foi observado que há uma lacuna na bibliografia em relação a uma descrição mais abrangente e sistematizada sobre o Mosaico, o que reforça a sua pertinência. Embora exista uma ampla produção bibliográfica sobre as UCs que o compõem, sobretudo nas áreas de Biologia, Hidrologia, Geomorfologia e Turismo, há ainda poucos trabalhos que analisam o MBRN como um todo, com dados primários que contemplem uma boa extensão territorial, tal como apresentamos nesta tese.

Abordamos no Capítulo 5 as mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN. Inicialmente, apresentamos um panorama do uso e cobertura da terra na Amazônia brasileira, contextualizando com a localização geográfica do MBRN, tendo em vista sua localização em uma área de polo de desenvolvimento econômico (Zona Franca de Manaus e Região Metropolitana de Manaus), sobrepostos a outros instrumentos de gestão compartilhada e próximo ao desmatamento que avança no estado do Amazonas o que lhe traz desafios particulares. Posteriormente, apresentamos as mudanças no uso e cobertura da terra no interior do MBRN, com destaque para os processos de desmatamento, regeneração e fragmentação da cobertura vegetal.

No Capítulo 6, fazemos um movimento de articulação entre os resultados encontrados, a bibliografia sobre o uso e cobertura da terra nas UCs e o arcabouço teórico sistematizados nos capítulos precedentes. A partir de uma perspectiva multiescalar, apresentamos o conjunto de territorialidades que impactam à cobertura vegetal, trazendo um panorama das principais ações que transformam e conformam a paisagem. Utilizamos a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro para ilustrar o movimento multiescalar de análise da dinâmica de desmatamento-regeneração da cobertura vegetal, articulando com o que foi observado na escala do MBRN para forjarmos o conceito de “territorialidades ambivalentes”.

Por fim, no findar da tese apresentamos as Considerações Finais sobre toda a pesquisa desenvolvida. Resgatamos os principais contornos elaborados e destacamos os resultados encontrados. Ponderamos que o conceito de territorialidades ambivalentes é um conceito ainda

em forja e que sua concepção fomenta o debate acerca de conceitos tão caros para as Ciências Humanas e Sociais em geral. Finalizamos a tese indicando os horizontes teóricos-metodológicos e empíricos a serem explorados em pesquisas futuras.

CAPÍTULO 1: CONTINGÊNCIAS, AMBIVALÊNCIAS E TERRITORIALIDADES NA MODERNIDADE REFLEXIVA

Neste capítulo, apresentamos o universo teórico-conceitual utilizado para contextualizar o estágio atual da modernidade. O objetivo é apresentar os principais conceitos e arranjos teórico-metodológicos que subsidiarão as discussões nos capítulos seguintes da tese, sobretudo nos Capítulos 4, 5 e 6. Dedicamos maior atenção aos conceitos de Ambivalência, Contingência, Território e Territorialidades, contextualizando-os no que Beck (2011) denomina como Modernidade Reflexiva. Ademais, realizamos um primeiro movimento de operacionalização do marco teórico adotado ao discutirmos sobre o papel das Áreas Protegidas em um mundo marcado por metamorfoses sociais, espaciais e políticas.

A utilização dos conceitos objetiva instrumentalizar um olhar analítico sobre as confluências sociais, econômicas, ecológicas, geográficas e políticas amalgamadas no território do Mosaico do Baixo Rio Negro e suas implicações para as mudanças no uso e cobertura da terra, para além da perspectiva do conflito socioambiental. Os conceitos possibilitam analisar o conjunto de APs como um desdobramento de uma política nacional e internacional de conservação da natureza, surgida após um movimento de reflexividade quanto à destruição dos recursos naturais e à preservação de testemunhos naturais em uma perspectiva de intocabilidade da natureza-testemunho.

O MBRN é um espaço de confluência de interesses e perspectivas locais, nacionais e internacionais. Expressa um conjunto de territorialidades (materiais e virtuais) que se traduzem em um campo de possibilidades latentes, tanto das populações tradicionais (Silva Júnior, 2008), quanto de interesses nacionais de controle do território (Medeiros, 2003) e de Organizações Não-Governamentais que conectam o local e o global por meio de iniciativas de ações locais e financiamento internacional (Camely, 2018). O MBRN é composto por esse amalgama de interesses e territorialidades que tanto confluem para um denominador comum, quanto expressam confrontações socioespaciais.

1.1 Modernidade Reflexiva e a explosão das contingências e ambivalências

Há uma extensa bibliografia que busca desvendar as principais características do período atual em que vivemos. Para alguns pensadores, esse período é denominado de “Pós-

modernidade”, “Modernidade Líquida” (Bauman, 2000), “Modernidade Tardia” (Giddens, 1991) ou como colocado por Ulrich Beck (2011), “Modernidade Reflexiva”. Esta última, por sua vez, é caracterizada por ser um período marcado por constantes transformações e redefinições das fronteiras tradicionais, um momento em que a reflexividade e a crítica são centrais em um mundo atravessado por riscos de diversas ordens.

Para Beck (2011), refletir sobre a globalização é basilar para a construção epistemológica dos fenômenos contemporâneos, uma vez que os eventos locais e do cotidiano são influenciados por processos globais por meio de uma interconexão entre os lugares. Nesse contexto, os riscos que antes eram circunscritos socioespacialmente adquirem uma abrangência espacial global, sendo esses riscos fabricados pela própria modernidade (poluição, mudanças climáticas, crises financeiras e políticas, entre outros). A globalização dos riscos obriga pessoas e instituições públicas e privadas a lidarem constantemente com um conjunto de riscos que passam a ser antropogenicamente fabricados. Consequentemente, indivíduos e instituições precisam lidar conscientemente com esses riscos (reflexividade), de modo que suas territorialidades, isto é, suas estratégias e modos de vida, necessitam ser constantemente redefinidos.

As marcas da modernidade reflexiva e os seus desdobramentos na vida dos sujeitos lançam luz para questões que outrora foram constantemente suprimidas para a construção de um ideal de modernidade, como é o caso das contingências e ambivalências presentes no mundo. A discussão sobre a abertura ao contingente na modernidade reflexiva ultrapassa o campo filosófico para ser absorvida pela teoria social. Brueske defende que:

[...] o caráter altamente contingente da técnica moderna, na medida em que esta penetra cada vez mais a sociedade contemporânea, afeta decisivamente o homem e seu modo de viver no mundo; desta maneira, o problema da contingência ganha relevância sociológica (Bruseke, 2002, p. 283).

Remontando à Filosofia, a existência da contingência no pensamento filosófico atrela-se a duas principais vertentes existentes, a teórica e a prática (Santos, 2006). A primeira caracteriza os entes do real sempre como idênticos, eternos e incorruptíveis, sendo a filosofia teórica baseada em um saber dedutivo e necessário (Santos, 2006). Já a vertente prática “(...) versa sobre as coisas que, embora aconteçam a maior parte das vezes da mesma maneira, [essas] podem acontecer de forma diferente, é um saber do contingente e ele próprio contingente” (Santos, 2006, p. 21).

A ideia da contingência está presente desde a filosofia de Aristóteles (384-322 a.C), apresentada pela primeira vez no texto *peri hermeneias* (Bruseke, 2002). É uma das quatro

categorias modais das quais o filósofo constrói o seu pensamento: *contingência*, *necessário*³, *possível* e *impossível* (Almeida-Filho; Coutinho, 2007). *A priori*, possível e contingência parecem exprimir ideias semelhantes, contudo, em Aristóteles a distinção entre elas ocorre na medida em que o predicado “possível” do sujeito pode ser verdadeiro ou falso (“É possível que S seja P”), enquanto, no “contingente”, o predicado do sujeito é verdadeiro e falso ao mesmo tempo (“É contingente que S seja P”) sem atribuição de valores (Almeida-Filho; Coutinho, 2007). Embora próximos, a contingência em Aristóteles exprime uma dimensão não-binária da existência de entes tidos como excludentes, distinção basilar para a fundação das ciências disciplinares com a distinção clássica dualística entre sujeito e objeto e causa e efeito.

A lógica do pensamento binário é incapaz de absorver a contingência nas construções teóricas ao defender a ideia de exclusão da mutualidade existente nos fenômenos – mutualidade intrínseca que pode ocorrer de forma excludente. As formulações teóricas entram no campo do que Aristóteles denomina de “possível” (ou é uma coisa ou outra). A inclusão da contingência no pensamento perturba toda uma epistemologia alicerçada na separação entre sujeito/objeto e causa/efeito (palco clássico da atuação binária do pensamento), tensionando o pressuposto de causa e efeito.

O surgimento da ciência moderna e o seu papel no ordenamento e estabelecimento de causalidades é um ponto chave para entender a contingência nas epistemologias contemporâneas. Embora Aristóteles destaque a contingência como uma das categorias modais, para o autor, só seria possível haver *episteme* (ciência) do que é necessário, excluindo a contingência (Vanin, 2014). Para o filósofo, a *episteme* de algo demanda saber a causa do mesmo e se é “necessário”, ou seja, se realmente *é*, não podendo ser outra coisa (Leite, 2013; Vanin, 2014). Esse pensamento decorre, pois na visão do filósofo, “a *episteme* não pode trabalhar com coisas que ora são, ora não são porque, deste modo, não se teria ciência, mas apenas conhecimento aparente, ou seja, conhecimento ao modo dos sofistas” (Vanin, 2014, p. 68).

³ Os conceitos de necessidade e causa possuem mais de um significado em Aristóteles. Por necessário, o principal sentido atribuído é o do ente ser aquilo que é, não podendo ser de outra maneira (Santos, 2006; Almeida-Filho; Coutinho, 2007; Vanin, 2014). Outros quatro sentidos podem ser elencados, sendo: (i) necessário como o essencial para se viver; (ii) necessário enquanto algo fundamental para o bem existir; (iii) necessário enquanto obrigação; e, por fim, (iv) necessário enquanto demonstração (Vanin, 2014). Já o conceito de causa pode ser manifestar de quatro modos: causa enquanto (i) matéria; (ii) forma; (iii) o que move; e causa (iv) como fim. O primeiro sentido alude ao item material básico no qual proveu algo; o segundo remete às características intrínsecas de algo. “Causa enquanto o que move” refere-se àquilo que produz algo, isto é, os elementos que fundamentam a mudança de algo e, por fim, “causa como fim” remete à causa final de algo, de uma ação, finalidade (Vanin, 2014).

A afirmação posta de que não se pode haver uma ciência do contingente está mais associado à visão de Aristóteles à ciência do mundo físico e não a do mundo humano, embora que, como colocado por Santos (2006), Aristóteles assume a existência da contingência fora do mundo humano, uma vez que o agir humano está atrelado ao inacabamento das formas do mundo que, se fossem apenas necessariamente como são, não poderiam ser diferentes.

A contingência pode ser definida como “algo [que] é necessariamente como é, mas também poderia ser diferente” (Bruseke, 2007, p. 74). Atenta-se que a contingência, não necessariamente, remete só a um evento do futuro em sua dimensão de incerteza e imprevisibilidade, embora essa dimensão exista, como será mostrado a seguir. Ela destaca que algo é necessariamente como é, devido aos arranjos que intrinsicamente o compõem, podendo ter sido diferente tanto no presente (se os arranjos se configurarem de forma distintas), quanto no futuro com a multiplicidade de desdobramentos.

Bruseke também diferencia o conceito de contingência com o de acaso: “Acaso e contingência não têm o mesmo significado. O acaso é possível porque o campo onde ele acontece é contingente.” (Bruseke, 2012, p.06). O acaso decorre da percepção da existência de algo que está além do que está estabelecido no arranjo de algo (fenômeno, ação, existência). O acaso é o que escapa (de forma intencional ou não-intencional) da configuração estabelecida.

Em uma perspectiva de futuro, tomando os fenômenos sociais e físicos como exemplos hipotéticos, a noção de contingência manifesta o campo de possibilidades de desdobramentos não-determinados de algo em um mundo marcado por um conjunto de incertezas, onde situações definidas como de “acaso” só podem ocorrer pelo conjunto de futuros possíveis. Portanto, discutir o fenômeno da contingência refere-se ao campo de possibilidades de algo que necessariamente é, mas que possui um conjunto de possibilidades latentes não realizadas, se, algum dia, elas forem realizadas, pois,

[...] “algo não é necessário e não tem de ser, mas também não é impossível” (Holzinger), no que se detecta uma dupla negação (negação de necessidade e de impossibilidade). Deste modo, o que está em causa é a possibilidade de algo ser de outro modo, atendendo ao facto de não ter de ser como é (Terrinha, 2015, p. 26).

A contingência do futuro pode ser definida como um fenômeno que envolve características de indeterminância, incerteza e condicionalidade, com os autores que debatem sobre as suas dimensões sempre enfatizando uma dessas três características em suas análises (Schedler, 2005). Segundo Schedler (2005), a indeterminância da contingência significa que as coisas poderiam ser diferentes do que são no presente – até mesmo ao contrário – assim como, poderiam ter sido diferentes no passado e podem ser mudadas no futuro.

Já a dimensão da incerteza pressupõe que as coisas possuem um campo de possibilidades desconhecido, acarretando fronteiras incertas e futuros imprevisíveis (Schedler, 2005). Por fim, a dimensão da condicionalidade abarca as condições de contingência:

Dizer que y é contingente é dizer: isso depende. Especificar, num passo adiante, que y é contingente perante x é nomear suas condições de indeterminância. É dizer: isso depende de x. Apenas alguns usos de contingência suportam uma estrutura condicional explícita (se x, então y). Todavia, no fundo, todos sempre carregam uma implícita noção de condicionalidade, uma ideia implícita das condições x que justifica conceber os fenômenos y como contingentes (Schedler, 2005, p. 55).

Franz Bruseke resgata a incorporação da contingência na construção das obras de autores como Weber, Parsons e Luhmann, bem como na Filosofia de Husserl, Heidegger, Camus e Sartre (Bruseke, 2002). As estratégias de absorção da contingência no pensamento desses autores acarretaram uma mudança paradigmática no modo de construção de teorias que não mais consideravam futuros como dotado de necessidades. Citando Hegel, Marx e, até certo ponto, Weber, o autor demonstra como a leitura clássica desses autores predomina o necessário em detrimento do contingente. Sobre Marx, Bruseke coloca que:

O eixo central deste pensamento era que a história humana, basicamente entendida como história das relações econômicas, seguiria leis de desenvolvimento que, através da necessidade, levariam na direção de um agravamento das contradições da sociedade burguesa. Isto evocaria um agravamento crescente das crises econômicas do capitalismo, se não seu colapso estrutural, o que garantiria a vitória final da classe trabalhadora (Bruseke, 2002, p. 287).

Já em Weber, a contingência aparece na escala dos sujeitos, na subjetividade dos atores sociais, pois na escala da sociedade a “racionalização crescente da sociedade leva à diminuição crescente de alternativas. A sua gaiola de ferro é um sistema de necessidades do qual não se tem saída, é um sistema fechado” (Bruseke, 2002; p. 288). A contingência deixa o plano filosófico e transita entre as dimensões da sociedade – e sua atenuação pelas teorias estruturalistas – e dimensões dos sujeitos com suas subjetividades e experiências, tal como expressado por Heidegger.

Com base neste resgate histórico sobre a ideia de contingência, surge o questionamento sobre qual é a importância da discussão da contingência para a Modernidade Reflexiva? A resposta é complexa e demanda uma articulação teórica entre autores (as) e as dinâmicas do real, entretanto, em um primeiro esforço de sistematização podemos destacar dois pontos que merecem atenção.

Primeiro, a importância de fomentar essa discussão decorre, pois, estabelece-se um paradoxo: a ciência e o modelo de civilização moderno buscaram minar a contingência dos fenômenos, estabelecendo parâmetros de ordenamento destes a partir de situações de causa-

efeito. Entretanto, contraditoriamente, intensificaram o campo da contingência com a criação de uma série de novas possibilidades a partir de um mesmo fenômeno e ação por meio de um aparato técnico-científico-informacional (Santos, 2013), como no caso das mudanças climáticas que, no estágio atual da modernidade, apresentam riscos de diversas ordens e em escala global (Beck, 2011).

Além disso, a pluralidade de riscos e possibilidades de impactos e soluções implicam, a partir da lente da contingência, na necessidade de observar não apenas como os fenômenos são concretamente e os seus impactos materiais, mas como eles poderiam ser (Terrinha, 2015) e como podem ser no futuro. A imprevisibilidade dos riscos, bem como o incompleto conhecimento das suas consequências, imprime a necessidade de identificar como os riscos e os seus impactos são e poderiam ser, principalmente, porque parte deles escapam da nossa percepção sensível por serem invisíveis (Beck, 2011; Ferreira, 2015).

O que se tem observado é que a busca pela contenção da contingência pela ciência moderna, em consonância com o desenvolvimento técnico-científico, gerou uma explosão de novas contingências das quais cada vez mais escapam dos instrumentos atuais de captação, interpretação e contenção, em um período em que a incerteza e imprevisibilidade dominam o cenário.

O projeto ocidental de civilização moderna e a ciência instrumental apoiados na razão iluminista, buscou ordenar a desordem dos fenômenos naturais e, posteriormente, os sociais, visando extinguir quaisquer traços de contingência, dubiedade, estranheza, híbridos e ambivalências, estabelecendo um ordenamento, planejamento e mensuração do mundo (Bauman, 1999; Bazanella, 2003). Contudo, paradoxalmente, todo o aparato social, econômico, tecnológico, institucional e burocrático reverberou na intensificação das contingências e na criação de novas ambivalências.

Como apontado por Weber, à medida em que a racionalidade instrumental-legal foi sendo instituída no processo histórico da Idade Média para a era Moderna (Faria; Meneghetti, 2011), tornou-se mais complexa a relação entre segurança e liberdade individual. O aparato burocrático que considera a formalização de padrões das ações, mina a individualidade dos sujeitos, bem como suas liberdades (Gosling; Brito, 2019). No estabelecimento de um aparato legal que garanta a segurança dos indivíduos, seu poder de controle e coerção lança os sujeitos a uma série de novas inseguranças físicas, subjetivas e legais. Portanto, ao tentar conter as contingências (ordenamento da realidade), cria-se uma série de novas contingências com novas situações ambivalentes.

Na pluralidade de situações e acasos no reino da contingência, impulsionado na Modernidade Reflexiva, destaca-se a ambivalência como um conceito chave para compreender os fenômenos contemporâneos (Beck, 2008). Em um sentido amplo, ambivalência é entendida no domínio do *é e não-é*, e não no domínio do *é ou não-é* (BRITO, 1998) – definição que se relaciona com a ideia de contingência apresentada anteriormente. Sendo um tipo original de simetria, expressa uma coexistência de fenômenos/processos/ações que se confrontam (Brito, 1998).

Pensar a existência da ambivalência só é possível a partir da perspectiva contingencial sobre os fenômenos (Bruseke, 2007). Autores como Friedrich Nietzsche, Max Weber, Zygmunt Bauman, Anthony Giddens e Ulrich Beck dissertaram sobre o fenômeno da ambivalência em diversos campos e disciplinas, com destaque para a Psicologia, Sociologia e a Sociologia Ambiental. Estes autores evidenciaram a complexidade do real ao destacarem a presença da ambivalência em fenômenos, práticas sociais, organizações, racionalidades e irracionalidades presentes nos indivíduos e sociedades.

Na Psicologia, a ambivalência é discutida por meio da compreensão de associações positivas e negativas que coexistem em uma ação; um amálgama de sentimentos que, subjetivamente, influenciam no modo de pensar e agir dos sujeitos acerca de um determinado fenômeno ou ação (Van Harreveld; Nohlen; Schneider, 2015). Os sujeitos encontram-se cada vez mais imersos em uma sensação de desconforto e desordem, ocasionada pela incapacidade de se posicionar moralmente e eticamente, com base em seus pressupostos em uma era da modernidade onde a incerteza é a característica mais marcante (Bazanella, 2003; Beck, 2011).

Na Sociologia Ambiental, a ambivalência é discutida em relação ao papel da ciência na produção dos problemas ambientais globais. Os autores deste campo defendem a necessidade de uma mudança radical no modo como os recursos naturais foram historicamente apropriados, a partir do desenvolvimento da ciência instrumental e dos elevados padrões de consumo da sociedade ocidental. Contudo, eles divergem quanto ao papel da ciência e das técnicas como soluções para os problemas ambientais causados (Illich, 1976; Ophuls, 1977; Dupuy, 1980; Gorz, 2010).

No início da segunda metade do século XX, Illich (1976) aponta a problemática do monopólio radical do conhecimento e da tecnologia instrumental que, concomitantemente, criam mecanismos de ameaça e de defesa, funcionando como uma forma perversa de saquear o meio físico. O enfrentamento desse monopólio perpassa em repensar a própria forma de produção de conhecimento e de tecnologia instrumental, destacando os efeitos ambientais gerados por esse monopólio. Mesmo com o seu enfrentamento, os efeitos desse monopólio

continuarão a ser sentidos devido ao alto nível de apropriação e degradação dos recursos ambientais (Illich, 1976). Nesse contexto, a ambivalência se expressa no papel de autoconfrontação exercido pela ciência, pois cria os instrumentos causadores das ameaças ao mesmo tempo em que cria os instrumentos de segurança e de defesa, além de criar uma psicoesfera de que a própria ciência seria a única capaz de resolver os problemas criados por ela mesma.

Em perspectiva semelhante quanto ao papel da ciência na degradação ambiental, Ulrich Beck dirige sua crítica à racionalidade científica ultra especializada, pois para o autor, a ultra especialização “isola em laboratório resultados que, uma vez aplicados industrialmente, deixam de permanecer isolados, tornando-se mais complexos e imprevisíveis” (Ferreira *et al.*, 2015, p. 193). Segundo Beck (2011), os riscos da Modernização Reflexiva pressupõem, a partir de mediações interdisciplinares, que o desenvolvimento científico-tecnológico se converta em um problema, com a ciência confrontando a própria ciência (reflexividade), isto é, as consequências dos avanços científicos, sobretudo das áreas da Física, Biologia e Química (Terrinha, 2015). Esse confronto da ciência consigo mesma só é possível no período de reflexividade da Modernidade, em que os indivíduos e as instituições são confrontados e, ainda mais, são autoconfrontados.

Embora os riscos sejam inerentes à história humana, não sendo uma novidade da contemporaneidade, Beck (2011) defende que os riscos atuais se diferem daqueles de antigamente, tanto pela sua abrangência global, quanto pela possibilidade de transformação (social, econômica e ambiental) e pelo grau dos seus impactos. Riscos surgidos pelo uso de energia atômica (como no caso de Chernobyl e Fukushima), assim como a contaminação da água, do solo e do ar por poluentes químicos, são riscos associados ao desenvolvimento científico e tecnológico recentes, atingindo a todos de forma desigual socioespacialmente (Beck, 2011; Terrinha, 2015).

Nessa sociedade de risco⁴, as relações entre os problemas ambientais globais, atores, instituições e escalas ganham complexidade por meio de articulações que coexistem em uma dinâmica ambivalente conflitante (Giddens, 2002; Beck, 2011; Marandola Jr., 2013). Para Beck (2011), o acidente nuclear de Chernobyl foi um choque antropológico para pensar os problemas ambientais globais que passam a não estar mais reservado à categoria do “*outro*”. Isso implicou na dissolução dos distanciamentos entre as categorias “*nós*” e “*outros*” e, conseqüentemente,

⁴ Sociedade do risco é um conceito criado por Beck (2011) para delinear as principais características dos riscos na modernidade. Para o autor, é um momento chave da modernidade em que os riscos globais e sistêmicos são predominantes em todas as esferas da sociedade.

em uma aproximação geral aos riscos e perigos que deixaram de estar localizados socioespacialmente, como observado na sociedade industrial ou na modernidade simples.

Desde Chernobyl, observa-se uma ruptura no interior da Modernidade: a sociedade industrial adquire novos contornos sociais, políticos e territoriais. Essa ruptura na modernidade – chamada de Modernização Reflexiva – imprime novos contornos e práticas sociais. Segundo Beck (2011), enquanto na sociedade industrial a lógica de produção de riqueza dominava a de produção dos riscos, na sociedade de risco essa lógica se inverte, com a lógica de produção dos riscos dominando a lógica de produção de riquezas.

Consequentemente, os riscos implicam em uma auto-confrontação das próprias ações individuais realizadas de forma consciente frente a danos hipotéticos futuros, pois, o que difere risco de perigo é a existência da “distinção entre um dano hipotético em consequência da própria ação consciente [risco] e um dano hipotético em consequência da ação dos outros, da natureza ou de outras causas fora do próprio controle [perigo]” (Bruseke, 2007, p. 76).

Nessa mesma linha de pensamento, Granjo (2006) coloca que o risco é uma forma de cognição de uma ameaça que se diferencia de acordo com o sujeito, sendo uma cognição probabilística do acontecimento de um evento e seus danos, probabilidade essa que não se reduz à estudos científicos e que remete a uma determinância do futuro sobre o presente (Mendes, 2015). Dessa forma, o risco é uma forma de materialização no presente de ameaças futuras a partir de processos cognitivos (científicos ou não) que são influenciados pelo contexto local e global, reverberando nas práticas sociais.

As mudanças climáticas são distintas de outros problemas ambientais, na medida em que possuem uma escala de abrangência global, estando alicerçadas na incerteza dos seus efeitos futuros (Giddens, 2010). As incertezas surgem, pois, lidamos e lidaremos com riscos cada vez mais dotados de incertezas, mesmo sendo realizados movimentos para prever os possíveis impactos negativos causados por essas mudanças (Giddens, 2010). As consequências na sociedade de risco e seus significados são distintos para cada indivíduo, distinguindo-se conforme suas práticas sociais, idade, sexo, educação e interações diversas (Beck, 2011).

O risco pode ser entendido como a antecipação da catástrofe em um período de multiplicidade de futuros produzidos (contingências) e, de forma ambivalente, apresenta-se também como uma oportunidade de transformação, conforme a percepção do indivíduo é afetada pelas consequências das mudanças ambientais globais, provocando uma auto-confrontação (Beck, 2011). O problema está, como defendido por Zehr (2014), que sempre estamos correndo atrás do prejuízo após uma catástrofe ambiental, o que reafirma a necessidade

de enxergar o risco como uma oportunidade de mudança, por meio de uma prevenção proativa de problemas ambientais futuros.

Discutindo a diferença entre as catástrofes intencionais, não intencionais e intencionadas, Beck (2008), afirma que:

As catástrofes não intencionais (catástrofes climáticas etc.) são condicionais em um sentido ambivalente: são uma mistura do bem e do mal. Elas causam uma combinação particular de utilidade e uma destruição mais ou menos provável, úteis para alguns, destrutiva para outros. Esse entrelaçamento e antagonismo de esperanças e medos sociais desigualmente distribuídos não se mantém com a antecipação de catástrofes intencionais, porque talvez a probabilidade remota de ataques terroristas não é contrabalanceada por nenhum benefício compensatório (Beck, 2008, p. 04).

Esse excerto reforça a ideia da complexidade que os fenômenos sociais e ambientais possuem, pois, esses riscos estão relacionados, também, com a percepção do ambiente e do prognóstico que cada indivíduo ou grupo social faz do futuro e a reflexividade das próprias ações, influenciado por condicionantes de diversas ordens. Enquanto existem riscos que possibilitam um contrabalanceamento dos seus efeitos que, concomitantemente, se apresentam com aspectos positivos e negativos, há outros que são exclusivamente dotados de aspectos negativos, não oferecendo nenhum contraponto para o conjunto social (Beck, 2008).

A complexidade da Modernidade Reflexiva apresenta uma série de valores, práticas e relações que são mutuamente contrárias ou opostas. Pensar o indivíduo e suas práticas na contemporaneidade é um dos pontos fundamentais para refletirmos sobre o mecanismo de mitigação dos efeitos dos riscos ambientais globais (Beck, 2011). No contexto local, observa-se a incorporação de riscos globais que, em uma dinâmica ambivalente, são reformulados a partir de conflitos escalares e culturais entre o local e o global (Beck, 1999).

A ambivalência também pode ser observada no processo individualização dos sujeitos descrito por Beck (2011) em que, concomitantemente, observa-se uma dinâmica de voluntariedade e individualização. Para Westphal (2010, p. 419), o processo de individualização em Beck é ambivalente, “pois, ao libertar o indivíduo de padrões e referências tradicionais, implica novas liberdades, marcada por riscos”. Portanto, o risco como onipresente passa a ser vivido e percebido de forma diferenciada por cada indivíduo (Beck, 2011), podendo ser entendido como elemento que implica em novas formas delimitadas de agir, pensar e dar sentido (Ferreira, 2015).

É com base na presença imanente dos riscos no cotidiano – implicando transformações nas relações sociais – e o seu papel ambivalente de perigo e oportunidade que os riscos apresentam que foi cunhado o conceito de *sociedade da contingência*, entendida “enquanto auto

descriptor de uma sociedade que tem estruturalmente ou constitutivamente em si a possibilidade de sempre ser de outro modo” (Terrinha, 2015, p. 18).

Dessa forma, entendemos a ambivalência como a confrontação de opostos que se sustentam sem a sua superação ou síntese. Diferente de uma perspectiva dialética em que a interação entre elementos e fenômenos opostos convergem para sua superação, na ambivalência os opostos persistem e, progressivamente, se tornam dependentes. Por exemplo, como citamos anteriormente, a mesma racionalidade científica ultra especializada que nos lançou a uma série de riscos de diversas ordens e intensidades é acionada para o autoconfrontamento do que foi produzido por ela mesma, o que gera uma dependência e confrontação.

Em síntese, a contingência e a ambivalência são úteis para a compreensão e explicação da complexidade que a modernidade contemporânea impõe. Uma possibilidade de distinção entre ambos os conceitos se assenta na ideia de que a ambivalência é uma das manifestações da contingência (Bruseke, 2007), pois, os conceitos de contingência e ambivalência, tensionam a causalidade linear dos fenômenos – forma apresentada pela ciência moderna; nesse sentido, a ambivalência é uma das manifestações possíveis da ideia de contingência.

1.2 Territórios e Territorialidades

Até aqui nos debruçamos sobre os conceitos de Contingência e Ambivalência, sendo o segundo um elemento intrínseco ao primeiro e que se complexifica à medida que a contingência do mundo também é complexificada. Com o intuito de destacar o componente espacial da noção que permeia o conceito de ambivalência, lançaremos mão dos conceitos de território e territorialidade, conceitos basilares na construção do pensamento nas Ciências Humanas e Sociais, com destaque para a Geografia. Como mencionado na Introdução, nossa hipótese assenta na ideia de que as transformações no uso e cobertura da terra, especificamente da cobertura vegetal, podem ser interpretadas por meio do conceito de “territorialidade (s) ambivalente (s)”. Portanto, nesta seção, assim como construído na anterior com o conceito de ambivalência, realizamos um resgate dos conceitos de território e territorialidade para que, no último capítulo, apresentemos de forma mais bem estruturada nossa proposição do conceito, embora de antemão já deixemos destacado que é um conceito ainda em construção, sendo a tese um primeiro movimento de formulação.

O conceito de território é constantemente revisitado na bibliografia, com diversas propostas de sistematização ante a sua complexidade e a crescente abrangência empírica que o

conceito vem ganhando nos últimos anos. Do mesmo modo, o conceito de territorialidade apresenta-se como polissêmico, variando a depender da abordagem filosófica adotada e reverberando em um conjunto de atributos que o definem. Objetivamos, portanto, fomentar o debate sobre tais conceitos, seja na sua revisitação nesta seção ou na proposição da noção de “territorialidades ambivalentes” ao findar da tese.

O conceito de território é central na matriz epistemológica das Ciências Humanas e Sociais, principalmente para a Geografia, gerando intensos debates ao longo de décadas sobre sua origem, escala, representação e atuação dos atores, assim como o seu papel como um dos objetos de estudo da Geografia, sendo em muitos casos tratado como sinônimo de espaço (Videira, 2005). Território é um conceito polissêmico e presente em diversas disciplinas interessadas na dimensão espacial das relações sociais. Em uma abordagem conservadora e areal do território, sua concepção é relacionada a uma natureza estritamente política e jurídica da atuação de um Estado-Nação em relação a área circunscrita (Saquet; Briskievicz, 2009).

Atualmente, a importância do debate sobre o território extrapola os limites acadêmicos-científicos ao ser apropriado nas esferas da ação política normativa e ser usado como uma categoria da prática cotidiana do senso comum (Haesbaert, 2023). O território apresenta-se como uma tríade, enquanto categoria da prática (senso comum), categoria normativa (o que é, deve e deveria ser) e como uma categoria de análise dos fenômenos, perspectiva teórico-metodológica (Haesbaert, 2020). Essas categorias estão imbricadas no cenário sociopolítico, sobretudo, no cenário da produção científica onde, em muitos casos, essas categorias ora se complementam e ora são tensionadas, a depender do recorte analisado. Embora no contexto amazônico de áreas protegidas e povos tradicionais essas três categorias sejam acionadas, daremos enfoque aqui mais à sua dimensão enquanto categoria de análise, sem desconsiderar toda sua multidimensionalidade.

Na Geografia, certamente Raffestin é um dos proeminentes na discussão sobre o território, sua construção teórica continua a ser utilizada como ponto de partida para o entendimento do território, mesmo que recentemente tenha recebido atualizações pertinentes. Segundo o autor,

É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente [...] o ator “territorializa” o espaço (Raffestin, 1993, p. 143).

Como defendido por Saquet e Briskievicz (2009, p.5),

Claude Raffestin, desde os anos 1970, constrói uma argumentação em favor de uma concepção multidimensional de território e da noção de

territorialidade, diferente da de Robert Sack e da de B. Badie. O território e a territorialidade ocorrem através da atuação do Estado, porém, acontecem também através de outras ações sociais, efetivadas por empresários, organizações políticas e indivíduos.

O conceito de território para Raffestin está pautado nas relações de poder exercidas sobre o espaço, no qual o território seria um produto gerado a partir do espaço por meio das relações sociais. Como colocado por Haesbaert (2011), a concepção de território de Raffestin e de diversos outros pensadores que seguem a mesma linha de interpretação, tal como o Milton Santos, possui uma conotação jurídico-política, onde o território é entendido como um espaço delimitado e controlado por um poder, especialmente o poder exercido pelo Estado em suas mais diferentes esferas e formas. Além disso, ao colocar o espaço como *a priori* do território, Raffestin imprime a ideia de espaço como recurso, como a matéria-prima a ser transformada, como um elemento a ser superado. Segundo o autor, o “território se forma a partir do espaço, e é resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático” (Raffestin, 1993, p.143).

Embora Raffestin seja referência nesse debate, há diferentes abordagens sobre o conceito de território, variando de acordo com os recortes disciplinares e as matrizes teóricas utilizadas na construção de um universo conceitual. Haesbaert (2011) destaca cinco principais abordagens importantes, sendo elas a natural, a econômica, a jurídico-política, a idealista, a integradora e a relacional. Cada uma dessas abordagens valoriza um aspecto da relação entre as sociedades e os ambientes na construção de territórios, seja o destaque para a dimensão mais funcional do território, como na abordagem econômica, ou na dimensão das representações das identidades culturais, por meio do pertencimento, no e do território em uma abordagem mais idealista.

Para o autor, embora haja divergência entre as noções de território nessas abordagens apresentadas, há um ponto de convergência entre elas: a de que o território se configura a partir da espacialização de relações de poder. Entretanto, assim como o conceito de território, há uma variação em relação as posições teóricas sobre a ideia de poder. Para Haesbaert, o território está relacionado ao exercício de um poder e resistência sobre uma determinada área. Um poder concreto por meio da dominação e controle tanto do espaço quanto dos humanos e dos recursos naturais e uma dimensão de “apropriação” por meio do uso do território (espaço vivido) a partir de territorialidades diversas que tendem a gerar conflitos a partir das diversas ontologias que confluem e conformam esses territórios, sendo uma resistência às verticalidades que chegam nos lugares (Haesbaert, 2003; 2005).

Nesta tese, inicialmente, adotamos a construção teórica concebida por Haesbaert, sobretudo a construção elaborada pelo autor sobre os conceitos de território e

multiterritorialidade. O autor é referência nacional e sul-americana no que tange a ambos os conceitos (Fuini, 2017), principalmente, por atribuir a eles um caráter mais holístico, para além da sua dimensão jurídico-política, o que torna pertinente utilizarmos os principais contornos do conceito para a construção da nossa análise.

Para Haesbaert (2011), o território é multidimensional, sendo constituído tanto por relações de poder que se expressam em diferentes escalas espaço-temporais quanto por processos de (re)apropriação imateriais (culturais) que produzem identidades, subjetividades e símbolos em um dado recorte territorial, construindo laços de pertencimento (lugar) por meio de diversas territorialidades e territorializações. Na visão integradora do autor, o território engloba as dimensões natural, político-jurídica (das relações de poder, sobretudo dos Estados), cultural/simbólica e econômica (Haesbaert, 2002). Haesbaert defende que não há território sem resistência, na medida em que o exercício do poder é constituinte e indissociável nas relações sociais, assim como na sua espacialidade que conformam territórios (Haesbaert, 2013).

Considerando o conjunto de territorialidades contemporânea que se sobrepõem e coexistem (multiterritorialidade), Haesbaert (2011; 2014) defende que a lógica territorial zonal (característica da territorialidade jurídico-política do Estado), ganha novos atributos a partir das redes, articulando territórios-zonas em redes, surgindo o autor denomina de territórios-rede constituído por “nós”, pontos e linhas (Fuini, 2017). Para Haesbaert, o atributo mais importante das redes

é seu efeito concomitantemente territorializador e desterritorializador, o que faz com que os fluxos que por elas circulam tenham um efeito que pode ser ora de sustentação, mais ‘interno’ ou construtor de territórios, ora de desestruturação, mais ‘externo’ ou desarticulador de territórios (Haesbaert, 2011, p. 294)

Os territórios-redes são conformados por meio de territorializações de uma multiplicidade de atores (empresas nacionais e multinacionais, igrejas, grupos sociais, ONGs, entre outros) que ocorre de forma espacialmente descontínua no espaço, criando nós conectados entre si por meio de fluxos materiais e virtuais. As estratégias e ações (territorialidades) utilizadas por atores na construção dos territórios-redes são, concomitantemente, propriedade *sine qua non* desses territórios e condição para sua efetivação, já que “essas redes, circuitos e fluxos cimentam as instituições e relações” (Videira, 2005, p.427).

Na América Latina, a formação dos territórios dos povos tradicionais, como os territórios dos povos que historicamente vivem na Amazônia, estão vinculados a processos históricos-geográfico com uma organização socioespacial particular e atravessados por

movimentos de resistência (Haesbaert, 2020). São territórios que têm como atributo a multiplicidade de sujeitos e a pluralidade de formas de experienciar e produzir territórios que os marcam (Haesbaert, 2020).

Na confluência de territórios-redes amazônicos, a mobilidade espacial das populações tradicionais compõe as estratégias de vida no viver das comunidades tradicionais (D'Antona, 2023), sendo uma estratégia de enfrentamento das vulnerabilidades existentes ao criar uma rede de conexão entre as próprias comunidades e outras comunidades e os centros urbanos locais (Alves; D'Antona; Marandola Jr., 2020; Côrtes et al., 2022). De forma ambivalente, a permanência das populações tradicionais nas comunidades está intimamente ligada à mobilidade dos membros das famílias.

Os deslocamentos para os centros urbanos são necessários para a aquisição de produtos alimentícios básicos do cotidiano (conhecidos na região como "rancho") e para o uso de serviços públicos (saúde, benefícios sociais, educação etc.) e privados (bancos e lojas). Além da mobilidade sazonal, a mudança de um membro familiar para as cidades mais próximas (migração) intensifica os vínculos entre os nós dessa rede (comunidades e centros urbanos) e conformam os territórios-rede e faz com que os povos tradicionais acionem diversos territórios concomitantemente (multiterritorialidades).

Nesse caminho, os territórios são resultados das estratégias de territorialização (territorialidades) dos indivíduos e grupos sociais, portanto, são resultados de processos de apropriação e dominação do espaço (Haesbart, 2005). A partir desta compreensão do conceito de território, nota-se que ele está intrinsecamente relacionado à ideia de territorialidade, tornando-se importante entender quais são as territorialidades que conformam os territórios, bem como entender quais são suas sobreposições e relações, o que implica em também delimitarmos o conceito de territorialidade.

De maneira geral, territorialidade se refere aos modos pelos quais os sujeitos e as instituições utilizam, organizam e atribuem significados ao espaço territorial. Como será demonstrado, há uma diversidade de territorialidades (estratégias e modos de vida) e territórios (multiterritorialidades) que são geradas por uma pluralidade de sujeitos, desde o Estado-nação até os indivíduos e grupos sociais.

A noção de territorialidade, bem como a de território, embora sejam centrais na ciência geográfica, também fazem parte do *corpus* conceitual de outras disciplinas, como a Antropologia e a Sociologia, por exemplo, o que lhe garante uma polissemia em relação aos seus significados.

O conceito de territorialidade ganhou destaque na segunda metade do século XX, envolto de uma série de questionamentos acerca da sua aplicabilidade para a compreensão e explicação dos fenômenos socioespaciais. O livro *Human Territoriality: Its Theory and History* publicado em 1986 pelo autor estadunidense Robert David Sack foi um marco na construção do conceito de territorialidade tal como conhecemos hoje por tensionar a tese naturalista de territorialidade como um fenômeno presente em todas as espécies de animais (incluindo os humanos) como um instinto animal, tese que foi muito difundida nas Ciências Naturais, principalmente pela Biologia. A adjetivação em “*Human*” em “*Territoriality*” expressa no título do livro já demarcava uma fronteira importante que o autor queria estabelecer para diferenciá-lo dos estudos produzidos anteriormente.

Ao longo do livro e de toda sua produção intelectual posterior, o autor vai construindo o seu universo conceitual para culminar no que designou como uma teoria da territorialidade. Sack (1986) demonstra como há elementos que são universais quando se pensa sobre desenvolvimento histórico do uso da territorialidade, embora enfatize que há um conjunto de elementos específicos que diferenciam as formas de territorialidades no tempo e no espaço.

De forma abrangente, o autor define territorialidade como “a tentativa de um indivíduo ou grupo de afetar, influenciar ou controlar pessoas, fenômenos e relações, através da delimitação e da afirmação do controle sobre uma área geográfica” (Sack, 1986, p. 21). Na perspectiva do autor, a territorialidade está relacionada a uma ação espacializada (delimitação e afirmação de controle) com o objetivo de estabelecer um poder pelo e no território. Ainda que a construção teórica de Sack permaneça como crucial para o entendimento da territorialidade e, conseqüentemente do território, ela possui um enfoque eminentemente político, não considerando outras dimensões que estão presentes em abordagens mais híbridas.

Uma noção multidimensional sobre territorialidade foi apresentada pela geógrafa Bertha Becker analisando os desafios da política pública frente as novas territorialidades na Amazônia. Para a autora, a territorialidade é composta por quatro perspectivas que se complementam, noções essas que historicamente foram construídas de forma não integrada, sendo a) territorialidade como uma prática espacial relacionada à manifestação de um poder em uma determinada porção do território; b) com base em Sack, a territorialidade exprime uma tentativa de afetar, influenciar ou controlar ações; c) a territorialidade é multiescalar, se manifestando em diferentes escalas sociais e espaciais, desde as relações entre indivíduos até as complexas relações que ultrapassam o cotidiano vivido, fundamentando e fundamentada na identidade e na apropriação espacial e; d) remete a conexão e desencaixe entre o local e o global na manifestação de poder dos atores hegemônicos (Becker, 2010).

Desse modo, territorialidade pode ser compreendida como uma estratégia espacial e modos de vida que estão vinculadas a um comportamento socioespacial. Essas ações humanas não ocorrem em um espaço vazio ou a-histórico, ocorrem em um espaço dotado de um acúmulo desigual de tempos como bem demonstra Milton Santos (Santos, 2013).

As territorialidades ocorrem no território de forma ambivalente, portanto, ao mesmo tempo que a territorialidade cria territórios, os territórios criados viabilizam (e suprimem) a existência de territorialidades. Embora a relação entre territorialidade e território seja complexa, ela nem sempre é necessária, Haesbaert (2005) reforça que não é possível a existência de um território sem territorialidade, embora possa haver territorialidade sem território.

O panorama apresentado sobre os conceitos de território e territorialidade fomenta um amplo debate em torno desses termos e serve como base para a construção do conceito que denominamos "territorialidades ambivalentes". Em um esforço semelhante de qualificação do conceito, Souza (1995) resgata o conceito de territorialidade utilizando a cidade do Rio de Janeiro para exemplificar sua multiplicidade de representações. O autor apresenta um conjunto de formas de territorialidades, como a ideia de territorialidade cíclica, relacionada às mudanças das atividades no espaço a depender do horário do dia; a territorialidade móvel dos grupos sociais, relacionada ao movimento desses grupos no espaço com o passar do tempo – como, por exemplo, a mudança de local da prostituição e da atuação dos vendedores ambulantes na cidade; as territorialidades contínuas e descontínuas do tráfico de drogas na cidade, entre outras.

A multiplicidade de territorialidades em um mundo globalizado e reflexivo, composto por múltiplas formas de territorialidade e modos de acessar e experienciar os territórios, implica a criação de novos conceitos que abarquem a complexidade dos processos analisados. Portanto, a proposta de um conceito que expresse de forma mais coerente as ações e estratégias que reverberam no uso e cobertura da terra, como o conceito de territorialidades ambivalentes, trará contribuições valiosas.

Para introduzirmos a relação entre territorialidade e Áreas Protegidas, na seção a seguir apresentamos uma reflexão sobre como as áreas protegidas podem ser interpretadas como marcas de um autoconfrontamento sociopolítico da era da Modernidade Reflexiva. Nesse sentido, a discussão posterior sobre territorialidades ambivalentes no interior de áreas protegidas estará em consonância com a territorialidade criadora dessas áreas por parte do Estado-Nação. Dessa forma, estabelecemos um primeiro esforço de articulação entre os conceitos apresentados até então.

1.3 As Áreas Protegidas enquanto territorialidades da Modernidade Reflexiva

No mundo contemporâneo, onde as sociedades estão cada vez mais globalizadas e reflexivas quanto ao desenvolvimento do capitalismo, da técnica e da ciência e expostas a uma série de riscos e perigos de diferentes ordens e intensidades, pensar o papel das Áreas Protegidas como produto da Modernidade Reflexiva é fundamental para o entendimento das articulações multiescalares entre os atores, os territórios, os capitais e os riscos ambientais. Isto é, na esteira do quadro conceitual apresentado, faz-se um primeiro esforço de operacionalização do marco teórico utilizando as APs como um conjunto de expressões territoriais, simbólicas, econômicas e políticas desse período marcado por um corolário de ameaças e riscos de diversas ordens.

Historicamente, as ideias que fundamentaram a criação e a promoção de áreas protegidas no mundo foram sendo transformadas e influenciadas pelo desenvolvimento da técnica, da ciência e da política. Medeiros (2003) apresenta uma periodização dos principais fundamentos que permeiam a criação de áreas protegidas ao longo dos anos. Para o autor, até o século XIX predominou a ideia gerencial e de controle do espaço; do final do século XIX à meados da segunda metade do século XX a ideia central pautava-se na preservação da natureza selvagem e intocada, como um patrimônio coletivo e urbano que tinha como função ser um testemunho de uma natureza primária.

A partir de meados da segunda metade do século XX, a ideia que rege foi a da proteção para geração futuras, atrelado ao conceito de “Desenvolvimento Sustentável” surgido na Conferência de Estocolmo, realizada na Suécia em 1972. Por fim, o fundamento geral que rege a conservação socioambiental no século XXI pauta-se na manutenção da biodiversidade em diferentes escalas socioespaciais. Esse panorama estabelecido pelo autor traz indícios de como o desenvolvimento técnico-científico e suas articulações políticas em conferências internacionais e acordos supranacionais refletem no modelo de implantação e tipologias de áreas protegidas pelo mundo.

O Parque Nacional de Yellowstone foi criado em 1872, sendo a primeira área protegida criada oficialmente no mundo. Está localizado entre os estados de Wyoming, Montana e Idaho – estando a maior parte localizada em Wyoming - nos Estados Unidos da América (EUA), com uma área de aproximadamente nove mil quilômetros quadrados. A criação do Parque esteve vinculada ao acelerado crescimento econômico e espacial do modo de vida urbano-industrial observado no país, bem como à degradação ambiental acompanhada da exacerbada expropriação dos recursos naturais (Diegues, 2008). Paulatinamente, esse modelo de Parque foi exportado para outros países da América Central e do Sul, da Europa e da África (Castro Júnior;

Coutinho; Freitas, 2009), o que gerou uma série de conflitos quanto à incursão de um modelo preservacionista da natureza e excludente quanto às populações tradicionais, em contextos em que elas se faziam presentes nos territórios.

Yellowstone, mesmo tendo sido criado muito antes do período atual em que Beck chama de Modernidade Reflexiva, é um movimento inicial de reflexividade que já demonstrava os efeitos adversos e contraditórios do desenvolvimento científico-tecnológico predatório sob o regime expansionista do capitalismo. A ideia de criação de um testemunho socioespacial da natureza como um templo a ser preservado sem uma ocupação humana permanente, reafirma a concepção de apropriação de uma natureza vista como subalterna aos ensejos do capital, sendo necessário, portanto, criar ilhas preservacionistas que sirvam como representações de um passado.

Antônio Diegues em “O mito moderno da natureza intocada”, critica essa perspectiva preservacionista da natureza que exclui as populações tradicionais do processo de conservação ambiental. Para o autor, a perspectiva preservacionista de criação de parques, que foi exportada para os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento (o Sul Global), pressupõe que os humanos são, necessariamente, destruidores da natureza e, portanto, devem ser retirados de seus locais de moradia na delimitação de parques (Diegues, 2008). Em síntese,

Existem duas vertentes que polarizam a ideia de população humana em Áreas Protegidas: uma entende que a população é uma ameaça e não deve entrar em contato com recursos dessas áreas; e outra encara a população como uma potencialidade, como uma das ferramentas da gestão ambiental (D’Antona; Dagnino, Bueno, 2015, p.567).

As APs possuem um importante papel na conservação socioambiental, tanto para a proteção da biodiversidade, quanto para a manutenção das diferentes culturas e grupos sociais que ocupam esses territórios. Inicialmente criadas como uma estratégia de manutenção de paisagens icônicas e tidas como selvagens, enquanto testemunho de um mundo, atualmente ganharam novos contornos e objetivos de conservação (Watson *et al.*, 2014).

Diversos estudos demonstram como as áreas protegidas são importantes barreiras que impedem o avanço da degradação ambiental, sobretudo o desmatamento nas florestas tropicais. A preservação de grandes extensões de cobertura vegetal no interior das áreas protegidas é atribuída ao relativo isolamento espacial dessas áreas em relação aos principais vetores de transformação socioespacial (rodovias, ferrovia, cidades, hidrelétricas) (Joppa; Loarie; Plimm, 2008).

Contudo, considerar a delimitação de territórios a partir de fatores estritamente ecológicos e de isolamento geográfico encobre e exclui um conjunto de processos históricos e

práticas sociais que foram e são fundamentais para a manutenção e a geração da biodiversidade em um determinado território (Diegues, 2008; Castro Júnior; Coutinho; Freitas, 2012). Estudos realizados em diversas regiões do planeta já demonstraram que as práticas socioespaciais históricas de uso e manejo das florestas foram fundamentais para a biodiversidade tal como ela é conhecida hoje, o que mostra que as territorialidades sociais podem trazer efeitos positivos para a cobertura vegetal (Clement *et al.*, 2015).

Como defendido por Clement e colaboradores (2015), há um consenso entre os ecólogos que trabalham em uma perspectiva histórica de que a Amazônia contemporânea é resultante de um complexo mosaico de interações socioambientais que remontam de antes da invasão europeia no território, ocupação que se remete ao período geológico do Holoceno, iniciada a cerca de 12 mil anos atrás⁵. Tais interações socioambientais geraram um conjunto de domesticação de espécies da flora do bioma e alterações no solo, sobretudo em interflúvios territoriais tradicionalmente conhecidos por serem vetores de ocupação.

Parte expressiva das práticas de manejo por parte das populações tradicionais são cerceadas com a criação de áreas protegidas, principalmente as de caráter mais restritivo. A criação dessas áreas em locais de histórica ocupação gera conflitos pelo não reconhecimento do papel das populações no manejo dos recursos naturais que são responsáveis pela manutenção da biodiversidade, tendo suas estratégias de etnoconservação elaboradas com base nas dinâmicas e temporalidades da natureza (Silva Júnior, 2008; Silva Pimentel; Ribeiro, 2016).

Sendo fruto de territorialidades que ultrapassam a escala do Estado-Nação, as áreas protegidas exprimem uma confluência de territorialidades dos diversos atores que ali coexistem. Além das populações tradicionais, no interior das APs observa-se as territorialidades do Estado, ONGs, empresas privadas, organizações filantrópicas e de financiamento, entre outras. Cada um desses atores expressa graus distintos de domínio, controle e abrangência espacial das suas territorialidades, influenciando nos modos de viver e existir no interior desses espaços.

Em síntese, a estratégia (territorialidade) de criação de áreas protegidas em todo o mundo tem como o pressuposto a manutenção de um testemunho espacial de uma natureza intocada. O reconhecimento da necessidade de proteção desses recursos decorre da reflexividade quanto às ações dos seres humanos na degradação ambiental. Todavia, como há

⁵ Esta demarcação da dimensão temporal geológica se faz relevante pois ajuda na identificação do *corpus* teórico-metodológico aos quais os autores utilizam para interpretar os processos e fenômenos socioambientais. Pois, para alguns autores a sociedade contemporânea ainda está inserida na época do Holoceno (Éon Farenosoico, Era Cenozoica e Período Quaternário), para outros – aos quais o autor da tese corrobora com as discussões – a sociedade contemporânea vive na Época do Antropoceno.

um processo de adoção de uma narrativa que iguala as formas como os sujeitos e as populações impactam o meio ambiente, buscam excluir as populações tradicionais, assim como suas raízes históricas, que são fatores responsáveis para uma gestão eficaz dessas áreas. Isto é, é uma reflexividade homogeneizante em que atribui o mesmo grau de responsabilidade pela degradação ambiental a todos os sujeitos e grupos sociais.

Por fim, ressalta-se que o conceito de “Conservação (socio)ambiental” é empregado nesse texto em suas múltiplas dimensões, abarcando suas perspectivas políticas, técnicas e sociais. Na tônica da tese, o seu uso polissêmico exprime o seu próprio caráter ambivalente e confrontante intrínseco. Na dimensão política, o termo refere-se ao conjunto de ações políticas, institucionais e legais que dizem respeito as sociedades e ambientes, sendo mecanismos de regulação, ordenamento e controle do território e das territorialidades (sendo ela própria uma forma de territorialidade).

Na esteira desse percurso, as práticas de conservação ambiental das populações tradicionais são lidas na chave da etnoconservação (Silva Júnior, 2008) que possuem territorialidades particulares produzidas e reproduzidas tendo, inicialmente, os fenômenos naturais como reguladores e das quais, em alguma medida, contradizem a dimensão política que se destaca no âmbito do cenário nacional e internacional. Ademais, em uma perspectiva técnico-científica, o termo é utilizado comumente em análises das mudanças do uso e cobertura da terra, indicando a manutenção da cobertura vegetal e da sociobiodiversidade.

De todo modo, ao acionarmos o conceito em cada uma de suas dimensões, buscou-se demarcar especificamente qual a instância que o seu emprego está se referindo para que o (a) leitor (a) identifique o papel de cada uma dessas dimensões para a construção do arranjo teórico-metodológico de “territorialidades ambivalentes”, enquanto um conceito capaz de explicar um conjunto de ações materiais e imateriais no território. Esse conceito é trabalhado de forma mais aprofundada no último capítulo desta tese, tendo como base as diferentes perspectivas (sobre)postas.

CAPÍTULO 2: MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo, apresentamos o percurso metodológico utilizado na tese com o objetivo de caracterizar o trabalho de campo, os dados primários e secundários utilizados e os procedimentos metodológicos adotados. Inicialmente, apresentamos o projeto de pesquisa temático no qual esta tese se insere. Posteriormente, detalhamos os trabalhos de campo realizados no MBRN, destacando a experiência em campo e os dados primários obtidos que foram utilizados para subsidiar as discussões nos capítulos subsequentes. Por fim, apresentamos os dados secundários de população e uso e cobertura da terra, bem como os procedimentos de geoprocessamento dessas informações. Ressaltamos que há uma interseção entre os trabalhos de campo realizados para o projeto de pesquisa no qual esta tese está inserida e o trabalho de campo da tese, tendo em vista que os dados coletados foram utilizados em sua elaboração. Além disso, os trabalhos de campo proporcionaram vivências que foram além da prática de coleta de dados para o projeto, sendo essas experiências fundamentais para a construção da tese.

2.1 O projeto de pesquisa

Esta tese está inserida no projeto intitulado “*Populações tradicionais em áreas protegidas: dinâmicas socioambientais e gestão de Unidades de Conservação no Mosaico Baixo Rio Negro, no Amazonas*”. O projeto foi o único da área de Ciências Humanas e Sociais que foi aprovado no âmbito da chamada Pública 01/2020 FAPESP – FAPEAM⁶. O Prof. Dr. Álvaro de Oliveira D’Antona e a Profa. Dra. Ana Claudeise Silva do Nascimento foram os pesquisadores responsáveis pelo projeto, sendo o primeiro responsável no âmbito da FAPESP e a segunda no âmbito da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Como exigido pelas instituições de fomento à pesquisa e pela instituição de ensino sede (IFCH/NEPAM), o projeto foi aprovado pelo comitê de ética, registrado com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 52457621.5.0000.5404.

Vale reforçar que como esta tese insere-se no projeto de pesquisa mencionado, há uma justaposição entre os trabalhos de campo para a coleta de dados para o projeto e os trabalhos de campo para a coleta de dados para a tese. Portanto, a descrição aqui realizada é compartilhada com os interesses e objetivos do projeto de pesquisa da FAPESP – aos quais os dados são

⁶ Para mais informações, acesse: <https://fapesp.br/14005/chamada-de-propostas-fapeam-fapesp-2020>

utilizados – com os interesses específicos da tese e a experiência de campo necessária para a sua elaboração.

O projeto objetivou caracterizar as condições de vida da população (características sociais, econômicas e demográficas) e seus desdobramentos para os usos e cobertura da terra no MBRN. Temas como gestão de áreas protegidas, distribuição e mobilidade espacial da população, vulnerabilidade socioespacial e mudanças nos padrões de uso e cobertura da terra compõem o seu escopo.

O projeto abarca uma região ainda pouco estudada em sua totalidade, tendo em vista que grande parte dos estudos na área foca apenas em porções específicas do território do MBRN. Metodologicamente, inova ao utilizar tecnologias da informação na coleta de dados em campo, iniciativa ainda cara no campo das Ciências Humanas e Sociais, por meio da aplicação de questionários digitais com o uso de tablets (D'Antona; Alves, 2023). Os questionários foram baseados no Sistema de Monitoramento Demográfico e Econômico (SIMDE), levantamento socioeconômico realizado pelo Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM).

No projeto, foi prevista a aplicação de três modelos de questionário, sendo um destinado às lideranças comunitárias (questionário de localidades), e dois focados nos domicílios (questionários socioeconômico e demográfico). O questionário de localidades objetivou estabelecer um diagnóstico sobre o histórico de formação das comunidades, estruturas sociopolíticas, mobilidade espacial da população (migração e deslocamentos cotidianos), infraestruturas comunitárias (presença de escolas, postos de saúde, campos de futebol, centros comunitários, igrejas, entre outros), projetos socioeconômicos vigentes e condições de saúde da população (presença de malária e COVID-19 nas comunidades, por exemplo).

Já os questionários domiciliares foram aplicados com os responsáveis pelos domicílios. Quando essas figuras responsáveis pela gestão domiciliar eram a mesma pessoa, ambos os questionários foram aplicados, mas com a supressão automática de questões repetidas. Com a ausência de uma dessas figuras responsáveis, os questionários foram respondidos apenas por um deles. Os questionários tinham como objetivo captar informações sobre características dos domicílios (localização, estrutura física, membros da unidade doméstica e religião), migração e mobilidade da família, história reprodutiva, economia doméstica (produção, principais atividades geradoras de renda, receitas e despesas financeiras) e saúde.

Foi utilizado o software ArcGis Survey123 para a elaboração dos questionários digitais⁷ e a coleta de dados. A Unicamp possui uma parceria institucional com a empresa, o que possibilitou a utilização do software sem custo para o projeto. Em síntese, o software é uma ferramenta digital de criação de questionários, coleta, compartilhamento e análise de dados que pode ser utilizado em computadores, *tablets* e *smartphones* para coletar os dados. O diferencial do software é a agilidade no processo de coleta e tabulação dos dados, sendo esta segunda etapa realizada automaticamente. Há outros softwares gratuitos que podem ser utilizados para as mesmas finalidades e que possuem funcionalidades semelhantes ao Survey123, como o KoboToolbox, por exemplo (D'Antona; Alves, 2023).

O aplicativo armazena em nuvem os dados coletados, facilitando o processo de armazenamento. A avaliação da qualidade da coleta pode ser verificada em tempo real, já que os dados são tabulados automaticamente na plataforma virtual do aplicativo. Os dois principais desafios associados ao uso do aplicativo/tablet em um trabalho de campo na Amazônia, derivam da necessidade de fornecimento de energia elétrica para seu carregamento e a disponibilidade de internet para armazenar os dados em nuvem. A embarcação utilizada provia energia elétrica através de um gerador movido a diesel, o que possibilitou o carregamento dos tablets ao final do dia de trabalho (D'Antona; Alves, 2023).

Já a internet era solicitada ou adquirida nas comunidades onde foram realizadas as entrevistas. Os equipamentos também coletavam e armazenavam os dados de forma *offline* – e um *backup* era realizado constantemente – mas, quando era possível, os dados eram enviados para a nuvem para que o ciclo de coleta dos dados fosse finalizado.

2.2 Os trabalhos de campo para a coleta de dados

Foram realizados três trabalhos de campo (incluindo o pré-campo) nas comunidades tradicionais do MBRN como parte do projeto supracitado e, concomitantemente, para coletar dados e experiências para esta tese. Os trabalhos de campo ocorreram em novembro de 2021, fevereiro e março de 2022 e outubro de 2022 como será detalhado adiante.

⁷ A transposição dos questionários do SIMDE em papel para o meio digital foi realizada pelo Prof. Dr. Álvaro de Oliveira D'Antona e o autor dessa tese.

2.2.1 O pré-campo

O primeiro trabalho de campo foi realizado entre os dias 09/11/2021 e 22/11/2021 no baixo curso do Rio Negro. Foi uma imersão para uma primeira aproximação com o contexto social, ambiental e político da região. Assemelhando-se mais a um pré-trabalho de campo, possibilitou ainda testar o questionário digital que, posteriormente, foi aplicado no trabalho de campo oficial do projeto/tese. Também foi uma oportunidade para participar de uma das reuniões semestrais do Conselho Consultivo do MBRN e conhecer parcialmente a dinâmica da reunião.

A realização das incursões nas comunidades foi possível devido a uma atividade de campo que já seria executada na região por parte da equipe do projeto “*Rotas e Pegadas: Caminhos Integrados para o Desenvolvimento do Baixo Rio Negro*”⁸ que possui a Fundação Vitória Amazônica (FVA) como instituição aglutinadora. O projeto é subdividido em diversas frentes de atuação, e o trabalho de campo foi realizado pela equipe de Uso Público do território. O objetivo era a coleta de dados para o mapeamento e sistematização dos atrativos turísticos do MBRN, por meio das visitas às comunidades tradicionais que oferecem atrativos na região, bem como a visita a outros possíveis pontos turísticos presentes no interior das UCs. Tais atrativos consistem em trilhas, cachoeiras, praias, avistamento de botos, visitas guiadas, gastronomia local e a permanência em algumas comunidades que dispõem de instalações para o recebimento de turistas. Embora o turismo tenha sofrido uma queda no período da pandemia da COVID-19, é uma das atividades econômicas em franco crescimento no Baixo Rio Negro, e seu mapeamento e sistematização objetiva o melhoramento organizacional da atividade por parte da gestão das UCs, bem como a divulgação da atividade de turismo de base comunitária, o que valoriza as práticas realizadas pelos moradores das comunidades e atrai novos turistas para a região.

Além da participação na reunião do conselho do MBRN, o pré-campo foi composto por três outros momentos: o primeiro referente a uma viagem para a região norte do Rio Negro, onde a equipe ficou alocada na base do ICMBio do Parque Nacional do Jaú. A segunda viagem teve como destino o entreposto da base 2 do ICMBio em Anavilhanas. Por fim, alocados na cidade de Novo Airão (AM) a equipe se deslocava para comunidades e atrativos turísticos em seu entorno. No total, foram visitadas 09 comunidades⁹ e diversos atrativos turísticos.

⁸ Para mais informações, acessar: <https://lira.ipe.org.br/projetosselecionados.html?view=article&id=1635#apresentação-2>

⁹ Paricatuba, Santa Helena do Inglês, Pagodão, Nossa Senhora do Saracá, Aracari, São Sebastião, Três Unidos (comunidade indígena), Tuyuka (comunidade indígena) e Julião.

No pré-campo foram realizados dois testes de aplicação do Survey123, com vistas à identificação das potencialidades e das fragilidades que o instrumento oferecia, tanto no que tange ao seu funcionamento, quanto na estruturação das questões propostas inicialmente. Os testes serviram para calibrar a ferramenta quanto ao modo de elaboração das questões, suas tipologias e a navegabilidade no aplicativo, o que trouxe ganhos importantes para a versão final do questionário. A visita nas comunidades foi um primeiro movimento de incursão e aproximação com a área de estudo e com os interlocutores que contribuíram com esta pesquisa.

2.1.2 A coleta de dados

O primeiro trabalho de campo ocorreu entre os dias 14/02/2022 e 24/03/2022 com o objetivo de coletar dados por meio da aplicação dos questionários nas comunidades pertencentes ao MBRN, bem como mapeá-las utilizando um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) (Alves, 2023). Esse trabalho foi dividido em dois principais momentos, o primeiro até o dia 08/03 e o segundo até o dia 24/03.

A primeira etapa da expedição foi iniciada na cidade de Manaus, tendo como destino as comunidades situadas na calha do baixo rio negro e parte dos seus rios afluentes, etapa que ocorreu entre os dias 14/02/2022 e 08/03/2022. Lotados em um barco equipado para esse tipo de expedição (Figura 2), a equipe era composta por um total de 15 membros, divididos entre 09 pesquisadores, 01 comunitário da região e 05 tripulantes responsáveis pela gestão da embarcação e auxílio na logística da viagem. Navegamos da cidade de Manaus subindo pela margem direita do rio Negro até o limite do Parque Nacional do Jaú e retornando descendo o rio pela margem esquerda.

Figura 2: Exterior e interior do Barco Correa Filhos V onde a equipe ficou lotada



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

A equipe de pesquisadores e pesquisadoras (Figura 3) era multidisciplinar com formação acadêmica nas áreas de Geografia, Sociologia, Demografia, Biologia, Arqueologia, Turismo e Letras, em diferentes níveis de formação (Graduação, Pós-Graduação e Docente Universitário) e de diferentes regiões do país (Norte, Nordeste e Sudeste). Tal característica, assim como as trajetórias particulares de cada um, foi importante para a construção do dia a dia no campo, nas trocas, nas conversas sobre as percepções socioambientais, estranhamentos e vivências em um contexto totalmente novo para a maioria dos pesquisadores (as).

Figura 3: Parte da equipe do trabalho de campo na comunidade Nova Esperança - AM.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Nos acompanhou no trabalho de campo o senhor Francisco Carlos – também conhecido como “Peba” – morador da comunidade Bela Vista do Jaraqui da RDS Puranga Conquista. Peba é uma liderança política expressiva na região e possuiu um papel importante para a viabilidade do campo no MBRN enquanto interlocutor com as lideranças comunitárias. Seu conhecimento sobre o território, as comunidades e os moradores, possibilitou uma melhor identificação e aproximação com as lideranças locais das comunidades para a realização das entrevistas. Ator político importante na luta para trazer melhorias para as comunidades de todo o MBRN, sua companhia trouxe uma maior abertura e fluidez para que as entrevistas acontecessem. Sua presença durante as conversas com as lideranças imprimia confiança nos entrevistados e maior reconhecimento local da importância da pesquisa, reafirmando o interesse dela para a melhoria de vida na comunidade¹⁰ e a necessidade das lideranças locais em respondê-la.

¹⁰ Surge aqui duas questões importantes de serem pontuadas e que ocorria principalmente nas entrevistas domiciliares realizadas com os moradores: a dúvida da finalidade de uma pesquisa científica, bem como a confiança de que os resultados mudariam as vidas dos (as) entrevistados (as). Era comum as falas que remetessem à necessidade da pesquisa vigente retratar a realidade de forma detalhada e ampla, diagnosticando as demandas e as condições de vida dos sujeitos. O pedido baseava-se na esperança de que as autoridades responsáveis pela gestão das UCs realizassem ações de melhorias com base nos resultados coletados. Tanto no início quanto ao final das entrevistas, era reiterado o papel da pesquisa, destacando suas potencialidades e dificuldades, sempre reforçando

Entre uma entrevista e outra nas comunidades, Peba conversava com as lideranças, resgatando questões antigas sobre problemas e demandas locais, buscando identificar os desdobramentos dos acontecimentos. Questões como invasões na comunidade, venda de terrenos ilegais, exploração minerária e extração ilegal de madeira, bem como acordos de pesca, aposentadoria e energia elétrica, por exemplo, eram presentes nas conversas com as lideranças, o que indica que são problemas recorrentes em diversas comunidades ao longo de toda a calha do rio Negro. Foram momentos em que observamos movimentos de articulação política-institucional em prol da melhoria das condições de vida das populações tradicionais, além de serem uma importante fonte de informações para a compreensão da conservação socioambiental.

Para cumprir com a proposta inicial do trabalho de campo previsto, o trabalho foi dividido em duas principais frentes de atuação: a) uma primeira com o objetivo de coleta de dados sobre as comunidades (questionário de Localidades com as lideranças) e dados sobre os seus moradores (questionários domiciliares – Socioeconômico e Demográfico) e, concomitantemente, b) uma segunda frente de atuação responsável por coletar dados de um maior número de comunidades, aplicando questionários apenas com as lideranças de cada uma. A meta de aplicação dos questionários domiciliares buscou abarcar uma amostra de 30% do número de domicílios. Esta amostra é a mesma utilizada pelo SIMDE realizado pelo Instituto Mamirauá (IDSM). Mutuamente, os pesquisadores transitavam entre as frentes de atuação quando necessário.

A metodologia utilizada nas comunidades consistiu primeiramente na identificação e conversa com a liderança comunitária para a apresentação do projeto, das instituições envolvidas, da equipe, dos objetivos e dos protocolos adotados para garantir a segurança dos entrevistados com a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Nas comunidades em que seriam aplicados apenas os questionários com as lideranças comunitárias, o questionário era aplicado após a apresentação do projeto e do aceite pelo entrevistado.

Já nas comunidades onde foram aplicados os três questionários (Liderança, Sociodemográfico e Socioeconômico), após a aprovação pela liderança, realizava-se um levantamento de todos os moradores da comunidade, tanto do núcleo central quanto das

seu caráter mais científico e as limitações inerentes a uma pesquisa acadêmica no que se refere a gestão do território. Mesmo com o entendimento das limitações e dos objetivos da pesquisa, foi depositada uma confiança de que, com a divulgação das necessidades elencadas, haveria um movimento por parte da gestão pública em melhorar as condições de saúde, infraestrutura e economia doméstica.

adjacências – moradores que residiam nos igarapés próximos ao núcleo central da comunidade. A partir de um critério espacial – priorizando os moradores que moram nos extremos da comunidade, mais distantes do núcleo central –, o levantamento buscava identificar e listar todos os residentes da comunidade para que a aplicação dos questionários domiciliares seguisse um critério de aleatoriedade espacial a partir de um sorteio. Após a elaboração do croqui, as lideranças respondiam o questionário de Localidades.

No croqui da comunidade, os domicílios recebiam um código para a realização do sorteio para a seleção dos entrevistados. Esta etapa de trabalho trouxe elementos importantes para o entendimento da dinâmica espacial da população, sobretudo no que diz respeito à sua mobilidade. Diversos moradores sorteados não estavam presentes para a aplicação dos questionários por motivos associados à mobilidade inerente ao cotidiano da comunidade.

Os interlocutores – lideranças e vizinhos – relatavam sobre a ausência dos moradores em suas casas no momento da visita, sendo que os principais motivos elencados eram que os vizinhos estavam “para a cidade”, “pescando”, “na roça”, “deu uma saída e já volta”, “logo, logo está chegando aí [horário em que o barco de linha comumente chegaria na comunidade]”. Essas falas demonstram que a mobilidade da população na região é inerente ao cotidiano dos moradores e indicam a necessidade de locomoção para a execução de atividades bancárias, médicas, compras, cuidados com a roça e encontro com familiares e amigos, bem como o deslocamento frequente para os principais centros urbanos da região, principalmente nos municípios de Manaus e Novo Airão. Em estudo anterior, demonstramos o papel da mobilidade espacial da população na conformação do cotidiano nas comunidades, bem como o seu papel na redução das vulnerabilidades socioespaciais (Alves; Côrtes; D’Antona, 2023).

A abordagem com os moradores das comunidades que foram entrevistados assemelhava-se à metodologia realizada com as lideranças – que também respondiam o questionário após a realização do croqui da comunidade –, isto é, fazia-se uma apresentação do projeto de pesquisa, dos objetivos, dos resultados esperados e uma apresentação do TCLE exigido pelo comitê de ética das instituições do projeto. A aplicação dos questionários ocorria, preferencialmente, no período da manhã e da tarde, havendo poucas situações em que eram aplicados questionários no período noturno.

Como mencionado, o trabalho de campo possuía duas frentes de atuação: enquanto parte da equipe estava concentrada na aplicação de questionários domiciliares em uma comunidade, outra parte da equipe – geralmente composta pelo autor da tese, outra pesquisadora do grupo (Rayssa) e o Peba – dirigia-se às comunidades no entorno para coletar os dados gerais das comunidades com as lideranças locais. Para além da explicação do projeto, a abordagem

metodológica desta segunda frente de atuação variava de acordo com as condições do tempo meteorológico e da distância entre uma comunidade e outra a ser visitada, pois, para além da aplicação do questionário, objetivava-se o mapeamento com drone do núcleo central da comunidade (Alves, 2023).

De modo geral, quando era possível a aplicação do questionário com a liderança da comunidade e o mapeamento com drone concomitantemente, estas tarefas eram divididas para cada um dos dois pesquisadores responsáveis pelas comunidades. Na impossibilidade dessa sincronia de atividades – por fatores climáticos, tempo disponível para a coleta de dados e/ou distância entre as comunidades – novas situações surgiam como o autor aplicando o questionário com a liderança e depois fazendo o mapeamento, ou só a aplicação do questionário, sem o mapeamento com drone. A Figura 4 ilustra a aplicação de questionários (com as lideranças e moradores das comunidades).

Figura 4: Aplicação dos questionários com os comunitários



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Nesse primeiro campo, foram visitadas 64 comunidades nas quais foram aplicados o questionário de Localidades feito com as lideranças locais. Desse total, em 22 comunidades foram realizadas entrevistas domiciliares com os moradores, totalizando 327 domicílios entrevistados (654 entrevistas realizadas, cerca de duas por domicílio).

Em duas comunidades indígenas visitadas houve recusas por parte das lideranças para a aplicação dos questionários. A justificativa foi a necessidade de um aviso prévio sobre a realização dos trabalhos nas comunidades para que todos os moradores estivessem cientes e de acordo com a realização. Mesmo sinalizando que a entrevista seria realizada apenas com a

liderança da comunidade, foi nos informado a necessidade do aceite coletivo. Foi relatado que a conversa com todos os moradores não era possível de ser realizada de imediato, pois as comunidades possuíam um núcleo central que concentrava um certo número de moradores, somados a outros moradores que residem nos igarapés próximos ao núcleo, não tendo tempo hábil para serem avisados e chegarem para uma conversa coletiva.

A conversa em coletivo foi uma dinâmica semelhante encontrada em outras comunidades indígenas visitadas. Na aplicação dos questionários, as lideranças solicitaram aos outros moradores que se reunissem para que a entrevista fosse respondida coletivamente. Nessa dinâmica, todos os moradores eram acionados para responder questões das quais tinham mais conhecimento.

Em uma das comunidades, por exemplo, as questões referentes à escola na comunidade ficavam a cargo – mas não exclusivamente – da diretora da escola que tinha pleno domínio da infraestrutura escolar (salas de aula, banheiros, cozinha, casa do professor etc.), assim como dos professores responsáveis pelas disciplinas no ano letivo do ano anterior. As informações de um entrevistado sempre eram complementadas ou confrontadas pelos demais, com o intuito de aumentar a precisão sobre cada um dos temas abordados. Assim, em meios às repostas dos questionários, surgiam histórias sobre a comunidade e o dia a dia nela.

Complementarmente, após esse primeiro momento de coleta de dados, parte da equipe de pesquisadores vinculados ao IDSM aplicou questionários de Localidade (com as lideranças) na RDS Amanã no mês de abril do mesmo ano. Já no mês de maio do mesmo ano, em uma viagem realizada pela Fundação Vitória Amazônica (FVA), foram coletados outros dados das comunidades localizadas na fronteira entre o PARNA do Jaú e a RESEX do Unini. Ambas as coletas geraram um novo conjunto de dados em uma área que não havia sido contemplada no campo ocorrido entre fevereiro e março, o que possibilitou uma maior cobertura espacial de informações sobre o MBRN, que são úteis para uma compreensão mais abrangente das dinâmicas territoriais da região.

O segundo momento do primeiro campo ocorreu entre os dias 08/03 e 24/03 de 2022. Esta segunda etapa foi caracterizada pelo retorno da equipe às suas cidades de origem no dia 08 de março, permanecendo apenas o autor da tese em campo. Além da coleta de novos dados para o projeto, o propósito dessa etapa foi o de experienciar os contextos sociopolíticos do MBRN. Surgiram duas oportunidades importantes para a compreensão dos desafios da gestão de uma Unidade de Conservação e para a gestão integrada do território no MBRN: a participação da Audiência Pública para a aprovação do Plano de Gestão da RDS Puranga Conquista e a participação presencial em mais uma reunião do Conselho Consultivo do MBRN.

A participação na Audiência Pública para a aprovação do Plano de Gestão da RDS Puranga Conquista possibilitou conhecer uma parte do universo da gestão de uma UC. A assembleia ocorreu na comunidade Santa Maria entre os dias 10/03/2022 e 12/03/2022, e contou com a participação de moradores e representantes de outras comunidades da RDS, além de representantes de instituições públicas. Após a assembleia, foi realizada uma entrevista com uma das lideranças da RDS com vistas na obtenção de novos dados.

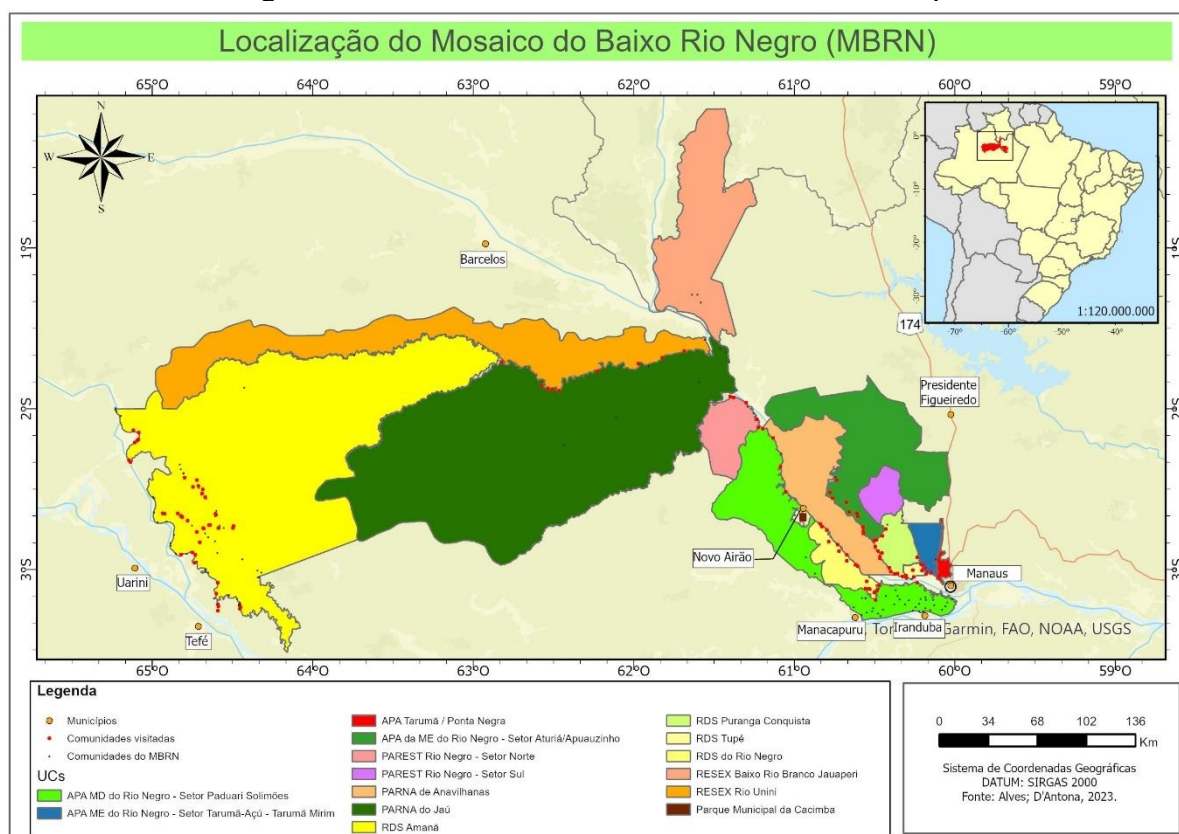
Já no mês de outubro de 2022, foi realizado um novo trabalho de campo, focado na RDS Amanã, região espacialmente oposta à calha do rio Negro que foi foco do pré-campo e do primeiro trabalho de campo. Alojados na comunidade São João do Ipecaçu, as atividades consistiram na aplicação de questionários, mapeamento com drone e observação participativa do território. Como será discutido nos próximos capítulos, há uma distinção entre a morfologia das comunidades da RDS Amanã e as comunidades visitadas no rio Negro, elementos importantes para o entendimento da complexidade das ocupações e uso dos recursos naturais ao longo de todo o MBRN. A Tabela 1 sintetiza o número de questionários aplicados em cada uma das UCs do MBRN, e a Figura 5 retrata a localização das comunidades visitadas.

Tabela 1: Número de questionários aplicados nas comunidades do MBRN (por UC)

Unidade de Conservação	Comunidades			
	Quest. Lideranças	Lideranças e Domicílios	Número de casas (30%)	Recusas
APA Atuariá-Apuauziho (Marg. Esq. Rio Negro)	13	4	46	-
APA Paduari-Solimões (Margem Direita do Rio Negro Setor Norte)	6	5	60	1
APA Tarumã-açu Tarumã-mirim	2	-	-	-
PAREST Rio Negro Setor Norte	4	1	6	1
RDS Puranga Conquista	16	5	84	-
RDS Rio Negro	18	6	96	-
RDS Tupé	4	1	34	-
Total – Campo 1	64	22	327	2
RDS Amanã	47			
PARNA do Jaú	6			
RESEX do Unini	4			
Total Geral	121	22	327	2

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Figura 5: Comunidades visitadas nos trabalhos de campo



Fonte: Alves; D'Antona, 2023. Elaborado pelo autor, 2024.

Do total de 15 UCs que compõem o MBRN, foram coletadas informações de 10 UCs. Por questões logísticas, não foram coletados dados na RESEX Baixo Rio Branco Jauaperi. Contudo, para o preenchimento das comunidades que não foram visitadas, foi realizado um levantamento com as instituições locais e nos Planos de Gestão das UCs para a coleta de dados secundários sobre essas comunidades para a elaboração de uma plataforma sistematizada para compilação e compartilhamento de dados¹¹. Já no PAREST Rio Negro Setor Sul, Parque Nacional de Anavilhanas; Parque Municipal da Cacimba e APA Tarumã/Ponta Negra não há comunidades tradicionais mapeadas.

Os trabalhos de campo proporcionaram um conjunto substancial de dados primários quantitativos e qualitativos, obtidos por meio da aplicação de questionários junto às lideranças comunitárias e às famílias. Além disso, a experiência em campo permitiu experienciar o

¹¹ A plataforma está disponível e pode ser acessada em: <https://figshare.com/account/projects/160376/articles/22179338>. Além do download de parte dos dados do projeto, é possível visualizar um conjunto de informações, mapas e imagens das comunidades visitadas ao longo do trabalho de campo. Além disso, foi elaborado o Atlas Digital do Mosaico do Baixo Rio Negro que reúne informações das comunidades do MBRN, podendo ser acessado em: <https://storymaps.arcgis.com/collections/9a783fc997eb4891ba4940da60f4aa82>

cotidiano vivido, complementando os dados quantitativos coletados. Essas metodologias serviram de alicerce para a construção da tese, tanto na apresentação dos dados quantitativos quanto no relato das experiências vividas, contribuindo tanto para a descrição metodológica do estudo quanto para a interpretação dos fenômenos e resultados observados.

De modo geral, foram utilizados os dados qualitativos registrados no caderno de campo como uma base importante para a interpretação dos resultados e construção da narrativa da tese. Já os dados quantitativos provenientes dos questionários serviram para apresentar o conjunto de infraestruturas do MBRN, a identificação do ano de criação das comunidades e as atividades socioeconômicas realizadas pelos moradores. Por fim, as imagens de drone contribuíram para ilustrar os temas retratados.

2.3 Dados Secundários

Além dos dados primários apresentados, utilizamos os dados de uso e cobertura da terra provenientes do Projeto MapBiomass e os dados de população da Grade Estatística do IBGE, utilizando como recorte geográfico as UCs do MBRN. Como apresentaremos a seguir, os dados foram utilizados de forma conjunta com vistas a criar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) que possibilitasse a análise longitudinal da cobertura vegetal.

2.3.1 Projeto MapBiomass

Para a análise das mudanças no uso e cobertura da terra, com o enfoque na cobertura vegetal, utilizamos os dados do Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo no Brasil (MapBiomass), com um recorte temporal entre 1990 e 2021. Atualmente o projeto está em sua oitava coleção, com 29 classes mapeadas. O MapBiomass utiliza as imagens dos satélites Landsat que possuem uma resolução espacial de 30 metros (Souza *et al.*, 2020).

O MapBiomass é um projeto lançado no ano de 2015 e conta com um aprimoramento constante do material produzido e das técnicas de geoprocessamento utilizadas, buscando trazer novas composições, utilidades e aperfeiçoamento da resolução temporal e espacial para os dados produzidos. A classificação realizada possibilita a agregação das classes em quatro níveis distintos, sendo o primeiro composto por Floresta, Formação Natural não Florestal, Área não vegetada, Agropecuária e Corpos d'água (Souza *et al.*, 2020).

A metodologia do projeto consiste na classificação pixel a pixel realizada no Google Earth Engine (GEE), com a captação de amostras para ajustes regionais. O processo de mapeamento se inicia com a utilização de imagens de satélite Landsat, com uma resolução de 30 metros, disponíveis no GEE. Para cobrir o Brasil, são necessárias 380 imagens, cada uma com dezenas de milhões de pixels, somando mais de nove bilhões de pixels. Os pixels são as unidades de trabalho do MapBiomas e para evitar ruídos na classificação derivados de nuvens, fumaça e outros artefatos são selecionados os melhores pixels das imagens anuais para criar uma imagem mais livre de ruídos. Ao final da seleção e formação dos mosaicos de imagens, cada pixel contará com até 105 camadas de informações (métricas) referentes àquele ano. Os mapas RGB também servem como interpretação visual para a acurácia do projeto que gera aproximadamente 85.000 pontos aleatórios em todo o país para a análise da acurácia dos resultados (Souza *et al.*, 2020).

Esse conjunto de mosaicos é então utilizado como fonte de parâmetros para algoritmos de classificação de imagens e para criar composições RGB visualizáveis na plataforma MapBiomas. As equipes do MapBiomas, com base nos mosaicos gerados, produzem mapas de uso e cobertura da terra para cada classe (floresta, campo, agricultura etc.) utilizando um classificador automático chamado "random forest", sistema baseado em *machine learning*. Após passar por filtros espaciais e temporais para garantir a consistência e eliminar as eventuais inconsistências, os mapas integrados são gerados para cada ano, permitindo a análise de transições entre diferentes classes ao longo dos anos.

Embora o surgimento do MapBiomas seja recente, o projeto está sendo amplamente utilizado na produção de pesquisas acadêmicas nacionais e internacionais, sendo reconhecido como um instrumento importante de disseminação de informações de uso e cobertura da terra. As pesquisas que utilizam os dados do MapBiomas apresentam resultados promissores e têm sido desenvolvidas com aplicações ao planejamento e mudanças no uso e cobertura da terra, manutenção da cobertura florestal e da biodiversidade (Cohn *et al.*, 2019; Crouzeilles *et al.*, 2019; Paiva *et al.* 2019; Vidal *et al.*, 2019).

Os dados do MapBiomas foram utilizados para fazer a análise do uso e cobertura da terra no MBRN a partir de três recortes espaciais de pesquisa: o primeiro no nível do MBRN, o segundo no nível das UCs e o terceiro utilizando a Grade Estatística do IBGE. Para a análise sobre o MBRN e as UCs foram utilizadas métricas de paisagem para analisar o uso e cobertura da terra, especificamente a cobertura vegetal.

As métricas de paisagem consistem em um conjunto de medidas quantitativas que mensuram as características físicas de um determinado fenômeno espacial (Bhatti; Reis; Silva,

2018). São utilizadas desde a década de 1980 por ecólogos preocupados com a conservação ambiental das paisagens (Herold; Goldstein; Clarke, 2005). Contudo, essas métricas têm sido apropriadas por outros campos científicos dada a sua potencialidade de analisar a estrutura física dos fenômenos, que incluem os estudos sobre os padrões espaciais urbanos, distribuição espacial da população, entre outros (Alves; D’Antona, 2020).

Utilizamos o *plugin* Patch Analyst para calcular as métricas de paisagem no software Arcgis/ArcMap. O plugin tem função análoga ao Fragstat, porém usando dados vetoriais para a aplicação das métricas, sendo possível realizar uma leitura da paisagem por meio de um conjunto de variáveis, identificando suas dinâmicas e os padrões das interações entre os fragmentos e as classes de uso e cobertura da terra. Por meio do Patch Analyst, é possível analisar a paisagem através de índices espaciais divididos em quatro grupos que somam dezessete variáveis: Área (área da classe); Tamanho (área total da paisagem; número de fragmentos, média e mediana dos fragmentos, desvio padrão e coeficiente de variação dos fragmentos; perímetro e densidade da borda dos fragmentos; média do perímetro dos fragmentos e relação entre o perímetro e a área); Forma (indicador médio da forma e indicador médio da forma ponderada pela área; dimensão fractal médio do fragmento e dimensão fractal médio do fragmento ponderado pela área); Proximidade (distância média do vizinho mais próximo da mesma classe) e Área Central (Tamanho total e médio dos fragmentos; número total de áreas centrais; coeficiente de variação da área central e indicador da área central total) (França *et al.*, 2019; França *et al.*, 2020). Desse total, nesta tese foram utilizadas três variáveis: Área da Classe (CA), Número de Fragmentos (NumP) e Tamanho Médio Dos Fragmentos (MPS).

2.3.2 Grade Estatística do IBGE

Utilizamos a Grade Estatística do IBGE como um dos recortes geográficos para analisarmos os processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal no MBRN. Criada em 2016, ela consiste em um novo modelo de agregação e divulgação dos resultados dos Censos Demográficos em formato de uma grade regular (além da tradicional divulgação por setores censitários), com células de dimensões de aproximadamente 200m x 200m na área urbana e 1km x 1km nas áreas rurais (Bueno; 2014; IBGE, 2016).

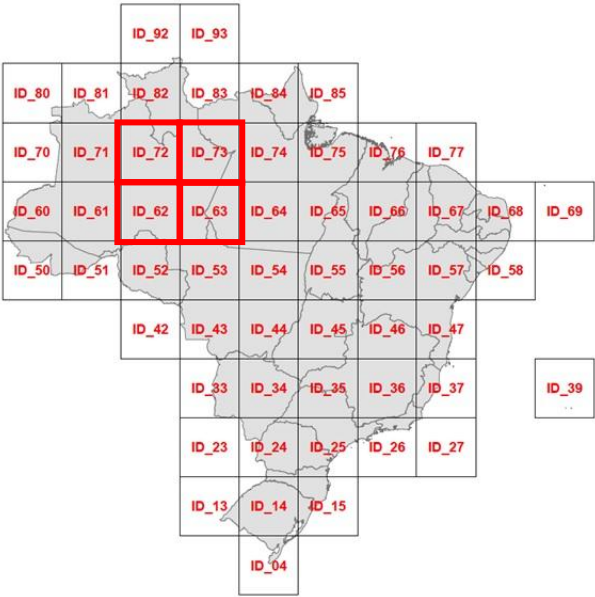
O sistema de grade regular para a agregação e disseminação de dados estatísticos é bem utilizado em países na Europa e na Ásia, sendo o Japão um notório exemplo de utilização. O

Instituto de Estatística do Japão (*Statistics Bureau of Japan*), menciona o trabalho do geógrafo finlandês Graneau, em 1929, como o ponto de partida no uso de grades regulares (*Statistics Bureau of Japan*, 2010). Contudo, Sehlin (2011) coloca que o seu uso é mais antigo, exemplificando que já em 1856 a Suécia possuía um mapeamento da densidade populacional do país em um sistema de grade com dimensão de 1km². De todo modo, apesar da inconsistência sobre o surgimento da metodologia, as datas indicam que o uso de grade regular tem um histórico relevante no cenário acadêmico e político-institucional, aprimorado com o desenvolvimento das tecnologias de geoprocessamento.

No Brasil, a Grade Estatística é composta por 56 quadrantes de dimensão de 500 km x 500 km que abarcam todos os estados brasileiros (Figura 6). Baseado nos resultados do Censo Demográfico de 2010 (que foi realizado com o auxílio de técnicas geoespaciais), a GE foi criada de forma a ser possível que as células se agrupem em um nível superior hierárquico, isto é, células de 200 m x 200 m podem ser agrupadas em células de 1 km x 1 km – estas últimas podendo ser agregadas em células de 5 km x 5 km, e assim respectivamente.

Cada célula da GE contém um código de identificação único, o que facilita sua identificação e agrupamento, além de conter a informação sobre o número de domicílios, a população total e o número de homens e mulheres residentes. Contudo, as células ainda não possuem as mesmas disponibilidades e quantidades de dados coletados pelo Censo de 2010 tal qual os Setores Censitários possuem, o que traria um potencial maior para essa ferramenta poderosa para apreender e explicar as dinâmicas espaciais da população brasileira. Devido à extensão territorial do MBRN, foram utilizadas as folhas 62,63, 72 e 73, conforme Figura 6. Ressalta-se que, apesar da necessidade de serem usados quatro quadrantes da GE, foram selecionadas apenas as células que compõem o MBRN.

Figura 6: Quadrantes da Grade Estatística e quadrantes na pesquisa destacadas em vermelho



Fonte: IBGE, 2016. Modificado pelo autor, 2023.

Em relação à análise da distribuição espacial da população e sua relação com o uso e cobertura da terra, nesta pesquisa, optou-se pelo uso da Grade Estatística para uma primeira aproximação analítica em detrimento dos Setores Censitários, porém, com a reconhecida importância histórica do uso dos setores nas análises populacionais. Contudo, estudos recentes demonstram que a Grade é uma poderosa base de dados que oferece resultados promissores nos estudos sobre a distribuição espacial da população (Alves, 2019; Alves; D’Antona, 2020a; 2020b). O Quadro 1 destaca as vantagens e desvantagens no uso da Grade Estatística e dos Setores Censitários nas pesquisas.

Quadro 1: Vantagens e Desvantagens no uso da Grade Estatística e dos Setores Censitário

Unidade Espacial	Vantagens	Desvantagens
Grade Estatística	Estabilidade espaço-temporal; Adaptação à recortes espaciais; Hierarquia e Flexibilidade entre as células; Versatilidade na conversão vetor-raster; Utilização em Modelagens e estatística espacial; Melhor resolução espacial em áreas periurbanas e rurais	Escassez de informações do Censo nas células (caso brasileiro); Incompatibilidade com recortes administrativos (bairros, distritos, municípios etc.); Menor eficácia em áreas densamente populosas, sobretudo em áreas centrais; Grande volume de dados
Setor Censitário	Maior volume e disponibilidade temporal de dados; Melhor resolução espacial em áreas densamente populosas (áreas centrais) Melhor adaptado à recortes administrativos	Instabilidade espaço-temporal; Incompatibilidade espaço-temporal; Difícil adaptação à recortes espaciais; Necessidade de métodos dasimétricos; Homogeneização dos dados, sobretudo em á periurbanas e rurais

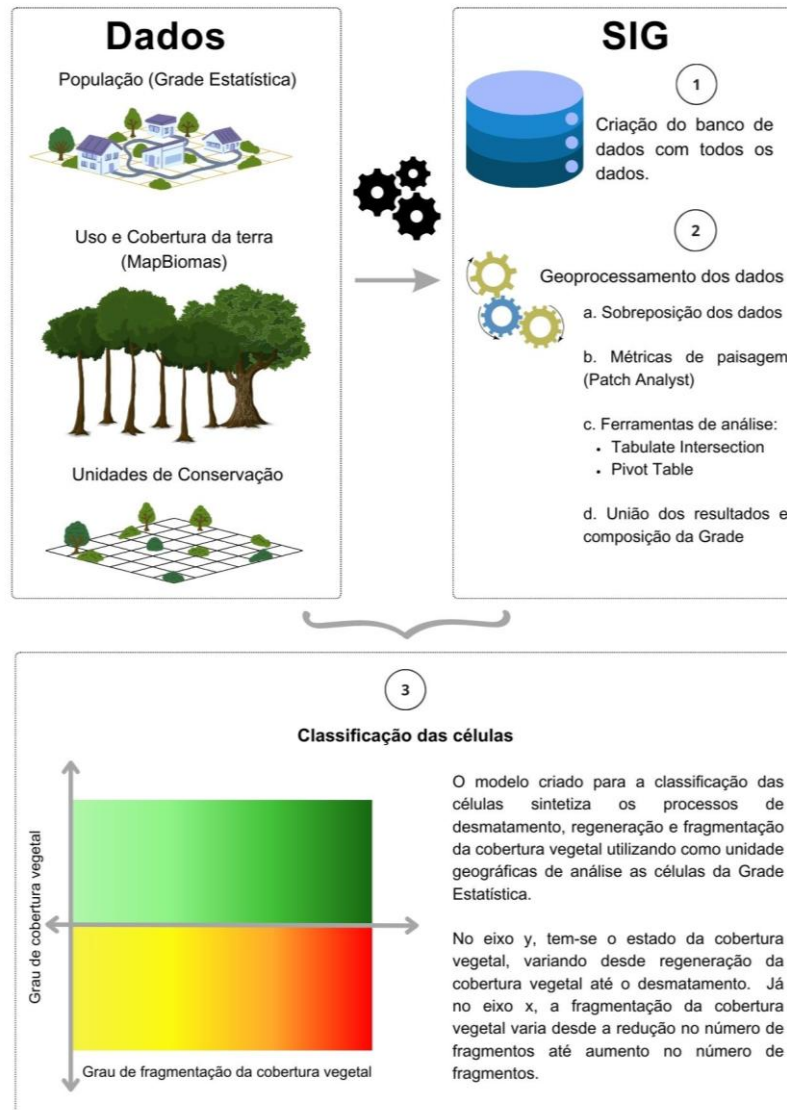
Fonte: Bueno, 2014; IBGE, 2016; Pedro; Pereira; Filho, 2017; Yamaguchi, 2017. Elaborado pelo autor, 2024.

As vantagens e as desvantagens no uso da Grade Estatística variam de acordo com a pergunta de pesquisa e o recorte espacial utilizado, o que faz com que elas sejam potencializadas ou minimizadas. Em pesquisas voltadas às áreas centrais de uma cidade, por exemplo, pode ser mais útil o uso de setores censitários, pois a extensão espacial dos setores assemelha-se à extensão das células da Grade, além de ter uma maior disponibilidade de variáveis para a análise. Já na escala do município e, sobretudo, nas áreas rurais, a Grade apresenta um potencial expressivo por trazer maior precisão na localização dos domicílios (D'Antona, Alves, Côrtes, 2018). Dessa forma, não defendemos uma substituição dos Setores pela Grade; pelo contrário, ambas as unidades espaciais possuem potencialidades para as pesquisas e devem ser continuadas pelo IBGE (Bueno; D'Antona, 2017).

Em síntese, as principais vantagens do uso da GE dentre as destacadas no Quadro 1 baseiam-se na imutabilidade da dimensão e localização das células e sua adaptabilidade em diferentes recortes espaciais. Enquanto os SCs podem sofrer alterações de um Censo para o outro quanto à sua extensão territorial e em seu código de identificação, a GE é estática espaço-temporalmente, o que permite estudos longitudinais sobre a distribuição espacial da população.

Utilizando as células da Grade Estatística como unidade geográfica de análise, realizamos os seguintes procedimentos: criamos um Sistema de Informação Geográfica (SIG) no software ArcMap/ArcGis em que agregamos os dados sobre a população (Grade Estatística), uso e cobertura da terra (MapBiomias) e os limites das UCs que conformam o MBRN. Por meio das ferramentas *Tabulate Interseccion* e *Pivot Table*, incorporamos as informações da cobertura vegetal dos anos de 1990 e 2021 em cada uma das células. Durante esse processo, requisitamos a contabilização da área (%) e do número de fragmentos da cobertura vegetal presentes nas células para cada ano. Dessa maneira, para avaliar o desmatamento, regeneração e fragmentação, realizamos uma comparação entre os dois anos analisados, com o intuito de identificar se houve um aumento ou redução na cobertura vegetal e no número de fragmentos em cada uma das células. Por fim, criamos um modelo de classificação dos processos observados nas células em seis diferentes classes. A Figura 7 apresenta uma síntese dos procedimentos adotados na análise dos dados secundários, assim como a intersecção realizada entre os dois conjuntos de dados.

Figura 7: Síntese da metodologia de processamento dos dados secundários



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Cada célula da Grade Estatística, agregada com dados de uso e cobertura da terra, foi classificada com base nas mudanças na cobertura vegetal nas quais poderia apresentar desmatamento (caso o percentual de cobertura vegetal na célula tivesse diminuído no período), regeneração (caso o percentual de cobertura vegetal na célula tivesse aumentado) e aumento e redução no número de fragmentos de cobertura vegetal. Sistematizamos essas informações em 8 classes que representam uma conexão entre os processos, sendo três atrelados ao desmatamento, três relacionados à regeneração, uma classe para células sem vegetação e uma sem alteração na cobertura vegetal (100% de vegetação). A classificação final foi: a) Desmatamento - Aumento no número de fragmentos; b) Desmatamento - Redução no número

de fragmentos; c) Desmatamento - Sem alteração no número de fragmentos; d) Regeneração - Aumento no número de fragmentos; e) Regeneração - Redução no número de fragmentos; f) Regeneração - Sem alteração no número de fragmentos; g) Sem alteração - Sem alteração no número de fragmentos (100% vegetação); h) Sem vegetação. Cada uma das células foi classificada em uma das oito classes identificadas.

CAPÍTULO 3: OS MOSAICOS DE ÁREAS PROTEGIDAS DO BRASIL

Neste capítulo, apresentamos um panorama sobre as áreas protegidas (APs) no Brasil e os instrumentos jurídicos-normativos de criação e manutenção desses territórios. Realizamos um resgate histórico sobre as APs e detalhamos as concepções por trás da formação dos “Mosaicos de Áreas Protegidas”, enfatizando sobre como a ideia de gestão integrada surge na agenda política-científica como uma modalidade de governança e uma gestão social, ambiental e geograficamente mais ampla, associando tais iniciativas com o conceito de territorialidade e território. Por fim, neste capítulo apresentamos o cômputo atual dessas áreas no país e os desafios para a gestão integrada.

O Brasil figura entre os países que possuem o maior número de APs e as maiores extensões de áreas preservadas. Contudo, de acordo com os dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)¹² da Organização das Nações Unidas (ONU), responsável por organizar o banco de dados global sobre áreas protegidas (*World Database on Protected Areas* – WDPA), o país está distante de ocupar as primeiras posições.

Os dados de 2020 demonstram que, entre os países com o maior número de áreas protegidas no mundo, destacam-se os Estados Unidos em primeiro lugar (36.283 unidades), seguidos da Alemanha (23.102 unidades), Suécia (20.714 unidades), Austrália (12.479 unidades) e Rússia (12.263 unidades). O Brasil ocupa a 15ª posição, somando 3.210 unidades. Deve-se considerar aqui que o PNUMA não contabilizou as localidades quilombolas, que são classificadas como áreas protegidas no país; mesmo somando as cerca de cinco mil atualmente identificadas, o país ainda estaria distante das primeiras posições.

Em relação à extensão de área protegida dos países, somando-se as áreas tanto na porção continental, quanto na marinha, a Austrália assume a primeira posição, com 4.532.700 km² protegidos, seguida pelos Estados Unidos, com 4.329.858 km², e pelo Brasil em terceiro lugar, com 3.567.520 km². Contudo, considerando somente as áreas protegidas continentais, o Brasil é o primeiro do ranking, com 2.582.478 km² de territórios protegidos. Considerando a importância dessas áreas para a conservação socioambiental, a seguir, apresentamos o histórico de criação das áreas protegidas no país.

¹² Do inglês *United Nations Environment Programme* (UNEP)

3.1. Histórico das Áreas Protegidas no Brasil

No Brasil, a primeira área protegida criada foi o Parque Nacional do Itatiaia em 1937 (Diegues, 2008), localizado na divisa entre os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, seguindo o modelo estadunidense de Yellowstone criado em 1872 (ver Capítulo I). Desde sua criação até a consolidação de um sistema centralizado de áreas protegidas no país, o SNUC, houve uma série de movimentos e articulações políticas (nacionais e internacionais) que culminaram em um arcabouço jurídico-normativo relevante para a conservação da sociobiodiversidade no país.

Antes mesmo do Brasil importar o modelo estadunidense de APs, observam-se, tanto quando o país vivia regido pelos ditames da Coroa portuguesa quanto em sua fase de governo Imperial, iniciativas voltadas à proteção de determinados recursos naturais (Medeiros, 2003). No período colonial, as iniciativas tinham por objetivo controlar o manejo de recursos importantes para a estruturação militar e econômica, sendo o “Regimento do Pau-Brasil” de 1605 e a Carta Régia de 1797 os primeiros marcos legais de proteção florestal (Medeiros, 2003). As iniciativas coloniais tinham como prerrogativa garantir o controle do território e dos recursos naturais, por meio de territorialidades pautadas em uma perspectiva geopolítica e econômica de dominação, afastada da ideia contemporânea de conservação.

No período republicano, o Código Florestal de 1934 (Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934) foi o marco inicial de instrumentalização legal da criação de áreas protegidas no país em âmbito federal (Brasil, 1934), seguido pelo Novo Código Florestal de 1965 (Brasil, 1965) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) de 2000 (Brasil, 2000; Medeiros, 2003).

O SNUC, lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, estabeleceu as diretrizes para a criação, implantação e a gestão das Unidades de Conservação no território brasileiro nos moldes atuais (Brasil, 2000). As UCs integrantes do SNUC são classificadas em dois grupos de acordo com suas características específicas de regras de uso dos recursos naturais e ocupação humana em seu interior: I – Proteção Integral e II – Uso Sustentável (Quadro 2). Os Mosaicos são figuras institucionais que também estão previstas no SNUC e serão tratados especificamente mais adiante.

Quadro 2: Objetivos dos grupos de Unidades de Conservação

Grupos	Unidades de Conservação	Objetivos
Proteção Integral	I - Estação Ecológica; II - Reserva Biológica; III - Parque Nacional, Estadual e Municipal; IV - Monumento Natural; V - Refúgio de Vida Silvestre	• Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos no SNUC; • A visitação pública é mais restritiva e deve seguir normas estabelecidas de acordo com a categoria de UC; • A presença humana e o uso dos recursos naturais são mais restritivos. A permanência humana no interior das unidades configura-se como exceção
Uso Sustentável	I - Área de Proteção Ambiental; II - Área de Relevante Interesse Ecológico; III - Floresta Nacional; IV - Reserva Extrativista; V - Reserva de Fauna; VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.	• Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. • Há uma menor restrição da ocupação humana e uso dos recursos naturais; • A depender da categoria de unidade de conservação é permitida sistemas produtivos desde que possuam um caráter sustentável (baixa escala)

Fonte: Brasil, 2000. Elaborado pelo autor, 2024.

As principais diferenças entre os grupos de UCs decorrem do entendimento do papel da presença humana no interior dessas áreas e nas restrições quanto aos usos dos recursos naturais para a conservação da sociobiodiversidade. O grupo de Proteção Integral possui um caráter mais restritivo quanto à ocupação humana e ao uso dos recursos, permitindo apenas o uso indireto – usos que não envolvam consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais. Já o grupo de Uso Sustentável é menos restritivo quanto à ocupação humana (nas APAs são permitidas a presença de propriedades privadas e ocupações de caráter efetivamente urbanos, por exemplo), permitindo o uso direto dos recursos naturais, sendo aqueles que envolvem a coleta e uso (comercial ou não) (Brasil, 2000).

Após a criação do SNUC, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), criado pelo Decreto Federal Nº 5.758, publicado em 13 de abril de 2006 (Brasil, 2006), estabeleceu um panorama legal mais abrangente acerca das áreas protegidas brasileiras, envolvendo: a) Unidades de Conservação; b) Terras Indígenas; e c) terras ocupadas por

comunidades de remanescentes quilombolas. O PNAP é resultado dos compromissos assumidos pelo Brasil ao ser signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) em 1992 – também conhecida como ECO-92 –, que ocorreu no município do Rio de Janeiro.

O PNAP amplia o sistema de conservação socioambiental ao reconhecer e incluir áreas de remanescentes quilombolas e as demarcações de Terras Indígenas no escopo de um plano nacional voltado para a conservação, reconhecendo o papel dos povos quilombolas e indígenas como povos que tradicionalmente possuem um papel relevante na conservação e geração de biodiversidade (Brasil, 2006). Dentre as três tipologias de áreas protegidas elencadas no Plano Nacional, esta tese trabalha, especificamente, com Unidades de Conservação – dado o contexto do MBRN ser composto apenas por UCs. Contudo, apesar de não haver terras indígenas na composição do MBRN, existem comunidades indígenas no interior das UCs que representam a diversidade de povos e comunidades do Mosaico.

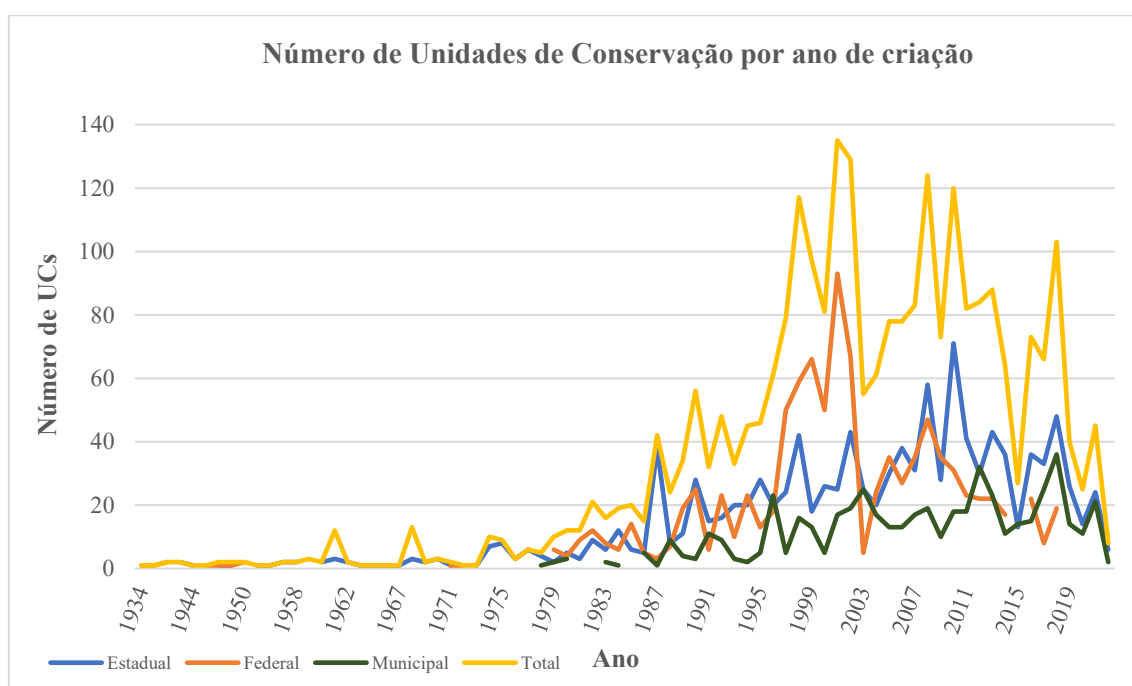
3.1.1 Panorama das áreas protegidas no Brasil

Segundo os dados recentes sobre as UCs no país, disponibilizados pelo Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) de dezembro de 2024, o Brasil possui 2.945 UCs distribuídas ao longo de todo o território, somando uma área de 2.588.829,11 km² (CNUC, 2022). Desse total, 1.088 estão sob gestão da esfera Federal (36,94%), 1.230 Estadual (41,77%) e 627, Municipal (21,29%). Como mencionado anteriormente, o Parque Nacional do Itatiaia foi a primeira UC brasileira, criada em 1937; desde então, novas UCs foram criadas ao longo dos anos, conforme retrata a Figura 8.

Desde a criação da primeira UC, há um crescimento paulatino no número de novas áreas, principalmente a partir da década de 1970, em que se observou um aumento mais vertiginoso – período no qual a discussão ambiental destaca-se na agenda política internacional, reverberando em pressões políticas internas ao país ainda no período da ditadura militar. Observa-se uma tendência de aumento no número de UCs em todas as três esferas (Federal, Estadual e Municipal), intensificada a partir da segunda metade da década de 1990, tendo seu pico em 2002 com 129 unidades criadas.

Contudo, entre 2015 e final de 2022, houve uma redução na criação de novas UCs. Nesse período, na esfera Federal a última UC criada foi em 2018. A gestão do ex-presidente Jair Bolsonaro não criou nenhuma UC nos quatro anos de mandato; pelo contrário: o governo federal foi responsável por uma intensificação da degradação ambiental (desmatamento, mineração, poluição dos rios, entre outros) e na desestruturação de todo o aparato normativo dos órgãos públicos ligados à questão ambiental no país (Brasil, 2023). Na atual gestão, novas áreas protegidas foram implementadas, o que gerou um importante aumento no número de UCs.

Figura 8: Número de Unidades de Conservação por ano de criação



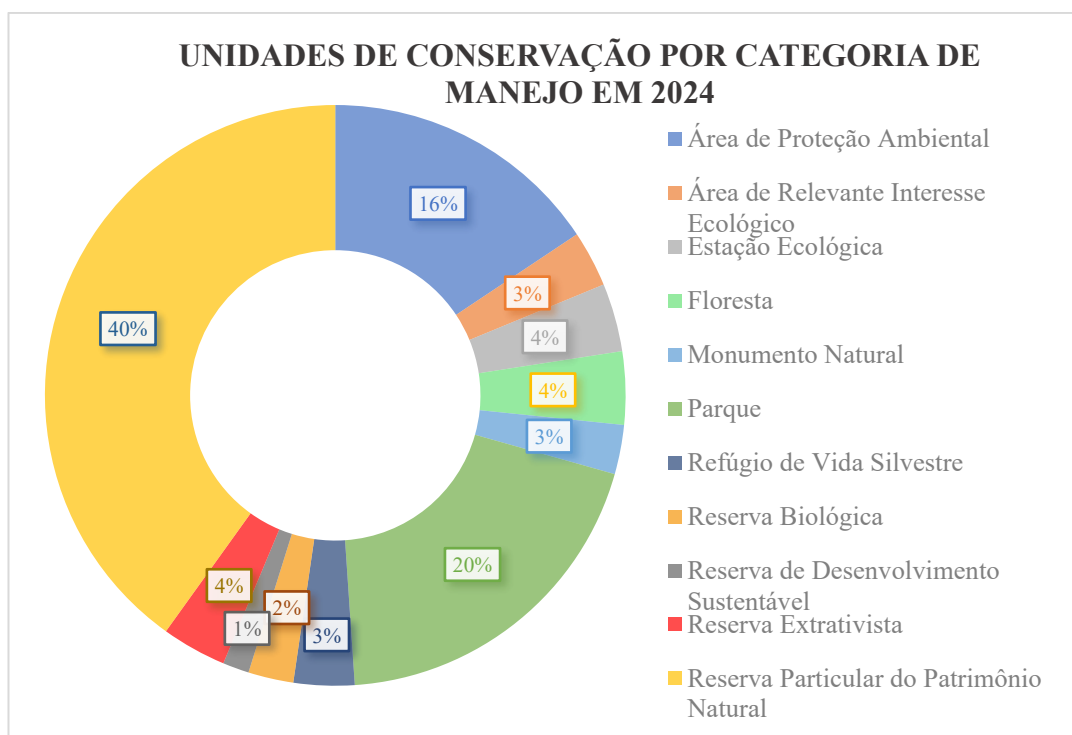
Fonte: CNUC, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Do total de UCs no país, apenas 40,10% (1.181 UCs) possuem um Conselho Gestor responsável pela gestão das unidades de conservação, enquanto 59,90% (1.764 UCs) estão sem um gerenciamento para o manejo dos recursos naturais e atendimento às populações tradicionais. A situação é agravada pela falta de Planos de Manejo, que são instrumentos fundamentais para a gestão territorial das UCs, destacando-se pela sua responsabilidade de trazer um diagnóstico completo das dimensões sociais, físicas e bióticas a serem planejadas e organizadas pelos gestores e populações. Em 2024, 1.338 UCs (45,43% do total) não possuem

plano de manejo identificado pelo CNUC, enquanto 1.607 UCs (54,57%) possuem algum documento, estando parte deles desatualizados.

Em relação ao grupo de tipologias de UCs, 927 pertencem ao grupo de Proteção Integral e 2.018, ao grupo de Uso Sustentável. A seguir, a Figura 9 apresenta a distribuição das UCs por categoria de manejo.

Figura 9: Unidades de Conservação por Categoria de Manejo em 2024



Fonte: CNUC, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

A categoria de Reserva Particular do Patrimônio Natural é a categoria que apresenta maior número de UCs, com um total de 1.215 unidades, seguida dos Parques (Nacional, Estadual e Municipal) com 5269 UCs e das Áreas de Proteção Ambiental, com 458 UCs em todo o território nacional (CNUC, 2024). Os dados indicam que as UCs no país tendem a se concentrar em dois extremos quanto à restrição de uso dos recursos e da presença humana. Por um lado, os Parques possuem um grau elevado de restrição de uso dos recursos, não permitindo a ocupação humana em seu interior.

Por outro, as Reservas Particulares e as Áreas de Proteção Ambiental, por exemplo, são bem mais flexíveis quanto às tipologias de uso e cobertura da terra. Em algumas APAs, é comum encontrar distritos com características eminentemente urbanas em seu interior,

interligados por vias de acesso pavimentadas, modelo esse que tende causar um maior desmatamento e degradação ambiental.

Conforme dados recentes do CNUC, a Amazônia brasileira contém 381 UCs, que somam uma área de 122,3 milhões de hectares (1,22 milhões de km²). Em números absolutos, é o terceiro bioma brasileiro com maior concentração de UC, atrás da Mata Atlântica (1.736) e do Cerrado (560); contudo, é o bioma que apresenta a maior proporção de área conservada por UC, com 29,03% da sua extensão conservada. Dentre as categorias, parte expressiva delas compõem o grupo de Uso Sustentável (71,39% - 272 UCs), enquanto 28,61% pertencem ao grupo de Proteção Integral (109 UCs).

Em comparação com o cenário nacional, mais da metade das UCs na Amazônia possuem Conselho Gestor (57,22% - 218 UCs), enquanto 50,66% (193 UCs) possuem plano de manejo. Embora a falta de uma estrutura administrativa seja preocupante e represente a fragilidade da institucionalização dessas áreas, os números apontam para uma situação acima da média no país quanto à presença do conselho gestor e plano de manejo.

Segundo dados do Instituto Socioambiental (ISA) há, no Brasil, 732 Terras Indígenas (TI) em diferentes etapas do processo de demarcação, que somam mais de 103 milhões de hectares. Desse total, 490 TIs já estão Homologadas e Reservadas, 74 estão Declaradas pelo Ministério da Justiça, 43 estão identificadas (estudo aprovado pela presidência da Fundação Nacional dos Povos Indígenas – FUNAI) e 125 estão em processo de Identificação (terras em estudo pela FUNAI) (ISA, 2023).

Do total de Terras Indígenas, 428 TIs estão localizadas na Amazônia Legal, o que representa 58% do total no país. Contudo, em relação à extensão territorial, as TIs da Amazônia Legal somam quase 98% do total da área de TIs de todo o país, com 101,3 milhões de hectares (ISA, 2023).

Por fim, as Áreas Quilombolas somam aproximadamente seis mil localidades, segundo estimativas de 2019 do IBGE:

Das 5.972 localidades, 404 são territórios oficialmente reconhecidos, 2.308 são denominados agrupamentos quilombolas e 3.260 são identificados como outras localidades quilombolas. Entre os agrupamentos, 709 estão localizados dentro dos territórios quilombolas oficialmente delimitados e 1.599 estão fora dessas terras (IBGE, s/p, 2019).

3.2 Os Mosaicos de Áreas Protegidas no Brasil

Surgido em 1960, o programa *Man and Biosphere* – que originou as Reservas da Biosfera – proposto pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) foi um marco na política ambiental global, consolidando a necessidade de uma gestão integrada dos territórios que incluíssem as áreas protegidas (Martins, 2020). O programa transformou o modo de interpretar as áreas protegidas, até então entendidas como enclaves e ilhas isoladas que deveriam ser intocáveis pelo ser humano.

As primeiras experiências de gestão integrada de áreas protegidas no Brasil - e que reverberaram legalmente no SNUC em 2000 – surgiram na década de 1990 a partir da criação dos Núcleos Regionais de Unidades de Conservação (NURUCs), por intermédio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) nos estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina (Martins, 2020), e a partir da experiência observada no Vale do Ribeira Paulista que abarcou quatro UCs presentes no bioma Mata Atlântica, como o Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, Parque Estadual Intervales, Parque Estadual Carlos Botelho e a Estação Ecológica Xitués (Pinheiro *et al.*, 2010).

As primeiras iniciativas lançaram luz na agenda política-ambiental do país sobre a necessidade da gestão integrada de áreas protegidas e as potencialidades que a proposta apresentava para a conservação socioambiental em caráter regional, pensando a gestão do território para além dos limites de uma só área protegida.

No Brasil, há três principais modelos de gestão socioambiental integrada do território, sendo eles a Reserva da Biosfera, o Mosaico de Áreas Protegidas e o Corredor Ecológico. Contudo, o SNUC reconhece apenas os dois primeiros modelos citados (Pinheiro *et al.*, 2010). Como destacado, a Reserva da Biosfera é uma unidade de gestão reconhecida internacionalmente e adotada por diversos países. Ela tem como objetivo a “preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações” (Brasil, 2000, art. 41).

Espacialmente, as Reservas da Biosfera (RB) possuem uma extensão territorial geralmente maior do que os mosaicos e os corredores ecológicos. A Reserva da Biosfera da Amazônia Central, por exemplo, possui 19.836.472 hectares, abarcando 31 municípios de dois estados (Rede Brasileira de Reserva da Biosfera, 2022). No Brasil, há 07 RBs, sendo: Amazônia Central, Cerrado, Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Mata Atlântica, Pantanal e Serra do Espinhaço (Rede Brasileira de Reserva da Biosfera, 2022).

Os Corredores Ecológicos possuem uma definição mais restrita no SNUC, sendo definidos como:

porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (Brasil, 2000, art. 2).

No SNUC, não há nenhuma menção sobre gestão integrada nos corredores ecológicos; contudo, como colocado por Pinheiro e colaboradores (2010), há um reconhecimento por parte do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima de que os corredores ecológicos são unidades de planejamento regional. Tendo a função de conexão e manutenção de ecossistemas, a escala espacial de um corredor ecológico varia desde áreas menores para a conexão de dois ou mais fragmentos de vegetação, até extensas áreas como aquelas que possuem como função a conexão de APs em suas áreas de amortecimento. Assim, os corredores ecológicos podem estar inseridos em um Mosaico e/ou em uma Reserva da Biosfera.

O artigo 26º do SNUC indicou uma primeira caracterização legal sobre os mosaicos:

Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (Brasil, 2000).

Considerando a natureza genérica das definições e as atribuições práticas e legais estabelecidas pela Lei do SNUC em 2000, foi elaborado o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Este decreto teve como objetivo detalhar e operacionalizar artigos do SNUC, como o artigo 26, que anteriormente estavam em um nível de abstração que impossibilitava sua aplicação prática. O Capítulo III do decreto (artigos 8º, 9º, 10º e 11º) é dedicado à descrição das principais diretrizes que devem nortear a criação e execução dos mosaicos no país.

No artigo 8º, por exemplo, o decreto indica que é competência do MMA reconhecer novos Mosaicos a partir de pedidos de órgãos gestores de Unidades de Conservação (Brasil, 2002). Contudo, como ressaltado por Pinheiro e colaboradores (2010), quando a proposta de elaboração de um mosaico agrega UCs estaduais e municipais, não compete ao MMA – órgão Federal – o reconhecimento legal de um Mosaico, ficando a cargo das instâncias estaduais e municipais o seu reconhecimento. Nesta mesma perspectiva, Medeiros complementa:

O reconhecimento dos mosaicos não é uma atribuição exclusiva da União. Não há nenhuma limitação para que os Estados, do ponto de vista legal,

reconheçam os mosaicos, desde que tenha aprovada a Lei do Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Isso não quer dizer que o Estado só pode reconhecer os mosaicos de unidades estaduais. Se o mosaico é desenhado e enviado com todas as anuências e envolvendo unidades municipais, estaduais e federais, mas no âmbito do território do Estado, esse reconhecimento poderia ser feito pelo Estado sem que gere conflito de competências. O SNUC especifica que o reconhecimento dos mosaicos entendidos como federais seja feito por ato do MMA (Medeiros, 2009, p. 16)

O artigo 9º dispõe sobre a obrigatoriedade da formação de um conselho de caráter consultivo para os mosaicos com a finalidade de atuar de modo a estimular a gestão integrada do território e participativa quanto às reuniões dos conselhos (Brasil, 2002). O conselho deve ser formado por gestores federais, estaduais e municipais das áreas protegidas que o compõem, representantes municipais e dos diversos segmentos da sociedade civil, tais como, populações tradicionais (ribeirinhos, seringueiros, povos indígenas, entre outros), ONGs e a iniciativa privada.

Já o artigo 10º dispõe sobre as competências legais dos conselhos de cada mosaico, onde propõe:

I - elaborar seu regimento interno, no prazo de noventa dias, contados da sua instituição; II - propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar: a) as atividades desenvolvidas em cada unidade de conservação, tendo em vista, especialmente: 1. os usos na fronteira entre unidades; 2. o acesso às unidades; 3. a fiscalização; 4. o monitoramento e avaliação dos Planos de Manejo; 5. a pesquisa científica; e 6. a alocação de recursos advindos da compensação referente ao licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental; b) a relação com a população residente na área do mosaico; III - manifestar-se sobre propostas de solução para a sobreposição de unidades; e IV - manifestar-se, quando provocado por órgão executor, por conselho de unidade de conservação ou por outro órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, sobre assunto de interesse para a gestão do mosaico (Brasil, 2002).

Por fim, o artigo 11º dispõe sobre a relação entre corredores ecológicos e os mosaicos, quando estes possuem alguma conexão socioespacial, na medida em que ambas as categorias de gestão do território devem estar integradas.

Contudo, havia uma divergência entre a Lei do SNUC em 2000 e o Decreto de Nº 4.340 de 2002 que o regulamentou, quanto às áreas a serem agregadas em Mosaicos. Enquanto o SNUC determina que os mosaicos podem ser constituídos por qualquer área protegida, o Capítulo III do Decreto discorre sobre os mosaicos como um agregado de UCs, excluindo outras tipologias de áreas protegidas como as áreas quilombolas e as terras indígenas. Contudo, considerando a hierarquia entre os instrumentos jurídicos (lei e decreto), deve ser considerado o que está disposto no SNUC e, portanto, entendendo um mosaico como um conjunto de áreas

protegidas de forma mais ampla, não restrita apenas às unidades de conservação (Pinheiro *et al.*, 2010). Ademais, o equívoco foi corrigido por meio da Portaria nº 482 de 2010 publicada pelo MMA, onde foi ressaltado os procedimentos técnicos necessários para o reconhecimento dos mosaicos, deixando de forma mais explícita a operacionalização de todo o processo (Brasil, 2010).

Em síntese, como defendido por Martins (2020, p. 3), os mosaicos

[...] têm a finalidade de aperfeiçoar a gestão e as atividades nas UCs [e outras áreas protegidas], facilitando o acesso para as pesquisas, fiscalização, monitoramento, alocação de recursos e, de certa forma, integrar e estreitar as relações com as populações abrangidas no intuito do manejo e conservação da biodiversidade.

Por conseguinte, os mosaicos devem ser entendidos como uma unidade territorial onde a gestão e governança ocorrem de forma multiescalar e participativa, na medida em que, concomitantemente, as gestões das áreas protegidas ocorrem no interior delas, mas também passam a acontecer na escala regional. Mesmo tendo em vista que os mosaicos possuem um caráter consultivo, os Conselhos possuem um papel relevante no ordenamento territorial da escala regional. A sobreposição e justaposição de territórios evidencia que nessas áreas de gestão integrada confluem diversas territorialidades, representadas por múltiplos atores cujas ações são, em muitos casos, antagônicas. Isso resulta na criação de territórios-rede, muitas vezes interligados em escala internacional, conformados por territorializações de atores nacionais e internacionais. Esses atores expressam seus interesses por meio de estratégias econômicas, políticas e geográficas.

Em todo o Brasil, observa-se distintas experiências de elaboração, configuração e gestão integrada em diferentes mosaicos. Em 2000, foi iniciada uma parceria bilateral governamental e técnica entre a França e o Brasil que resultou, em 2004, em um primeiro programa franco-brasileiro denominado “*Fortalecimento da gestão integrada e participativa em mosaicos de áreas protegidas no Brasil para o desenvolvimento territorial sustentável*”. O objetivo da parceria iniciada como Memorando de Entendimento (contrato preliminar) era estabelecer um plano de trabalho com ações específicas direcionadas ao reconhecimento e à implantação de mosaicos no Brasil, bem como oferecer reflexões sobre a experiência da cooperação para a criação de áreas protegidas.

Fruto da consolidação da troca de experiências entre os dois países sobre a ideia de gestão integrada do território, foi lançado em 2005 um edital pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA – (01/2005) intitulado “*Mosaicos de Áreas Protegidas: Uma estratégia de*

Desenvolvimento Territorial com base Conservacionista” que objetivava selecionar projetos que intuía à formação de novos mosaicos de áreas protegidas no país, bem como a elaboração e implementação de uma estratégia de Desenvolvimento Territorial com base Conservacionista (DTBC). O DTBC

prevê a articulação de atores e interesses para a promoção do desenvolvimento econômico por meio do desenvolvimento de cadeias produtivas de base conservacionista, da formação de uma identidade de gestão do mosaico e do incremento do capital social das comunidades que o compõem. Visa gerir os mosaicos de forma a torná-los economicamente sustentáveis e interessantes para os agentes econômicos, envolvendo a participação das comunidades no processo de elaboração e implementação do Plano de DTBC e de gestão do mosaico (MMA, 2005).

A experiência com o edital do FNMA de 2005 demonstrou a relevância de uma política de âmbito nacional para a promoção de novos mosaicos no país. Criado pela Lei de número 7.797 de 10 de julho de 1989, o FNMA é uma instituição parte do MMA, tendo como objetivo atuar como agente financiador e promotor da participação social em vistas da implementação da então Política Nacional do Meio Ambiente. Enquanto agente financiador, os recursos do FNMA provêm de instituições públicas e privadas de âmbito nacional e internacional¹³, bem como de pessoas físicas e jurídicas.

O edital destinou, à época, um montante de R\$ 4.000.000 para a promoção de novos mosaicos em todos os biomas brasileiros, dividido em duas chamadas: uma destinada especificamente ao bioma Amazônia, e uma segunda que englobava os outros biomas (Cerrado, Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica, Campos Sulinos e Zona Costeira Marinha). No total, foram aprovadas nove propostas de projetos de criação de Mosaicos no edital, como apresentado no Quadro 3.

¹³ Os recursos do FNMA em 2005 provinham do “[...] Tesouro Nacional, de parte da arrecadação de multas (10%) sobre a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), da quota parte do petróleo, de contrato de empréstimos com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, do Acordo de Cooperação Técnica com o governo do Reino dos Países Baixos, de doação do KFW no âmbito do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais (PPG7), de doações de pessoas físicas e jurídicas e de outras fontes interessadas na implementação da Política Nacional do Meio Ambiente” (MMA, 2005).

Quadro 3: Propostas de projetos aprovados no edital 01/2005 do FNMA

Nome do mosaico	Estado(s)	Coordenador da proposta	Bioma
Baixo Rio Negro (BRN)	Amazonas	IPÊ-Instituto de Pesquisas Ecológicas	Amazônia
Baixo Sul da Bahia (BSB)	Bahia	Fundação Movimento Ondazul	Mata Atlântica
Extremo Sul da Bahia (ESB)	Bahia	FLORA Brasil	Mata Atlântica
Serra de Ibiapaba-Sobral (SIS)	Ceará – Piauí	Fundação do Rio Parnaíba – FURPA	Caatinga
Itabira	Minas Gerais	Município de Itabira	Cerrado/Mata Atlântica
Sertão Veredas-Peruaçu (SVP)	Minas Gerais	Fundação Pró-Natureza – FUNATURA	Cerrado
Médio Macaé (MM)	Rio de Janeiro	Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ	Mata Atlântica
Mosaico Oeste do Amapá e Norte do Pará	Amapá - Pará	Instituto de Pesquisa e Formação em Educação Indígena – IEPE/SP	Amazônia
Reserva Extrativista do Soure – Gestão Participativa	Acre	Conselho Nacional dos Seringueiros – CNS/A	Amazônia

Fonte: Delelis; Rehder; Cardoso, 2010; Brasil, 2020. Elaborado pelo autor, 2024.

Dos nove projetos aprovados no edital, quatro foram reconhecidos oficialmente: o Mosaico Sertão Veredas-Peruaçu, em 2009, o Mosaico do Baixo Rio Negro, em 2010, o Mosaico Extremo Sul da Bahia também em 2010, e o Mosaico Oeste do Amapá e Norte do Pará, em 2013 – este último sendo o primeiro Mosaico a incorporar terras indígenas em sua composição (Moraes; Brito, 2014).

Atualmente, há no país 25 mosaicos reconhecidos nas instâncias federal e estadual, sendo o primeiro a ser reconhecido o Mosaico do Tucuruí no Pará em março de 2002 (Pellin, Pellin; Scherer, 2017), e o mais recente, o Mosaico da Serra do Cipó, em 2018, localizado no estado de Minas Gerais (Brasil, 2018). O Quadro 4 apresenta uma lista dos Mosaicos reconhecidos no Brasil.

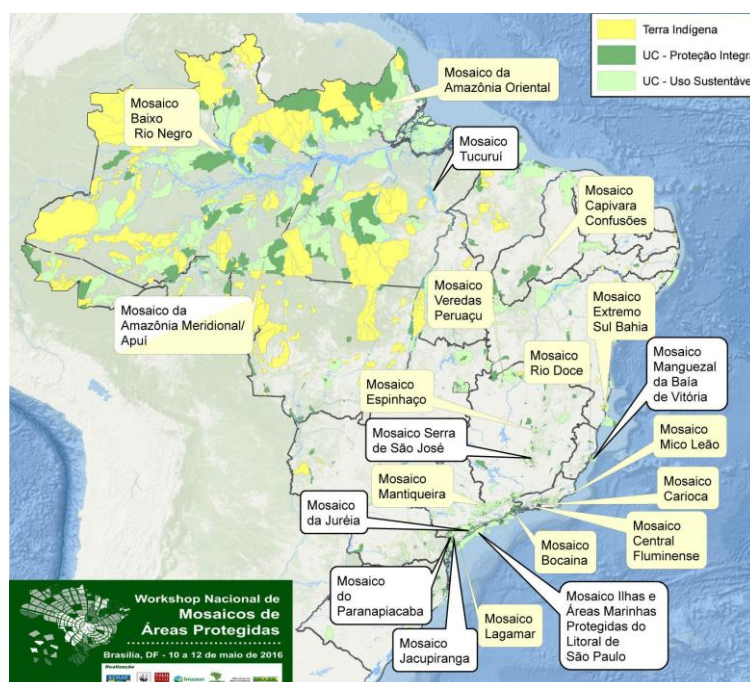
Quadro 4: Mosaicos de Áreas Protegidas no Brasil reconhecidos até 2021

Ordem	Mosaico	Ano de criação	Estado	Forma de reconhecimento	Instância de formalização
1	Mosaico Tucuruí	2002	PA	Lei estadual nº 6.451, de 11 de abril de 2002	Estadual
2	Mosaico Serra da Capivara e Confusão	2005	PI	Portaria nº 76, de 11 de março de 2005	Federal
3	Mosaico Litoral Sul do Estado de São Paulo e Norte do Estado do Paraná	2006	SP/PR	Portaria nº 150, de 8 de março de 2006	Federal
4	Mosaico Serra da Bocaina	2006	SP/RJ	Portaria nº 349, de 11 de dezembro de 2006	Federal
5	Mosaico Mata Atlântica Central Fluminense	2006	RJ	Portaria nº 350, de 11 de dezembro de 2006	Federal
6	Mosaico Serra da Mantiqueira	2006	SP/RJ/MG	Portaria nº 351, de 11 de dezembro de 2006	Federal
7	Mosaico da Serra de São José	2007	MG	Decreto nº 44.518, de 16 de maio de 2007	Estadual
8	Mosaico Jucupiranga	2008	SP	Lei estadual nº 12.810, de 21 de fevereiro de 2008	Estadual
9	Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista	2008	SP	Decreto nº 53.528, de 8 de outubro de 2008	Estadual
10	Mosaico da Serra do Tabuleiro e Terras de Massiambu	2009	SC	Lei Estadual nº 14.661, de 26 de março de 2009	Estadual
11	Mosaico Sertão Veredas Peruaçu	2009	MG/GO/BA	Portaria nº 128, de 24 de abril de 2009	Federal
12	Mosaico Apuí	2010	AM	Portaria nº 55, de 23 de março de 2010	Estadual
13	Mosaico Manguezal da Baía Vitória	2010	ES	Decreto nº 2625-R, de 23 de novembro de 2010	Estadual
14	Mosaico do Espinhaço	2010/2018	MG	Portaria nº 444, de 26 de novembro de 2010	Federal
15	Mosaico Baixo Rio Negro	2010	AM	Portaria nº 483, de 14 de dezembro de 2010	Federal
16	Mosaico Mico-Leão Dourado	2010	RJ	Portaria nº 481, de 14 de dezembro de 2010	Federal
17	Mosaico da Foz do Rio Doce	2010	ES	Portaria nº 489, de 17 de dezembro de 2010	Federal
18	Mosaico Extremo Sul da Bahia	2010	BA	Portaria nº 492, de 17 de dezembro de 2010	Federal
19	Mosaico Carioca	2011	RJ	Portaria nº 245, de 11 de julho de 2011	Federal
20	Mosaico da Amazônia Meridional	2011	AM/MT/RO	Portaria nº 332, de 02 de agosto de 2011	Federal
21	Mosaico de Paranapiacaba	2012	SP	Decreto nº 58.148, de 21 de junho de 2012	Estadual
22	Mosaico Juréia-Itains	2013	SP	Lei estadual nº 14.982, de 2013	Estadual
23	Mosaico Oeste do Amapá e Norte do Pará	2013	AP/PA	Portaria nº 04, de 04 de janeiro de 2013	Federal
24	Mosaico do Jalapão	2016	TO/BA	Portaria nº 434, de 29 de setembro de 2016	Federal
25	Mosaico da Serra do Cipó	2018	MG	Portaria nº 368, de setembro de 2018	Federal

Fonte: Pinheiro et al, 2010; Pellin, Pellin; Scherer, 2017; Brasil, 2018; CNUC, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Entre os 25 Mosaicos existentes no país, nove foram reconhecidos por instâncias estaduais e 16 na instância federal. Em relação à distribuição geográfica, encontram-se presentes em todas as regiões brasileiras, com destaque para o Sudeste, que agrega 15 Mosaicos, impulsionado, sobretudo, pela conservação de remanescentes florestais do bioma Mata Atlântica. Diversos Mosaicos possuem uma extensão territorial que ultrapassa os limites estaduais, bem como os regionais, dadas suas respectivas áreas e agregações das áreas protegidas, o que traz uma maior complexidade para a gestão integrada desses territórios. A Figura 10 apresenta a localização dos Mosaicos no país.

Figura 10: Mosaicos de Áreas Protegidas no Brasil em 2016



Fonte: Workshop Nacional de Mosaicos de Áreas Protegidas, 2016.

Enquanto um instrumento socioambiental de gestão territorial, os mosaicos possuem um papel regional e local relevante, cujos benefícios socioambientais da adesão voluntária para participação de seus gestores são: a) maior escala espacial de conservação da natureza; b) Gestão Integrada; c) Benefícios sociais e políticos-institucionais; d) Otimização de recursos e integração de infraestruturas; e) Redução de Conflitos socioambientais e o fortalecimento de pertencimento dos moradores com as áreas protegidas; f) integração entre as esferas de gestão

federal, estaduais e municipais; g) integração entre os temas relacionados à conservação; e h) desenvolvimento territorial (Pinheiro *et al.*, 2010).

Os ganhos com a gestão compartilhada do território também evidenciam aspectos que tangenciam a multiescalaridade local-regional, a gestão integrada e o pertencimento socioespacial enquanto elementos chaves, tanto para a manutenção dos recursos naturais, quanto para as práticas e modos de vida atrelados ao uso do território. Os benefícios indicam uma nova forma de pensar as áreas protegidas, entendendo-as como espaços que não são autossuficientes e demandam uma melhor e maior relação com outras áreas protegidas para atingir os objetivos sociais e ambientais (Pellin, Pellin; Scherer, 2017).

Há uma pluralidade de pesquisas que versam sobre diferentes mosaicos brasileiros. Os principais temas abordados aludem sobre a gestão integrada do território, os planos de gestão e os desdobramentos do reconhecimento de mosaicos enquanto instrumento de planejamento territorial. Outros temas como cadeias produtivas, turismo, desmatamento e educação ambiental também se fazem presentes de forma principal ou secundária nas pesquisas.

Um vasto território com diferentes regras em relação ao uso dos recursos naturais – tal como os mosaicos se apresentam – implicam em um conjunto de desafios para sua proposta de gestão integrada. A integração e a participação na gestão do território são os principais desafios a serem enfrentados, sendo necessário que os gestores das áreas protegidas estejam engajados no movimento de gerir e pensar o território para além da circunscrição dos limites de uma única área protegida. Soma-se a essas questões, a dificuldade em engajar representantes de setores públicos (prefeituras e secretarias municipais, secretarias estaduais, órgãos públicos de fiscalização e responsáveis pela questão ambiental) e representantes da sociedade civil (Melo; Irving, 2014).

Faz-se necessário criar mecanismos de capacitação e engajamento dos diferentes atores institucionais, de modo que compreendam que há uma interdependência entre as áreas protegidas (Tambellini, 2007). Seus gestores tendem a interpretar que a participação no conselho gestor de um mosaico significa a atribuição de mais demanda de trabalho e responsabilidade em um cotidiano de trabalho marcado por limitações (Melo, 2012). É notório que os órgãos públicos enfrentam uma limitada disponibilidade de recursos humanos, técnicos e financeiros para o grande volume de demandas e atribuições na gestão de uma área protegida, o que acaba por distanciar atores importantes na participação desses espaços.

Esses entraves geram uma repetição dos mesmos atores em todas as reuniões dos conselhos. Por um lado, essa assídua participação auxilia na criação de uma identidade na

gestão do território; por outro, acaba por sobrecarregar agentes públicos e trazer pouca diversidade de ideias para as reuniões. Do mesmo modo, a presença da sociedade civil deve ser encorajada por mecanismos de financiamento para a participação nas reuniões do Conselho. Por se tratar de áreas onde a população está dispersa no território em comunidades distantes dos centros urbanos – muitas vezes localizadas ao longo dos rios e igarapés e de estradas com infraestruturas precárias, os deslocamentos e a permanência no local de ocorrência das reuniões tornam-se custosos para as populações locais arcarem, o que também gera um distanciamento na participação das reuniões.

CAPÍTULO 4: O MOSAICO DE ÁREAS PROTEGIDAS DO BAIXO RIO NEGRO

Neste capítulo, apresentamos o histórico de criação do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN), reconhecido em 2010 pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), destacando suas principais características e atividades realizadas à vista da ideia de gestão integrada. Apresentamos o processo legal de criação do MBRN, suas características socioespaciais e analisamos as atas das reuniões realizadas pelo Conselho Consultivo desde a sua criação, visando identificar os principais temas abordados e verificar como os temas de degradação ambiental (desmatamento e fragmentação da cobertura vegetal) e a conservação ambiental aparecem na agenda de discussão das reuniões. Por fim, são apresentadas as principais características socioespaciais encontradas com base nos trabalhos de campo realizados. Relacionamos os resultados encontrados com os conceitos de territorialidade e território-rede. Com este capítulo, buscamos estabelecer um panorama sobre o MBRN, destacando as suas características socioespaciais, tendo em vista que são temas caros na bibliografia, já que não há muitos esforços de sistematização dos temas abordados para além do que está expresso em seu Plano de Gestão e de trabalhos mais focados em UCs específicas.

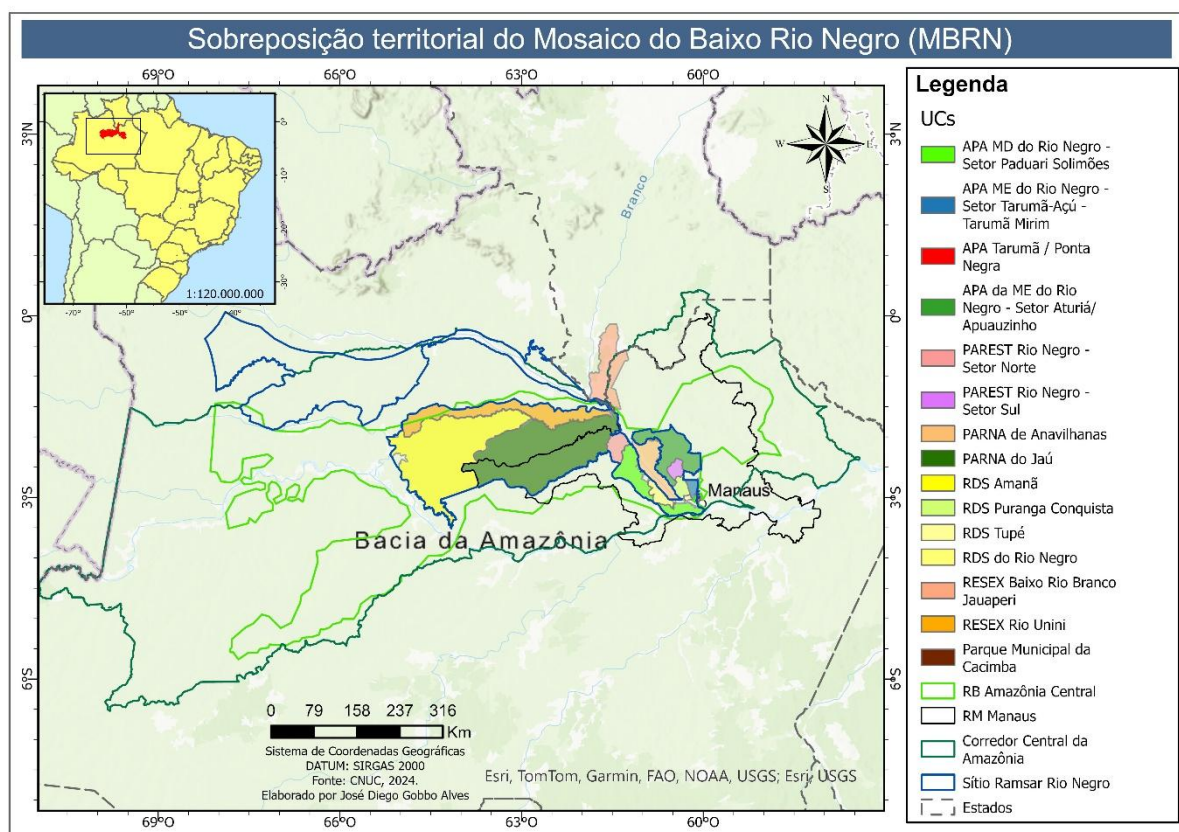
4.1 O histórico de criação do MBRN

O MBRN é formado por um conjunto de UCs que resulta em uma extensão territorial de cerca de 8 milhões de hectares, com uma rica biodiversidade e interações ecológicas nos e entre os ecossistemas terrestres e aquáticos (Didier et al., 2017). Composto por florestas de terra firme, florestas de igapó, várzeas, rios e igarapés, campinas, campinaranas, bancos de areia e praias que aparecem nos períodos de secas do rio negro (Didier et al., 2017), o MBRN possui uma importância ambiental expressiva – dada sua conectividade entre os ecossistemas e extensas áreas de cobertura vegetal conservadas – e relevância social na busca da permanência das populações tradicionais no território.

Atualmente, o MBRN é composto por 15 UCs, estando situado nos estados do Amazonas e Roraima, região norte do país. Está localizado em uma área de sobreposição e justaposição de diferentes territórios formados com o intuito de gestão integrada do território, como a Reserva da Biosfera da Amazônia Central, o Corredor Ecológico da Amazônia Central, a Zona Franca de Manaus e a Região Metropolitana de Manaus (Figura 11). Além disso, o

desafio também perpassa as sobreposições das UCs do MBRN com os diferentes municípios dos estados do Amazonas e de Roraima.

Figura 11: Sobreposição territorial na área do Mosaico do Baixo rio Negro



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

O MBRN é uma área que conflui interesses nacionais e internacionais a partir de projetos e ações que se assentam em uma agenda internacional sobre áreas prioritárias para conservação e gestão integrada, como as Reservas da Biosfera e os corredores ecológicos, por exemplo. Essa sobreposição territorial com outras unidades de gestão, insere o MBRN em desafios que ultrapassam os seus limites físicos de gestão, trazendo novos elementos para o seu papel enquanto um ente que busca se fortalecer como um agente protagonista e de transformação socioespacial.

O nome do MBRN é em referência ao rio Negro, um dos principais rios da região e que concentra, em suas margens, a maioria das UCs que o compõe. O nome atribuído ao rio Negro deriva das suas cores mais escuras, se comparado com os rios de água branca (como o Solimões, por exemplo). Sua coloração é resultado “[...] de um processo de escoamento lateral de água,

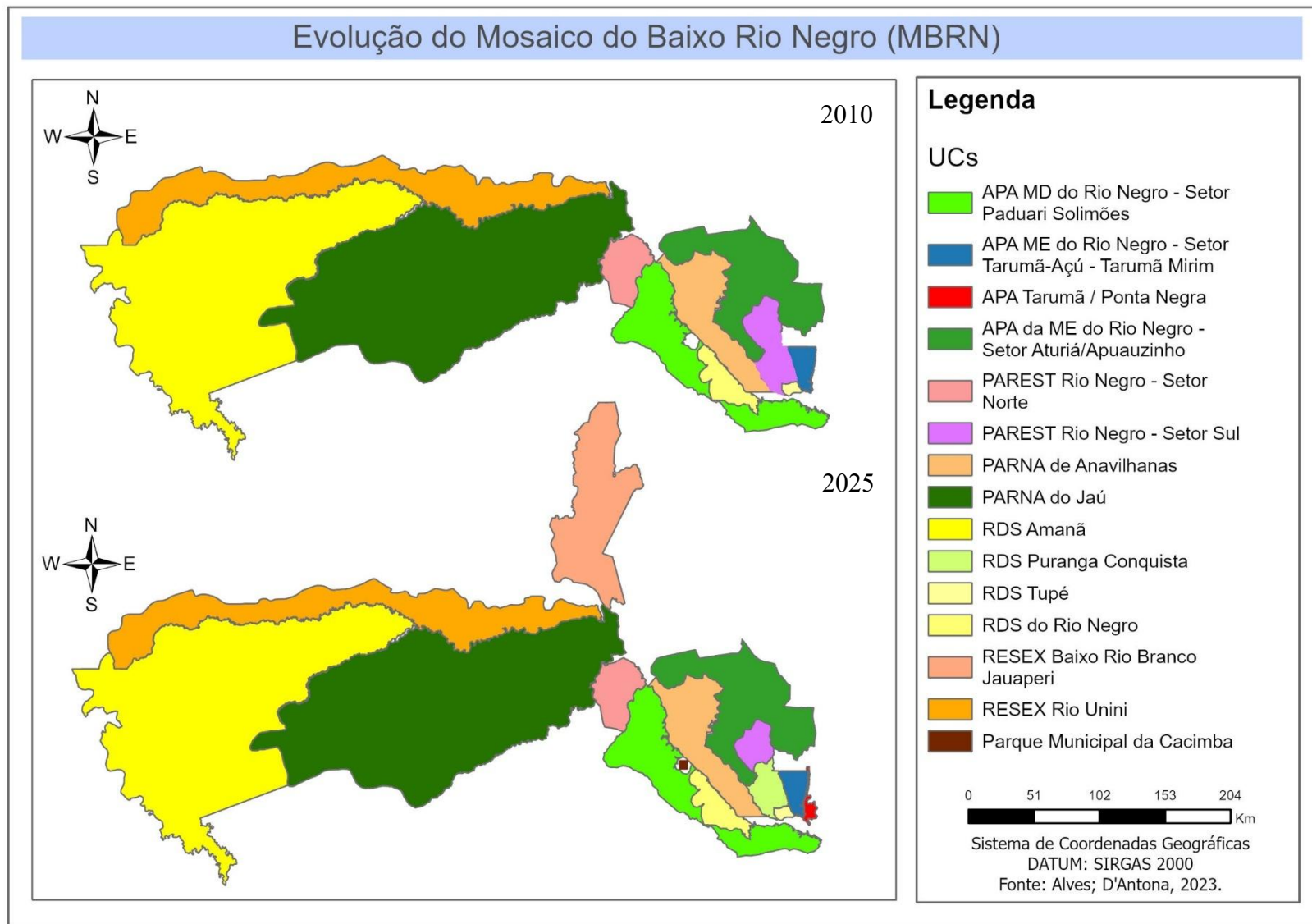
que carrega grande quantidade de ácidos orgânicos provenientes da decomposição de restos vegetais nos solos arenosos do médio e alto Rio Negro” (Zeidemann, 2001, p.70).

O MBRN foi reconhecido em 2010 por meio da portaria número 483 de 14 de dezembro do mesmo ano. O reconhecimento do Mosaico pelo MMA é fruto de uma jornada iniciada em meados de 2005 a partir de uma iniciativa liderada pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), que submeteu um projeto de financiamento para o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA). Como mencionado no capítulo anterior, o FNMA objetivava, por meio de fomento para a criação de mosaicos, estimular a inserção de atores locais na gestão do território de modo participativo por meio de oficinas de capacitação, cursos, reuniões e seminários com a presença de gestores das unidades, ONGs, sociedade civil e comunitários do baixo rio Negro (ver Capítulo 3).

Inicialmente, a portaria de implementação do MBRN instituiu o primeiro conjunto de 11 UCs que pertenciam tanto ao grupo de Proteção Integral quanto de Uso Sustentável. Desde a sua criação em 2010, novas áreas começaram a fazer parte do MBRN, aumentando a área do território com a inclusão das UCs: a) Reserva de Desenvolvimento Sustentável Puranga Conquista, que foi desmembrada em 2016 de um dos Parques da região; b) Reserva Extrativista do Baixo Rio Branco Jauaperi, criado em 2018; c) Área de Proteção Ambiental Tarumã / Ponta Negra; e d) Parque Municipal da Cacimba, localizado na cidade de Novo Airão. A inclusão desses territórios foi aprovada pelo Conselho Consultivo do MBRN em reunião, mas ainda necessitam estar descritas na portaria que reconheceu o Mosaico enquanto uma instância de gestão do território. Portanto, embora façam parte do território vivido e parte dos representantes esteja presente nas reuniões do Conselho, legalmente ainda não foram reconhecidos como parte do MBRN.

A Figura 12 apresenta a primeira composição do Mosaico do Baixo Rio Negro a partir do estabelecimento da portaria N° 483 e a composição atual, em meados de 2024. Já o Quadro 5 apresenta uma síntese das principais informações sociopolíticas das UCs que compõem o Mosaico.

Figura 12: Composição de UCs no Mosaico do baixo rio Negro em 2025



Fonte: CNUC, 2023. Elaborado pelo autor, 2024.

Quadro 5: Descrição das Unidades de Conservação que compõem o MBRN

Unidade de Conservação	Categoria	Grupo	Entidade	Ano de Criação	Área (ha)	Municípios
Área de Proteção Ambiental Margem Direita Do Rio Negro- Setor Paduari-Solimões	APA	US	Estadual	1995	461.740,67	Novo Airão, Iranduba e Manacapuru
Área de Proteção Ambiental Margem Esquerda Do Rio Negro-Setor Aturiá-Apuauzinho	APA	US	Estadual	1995	559.097,79	Manaus, Presidente Figueiredo e Novo Airão
Área de Proteção Ambiental Margem Esquerda do Rio Negro-Setor Tarumã Açú-Tarumã Mirim	APA	US	Estadual	1995	56.793,00	Manaus
Area de Proteção Ambiental Taruma/Ponta Negra	APA	US	Municipal	2008	22.698,84	Manaus
Parque Estadual Rio Negro Setor Norte	PAREST	PI	Estadual	1995	146.028,00	Novo Airão
Parque Estadual Rio Negro Setor Sul	PAREST	PI	Estadual	1995	77.950,86	Manaus
Parque Nacional de Anavilhanas	PARNA	PI	Federal	1981*	350.469,79	Manaus e Novo Airão
Parque Nacional do Jaú	PARNA	PI	Federal	1980	2.367.357,47	Novo Airão e Barcelos
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã	RDS	US	Estadual	1998	2.313.000,00	Barcelos Codajás, Coari e Maraã
Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro	RDS	US	Estadual	2008	102.978,83	Novo Airão, Iranduba, Manaus e Manacapuru
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé	RDS	US	Municipal	2005	11.973,00	Manaus
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Puranga Conquista	RDS	US	Estadual	2004	86.233,43	Manaus
Reserva Extrativista Baixo Rio Branco Jauaperi	RESEX	US	Federal	2018	580.630,92	Rorainópolis e Novo Airão
Reserva Extrativista do Rio Unini	RESEX	US	Federal	2006	849.693,35	Barcelos
Parque Municipal da Cacimba	PM	PI	Municipal	2020	7,14	Novo Airão

Fonte: ICMBio, 2013; BRASIL, 2018; NOVO AIRÃO, 2020; MMA, 2023.

* O PARNA de Anavilhanas foi criado em 1981 como Estação Ecológica (ESEC), por meio do Decreto nº86.061 de 02 de junho. Em 2008 a ESEC foi recategorizada como Parque Nacional (Lei nº11.799, de 29 de outubro).

As UCs estão sob gestão federal, estadual e municipal. Na esfera federal, a gestão ocorre por meio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio (Parque Nacional de Anavilhanas; Parque Nacional do Jaú e Reserva Extrativista do Rio Unini) (Brasil, 2010). Na esfera estadual, a gestão ocorre por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento e Sustentável do Estado do Amazonas (Parque Estadual do Rio Negro - Setor Sul; Parque Estadual do Rio Negro - Setor Norte; Área de Proteção Ambiental da Margem Direita do Rio Negro setor Puduari-Solimões; Área de Proteção Ambiental da Margem Esquerda do Rio Negro setor Aturiá-Apuauzinho; Área de Proteção Ambiental da Margem Esquerda do Rio Negro setor Tarumã-açu-Tarumã-mirim; Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro e Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Amanã). Por fim, na esfera Municipal, a gestão ocorre por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Manaus – SEMMA, no caso da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, e por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Novo Airão, no caso do Parque Municipal da Cacimba (Brasil, 2010; Novo Airão, 2020).

O MBRN conta, atualmente, com 04 Áreas de Proteção Ambiental (APA); 02 Parques Estaduais (PAREST); 02 Parques Nacionais (PARNA); 1 Parque Municipal (PM); 04 Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e 02 Reservas Extrativistas (RESEX). O conjunto de diferentes categorias e grupos de UCs (Preservação Integral e Uso Sustentável) traz desafios para a gestão integrada do território, na medida em que há um conjunto de regras de uso dos recursos que se diferenciam de acordo com a categoria de cada uma das UCs.

Das UCs que compõem o MBRN, o PARNA do Jaú foi o primeiro a ser criado, em 1980, sendo o maior Parque Nacional brasileiro e o maior do mundo em floresta tropical úmida. Está localizado a cerca de 220 km da cidade de Manaus (ICMBio, 2013). Posteriormente, o PARNA de Anavilhanas foi criado em 1981, ainda como uma Estação Ecológica (ESEC), sendo recategorizado em 2008 como Parque Nacional. A criação de ambas se insere historicamente no período de expansão de áreas protegidas pelo mundo, seguindo o modelo preservacionista de proteção da natureza por meio do isolamento e exclusão das populações tradicionais, o que gerou, no caso do Parque Nacional do Jaú, a exclusão da população que residia na área do Parque e o seu deslocamento para outras regiões sem que todos os moradores fossem indenizados financeiramente por esse deslocamento (Silva Júnior, 2008; Benatti, 2021).

Nas décadas de 1990 e 2000, houve a criação da maioria das UCs que compõem o MBRN atualmente, contabilizando a criação de onze no total. Destaca-se o ano de 1995, em que foram criadas 06 UCs, sendo 04 APAs e 02 PARESTs. Mais recentemente, a RESEX Baixo Rio Branco Jauaperi (criada em 2018 e localizada mais ao norte do MBRB) e o Parque Municipal da Cacimba (criado em 2020 e localizado na área urbana de Novo Airão) foram as últimas UCs que foram criadas na região e recentemente começaram a participar do MBRN.

O MBRN abarca as áreas rurais dos municípios de Manaus, Novo Airão, Iranduba, Barcelos e Manacapuru, Coari, Maraã, Codajás e Presidente Figueiredo no estado do Amazonas, e Rorainópolis no estado de Roraima. Em sua criação em 2010, o Mosaico localizava-se totalmente no estado do Amazonas; contudo, como demonstramos, com o processo de inserção de novas UCs no decorrer dos últimos anos, atualmente o MBRN abarca o território desses dois estados. A inserção da RESEX Baixo Rio Branco Jauaperi cria uma outra camada para a gestão integrada, pois surge mais um conjunto de agentes de um estado distinto ao estado do Amazonas. Mesmo a RESEX sendo da alçada de um órgão federal, ela ocupa o território municipal (Rorainópolis) de um novo estado.

Além das áreas rurais, o MBRN está sobreposto às áreas urbanas (bairros e distritos) dos municípios de Manaus, Manacapuru e Iranduba. Ao todo, o Mosaico abarca dez municípios com uma população municipal total de cerca de 2 milhões de habitantes, e uma população rural, de aproximadamente cem mil habitantes (Alves; Pereira, 2023). A Tabela 2 apresenta uma descrição para cada um dos municípios.

Tabela 2: População total dos municípios que compõem o MBRN (2010 – 2022)

Municípios	2010	2022	Δ%
Barcelos	25.718	18.834	-27%
Coari	75.965	70.616	-7%
Codajás	23.206	23.549	1%
Iranduba	40.781	61.163	50%
Manacapuru	85.141	101.883	20%
Manaus	1.802.014	2.063.689	15%
Maraã	17.528	15.529	-11%
Novo Airão	14.723	15.761	7%
Presidente Figueiredo	27.175	30.668	13%
Rorainópolis	24.279	32.647	34%
Total	2.136.530	2.434.339	14%

Fonte: IBGE, 2024

Embora o MBRN contemple principalmente as áreas rurais dos municípios supracitados, a rede urbana regional possui forte influência na distribuição espacial da população. Parte da área urbana de Manaus, por exemplo, com uma população estimada de 2 milhões de habitantes (IBGE, 2024), está sobreposta à APA Tarumã/Ponta Negra. No Capítulo 6, nos debruçamos mais atentamente sobre as diversas territorialidades que compõem as áreas rurais e urbanas no MBRN, destacando as formas e os impactos da ocupação territorial para a cobertura vegetal.

Em síntese, o MBRN está sobreposto e justaposto com diferentes territórios, o que lhe confere desafios na gestão territorial e a participação de diferentes atores no processo. A seguir discutiremos mais atentamente sobre o papel do Conselho Consultivo no MBRN para o seu funcionamento, analisando parte das territorialidades dos atores que confluem para formar o MBRN.

4.2 O Conselho Consultivo do MBRN: Disposições, atribuições e principais temas abordados

O Conselho Consultivo do MBRN foi implementado em 2011 após a publicação da portaria de nº483/2010, tendo como função contribuir para a gestão integrada das UCs que compõem o MBRN. O Conselho tem o caráter consultivo, contribuindo para a transparência das gestões de cada uma das UCs, e criando um espaço de comunicação e debate das questões socioambientais, atividades e demandas que ocorrem no território em

uma escala regional e cotidiana. Por ser de caráter consultivo e não deliberativo, o Conselho não possui a prerrogativa legal de deliberar sobre os temas, problemas e gestão específicos do MBRN ou de uma das UCs. Contudo, possui uma influência importante no trabalho dos gestores das UCs e, mais recentemente, está se fortalecendo como um ator importante na política ambiental local e regional.

Ao Conselho compete um conjunto de atividades e ações fundamentais para o seu funcionamento, como a elaboração de um regimento interno, de um plano de trabalho e a condução das atividades administrativas e burocráticas. É de sua competência propor medidas e ações para compatibilizar e integrar as atividades desenvolvidas em cada uma das UCs (uso dos recursos, monitoramento dos planos de manejo, da biodiversidade, acesso e fiscalização às unidades e a execução de pesquisa científica), e a relação entre as populações tradicionais e o ambiente (Brasil, 2010). Por fim, também cabe ao Conselho se posicionar frente às solicitações realizadas por outros órgãos ambientais a respeito de ações ocorridas nos territórios.

A efetivação das propostas discutidas em reunião depende de uma participação ativa dos gestores de todas as UCs pertencentes ao MBRN, para que possam incorporar em sua prática de gestão os temas, propostas e preocupações debatidas. A atuação do Conselho, enquanto uma instância independente, deve ser realizada de forma cooperativa e codependente dos gestores para que possam ter uma atuação conjunta em todo o território.

Atualmente, as reuniões do Conselho tendem a ocorrer de forma híbrida (virtual e presencial) no polo da Fundação Vitória Amazônica (FVA) em Novo Airão. Contudo, desde a sua criação em 2011, as reuniões ocorriam, em sua maioria, de forma presencial, sobretudo, na cidade de Manaus (Figura 13).

Figura 13 – Registro de reunião do Mosaico do baixo rio Negro que ocorreu de forma híbrida (presencial e virtual)



Nota: o autor participou de forma presencial da 23ª e 24ª reunião como parte do trabalho de campo para a pesquisa. De forma virtual, participou da 25ª, 26ª e 27ª reunião.

Fonte: Maurília Gomes/ Acervo FVA, 2021.

A atuação do Conselho se manteve até mesmo durante a pandemia de COVID-19; em seu ápice no estado do Amazonas, as reuniões foram realizadas de forma virtual, entre 2020 e meados de 2021. A partir do segundo semestre de 2021, as reuniões voltaram a acontecer, mas agora de forma híbrida na cidade de Novo Airão.

Na gestão do ex-presidente Jair Messias Bolsonaro, os conselhos de caráter federal foram suspensos por meio de um decreto presidencial; o Conselho do MBRN, por pertencer à instância federal, também foi suspenso. O Decreto de nº 9.759, de 11 de abril de 2019, extinguiu e estabeleceu diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal, colocando todos os conselhos na ilegalidade.

Embora o decreto tenha sido danoso para a manutenção das atividades de todos os conselhos federais do país, o Conselho do MBRN se manteve em atividade com a continuidade das reuniões e deliberações, ocorrendo semestralmente durante todo o período de vigência do decreto, que foi revogado através do Decreto 11.371 de 01 de janeiro de 2023, logo na posse do atual presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Segundo a portaria de criação, o Conselho Consultivo do MBRN é composto por 14 cadeiras titulares e 14 cadeiras suplentes ocupadas por um conjunto plural de membros, para garantir a representatividade das instituições e dos sujeitos que vivem e

produzem no e os territórios que conformam o Mosaico. O Conselho é composto por 7 representantes do setor governamental e 7 do setor não-governamental, sendo o primeiro grupo composto por: a) 1 representante das Unidades de Conservação Federais de Proteção Integral; b) 1 representante da Unidade de Conservação Federal de Uso Sustentável; c) 2 representantes das Unidades de Conservação Estaduais; d) 1 representante das Unidades de Conservação Municipais; e) 1 representante de um dos Municípios onde estão localizadas as Unidades de Conservação; e f) 1 representante do governo estadual.

Já as cadeiras para os representantes não-governamentais são compostas por: g) 1 representante dos povos indígenas da região; h) 4 representantes de organizações de base comunitária atuantes na região de influência do mosaico; i) 1 representante de organização não-governamental ambientalista, atuante na região; e j) 1 representante do setor empresarial (Brasil, 2010).

A diversidade na representação das instituições e atores no Conselho visa abarcar uma pluralidade de modos de vida e formas de experienciar e apropriar-se dos territórios, além de uma abordagem mais plural acerca das problemáticas encontradas no Mosaico. Além dos membros do Conselho Consultivo, participam das reuniões – sem poder de voto, porém com liberdade de manifestação e debate – membros da sociedade civil em geral (pesquisadores, representantes de instituições públicas e privadas, moradores das comunidades que não são conselheiros etc.).

Analizando as 26 atas das reuniões realizadas pelo Conselho, identificamos dois principais grupos de instituições e atores participantes: as instituições e atores *fixos* e as instituições e atores de caráter mais *intermitente*. O primeiro grupo é constituído por aqueles (as) que estão presentes em grande parte das reuniões desde a sua formação em 2011. É um grupo que faz parte do Conselho, seja como conselheiro titular ou suplente, ou como um membro participante. Destaca-se que, embora os suplentes tenham poder de voto somente na ausência dos titulares, eles possuem voz ativa no diálogo sobre os temas que são debatidos nas reuniões, considerando os seus históricos de atuação política no território.

As principais instituições representadas no Conselho são: Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ); Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); Fundação Vitória Amazônica (FVA); Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Manaus (SEMMAS); Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE);

Universidade do Estado do Amazonas (UEA); Fórum Permanente de Defesa das Comunidades Ribeirinhas de Manaus (FOPEC); World Wide Fund for Nature (WWF); Wildlife Conservation Society (WCS); Empresa Estadual de Turismo do Amazonas (Amazonastur). Além de parte dessas instituições ocuparem o cargo de Conselheiro Titular, os representantes das instituições governamentais e não-governamentais atuam em Câmaras Técnicas destinadas a tratar de temas específicos da gestão territorial, em parceria com os representantes suplentes e outros interessados nos temas das discussões.

Já as instituições e atores *intermitentes*, via de regra, frequentam as reuniões por um período específico de tempo, estabelecido em decorrência de algum projeto em desenvolvimento ou a ser desenvolvido em alguma região do Mosaico. O objetivo da sua participação nas reuniões é o de fortalecer a comunicação com o Conselho, visando apresentação e viabilização de projetos, anuências, maior conhecimento do território e devolutiva dos resultados após a finalização dos trabalhos. É comum a presença de pesquisadores (as) nas reuniões apresentando os seus projetos e propostas de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento (Biologia, Ecologia, Geografia, Turismo, entre outras).

Adicionalmente, Organizações Não-Governamentais (ONGs) – com exceção das listadas anteriormente – também podem ter um papel mais intermitente nas reuniões do Mosaico, pois seguem o cronograma de atuação previsto em projetos de pesquisa e editais de financiamento. Contudo, há uma tendência dessas instituições de retornarem às reuniões do Conselho ou voltarem a atuar na área a partir da captação de novos financiamentos para execução de projetos. As instituições e atores intermitentes também contribuem para o debate sobre os temas discutidos, ainda que não tenham poder de voto.

Como destacado no capítulo anterior, um dos desafios dos Conselhos dos mosaicos é a participação e o engajamento de múltiplos atores nas reuniões para garantir a pluralidade de ideias (Melo; Irving, 2014). No caso do MBRN, também se observa que há uma repetição dos atores que fazem parte do MBRN, principalmente, aqueles que denominamos aqui como os de caráter “fixo”. Por um lado, essa participação constante é positiva, pois cria uma identidade e uma continuidade no trabalho que está sendo construído. Por outro lado, sobrecarrega de funções determinados atores, sobretudo aqueles das instituições públicas que já exercem outras funções administrativas, reduzindo a pluralidade na participação e opiniões.

Também foi observado que há uma predominância de atores que atuam territorialmente na calha do rio Negro. Como será comentado a seguir, embora a RDS Amanã pertença ao MBRN desde a sua criação em 2010, a presença de representantes da

região nas reuniões do Conselho é bem menor se comparado com a região do rio Negro. Só mais recentemente começaram a participar mais ativamente das discussões realizadas. Essa diferenciação na participação traz implicações para a gestão territorial integrada e compartilhada do território, tendo em vista que os temas tratados nas reuniões focam mais nos problemas encontrados na região do rio Negro. De todo modo, observa-se que a forma de gestão que se desenha no MBRN é dotada de uma complexidade e o modo como os atores estão articulados influencia em sua governança (Jacaúna, 2020).

No ano de 2017, foi aprovado o Plano de Ação do Mosaico do Baixo Rio Negro, documento que começou a ser formulado em meados de 2015. O Plano norteou as ações do Conselho nos anos seguintes e sucede o Plano de Gestão Territorial elaborado em 2011. Buscando uma atuação ativa, com resultados a longo prazo, o Plano de Ação (que atualmente está em estágio de revisão) visa a melhora do bem-estar das comunidades e dos moradores e, concomitantemente, a conservação da biodiversidade (Didier et al, 2017), em uma busca efetiva por uma melhor relação entre ambientes e sociedades.

Os temas abordados no Plano de Ação transitam entre aspectos socioeconômicos e ecológicos. Dividido em 11 capítulos, cada um deles traz uma síntese das principais iniciativas a serem realizadas para a obtenção do resultado proposto pelo Plano. Os principais temas são: aspectos socioeconômicos, cobertura vegetal, quelônios de água doce, peixes migradores e pesca, espécies cinegéticas, onça-pintada e caça, Itaúba e sua extração madeireira, sauí-de-coleira, riscos socioambientais e o portal virtual do Mosaico (Didier et al, 2017).

Em um diagnóstico elaborado pela World Wide Fund for Nature (WWF) em 2015, que avaliou quatro mosaicos presentes no país, foram retratados os desafios encontrados para melhorar a eficiência da gestão integrada no MBRN. A análise se deu a partir de quatro grupos: Gestão, Governança, Sociodiversidade e Biodiversidade (Herrmann; Costa, 2015). Os resultados encontrados, a partir da aplicação de um protocolo de efetividade das ações e normativas do MBRN, elencaram alguns desafios a serem enfrentados quanto à necessidade de recursos financeiros para as atividades de gestão, avaliação e monitoramento das ações do Mosaico, a necessidade de maior articulação institucional e normativa para uma governança mais efetiva, bem como o papel do Mosaico para influenciar políticas públicas. Ademais, o relatório indicou a necessidade de melhora nas ações de comunicação e na organização burocrática por meio de uma secretaria executiva (Herrmann; Costa, 2015).

Ressalta-se que, apesar dos resultados indicarem a necessidade de melhorias na governança e gestão integrada do território, as experiências com mosaicos no país ainda são recentes – principalmente se considerado que o MBRN foi reconhecido em 2010 e avaliado pelo estudo supracitado apenas cinco anos após a sua criação. Contudo, com as observações realizadas nos trabalhos de campo e a participação nas reuniões do Conselho, constatamos avanços importantes na estruturação do MBRN com a criação de uma secretaria executiva, a publicação do Plano de Ação do Mosaico, em 2017, que explicita as metas a serem atingidas e a metodologia para o seu monitoramento, e a criação de um canal de comunicação digital e periódico sobre as atividades realizadas no MBRN. Portanto, desde a análise realizada pela WWF, observam-se avanços para a consolidação do Conselho enquanto um ente que influencia a política e a gestão integrada do território.

Os temas identificados no diagnóstico são preocupações semelhantes às expressadas nas reuniões do Conselho. Realizamos uma análise de 26 atas de reuniões ocorridas entre 2010 e 2022, elencamos os principais temas discutidos nas reuniões do Conselho e discutimos sobre o seu desenvolvimento institucional quanto ao amadurecimento das questões ao longo dos anos e o surgimento de novos temas.

De modo geral, observa-se que, com o passar dos anos, o MBRN foi ganhando uma maturidade institucional e política desde a sua criação. As primeiras reuniões eram voltadas para a estruturação interna do Conselho, com discussões sobre os objetivos de um Mosaico de Áreas de Protegidas, os exemplos e iniciativas de mosaicos observados no país, a criação de um Plano de Ação do MBRN e a composição do Conselho. Foi um momento de busca de inserção do MBRN no cenário político-institucional, com vistas para o fortalecimento interno e externo sobre seu papel na gestão e conservação do território.

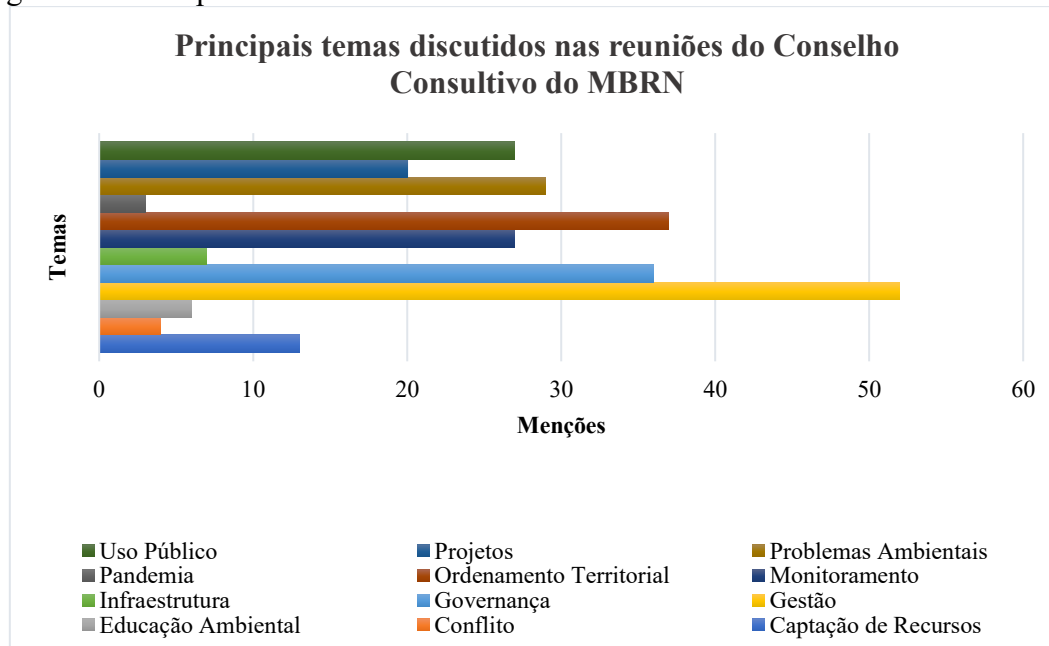
Após o período de macroestruturação do Conselho do MBRN, começou-se uma busca pelo desenvolvimento e consolidação das bases criadas. Temas como captação de recursos financeiros para projetos, atuação de ONGs no território, questões ambientais, criação de câmaras técnicas propositivas (Gestão Integrada; Educação Ambiental; Políticas Públicas; Uso Público; Comunicação; Ordenamento Territorial; Uso dos Recursos e Captação de Recursos) e de monitoramento às moções de repúdio começaram a se destacar nas reuniões, cujo posicionamento do Mosaico expressa sua busca em se estabelecer como ente político-institucional relevante no cenário de planejamento territorial dos estados e municípios. É uma forma de se fazer presente e se opor frente às ações que impactarão negativamente o território que lhe é cabido.

Mais recentemente, a proposição de projetos de pesquisa por instituições governamentais e não-governamentais (nacionais e internacionais) e questões de avaliação do Plano de Ação proposto em 2017 ganharam corpo nas reuniões. As questões sobre a estruturação e consolidação do MBRN observadas no início das reuniões do Mosaico em 2011 deram lugar para discussões sobre o funcionamento do Conselho e do MBRN, bem como para as respectivas avaliações. A questão da captação de recursos para execução de projetos é um tema caro para a gestão do Mosaico, tal qual a manutenção do seu papel como um ator relevante para o planejamento territorial.

Adicionalmente, como foi observado em campo e corroborado pela análise das atas, há uma separação simbólica (e política) entre as UCs do setor leste e a UC do setor oeste (RDS Amanã). As discussões dos problemas, a busca por projetos, as representações no Conselho e as preocupações estão voltadas mais para o que ocorre na região do baixo rio Rio Negro em detrimento do que ocorre na região do rio Solimões, onde está localizada a RDS Amanã. A aproximação dessa região (que faz parte do MBRN desde a sua criação) começou recentemente, com o estabelecimento de projetos na área de turismo ecológico e com a participação de representantes nas reuniões do Conselho. Ainda assim, a presença da RDS Amanã nas discussões sobre o MBRN é incipiente.

A análise das 26 Atas possibilitou elencar 261 tópicos que foram classificados em 12 temas distintos (Figura 14).

Figura 14: Principais temas discutidos nas reuniões do Conselho Consultivo do MBRN



Fonte: Atas das 26 reuniões do Conselho do MBRN. Elaborado pelo autor, 2024.

Dos 12 temas elencados, destacam-se as discussões referentes à Gestão do Mosaico, principalmente em relação aos aspectos administrativos e burocráticos sobre o funcionamento do Conselho como, por exemplo, a composição do Conselho, planejamento das suas ações, estruturação e formação de câmaras técnicas de trabalho. São discussões voltadas para melhorar sua atuação e desempenho enquanto um ente que influencia no planejamento territorial da região.

Em Ordenamento Territorial, coadunam as questões referentes à inclusão, à recategorização de UCs e ao ordenamento das ações no território. As discussões têm por objetivo estabelecer parâmetros sobre as formas de organização e organicidade no território. Já em Governança, destacam-se pautas sobre as articulações políticas realizadas pelo MBRN com vistas a incorporar no Conselho outras instituições presentes na região, como o movimento político realizado para incluir um representante público da prefeitura de um município que faz parte do Mosaico (Irاندوبا), mas que não possuía ciência da existência de sua figura.

As questões referentes à degradação ambiental e mineração no rio Negro foram agregadas à temática de Problemas Ambientais. A preocupação com o avanço no desmatamento é pauta recorrente desde o início das reuniões, sendo constantemente reafirmada em tons de alerta e denúncia por parte dos moradores e representantes das organizações da sociedade civil.

As discussões sobre os projetos de pesquisa científica (em andamento ou já realizados) e a presença de ONGs no território encontram-se congregadas ao tema de Projetos. Articulado ao tema de Projetos, o tema da Captação de Recursos é recorrente, principalmente pela necessidade de financiamento para execução de projetos e implantação de ações.

Em Monitoramento, encontram-se as ações de fiscalização ambiental ocorridas no MBRN e que, em alguma medida, já foram elencadas em outras reuniões. Já em Uso Público, há pautas relacionadas à visitação, ao turismo, lazer e à pesca esportiva – uma atividade em franco processo de expansão no Mosaico e que vêm demandando um esforço de valorização e respectivo ordenamento. Por fim, outros temas também foram discutidos nas reuniões, como educação ambiental (cursos de capacitação), promoção de infraestruturas (energia elétrica e estradas), conflitos socioambientais e segurança e, mais recentemente, problemas em decorrência da expansão da pandemia de COVID-19 nas comunidades tradicionais (Alves; Côrtes, D'Antona, 2022).

Em síntese, consideramos que o MBRN apresentou um amadurecimento institucional e burocrático em relação ao seu Conselho Consultivo, se comparado com a última avaliação realizada pela WWF. Essa maturação está relacionada com a presença de atores fixos e intermitentes que viabilizam iniciativas em diferentes escalas e áreas do Mosaico por meio de diferentes territorialidades que confluem em iniciativas, projetos e pesquisas. Embora novos temas e atores tenham surgido nas discussões realizadas pelo Conselho, observa-se que há uma predominância de determinados temas e grupo de atores, principalmente, os temas que se referem aos processos ocorridos na calha do rio Negro. Como mencionado, a bibliografia tem apontado que ao mesmo tempo que essa presença constante é positiva para a continuidade dos trabalhos realizados, ela traz desafios relacionados à inclusão de novos atores para contribuir para a discussão a partir de diferentes abordagens, perspectiva fundamental quando se pensa em uma governança multiescalar dos recursos naturais (Mwangi; Wardell, 2012).

4.3 Formas de ocupação territorial das populações no MBRN

A ocupação na Amazônia Central – área aqui definida como um recorte espacial semelhante ao utilizado por Neves (2022) em que abrange a área correspondente e ao entorno dos rios Solimões e Negro no estado do Amazonas – é estimada em cerca de 12 mil anos, segundo achados arqueológicos datados da época do Holoceno (Neves, 2022). Referência na arqueologia brasileira (sobretudo na Amazônia) em “Sob os tempos do equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central”, Eduardo Góes Neves traz elementos importantes para o (re)conhecimento da ocupação histórica da região.

Segundo o autor,

A paisagem regional da área de confluência [entre os rios Solimões e Negro] no primeiro milênio EC era, portanto, plenamente antropizada, o que faz sentido no quadro dos princípios da ecologia histórica. A arqueologia permite que se compreenda quais foram as relações sociais que promoveram tais modificações: assentamentos sedentários, com padrões regulares de habitação, cobertos por montículos artificiais dispostos em padrões circulares ou semicirculares, em alguns casos com presença de cemitérios nos assentamentos, que, por sua vez, eram integrados por redes de troca (Neves, 2022, p. 147).

Até o fim do primeiro milênio da Era Comum (EC), a região era dotada de um sistema multiétnico com grupos indígenas espacialmente distantes, mas que estavam

diretamente ou indiretamente interligados com relações que incluíam comercialização. Essas relações socioespaciais entre grupos étnicos podem ser observadas pela presença de elementos comuns a um determinado grupo em materiais produzidos ao longo dos séculos (Neves, 2022).

Evidentemente, é impossível dissociar a Amazônia tal qual é conhecida atualmente de um longo processo histórico de (re)produção da sua biodiversidade por parte das populações tradicionais. A presença de determinadas espécies da flora amazônica em certas porções do território indica que a floresta foi sendo criada e recriada por povos tradicionais que viviam em agrupamentos morfologicamente circulares (Clement *et al.*, 2015; Escada, Amaral, Fernandes, 2022; Neves, 2022).

Ao longo desta tese, emprega-se o conceito de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) para designar o conjunto de povos (ribeirinhos, indígenas, extrativistas, seringueiros, caiçaras, quebradoras de cocos, pescadores, caboclos, entre outros) que habitam na Amazônia e, em alguns locais, estão organizados socioespacialmente em comunidades. A amplitude do conceito em abarcar diferentes categorias de identificação sociopolítica gera controvérsias quanto à possibilidade de homogeneização de grupos e identidades que esse conceito ampliado traz:

A abrangência quase lacunar desse conceito é, todavia, motivo de controvérsias. Para alguns autores, seu caráter amplo parece pulverizar as particularidades e características próprias de cada comunidade, concorrendo ainda mais para sua invisibilização. Para outros, é justamente essa elasticidade que permite abrigar os mais diversos modos de vida que foram se constituindo, sobrevivendo e resistindo ao longo desses mais de 500 anos de encontro colonial (Silva, 2019, p.6).

O uso do conceito de uma forma mais ampliada, salvo às particularidades de cada grupo quanto às suas práticas cotidianas e suas histórias, destaca-o como uma categoria analítica capaz de identificar e caracterizar grupos sociais, identidades e relações ambivalentes com o ambiente. Para além disso, é visto como uma categoria política de luta por direitos que agrega diferentes camadas de identidades, reivindicação de reconhecimento e produção de existência (Almeida, 2013).

De acordo com a Política Nacional de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) (Decreto n. 6.040, de fevereiro de 2007), povos e comunidades tradicionais são

[...] 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).

Na literatura, a ideia de Comunidade está atrelada a aspectos espaciais dos agrupamentos. Nesta tese, Comunidade é entendida como um agrupamento de domicílios com a presença de um conjunto de infraestruturas – mas não necessariamente todas – como escola, centro comunitário, posto de saúde, igreja, sistema de água e energia. Já as localidades ou sítios se caracterizam por um número menor de residências, geralmente de um mesmo tronco familiar (Alencar; Soares, 2019; Da Silva *et al.*, 2020).

Para além do critério morfológico, do número de residências e da presença de infraestruturas, há uma dimensão de identificação socioespacial e reconhecimento, em relação ao pertencimento a uma determinada comunidade. Isso quer dizer que o pertencimento a uma comunidade não se restringe a delimitação do seu núcleo principal onde há um maior adensamento de domicílios e famílias. Além do núcleo principal, há um conjunto de localidades nos igarapés do entorno, em que uma ou mais famílias ali residem e se reconhecem como pertencentes a uma comunidade.

Portanto, entende-se que uma comunidade é composta pelo seu núcleo principal que tende a ser demograficamente mais adensado, podendo haver sítios e localidades onde as famílias se reconhecem como pertencentes a ela. Ao mesmo tempo, existem localidades/sítios autônomos em que não possuem um conjunto de infraestruturas e nem um número elevado de domicílios, mas que se reconhecem como uma comunidade, mesmo não estando inseridas nos critérios delimitados.

As comunidades do MBRN foram formadas em épocas distintas indicando diversos momentos de ocupação e agrupamento das populações tradicionais. Os dados coletados em campo indicam que as décadas de 1990, 2000 e 1980 destacam-se como as décadas que, respectivamente, apresentaram maior número de comunidades sendo criadas, com cerca de 20 comunidades por década. A RDS Amanã é a UC que apresenta maior número de comunidades criadas ao longo de todas as décadas, com comunidades com mais de cem anos de existência (criada na década de 1920) e comunidades criadas mais recentemente resultado do desmembramento de outras comunidades.

O surgimento das comunidades está atrelado à atuação da Igreja católica na região. A história da igreja católica no espaço rural brasileiro é marcada por um catolicismo popular e social, com o objetivo do desenvolvimento do bem-estar da família, e incentivando a vida comunitária em comunidades, além de estimular as lutas pelos direitos a terra, iniciativas comandadas principalmente pelo Movimento de Educação de Base (MEB) (Alves; Pereira; D'Antona, 2024).

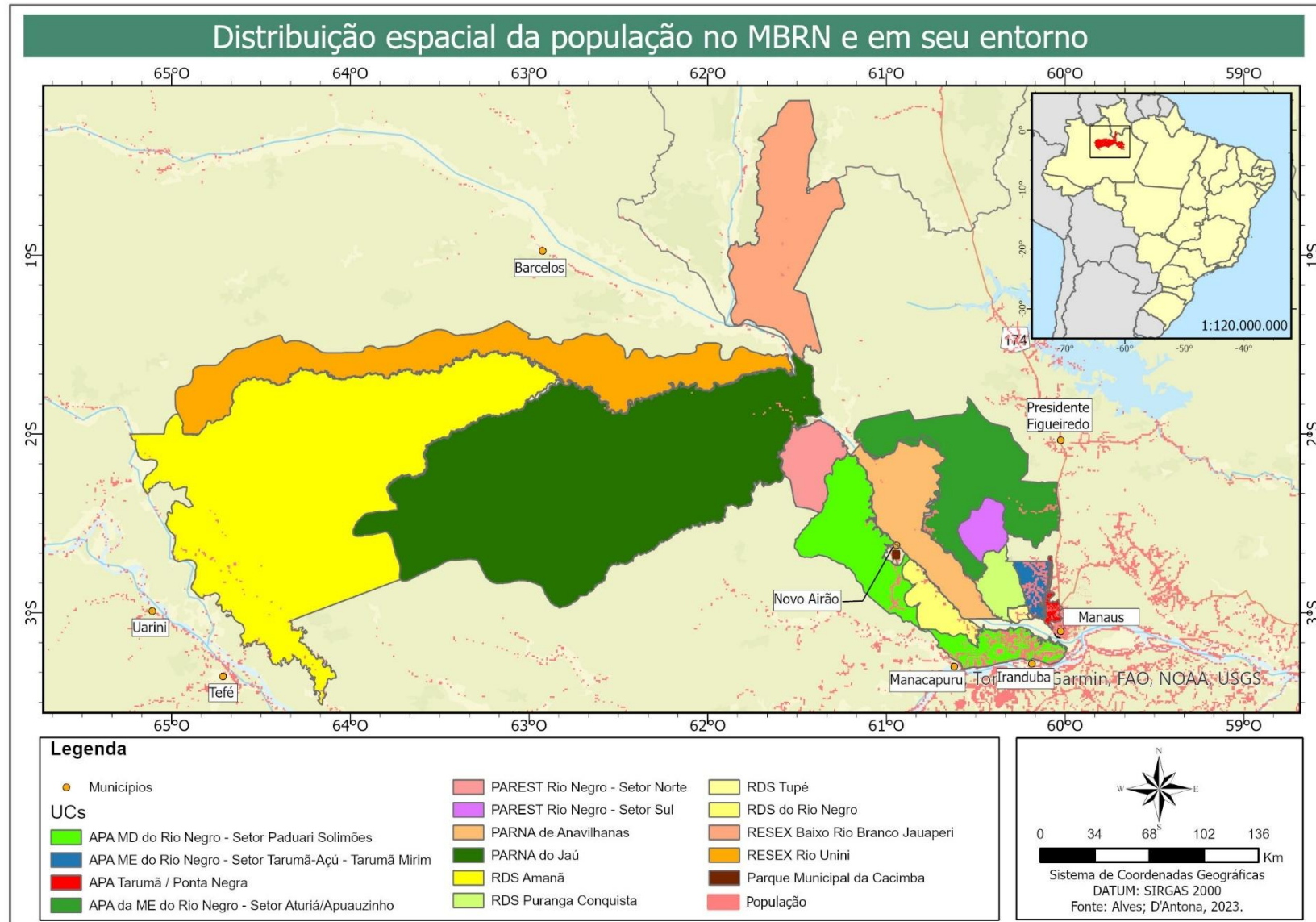
Iniciado em 1961, o MEB foi um movimento educativo de abrangência nacional vinculado à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) (Peralta, 2022). O Movimento foi criado pela Igreja Católica na região Nordeste brasileira, baseado na filosofia Freiriana, se estendendo para a Amazônia a partir das Comunidades Eclesiais de Bases (CEBs) (Santo, 2013; Simonetti, 2015).

Além dos princípios cristãos, o MEB também se destacou por oferecer assistência nas áreas de saúde e educação, além de promover o intercâmbio entre diversos agentes sociais. A Rádio Rural desempenhou um papel crucial ao difundir os ideais do MEB em comunidades afastadas dos centros urbanos. Além disso, encontros organizados pelas prelaças reuniam diferentes setores da igreja, facilitando a troca de experiências e criando uma rede de socialização entre comunidades de distintos territórios (Simonetti, 2015; Pereira, 2022).

No que tange aos aspectos populacionais do MBRN, observa-se uma heterogeneidade na distribuição espacial da população no território, tanto nos aspectos demográficos, quanto nas formas de ocupação do território. O Mosaico agrega um conjunto de comunidades tradicionais que possuem tipologias que se diferenciam de acordo com o contexto socioespacial, sua localização geográfica e o número de habitantes. Comunidades mais próximas aos centros urbanos regionais tendem a ter uma tipologia de distribuição das casas, uma mobilidade espacial da população, uma relação entre os comunitários e uma arquitetura das casas muito relacionada a um modo de vida urbano mais consolidado.

Essa diferenciação ocorre de forma multiescalar, possível de ser observada tanto a nível local das comunidades, quanto regional entre as diferentes categorias de UCs. Conforme mostra a Figura 15, observa-se que há uma expressiva presença da população no entorno das UCs do Mosaico, com destaque para dois principais pontos: a) as áreas de influência da cidade de Manaus (quadrante leste da Figura 15); e b) as áreas de influência de Tefé (quadrante oeste da Figura 15). As UCs se destacam como uma barreira à ocupação humana no território – ocupação essa diferente do modelo de ocupação tradicional em comunidades tradicionais. As exceções são as APAs que possuem um amálgama de modelos lidos como tradicionais e aqueles que efetivamente se encaixam aos moldes urbanos. Como no caso da APA Paduari-Solimões, por exemplo, que apresenta desde comunidades tradicionais até distritos urbanos de Iranduba e Manacapuru em uma mesma UC, criando uma paisagem complexa e dotada de objetos geográficos distintos e de temporalidades diferentes.

Figura 15: Distribuição espacial da população no MBRN em 2010



Fonte: IBGE, 2016. Elaborado pelo autor, 2025

A Tabela 3 apresenta a população residente no interior das Unidades de Conservação do MBRN de acordo com os dados do Censo Demográfico de 2010.

Tabela 3: População residente no MBRN em 2010 (por Unidade de Conservação).

Unidade de Conservação	Masculino	Feminino	População	Domicílios Ocupados
APA Margem Esquerda do Rio Negro-Setor Aturiá-Apuauzinho	813	661	1.474	345
APA Margem Direita do Rio Negro- Setor Paduari-Solimões	15.515	14.178	29.693	6.828
APA Margem Esquerda do Rio Negro-Setor Tarumã Açu-Tarumã Mirim	1.416	1.243	2.659	765
APA Taruma/Ponta Negra	28.479	28.487	56.966	14.756
PAREST Rio Negro Setor Norte	122	98	220	50
PARNA do Jaú	269	222	491	114
RDS Amanã	2.558	2.202	4.760	765
RDS Puranga Conquista	306	257	563	153
RDS do Rio Negro	741	647	1.388	318
RDS do Tupé	533	501	1.034	280
RESEX do Baixo Rio Branco Jauaperi	449	361	810	127
RESEX do Rio Unini	201	189	390	79
Total Geral	51.402	49.046	100.448	24.580

Fonte: IBGE, 2016. Elaborado pelo autor, 2024.

Nota: Não há população registrada no PARNA Anavilhanas, no PAREST Setor Sul e no Parque Municipal da Cacimba.

Os dados do Censo Demográfico de 2010 demonstram que a população total residente do MBRN é de cerca de cem mil pessoas, distribuídas em 24,5 mil domicílios com uma média geral de 04 habitantes por residência. As APAs são as UCs que apresentam maior número de pessoas, abarcando cerca de 90% do total (90,7 mil habitantes), seguido das RDS (7.696 habitantes) e as RESEX (1.200 habitantes). Como mencionado, as APAs possuem uma tipologia menos restrita de permissão de uso dos recursos naturais e da ocupação humana, que resulta em uma maior ocupação populacional nesses espaços.

A APA Tarumã / Ponta Negra é a UC que apresenta o maior número de pessoas, com aproximadamente 57 mil habitantes, seguida pela APA Paduari Solimões, com cerca de 30 mil habitantes; ambas se encontram espacialmente sobrepostas a um conjunto de áreas urbanas (Manaus, Novo Airão, Iranduba e Manacapuru), o que influencia no número de pessoas. Especialmente, a APA Tarumã / Ponta Negra, que abarca parte da área urbana de Manaus, fazendo com que o número de habitantes seja significativamente maior.

Já a APA Paduari Solimões está próxima das áreas urbanas de Manaus, Novo Airão, Manacapuru e Iranduba e sobreposta a distritos urbanos municipais; isso traz consequências tanto para a permanência das famílias nas comunidades pertencentes a essas APAs, quanto para o crescimento espacial e demográfico das comunidades, que atraem algumas famílias para residirem ali. A construção da ponte Rio Negro (que interliga as duas margens do rio e a área urbana de Manaus com a rodovia para Iranduba, Manacapuru e Novo Airão) facilitou o acesso entre as duas margens que, anteriormente, era feito por meio de balsas.

Na escala regional, observa-se que a população está espacialmente concentrada em torno dos principais rios da região, já que fazem parte do cotidiano da população para a realização de deslocamentos para as roças e áreas de extrativismo vegetal, bem como para outras comunidades e principais cidades da região. Também possuem relevância como um recurso para abastecimento hídrico e alimentar (a exemplo da pesca de peixes) nas comunidades. Ademais, nota-se que as principais áreas ocupadas estão nos limites das UCs que tendem a ser delimitadas pelos principais rios. A Tabela 4 é fruto de um primeiro esforço de sistematização do número de comunidades por UC.

Tabela 4: Número aproximado de comunidades por Unidades de Conservação do MBRN

Unidades de Conservação	Número de comunidades
APA Margem Direita Do Rio Negro- Setor Paduari-Solimões	45
APA Margem Esquerda Do Rio Negro-Setor Aturiá-Apuauzinho	14
APA Margem Esquerda Do Rio Negro-Setor Tarumã Açú-Tarumã Mirim	5
APA Tarumã - Ponta Negra	1
PARNA do Jaú	14
PARNA Anavilhanas	0
PAREST Rio Negro Setor Norte	6
PAREST Rio Negro Setor Sul	0
RDS Amanã	122
RDS Puranga Conquista	20
RDS Rio Negro	18
RDS Tupé	7
RESEX Baixo Rio Branco Jauaperi	3
RESEX Rio Unini	6
Total	261

Fonte: Projeto Populações tradicionais em áreas protegidas: dinâmicas socioambientais e gestão de Unidades de Conservação no Mosaico Baixo Rio Negro, no Amazonas. Elaborado pelo autor 2023

Nota: Não há um banco sistematizado com as informações das localidades e comunidades do MBRN. O que está apresentado nesta tabela faz parte desse processo de sistematização em construção, portanto, pode haver uma variação desses números.

A RDS Amanã desponta como a UC que agrega o maior número de comunidades/localidades de todo o MBRN (122 comunidades), apresentando a terceira maior população em 2010. O elevado número de comunidades e localidades justifica-se pela característica das comunidades da região, que são geralmente ocupadas por uma só família, ou por um mesmo tronco familiar, fazendo com que, espacialmente, as comunidades sejam menores, com uma menor densidade populacional e de residências.

Contudo, a morfologia espacial das comunidades formadas pelas populações tradicionais possui distinções entre si quanto à distribuição espacial das casas, à densidade e às infraestruturas presentes. Foram selecionadas cinco comunidades que refletem as diferentes morfologias das comunidades existentes no MBRN. São elas: a) **Paricatuba** (APA MD do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões); b) **Nossa Senhora do Livramento** (RDS Tupé); c) **Pagodão** (RDS Puranga Conquista); d) **Terra Santa** (RDS Rio Negro); e e) **Nova Samaria** (RDS Amanã). A seguir, são apresentadas imagens capturadas por drone para cada uma dessas comunidades (que foram visitadas durante os trabalhos de campo), para ilustrar essas diferentes morfologias. Adicionalmente, duas imagens de satélite foram usadas para retratar a ocupação urbana nas APAs do MBRN.

Vale afirmar que o intuito de demonstrar as diferentes formas de ocupação espacial não corresponde a uma escala evolutiva de ocupação, tampouco a nenhuma hierarquização entre os espaços. Nesse momento, o intuito é apresentar a pluralidade de formas de ocupação espacial que são encontradas no MBRN, bem como contextualizá-la para contribuir com a discussão sobre os usos e cobertura da terra apresentada a seguir.

As Figuras 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22 apresentam modelos de ocupação encontrados no MBRN, respectivamente a APA ME do Rio Negro, Setor - Tarumã / Pontra Negra, a APA MD do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões, a comunidade Paricatuba, a comunidade Nossa Senhora do Livramento, a comunidade Pagodão e a comunidade Terra Santa.

Figura 16: Ocupação na APA Tarumã / Ponta Negra



Fonte: Google Earth, 2024

Nota: As linhas em vermelho representam parte dos limites da APA.

Figura 17: Ocupação na APA MD do Rio Negro, Setor - Paduari - Solimões



Fonte: Google Earth, 2024

Figura 18: Comunidade Paricatuba (APA MD do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões)



Fonte: Acervo do autor, 2022

Figura 19: Comunidade Nossa Senhora do Livramento (RDS Tupé)



Fonte: Acervo do autor, 2022
Figura 20: Comunidade Pagodão (RDS Puranga Conquista).



Fonte: Acervo do autor, 2022.

Figura 21: Comunidade Terra Santa (RDS Rio Negro)



Fonte: Acervo do autor, 2022.

Figura 22: Comunidade Nova Samaria (RDS Amanã)



Fonte: Acervo do autor, 2022.

A ocupação da APA ME do Rio Negro, Setor - Tarumã / Pontra Negra (Figura 16) é efetivamente urbana, com bairros que pertencem à cidade de Manaus. É uma região extremamente adensada com uma elevada concentração populacional, infraestruturas e equipamentos urbanos, diferindo-se muito da ocupação ao longo das outras UCs do MBRN. No levantamento realizado sobre as comunidades tradicionais do MBRN, não foram identificadas comunidades na APA – nos mapas do Plano de Ação do Mosaico, inclusive, também não é sinalizada nenhuma comunidade. É uma APA ocupada por bairros da cidade de Manaus, onde não há uma ocupação espacial que se assemelhe a uma comunidade tradicional. Possui um modelo de urbanização dispersa, criando fragmentos da cobertura vegetal entre as ocupações urbanas. Além disso, a área é ocupada pelo Aeroporto Internacional de Manaus - Eduardo Gomes, o que confere à região um alto fluxo de pessoas e uma forte atuação do mercado imobiliário com a especulação imobiliária (Costa et al., 2023; Wachholz, 2023).

Já na APA MD do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões, são observados distintos padrões de ocupação espacial, como áreas com características urbanas com arruamentos asfaltados, residências predominantemente de alvenaria, loteamentos bem delimitados, entre outros. Na Figura 17, observam-se loteamentos urbanos derivados da expansão das cidades de Iranduba e Manacapuru. É uma área que apresenta um franco processo de urbanização, principalmente pela pavimentação das rodovias AM - 070 e AM - 352, que culminou na abertura de novas vias de acesso e na consolidação das vias já existentes.

Já a comunidade Paricatuba, também está localizada na APA MD do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões (Figura 18), foi criada em meados do século XIX e conta com aproximadamente 450 residências, sendo uma das maiores comunidades do MBRN. Os domicílios são construídos, em sua maioria, de alvenaria, sendo cercados por muros feitos do mesmo material. Parte expressiva das residências é de veraneio para uso aos finais de semana, conforme constatado no momento da realização das entrevistas, em que nos foi sinalizado, por funcionários responsáveis pela manutenção e cuidado dessas residências, que os proprietários não estavam presentes no momento e estavam “na cidade”. Além disso, nota-se a presença de elementos recreativos, como as piscinas no interior de algumas residências.

Em termos de morfologia, observa-se que a comunidade de Paricatuba possui uma estrutura física que se assemelha à de um distrito rural, com vias de acesso bem estabelecidas, porém não asfaltadas. Mesmo que Paricatuba difira das outras comunidades também apresentadas aqui, ela também não se assemelha à ocupação

apresentada na Figura 17, que apresenta uma morfologia aos moldes urbanos tradicionalmente conhecidos. Ressalta-se que há outras comunidades na APA que também não se assemelham às características espaciais observadas em Paricatuba.

Já a comunidade Nossa Senhora do Livramento (Figura 19) foi criada em 1973 e agrega cerca de 284 residências, sendo 60 de caráter temporário. A morfologia da comunidade se assemelha à de uma vila, devido ao adensamento e à configuração das vias. Grande parte das residências não é construída de alvenaria, seguindo os padrões das comunidades menores onde as casas são construídas com madeira derivadas do extrativismo no entorno das comunidades.

A comunidade Pagodão, localizada na RDS Puranga Conquista (Figura 20), foi criada em 2000 e conta com 36 residências (sendo 3 de uso temporário). Observa-se que a estrutura física da comunidade também possui o campo de futebol como um elemento estruturador, com casas localizadas ao seu entorno. Contudo, mesmo sendo uma comunidade mais recente, nota-se um crescimento para o além-campo, com uma protoformação de vila.

Já a comunidade Terra Santa (Figura 21) foi criada em 1989 (mais antiga que Pagodão), estando localizada na RDS Rio Negro. No total, conta com 73 residências, sendo três de caráter temporário. Com um adensamento de residências maior do que o de Pagodão, é uma comunidade que tem acesso por via terrestre – na imagem, é possível notar a presença de automóveis – e pelo rio; entretanto, nota-se que foi mantido o padrão físico de aldeia na comunidade.

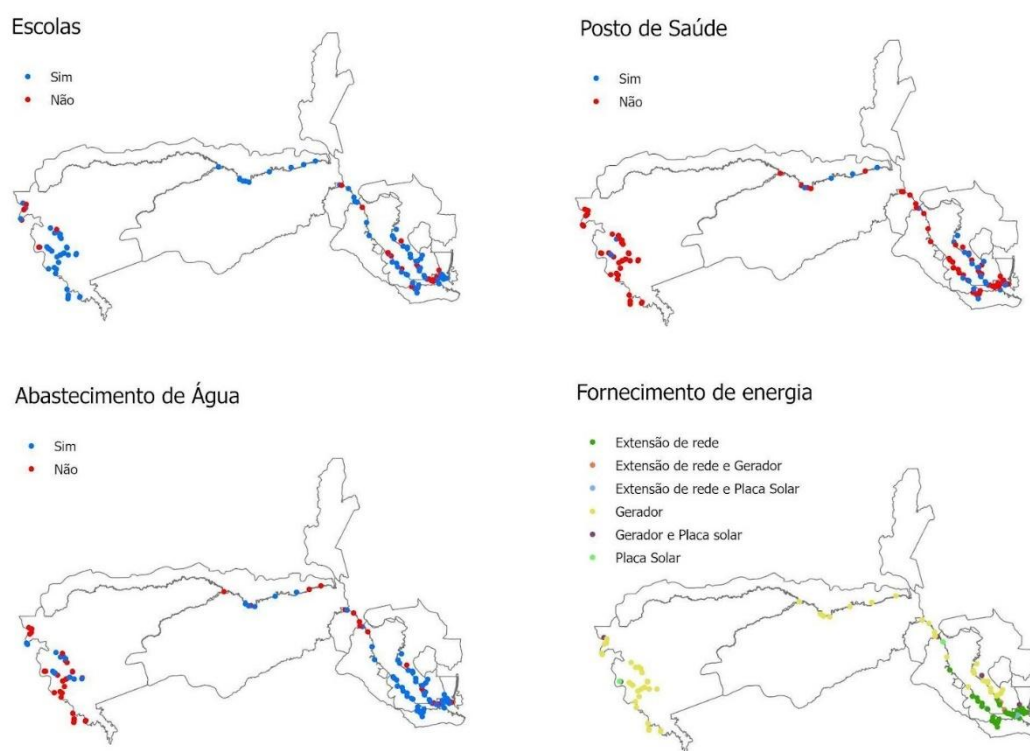
Por fim, a comunidade Nova Samaria, localizada no interior da RDS Amanã (Figura 22), foi criada em 1998, e conta com 8 residências. É uma comunidade onde todos os residentes fazem parte de uma mesma família, modelo comum nesta RDS. Observa-se um padrão de ocupação mais retilíneo – seguindo a margem do rio – e uma baixa densidade residencial. Também apresentam uma elevação no nível das casas, típico de comunidades de área de várzea.

As formas de ocupação do território no MBRN são plurais, variando desde comunidades tradicionais ocupadas por uma mesma família até grandes distritos urbanos com elevada densidade demográfica. Embora a diferenciação das ocupações não seja o foco desta tese, a sua caracterização é pertinente na medida em que fomenta a discussão sobre como essa característica torna a gestão do território mais complexa, bem como as reverberações distintas para o uso e cobertura da terra trazidas por ela, instigando novas pesquisas acerca da temática.

4.4 Infraestruturas no MBRN

A análise da distribuição das infraestruturas presentes no MBRN baseia-se nos dados coletados nos trabalhos de campo (ver o Capítulo 2 sobre Materiais e Métodos). Ela reflete a amostra de comunidades que foi coletada em campo, não representando, necessariamente, o Mosaico como um todo. Vale reforçar que não há informações disponíveis de todas as comunidades, principalmente pela falta de plano de gestão em parte das UCs. A Figura 23 a seguir apresenta exemplos de infraestruturas encontradas na região e a Tabela 5 apresenta o levantamento das principais infraestruturas por Unidade de Conservação, considerando 119 comunidades analisadas.

Figura 23: Infraestruturas encontradas nas comunidades tradicionais do MBRN em 2022



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2022

Tabela 5: Síntese das principais infraestruturas no MBRN em 2022

Unidades de Conservação	Infraestruturas											
	Escola		Posto de Saúde		Ambulância		Comércio		Centro Comunitário		Campo de Futebol	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
APA Margem Direita Do Rio Negro- Setor Paduari-Solimões	5	3	2	6	1	7	5	3	5	3	5	3
APA Margem Esquerda Do Rio Negro-Setor Aturiá-Apuauzinho	11	3	7	7	3	11	14	0	11	3	14	0
APA Margem Esquerda Do Rio Negro-Setor Tarumã Açú-Tarumã Mirim	3	0	1	2	0	3	3	0	2	1	3	0
PARNA do Jaú	6		2	4	0	6	2	4	5	1	5	1
Parque Estadual Rio Negro Setor Norte	3	1	0	4	0	4	1	2	1	3	4	0
RDS Amanã	39	7	3	43	8	38	22	24	28	18	36	10
RDS Puranga Conquista	10	5	5	10	2	12	11	4	13	2	14	1
RDS Rio Negro	12	3	5	10	5	10	13	2	13	2	15	0
RDS Tupé	3	2	2	3	0	5	4	1	4	1	5	0
RESEX Unini	3	0	2	1	0	3	1	2	3	0	3	0
Total	95	24	29	90	19	99	76	42	85	34	104	15

Continua...

Unidades de Conservação	Infraestruturas									
	Abastecimento de Água		Energia Elétrica		Internet		Sinal de Telefonia Celular		Forno de Farinha	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
APA Margem Direita Do Rio Negro- Setor Paduari-Solimões	6	2	7	1	4	4	1	7	3	5
APA Margem Esquerda Do Rio Negro-Setor Aturiá-Apuauzinho	11	3	13	1	12	2	7	7	5	9
APA Margem Esquerda Do Rio Negro-Setor Tarumã Açú-Tarumã Mirim	2	1	3		3		2	1		3
PARNA do Jaú	4	2	5	1	3	3	0	6		5
Parque Estadual Rio Negro Setor Norte	1	3	3	1	2	2	0	4	3	1
RDS Amanã	16	30	36	10	10	36	9	37	30	16
RDS Puranga Conquista	13	2	15		13	2	7	8	4	11
RDS Rio Negro	15		14	1	13	2	5	10	9	6
RDS Tupé	4	1	5		5		4	1	1	4
RESEX Unini	1	2	2	1	1	2	0	3		3
Total	73	46	104	15	66	53	35	84	55	63

Fonte: Projeto Populações tradicionais em áreas protegidas: dinâmicas socioambientais e gestão de Unidades de Conservação no Mosaico Baixo Rio Negro, no Amazonas
Elaborado pelo autor, 2024.

Nota: PARNA de Anavilhanas; PAREST Rio Negro Setor Sul e APA Tarumã / Ponta Negra não há comunidades tradicionais. Não há dados do projeto para a RESEX Rio Branco Jauaperi.

Há uma disparidade entre a presença e ausência das infraestruturas nas UCs do MBRN, isto é, ou a infraestrutura está bem disponível ou não está, não há um certo equilíbrio entre ambos¹⁴. Em relação à oferta das infraestruturas, nota-se que há a presença da estrutura escolar em grande parte das comunidades. Contudo, apesar da disponibilidade, foi relatado pelos moradores que há problemas com a qualidade da infraestrutura e do ensino. Quando não há escola em uma comunidade, crianças, jovens e adultos necessitam viajar para outra comunidade mais próxima para terem acesso à educação. Além disso, é comum que a escola da comunidade ofereça apenas um ciclo de ensino, seja o Fundamental ou Médio, o que implica no deslocamento para outra comunidade.

A oferta de posto de saúde é um dos principais problemas relatados pelos moradores, soma-se a isso a questão da baixa oferta de ambulâncias, responsável pelo transporte de pessoas que necessitam de um atendimento médico, seja em outra comunidade ou na cidade. Além de problemas estruturais nos postos de saúde, foi relatado a falta de profissionais para atender a população.

Mensalmente, uma embarcação navega no rio Negro e os seus afluentes com atendimento médico e odontológico, medida que visa atenuar o problema de saúde local e oferecer atendimento médico especializado para a população. Contudo, foi constatado que esse atendimento é insuficiente para a grande demanda de saúde nas comunidades, fazendo com que seja necessário estabelecer prioridades entre os moradores acerca de quem será contemplado com o atendimento (Alves; Côrtes; D'Antona, 2022).

Os comércios são bem presentes nas comunidades, sendo possível realizar a compra de produtos necessários para o dia a dia, principalmente, produtos para alimentação e higiene. Embora sua presença seja importante, os moradores viajam constantemente para as cidades para a realização do “rancho”, compra mensal de alimentos para serem consumidos pela família durante um mês ou mais (Côrtes; Alves; D'Antona, 2022).

Os Centros Comunitários e os Campos de Futebol são espaços de sociabilização importante no cotidiano das comunidades. O primeiro é responsável por abrigar as reuniões comunitárias em que se discutem temas importantes para o dia a dia da comunidade, bem como são palcos para a realização dos festejos que geralmente são de caráter religiosos. Já o segundo, é um importante objeto geográfico, sendo comum estar presente no centro da comunidade e circunscrito por residências. É um espaço importante de lazer e troca, espaço de criação de laços

¹⁴ Se necessário, consulte a Tabela 1 para identificar o número de comunidades visitadas em cada uma das Unidades de Conservação e o número aproximado total de comunidades em cada UC (Tabela 4).

afetivos. Em uma conversa com um interlocutor, ele mencionou de forma descontraída que “primeiro veio o campo, depois as casas”. Esse excerto demonstra a importância do campo de futebol no cotidiano das comunidades tradicionais, tanto para sua morfologia, quanto para as trocas sociais.

Para além da presença de abastecimento de água nas comunidades, deve-se analisar a forma como ocorre este abastecimento. Situação semelhante ocorre com a energia elétrica. Em relação ao abastecimento de água, geralmente é proveniente de poço com bomba de captação ou de forma manual. Parte das residências possuem caixa d'água para armazenamento da água. Além disso, os moradores recebem produtos químicos para realizar o tratamento da água e torná-la própria para consumo.

Já em relação à energia elétrica, a maioria das comunidades possuem algum tipo de fornecimento de energia. Das 119 comunidades visitadas, 15 não possuem nenhum tipo de fornecimento (10 estão localizadas na RDS Amanã). No entorno de Manaus, destaca-se o fornecimento por Extensão de Rede. Já no entorno de Tefé (RDS Amanã), destaque para o fornecimento de energia por geradores. Quando a energia é fornecida por geradores, geralmente, é disponibilizada entre 18h e 22h. Foram relatados problemas quanto à manutenção dos equipamentos e falta de combustível para o gerador. Além de gerador e extensão de rede, há comunidades que possuem placas solares. Observamos também que uma comunidade pode ter mais de um tipo de energia fornecida.

Das comunidades visitadas, cerca de 50% possuem internet. Geralmente, a internet é de uso familiar privado ou de uso exclusivo para o ensino nas escolas das comunidades. O sinal de internet está mais presente nas comunidades do que o sinal de telefone celular o que impossibilita realizar e receber ligações sem o uso da internet. Considerando a expansão recente da internet via satélite, esta estimativa deve ter aumentado.

As igrejas estão massivamente presentes em praticamente todas as comunidades visitadas, sendo que em grande parte delas há mais de uma igreja. Destaque para a presença das igrejas evangélicas na região, quantitativamente maior do que igrejas católicas. Situação semelhante se observa com as lideranças religiosas, há uma presença massiva de líderes evangélicos na região que optam por residir nas comunidades, enquanto lideranças católicas geralmente moram nas cidades e frequentam as comunidades quando vão realizar algum ato religioso (missa ou festejo).

Em estudo recente, identificamos que as igrejas evangélicas desempenham um papel crucial na organização socioespacial das comunidades, função anteriormente exercida pela

Igreja Católica. Elas utilizam estratégias territoriais que incluem a construção de templos religiosos, a mobilidade espacial de pastores e fiéis entre as comunidades e a presença ativa de pastores no cotidiano das comunidades como líderes comunitários. Essas territorialidades configuram territórios-rede que conectam as comunidades em uma organização espacial que transcende o local (Alves; Pereira; D’Antona, 2024).

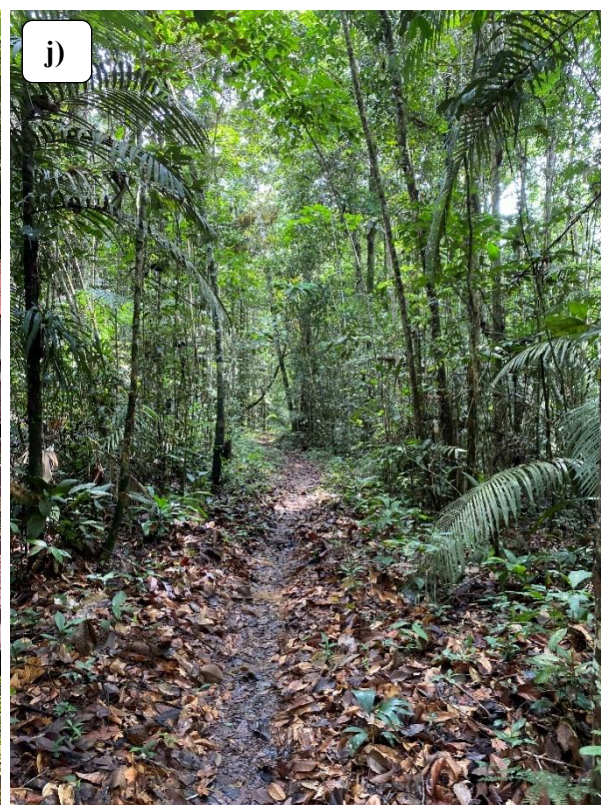
4.5 Principais atividades socioeconômicas geradoras de renda

Nos trabalhos de campo, constatamos que há uma pluralidade de atividades socioeconômicas realizadas pelos moradores que são fundamentais para a manutenção da economia doméstica. Essa diversidade é observada em diferentes escalas (Mosaico, comunidades e arranjos familiares) e reflete as condições ambientais e econômicas nas quais as famílias estão envolvidas. Constatou-se nas entrevistas domiciliares que uma variedade de atividades é realizada: trabalho na roça, extrativismo, pesca de subsistência e comercial em pequena escala (seja com ou sem manejo), prestação de serviços (diárias), comércio, artesanato e turismo. Como colocado por Eliane Brum (2021), não há “ou” na vida dos povos-floresta, apenas “e”. Há uma somatória de lugares, práticas e criatividade que configuram os sujeitos, suas territorialidades e territórios.

Em estudo recente, analisamos o perfil socioeconômico das populações tradicionais que residem no MBRN. Exploramos a relação entre as fontes de renda dessas comunidades, os aspectos de infraestrutura e as percepções das lideranças comunitárias sobre suas condições de vida. Os resultados encontrados indicaram que a variação na distância dos centros urbanos influencia o perfil socioeconômico dos moradores e o acesso à infraestrutura nas comunidades. As comunidades próximas às grandes cidades apresentam uma maior diversidade de fontes de renda em comparação com as áreas mais remotas. Há uma demanda generalizada por investimentos em atividades produtivas alternativas e por fontes de rendimento que valorizem os produtos da sociobiodiversidade amazônica. Esses fatores ressaltam os desafios da implementação de uma gestão integrada que favoreça o desenvolvimento sustentável dos territórios protegidos e melhore a qualidade de vida das populações tradicionais (Guinato *et al.*, 2023). O conjunto de atividades apresentadas na Figura 24 apresenta a pluralidade de atividades realizadas por famílias nas comunidades do MBRN.

Figura 24: Atividades geradoras de renda nas comunidades tradicionais do MBRN





Fonte: Acervo pessoal, 2023.

Nota: As fotografias representam parte das atividades realizadas pela população, como a roça (fotografias a e b), produção de farinha e tucupi (fotografias c, d e e), artesanato (fotografias f, g e h) e turismo (fotografias i e j).

A economia doméstica das famílias depende dessa pluriatividade como uma estratégia de sobrevivência; as temporalidades do plantio, colheita, extrativismo e pesca possuem particularidades naturais e, em alguns casos, também jurídicas que devem ser seguidas anualmente. No caso da pesca, entre os meses de novembro e março ocorre o período de Defeso: período anual em que um conjunto de espécies de peixes está em período reprodutivo. Por consequência, fica proibida a pesca de algumas espécies de peixes que fazem parte da alimentação das populações tradicionais e que servem para a troca e venda nas comunidades e nas cidades.

O cuidado com esse período é fundamental para não afetar a disponibilidade de peixes no próximo ciclo de pesca. Os pescadores artesanais podem solicitar o Seguro Defeso, um benefício do Governo Federal referente à proibição aos pescadores em exercer suas atividades de pesca, podendo ser recebidas até cinco parcelas no valor de um salário-mínimo, a depender dos critérios definidos pelo IBAMA (Brasil, 2014; Campos; Chaves, 2015).

Aqueles que forem identificados pescando, transportando, comercializando ou armazenando as espécies protegidas na época do Defeso estão sujeitos à penalização, com uma multa que pode variar entre R\$ 700 e R\$100 mil, com base na quantidade de peixe presente na hora da fiscalização, de acordo com o Decreto Federal nº 6.514/2008 (Brasil, 2008).

O Defeso coincide com um período de grande quantidade de chuvas na região, onde naturalmente a pesca já fica mais dificultada pelo grande volume de água presente nos rios. Conhecido como a estação de inverno – que avança até meados de junho –, são meses marcados por temperaturas mais amenas, chuvas abundantes e elevado nível do rio (Ávila *et al.*, 2021).

A nível regional, mesmo que as famílias e as comunidades apresentem um conjunto de atividades socioeconômicas de produção, há particularidades encontradas entre os setores do MBRN. Na porção oeste (próximo da cidade de Tefé), correspondendo, sobretudo, à RDS Amanã, predominam as atividades de roça, pesca, produção de farinha, extrativismo e manejo do Pirarucu – uma das maiores espécies de peixe de água doce do mundo. Na porção leste do MBRN, no entorno das cidades de Manaus e Novo Airão, também se destacam as atividades de plantio em roças, pesca, produção de farinha e extrativismo. Contudo, há particularidades que se destacam mais nesse setor, como o turismo e a prestação de serviços para terceiros (diárias).

O turismo é uma atividade em ascensão no MBRN, sobretudo nas comunidades tradicionais às margens do rio Negro. Há um conjunto de infraestruturas criadas para atender uma rede de turismo nacional e internacional, composta por pousadas, comércios locais e transporte fluvial para as comunidades. Dentre as atividades turísticas, destacam-se:

a) Trilhas fluviais e em terra firme; b) Observação de fauna; c) Gastronomia local; d) Pesca esportiva; e) Focagem da fauna noturna; f) Passeios em canoa regional; g) Turismo de interação com botos; h) Observação de aves; i) Visitas às praias fluviais, cachoeiras, corredeiras, lagos e igarapés; j) Visitas às comunidades ribeirinhas e indígenas e; k) Produção de artesanato e outros produtos da sociobiodiversidade (Simonetti, Nassar, Jesus, 2022, p. 55).

A pandemia de COVID-19 desestruturou o turismo de base comunitária nas comunidades e a rede que estava sendo criada. Moradores que se dedicavam quase exclusivamente ao turismo viram suas atividades serem totalmente interrompidas abruptamente sem a presença de turistas. Pousadas e restaurantes foram fechados e agendamentos foram remarcados ou cancelados, com a devolução parcial ou total do dinheiro. Além da questão financeira, do fechamento de estabelecimento e das atividades relacionadas ao turismo, foram relatados óbitos em decorrência de COVID-19, causando comoção e indignação na população local (Alves, Côrtes, D'Antona, 2022). Atualmente, com a atenuação da pandemia no estado, o turismo está se reestruturando e reerguendo (Simonetti, Nassar, Jesus, 2022).

A questão da oferta de trabalho é central nas comunidades visitadas. Parte expressiva das reclamações dos moradores nas entrevistas decorre da falta de oportunidade de emprego para a população e geração de renda na própria comunidade, sobretudo para os mais jovens. Foi constatado que a busca por outras atividades de renda é um dos principais motivos da migração dos mais jovens para a cidade, além da questão do estudo. Essa mobilidade da população traz efeitos positivos e negativos, que devem ser considerados na gestão das áreas protegidas.

As residências dos familiares nas cidades servem como um ponto de apoio importante para quando se faz necessário permanecer nas cidades por mais de um dia. Entre os efeitos positivos, destacam-se as redes sociais e afetivas criadas entre os familiares que permanecem nas comunidades, e os que se mudaram para a cidade (irmãos e irmãs, filhos e filhas, tios e tias, entre outros). É uma rede colaborativa de trocas de produtos e de ajuda financeira de ambos os familiares, que estreita a relação entre as áreas urbanas e as comunidades.

Na esteira desses efeitos positivos, surgem impactos negativos para as comunidades e para a manutenção das práticas tradicionais, como, por exemplo, o abandono ou a diminuição do plantio de roças e, conseqüentemente, a produção de produtos como a farinha, podendo acarretar uma mudança nos hábitos alimentares das famílias, desabastecimento do comércio

local e necessidade de comprar produtos que antes produziam, aumentando os gastos das famílias (Silva, 2019).

CAPÍTULO 5: MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA NO MBRN: DESMATAMENTO E REGENERAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL

Este capítulo é focado nas mudanças de uso e cobertura da terra no Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN), destacando a coexistência dos processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal que se expressam de forma desigual no território. Orientado por uma perspectiva multiescalar, o capítulo é iniciado com um panorama do avanço do desmatamento na Amazônia Legal (AML), situando os estados do Amazonas e de Roraima no contexto de expansão da fronteira agrícola que avança no território, estados estes onde o MBRN está localizado e que possuem uma localização estratégica para as ações de contenção do desmatamento. Posteriormente, são apresentadas as mudanças no uso e cobertura da terra verificadas no MBRN entre os anos de 1990 e 2021, com destaque para a identificação das áreas que apresentam um avanço do desmatamento e as áreas que apresentam processos de regeneração da cobertura vegetal (vegetação secundária).

Para uma análise mais detalhada das transformações na cobertura vegetal, utilizamos a Grade Estatística do IBGE. Adotamos o recorte do MBRN para selecionar o conjunto de células de 1 km² que correspondem aos limites do MBRN. Dessa maneira, empregamos quatro recortes geográficos para a análise: o primeiro refere-se ao contexto das transformações no uso e cobertura da terra na AML no qual o MBRN está inserido; o segundo corresponde ao nosso objeto de estudo, o próprio MBRN; o terceiro consiste nas células da Grade Estatística, que totalizam 81.950 células; e o quarto recorte utilizando as células da grade por UC.

5.1 O avanço do desmatamento na Amazônia

A Amazônia Legal (AML) é uma área de cerca de 5 milhões de quilômetros quadrados que corresponde a aproximadamente 60% do território nacional, englobando nove estados brasileiros pertencentes à bacia hidrográfica do rio Amazonas. Foi instituída pelo Governo Federal na década de 1950, por meio da lei de número 1.806 de janeiro de 1953 (Brasil, 1953), tendo como objetivo estabelecer um plano de valorização econômica para a Amazônia, com vistas à integração e desenvolvimento da região aos moldes de um modelo de produção competitivo internacional (Silva; Silva, 2002). Atualmente, a AML abarca 772 municípios,

entre os estados do Acre (22 municípios), Amapá (16), Amazonas (62), Mato Grosso (141), Pará (144), Rondônia (52), Roraima (15), Tocantins (139) e parte do Maranhão (181).

A agenda político-econômica do período de sua criação pressupunha a colonização territorial da região amazônica para o atendimento de demandas externas, alicerçada no discurso da necessidade de integração territorial. Historicamente, o Estado possui um papel central e ambivalente na expansão da fronteira agrícola-econômica na região. Ao mesmo tempo que o Estado brasileiro implantou um conjunto de políticas públicas ambientais e um aparato jurídico de proteção da Amazônia – fortemente vinculado às pressões internacionais que se intensificaram em meados das décadas de 1970 e 1980 – ele estimulou a produção e a expansão de economias destrutivas em todo o bioma que gerou repercussão internacional (Silva; Silva, 2002).

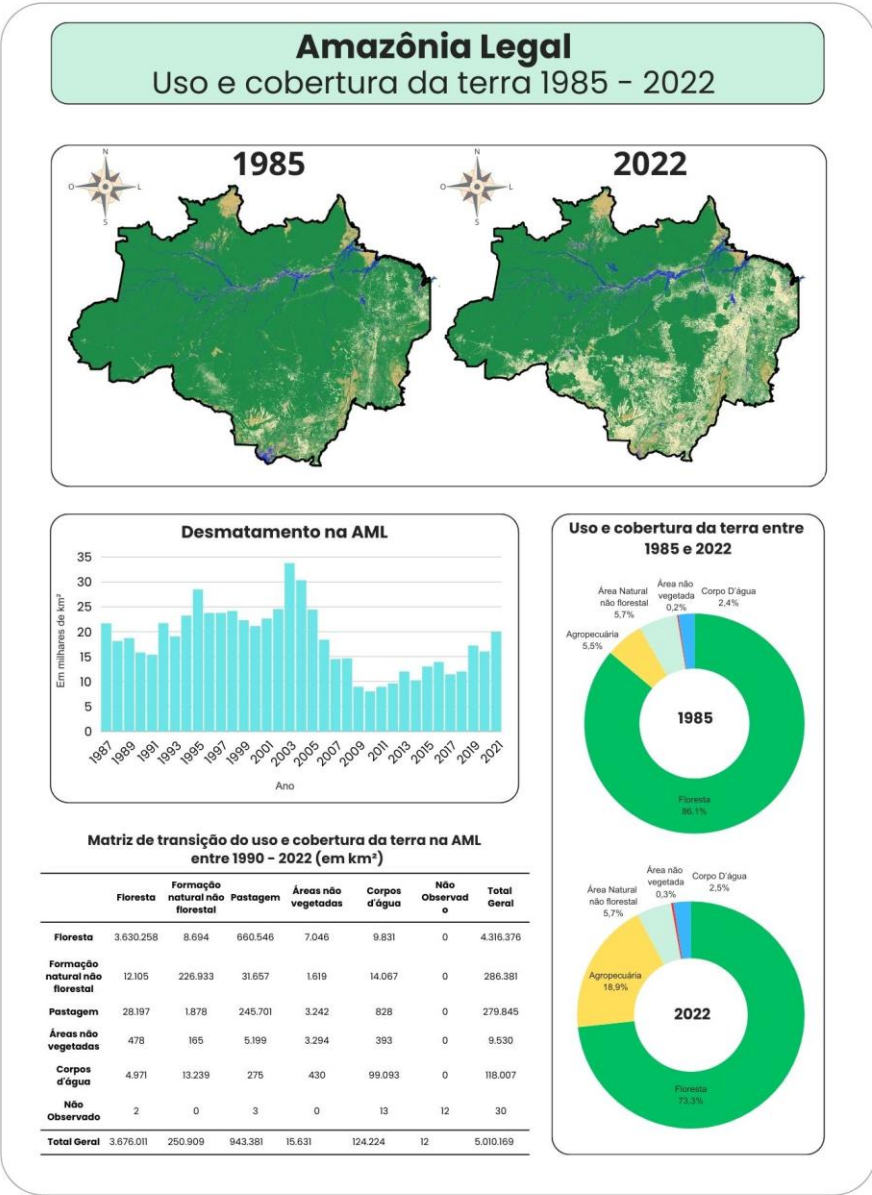
A extensa literatura sobre o desmatamento na Amazônia tem apontado ao longo dos anos os principais vetores de transformação dos usos e cobertura da terra na AML, com destaque para os vetores de desmatamento. Atrrelado às ações (e inações) do Estado brasileiro em sua política de colonização e integração da Amazônia, o mercado de terras é um fator de transformação expressivo, as terras públicas florestadas são apropriadas ilegalmente e são transformadas em terras privadas desflorestadas (Costa et al., 2024). A privatização das terras públicas tem como finalidade a produção agroexportadora (pecuária e soja) (Rivero et al., 2009), intensificada nos últimos anos com o aumento da exportação para a China (Brito; Maciel, 2022).

Ao longo das décadas, a variabilidade do desmatamento está relacionada com fatores econômicos e políticos nacionais e internacionais que impactam nas taxas de desmatamento na AML. Na década de 1990, por exemplo, o pico de desmatamento está relacionado ao Plano Real; já cerca de dez anos depois, em 2005, a queda do desmatamento está relacionada à desvalorização das taxas de câmbio para exportações, bem como decisões governamentais de contenção ao desmatamento com a criação de novas áreas protegidas (Fearnside, 2006; Castro, 2008). Mais recentemente, o aumento do desmatamento no governo do ex-presidente Bolsonaro está relacionado com sua política pautada no antiambientalismo (Fearnside, 2019).

O modelo de desenvolvimento adotado para a Amazônia gerou consequências sociais, ambientais e econômicas que refletiram em impactos negativos para os usos e coberturas da terra na região. Com base nos dados da coleção 8 do projeto MapBiomias, observa-se uma redução de aproximadamente 13% na área da cobertura florestal entre 1985 e 2022, concomitantemente, houve um aumento de 14% da área ocupada pela Agropecuária que avança

no território amazônico em diversas frentes. As principais mudanças no uso e cobertura da terra decorrem da transformação da cobertura florestal em Agropecuária com o aumento da participação da classe na estrutura da paisagem. Nota-se também uma redução de outras formações naturais não florestais e um aumento na classe de área não vegetada. O infográfico a seguir apresenta as principais informações sobre o uso e cobertura da terra na AML entre 1985 e 2022 (Figura 25).

Figura 25: Infográfico das principais características do uso e cobertura da terra na Amazônia Legal Brasileira entre 1985 e 2022



Fonte: Projeto MapBiomass, 2023. Elaborado pelo autor, 2024.

Conforme pode ser observado na Figura 25, os estados de Rondônia, Mato Grosso, Tocantins e Maranhão apresentam uma expressiva presença de áreas destinadas à Agropecuária. Essa atividade avança no território amazônico por diversas frentes adentrando ao estado do Pará pelo leste e pelo sul e no estado do Amazonas, principalmente pelo quadrante sul. A expansão da fronteira agrícola no país, avança das áreas mais periféricas do bioma em direção ao centro, formando um extenso arco de desmatamento (arco do fogo, arco do povoamento, entre outros conceitos correlatos encontrados na bibliografia) que compreende os estados brasileiros de Mato Grosso, o norte de Goiás, Tocantins, Maranhão, adentra para o Pará e em Rondônia (Fearnside; Graça, 2009; Piontekowski et al., 2014).

A conservação da cobertura florestal na Amazônia brasileira está relacionada com o processo histórico de ocupação da região:

As transformações históricas não provocaram grandes alterações na paisagem e na diversidade sociocultural e ecológica da região até meados do século XX. Porém, com as políticas de ocupação dos governos militares na década de 1960, mudanças profundas foram promovidas no bioma. O novo padrão espacial de expansão da fronteira agrícola, baseado em técnicas de monocultura, acompanham os eixos de construção de novas estradas e a implantação de grandes projetos de colonização, desencadeou transformações no bioma com importantes alterações socioambientais, capazes de resultar em possíveis ameaças ao equilíbrio ecológico desse sistema. Essa nova forma de ocupação, além de promover ondas migratórias que trouxeram para a Amazônia uma grande e diversa população, contribuiu sobremaneira com o processo de desorganização e fragmentação do território pela introjeção de diversas técnicas e tecnologias de exploração florestal, mineral e agropecuária (Escada, Amaral, Fernandes, 2022).

Estudos recentes sobre a Amazônia brasileira demonstram que as mudanças nos usos e coberturas da terra são dotadas de relações complexas que estão submetidas a uma série de condicionantes ambientais, históricos, sociais e demográficos (D'Antona; Vanwey; Ludewigs, 2011; Côrtes; D'Antona, 2016; Lapola et al., 2023). Na agenda política-científica, no que tange à conservação e a degradação ambiental, as discussões sobre a importância da presença humana para um bom manejo socioecológico, sobretudo em UCs, implicaram na criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que abrange diferentes modelos de percepção sobre a conservação e preservação ambiental (D'Antona, 1997; 2003).

No contexto de estágio inicial de fronteira agrícola, a tomada de decisão de desmatamento e conservação possui relação com as dinâmicas demográficas familiares (Guedes et al., 2017). O ciclo de vida familiar e o tempo de permanência no lote acarretam diferentes formas de uso e ocupação desse espaço, haja vista que a oferta de trabalho familiar, ou seja, o número de indivíduos nos lotes aptos a trabalhar na produção rural, possui uma

relação direta com o desmatamento nas propriedades rurais (Guedes et al, 2017). O tempo de permanência no lote é outro fator relevante, pois, quando as técnicas de manejo por parte dos proprietários rurais são aprimoradas, há uma tendência de diminuição de desmatamento e um maior aproveitamento do espaço desmatado para a produção e cultivo de alimentos (Guedes et al, 2017).

A miríade de fatores como demográficos (crescimento da população, densidade e ciclo familiar), históricos (movimentos migratórios e tempo de permanência no lote), sociais (relações familiares e de gênero, técnicas de manejo e relação campo e cidade), econômicos e políticos (local, regional, nacional e global) e culturais influenciam na tomada de decisão em diferentes escalas espaciais e, conseqüentemente, nas mudanças no uso e cobertura da terra (Geist; Lambim, 2002; D'Antona; Vanwey; Ludewigs, 2011; Vanwey; Guedes; D'Antona, 2012; Côrtes; D'Antona, 2016; Guedes et al., 2017). As tomadas de decisões com seus componentes subjetivos, sociais e espaciais, advêm do modo de ser e estar no mundo que é transformado por uma série de adaptações guiadas pelo aumento no grau de incerteza e imprevisibilidade (Harris, 2006).

Embora a taxa de desmatamento anual e as transformações na cobertura vegetal sejam preocupantes no bioma, os estados do Amazonas e Roraima, que parte deles são abarcados pelos limites do MBRN, não figuram entre os três estados que apresentam as maiores taxas de desmatamento da AML. Mesmo havendo uma expansão do desmatamento que adentra o sudeste do estado do Amazonas (Martin, 2023), sobretudo pela expansão da pecuária na região que vem perdendo espaço para a agroindústria da produção de soja nos estados do Mato Grosso e Pará, ambos os estados ainda apresentam parte expressiva da sua cobertura vegetal, principalmente cobertura vegetal primária.

Em relação ao estado do Amazonas, no qual estão localizadas a maioria das UCs pertencentes ao MBRN, é o que apresenta maior porcentagem de cobertura florestal da Amazônia brasileira, com uma área florestada de cerca de 98% em todo o território. Contudo, embora esse dado seja promissor, o desmatamento aumentou substancialmente nos últimos dez anos no estado (Martin, 2023).

Relacionando a cobertura florestal e a densidade populacional nos municípios do estado do Amazonas, Martin (2023) indica três regiões que merecem atenção quanto ao desmatamento no estado. A primeira está localizada na porção sul do estado, marcada por atividades agrícolas no padrão clássico de desmatamento, apresentando um expressivo aumento no uso/cobertura antrópica, embora tenha apresentado pequenas mudanças na população.

A segunda região delimitada pelo autor é ao longo da fronteira oeste do estado, com uma economia baseada no comércio com o Peru e a Colômbia. Ela apresentou um aumento na população, mas sem significativo aumento no uso/cobertura antrópica. Por fim, a terceira região é ao longo do Rio Amazonas, caracterizada por um expressivo aumento na população e no uso/cobertura antrópica resultante do processo de urbanização e do crescimento da indústria e agricultura mecanizada. Essa região, que agrega um conjunto de 12 municípios, está localizada no entorno do MBRN, mais precisamente próximo ao seu setor leste, no encontro entre os rios Negro e Solimões, o que aumenta a responsabilidade do MBRN atuar como uma barreira do desmatamento no estado.

As consequências do desmatamento para o sistema-mundo são diversas, impactando negativamente a flora, fauna, as águas, ciclos biogeoquímicos, as populações tradicionais e as relações ecológicas entre humanos e não-humanos. Para a cobertura florestal, a fragmentação florestal e desmatamento são consequências desse processo.

A fragmentação florestal é um processo associado ao desmatamento da cobertura florestal, o que leva à formação de manchas florestais isoladas que impactam nas funções ecossistêmicas da floresta (Fahrig, 2017; Laurance et al., 2012). Esse processo reduz a biodiversidade de 13% a 75%, prejudicando as principais funções do ecossistema e alterando o ciclo dos nutrientes da vegetação (Haddad et al., 2015),

Os efeitos são maiores nos fragmentos menores e mais isolados, aumentando com o passar do tempo. Esses resultados indicam uma necessidade urgente de medidas de conservação e restauração para melhorar a conectividade da paisagem [entre os fragmentos], o que reduzirá as taxas de extinção e ajudará a manter os serviços ecossistêmicos. (Haddad et al., 2015, p.01).

A fragmentação florestal afeta a história evolutiva da flora e da fauna nos ecossistemas terrestres, afetando “de forma diferenciada os parâmetros demográficos de mortalidade e natalidade de diferentes espécies e, portanto, a estrutura e dinâmica de ecossistemas” (Viana; Pinheiro, 1998, p. 26).

A existência de Áreas Protegidas nesses estados, ainda mais em territórios que possuem uma gestão integrada e compartilhada como as figuras das Reservas da Biosfera e os Mosaicos que articulam as APs de forma territorial e política, por exemplo, são importantes para a contenção do avanço do desmatamento na Amazônia por meio de ações integradas para além de uma única AP. A seguir, nos debruçaremos sobre as mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN, de modo a demonstrar não só a expansão do desmatamento na região, mas também

os importantes processos de regeneração da cobertura florestal que coexistem socioespacialmente no território.

5.2 Mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN

No cenário do avanço do desmatamento na Amazônia Legal, o MBRN se insere como uma área importante para se pensar a conservação socioambiental devido à sua localização estratégica na contenção do desmatamento que paulatinamente adentra no estado do Amazonas e se consolida no estado de Roraima. Ademais, está parcialmente sobreposto aos principais centros urbanos da região Norte do país, como Manaus, o que lhe traz desafios importantes para a gestão e a conservação, como discutido no Capítulo 3. A Tabela 6 apresenta uma matriz de

	Agricultura	Área urbanizada	Corpos D'água	Mineração	Pastagem	Cobertura vegetal	Total Geral
Área urbanizada	0,18	2.905,11	5,55	-	2,06	6,71	2.919,61
Corpos D'água	0,27	28,10	284.580,51	3,76	1.252,32	60.458,36	346.323,32
Mineração	-	-	0,18	0,63	-	-	0,81
Outras Áreas não Vegetadas	0,27	-	-	-	3,58	-	3,85
Pastagem	75,98	292,36	202,69	27,56	12.263,96	16.336,73	29.199,29
Cobertura vegetal	160,37	1.738,79	6.773,49	41,17	28.512,63	7.567.199,99	7.604.426,42
Total Geral	237,06	4.964,36	291.562,42	73,11	42.034,55	7.644.001,79	7.982.873,29

transição do uso e cobertura da terra no MBRN entre 1990 e 2021.

Tabela 6: Mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN entre 1990 e 2021 (em hectares)

Fonte: Projeto MapBiomass, 2023. Elaborado pelo autor, 2024

No período analisado, observamos mudanças na paisagem quanto ao uso e cobertura da terra. O aumento das áreas urbanizadas no MBRN decorreu da transformação das áreas de pastagem e de cobertura vegetal, demonstrando que, como veremos a seguir, a urbanização avança no território do Mosaico, principalmente, no entorno dos principais centros urbanos. A área de pastagem aumentou vertiginosamente no período, passando de 12 mil hectares em 1990 para 42 mil hectares em 2021. Este aumento foi impulsionado pela transformação da vegetação nativa em áreas destinadas à agropecuária.

Concomitante à transformação da vegetação em pastagem, observamos também uma mudança de áreas de pastagem em 1990 para cobertura vegetal em 2021. Essa transformação decorre de processos de regeneração da cobertura vegetal no território que são derivadas de territorialidades distintas, como será debatido no capítulo posterior. A área da cobertura vegetal também é influenciada pelas dinâmicas hídricas e fluviais da região, principalmente, no Parque Nacional de Anavilhanas e nas margens dos rios e igarapés, o que gera uma paisagem mutável nas confluências entre os rios e as florestas.

Agregando as classes em Antrópico, Vegetação Primária e Vegetação Secundária e considerando o período de 1990 e 2021, o MBRN apresentou mudanças expressivas com o passar dos anos, sobretudo nas classes de uso-cobertura antrópica e de vegetação secundária, conforme apresentado na Tabela 7. A seguir, apresentamos os resultados encontrados com a aplicação das métricas de paisagem na área do MBRN, especificamente, apresentamos as métricas: Área da Classe, Número de Fragmentos e Tamanho Médio dos Fragmentos.

Tabela 7: Área da classe dos usos e cobertura da terra do MBRN, entre 1990 e 2021

Área da classe	1990	2021	Δ%
Antrópico	33.378	46.839	~40%
Vegetação Primária	7.603.081	7.601.169	0,025%
Vegetação Secundária	9.313	51.585	~454%

Fonte: Projeto MapBiomias, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Os resultados indicam que entre 1990 e 2021, houve um aumento de aproximadamente 40% na área de uso e cobertura antrópica (pastagem, área urbanizada etc.) decorrente do desmatamento, o que representa um acréscimo de aproximadamente 13 mil hectares. No mesmo período, houve uma redução de 2 mil hectares na área de vegetação primária e um aumento de 52 mil hectares de vegetação secundária, o que representa um aumento de aproximadamente 450% entre os anos.

Contudo, há que se considerar as tendências de transformação que ocorreram entre uma década para outra. O ritmo de expansão do uso e cobertura antrópica permaneceu constante ao longo das décadas, entre 4 e 6 mil novos hectares por década. A vegetação secundária também apresentou uma tendência de aumento, mas muito mais expressiva se comparada com o aumento do uso e cobertura antrópica, variando entre 12 e 15 mil novos hectares de vegetação secundária.

Já em relação ao indicador de Número de Fragmentos, observou-se um aumento nas três classes de uso e cobertura da terra. O número de fragmentos antrópicos aumentou 96%, passando de 2.228 em 1990 para 4.357 fragmentos em 2021. Aumento expressivo também aconteceu na classe de Vegetação Secundária, passando de 9.791 fragmentos em 1990 para 19.610 fragmentos em 2021, um aumento de cerca de 100%. Já o número de fragmentos de vegetação primária aumentou 8% no período, passando de 7.919 fragmentos em 1990 para 8.584 fragmentos em 2021. Há uma redução no número de fragmentos de vegetação primária em 2000 e 2010, concomitante ao aumento da área no mesmo período.

Por fim, o Tamanho Médio dos Fragmentos também variou entre as classes de uso e cobertura. A classe de uso antrópico apresentou uma redução de 28% no tamanho médio dos fragmentos e a classe de vegetação primária uma redução de 8%. Já a classe de vegetação secundária apresentou um aumento de 177% no tamanho médio dos fragmentos. A Tabela 8 apresenta o tamanho médio dos fragmentos da cobertura vegetal entre 1990 e 2021.

Tabela 8: Categorização da área dos fragmentos da cobertura vegetal

1990			2021		$\Delta\%$	
Hectares	Número de fragmentos	Área (ha)	Número de fragmentos	Área (ha)	Fragmentos	Área
≤ 100	163.172	281.779,50	167.782	288.548,69	3	2,4
100 - 200	601	82.766,30	588	81.401,49	-2	-1,6
200 - 300	248	60.604,95	247	60.626,33	-0,4	~0
300 - 400	109	37.455,26	109	37.653,75	0	0,5
400 - 500	59	26.401,74	62	27.943,21	5	6
> 500	377	7.115.418,69	347	7.147.828,34	-8	0,5
Total	164.566	7.604.426,44	169.135	7.644.001,81	2,8	0,5

Fonte: Projeto MapBiomass, 2023. Elaborado pelo autor, 2024.

Parte expressiva dos fragmentos da cobertura vegetal estão concentrados na faixa de até 100 hectares, com mais de 160 mil fragmentos. Entre os anos analisados, houve um aumento de 2,4% no número de fragmentos e 3% em sua área ocupada. Esses fragmentos menores estão localizados próximos aos principais rios da região, com destaque para o Parque Nacional de Anavilhanas.

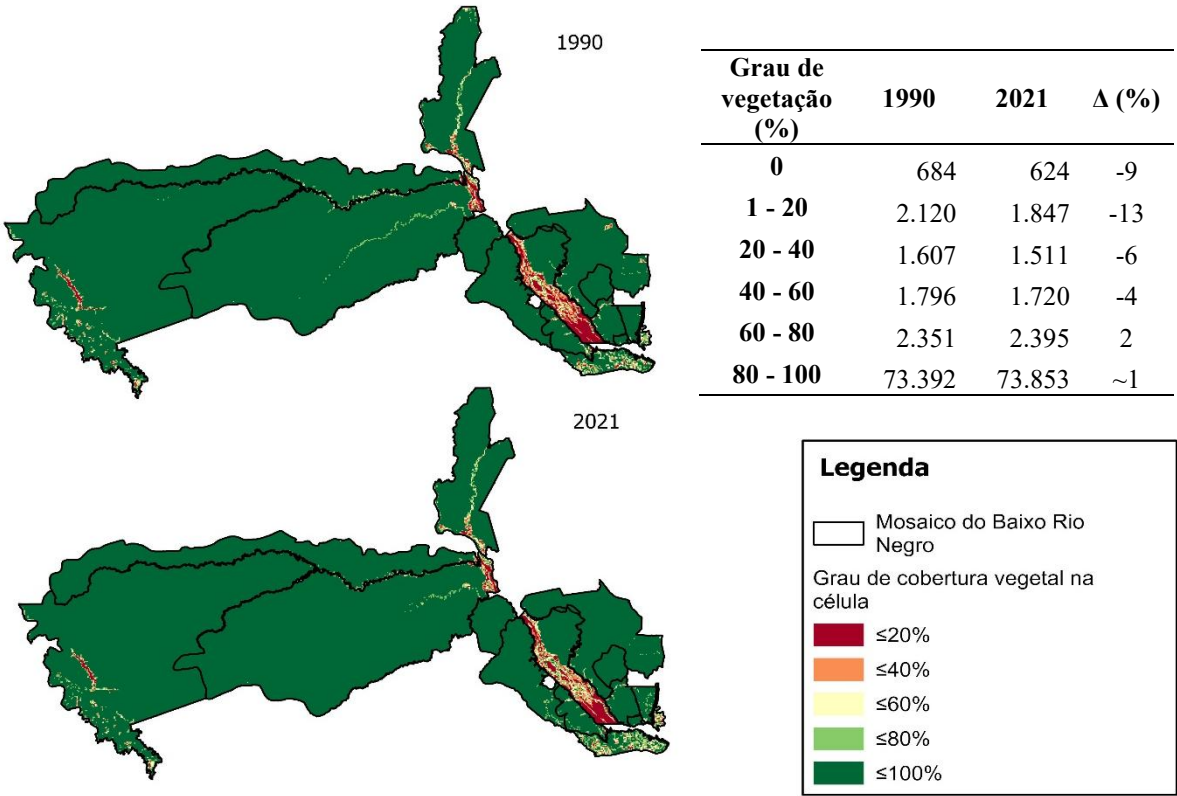
Contudo, os fragmentos com área acima de 500 hectares se destacam por representarem mais de 90% da área total do MBRN. Esses fragmentos são compostos por maciços florestais localizados no interior das UCs, apresentando uma significativa continuidade espacial. Destaque para o Parque Nacional do Jaú e a RDS Amanã que são duas das maiores UCs do MBRN e que apresentam grandes áreas com cobertura vegetal.

Em síntese, a articulação dessas três variáveis (área da classe, número de fragmentos e tamanho médio dos fragmentos) indica que houve um aumento expressivo nas áreas de uso/cobertura antrópica, crescimento esse atrelado à criação massiva de novos fragmentos de mesmo uso que culminou na redução do tamanho médio desses fragmentos (proporção entre o número de fragmentos e a sua área). Já na classe de vegetação secundária, houve um aumento na área da classe, no número de fragmentos e no tamanho médio dos fragmentos. Portanto, inicialmente podemos afirmar que há uma tendência de a vegetação secundária ocupar áreas que anteriormente eram de uso/cobertura antrópica (pastagem, principalmente), com uma tendência de conexão entre os fragmentos já existentes, fazendo com o que o seu tamanho médio aumente. Por fim, a classe de vegetação primária apresentou um aumento na fragmentação e uma redução no tamanho médio dos fragmentos, o que indica uma tendência de desflorestamento com a criação de novos fragmentos. Observou-se também que a década de 1990 e 2000 foram importantes para manutenção da vegetação primária, panorama que mudou na última década.

Considerando que o MBRN é composto por um conjunto de UCs de diferentes categorias e regras quanto ao uso dos recursos naturais e a permissão para ocupação humana, os resultados indicaram processos distintos de conservação, manutenção e supressão da cobertura vegetal ocorrendo simultaneamente na área. Para aprofundarmos esses resultados, utilizamos a Grade Estatística do IBGE para observarmos com maior precisão as áreas onde os processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal estão ocorrendo, identificando a distribuição espacial desses processos e sua concomitância em um mesmo período e em um mesmo território institucionalmente demarcado, uma mesma UC.

Iniciamos a discussão apresentando um gradiente de cobertura vegetal em 1990 e 2021 com base nas células da Grade. No total, os limites do MBRN abrangem 81.950 células de 1 km². A Figura 26 apresenta o grau de cobertura vegetal para cada uma das células.

Figura 26: Grau da cobertura vegetal nas células da Grade Estatística entre 1990 e 2021



Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomass, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Nota: A área que concentra maior número de células com menos de 20% de cobertura florestal compreende o leito do rio Negro, área que corresponde ao Parque Nacional de Anavilhanas.

Ao analisarmos o grau de vegetação em cada célula, notamos que houve uma diminuição no número de células completamente desprovidas de cobertura vegetal, indicando que processos de regeneração ocorreram mesmo em células que estavam completamente sem vegetação em 1991. Observa-se uma tendência de redução no número de células com os níveis mais baixos de vegetação, células entre 1% até 60% de cobertura vegetal.

Por outro lado, houve um aumento no número de células que apresentaram uma cobertura de vegetação superior a 60%. É salutar ressaltar que os dados não indicam, necessariamente, que a restauração da vegetação ocorreu em células com maior grau de vegetação já em 1991. Embora observemos uma tendência de manutenção da cobertura da vegetação nessas células, constatou-se que células com menor grau de vegetação foram as que apresentaram maiores taxas de crescimento no período, sobretudo aquelas que estavam na faixa

entre 20% e 60%, o que fez com que elas mudassem de classe. Em relação à distribuição espacial das células, as células com menor grau de vegetação (com exceção das células totalmente ocupadas por corpos d'água no rio Negro), estão localizadas mais próximas aos centros urbanos e nas Áreas de Proteção Ambiental.

A análise longitudinal do grau de vegetação nas células está atrelada aos processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal no MBRN. Podemos observar que ambos os processos coexistem na escala do Mosaico, sendo possível identificar onde cada um desses processos se fazem mais presentes. A Tabela 9 apresenta as variações na cobertura vegetal por célula da Grade Estatística no recorte temporal de 1990 e 2021.

Tabela 9: Variação na cobertura vegetal por célula da Grade Estatística (1990-2021)

Processo	Número de Células	Δ (%)
Desmatamento	3.324	4,1
Regeneração	10.690	13,0
Sem Alteração	67.340	82,2
Sem vegetação	596	0,7
Total Geral	81.950	100

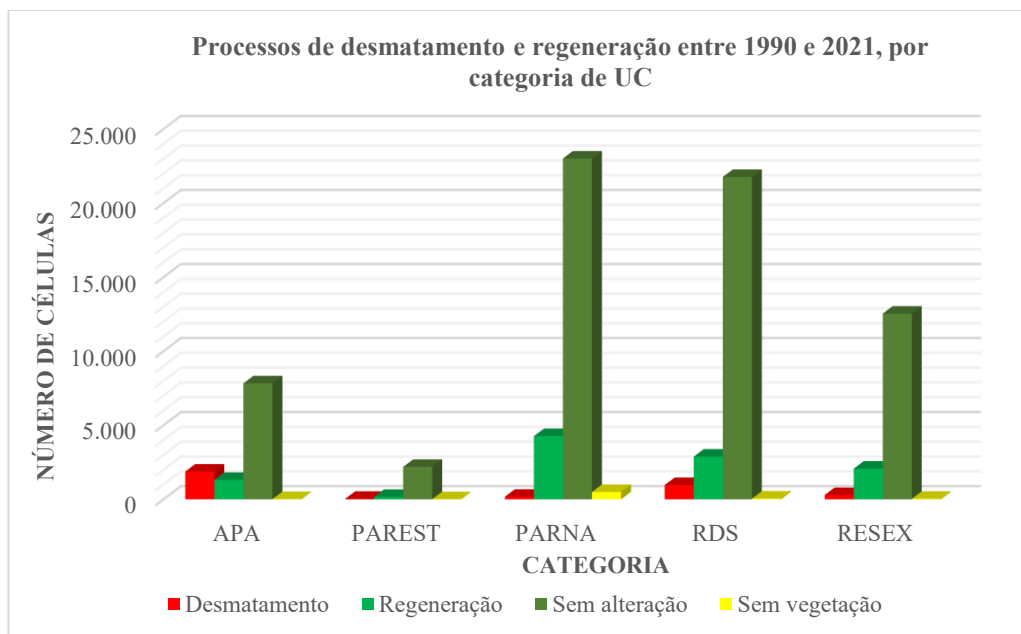
Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomass, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Os resultados demonstram que a maior parte das células não apresentou alteração na cobertura vegetal. As células que apresentaram processos de regeneração também se destacam (10.690 células), sendo cerca de três vezes maiores se comparado com o número de células que apresentaram desmatamento no período (3.324 células). Mais de 80% do território do MBRN não apresentou nenhuma alteração na cobertura vegetal, o que indica que, considerando a manutenção da cobertura, as UCs que compõem o MBRN vêm cumprindo o seu papel na conservação da vegetação. Somando o número de células com desmatamento identificado e sem vegetação (4,8% do total), o resultado ainda fica bem abaixo das células sem alteração e sem regeneração. Embora esse resultado seja promissor, fazem-se necessárias algumas ponderações: a primeira diz respeito a desigualdade desse processo no território do MBRN e a segunda, atrelada à primeira, a localização de ocorrência desses processos.

O desmatamento e a regeneração ocorrem de forma distinta entre as categorias de UCs, assim como entre as próprias UCs e em seus interiores. A Figura 27 apresenta ambos os processos categorizados por UC. Posteriormente, a dimensão espacial da localização desses

processos será apresentada mais atentamente, conforme pode ser observado na Figura 27 mais adiante.

Figura 27: Processos de desmatamento e regeneração entre 1990 e 2021, por categoria de UC



Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomas, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

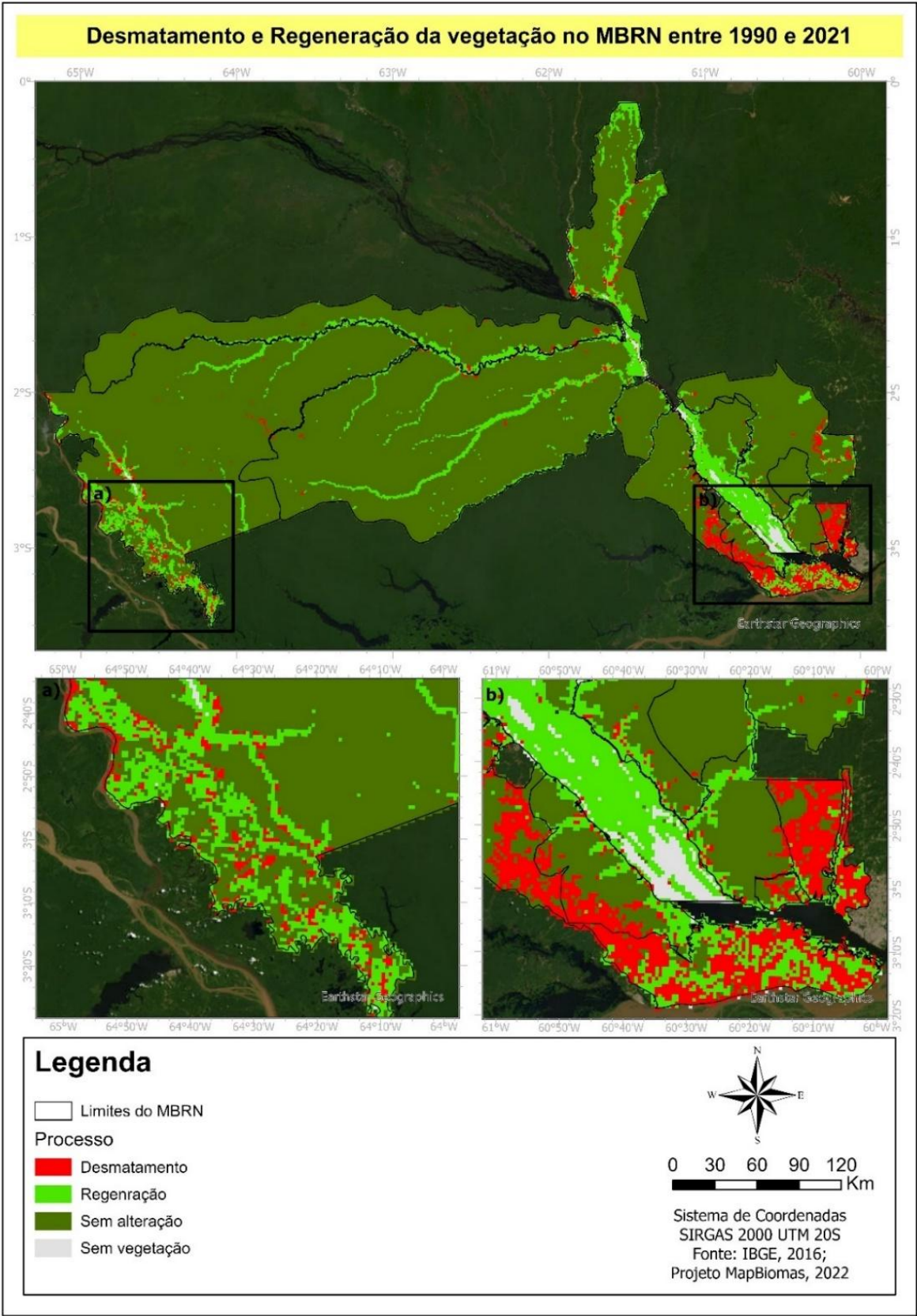
A APA foi a categoria de UC que apresentou o maior número de células com desmatamento (1.871 células), sendo quase o dobro de células com desmatamento que a RDS apresentou (966 células) e seis vezes maior que a RESEX (283 células). Embora as RDS possuam uma extensão territorial maior, a área ocupada pelas RESEX é semelhante à extensão da área ocupada pelas APAs. Proporcionalmente ao total de células da APA, as células com desmatamento representam 17%. Em comparação com outras categorias de UCs, as células com desmatamento representam 3,7% da RDS, 1,9% da RESEX, 1,2% do PAREST e 0,6% do PARNA.

Todas as categorias de UC, com exceção da APA, apresentaram mais células com regeneração da cobertura de vegetação do que com desmatamento. Na APA, cerca de 12% das células apresentaram regeneração da cobertura (17% das células desmatamento). No PARNA, 15,2% das células apresentaram regeneração (0,62% desmatamento), seguido da RESEX, com 13,8% de células em regeneração (1,9% desmatamento), e da RDS, com 11,2% de células em regeneração (3,7% desmatamento).

Por fim, as células que não apresentaram alteração na cobertura vegetal são a maioria em todas as categorias de UC que, como pode ser observado na Figura 28, estão localizadas mais no interior das unidades. Proporcionalmente ao número total de células de cada categoria de UC, a APA é a que menos possui células sem alteração na cobertura de vegetação com 71%. Já o PAREST é a categoria que mais possui células sem alteração com 91,6%.

Para exemplificar melhor essa diferenciação espacial apresentada, assim como a coexistência desses processos tanto na escala do MBRN, quanto na escala de UC, a Figura 28 retrata a distribuição desses processos por UC, onde é possível observar a distribuição desse processo ao longo do território e alguns padrões espaciais que chamam mais a atenção.

Figura 28: Desmatamento e Regeneração da cobertura vegetal no MBRN entre 1990 e 2021



Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomias, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

A APA Paduari Solimões foi a que apresentou o maior número de células com desmatamento, totalizando 1.161 células. Conforme pode ser observado no mapa da Figura 28, o desmatamento está concentrado mais na região sul da UC (quadro B da figura), área em que apresenta um processo mais acentuado de ocupação, sobretudo de novos distritos e bairros urbanizados. É uma região que está sobreposta a centros urbanos que são de destaque na hierarquia urbana do estado (Schor; Oliveira, 2011) e área de interesse de expansão imobiliária, sobretudo após a construção da ponte que atravessa o rio Negro. Observa-se ainda no quadro B que o desmatamento é bem-marcado no limite entre a APA MD Paduari-Solimões e a RDS Rio Negro. O desmatamento decorre da rodovia que interliga Manacapuru, Iranduba e Manaus à Novo Airão, como será apresentado em mais profundidade no próximo capítulo.

Ainda no setor mais ao sul do rio Negro onde estão localizadas as APAs Tarumã/ Ponta Negra e a APA Tarumã-Açú / Tarumã Mirim (Figura 28 – Quadro B), observa-se um intenso processo de desmatamento. Já o Parque Nacional do Jaú e a RDS Amanã, foram os que apresentaram maior número de células em regeneração da cobertura vegetal. As células estão concentradas ao longo dos principais rios da região, atrelados à dinâmica de várzea, seja ela natural (a partir das dinâmicas dos rios) ou antrópica (por meio da ocupação e uso dessas áreas). Embora, essas UCs se destaquem, as células que apresentam regeneração florestal estão presentes em todas as UCs, criando um mosaico com áreas totalmente desmatadas, em processo de desmatamento e áreas que apresentam regeneração, sejam elas com ou sem população.

Para além da identificação dos processos de desmatamento e regeneração é relevante analisar se o desmatamento está ocorrendo atrelado a processos de fragmentação da cobertura da vegetação, com vistas a qualificar de que modo está ocorrendo o desflorestamento da vegetação (Tabela 10).

Tabela 10: Variação no número de fragmentos da cobertura vegetal por célula da Grade Estatística (1990-2021)

Processo	Número de células	Δ (%)
Aumento no número de fragmentos	1.564	1,9
Redução no número de fragmentos	2.945	3,6
Sem alteração no número de fragmentos	76.845	93,8
Sem vegetação	596	0,7
Total Geral	81.950	100

Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomass, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Do total de células analisadas, a maioria das células não apresentou alteração no número de fragmentos de vegetação, totalizando 76.845 células, o que representa 93,77%. As células que apresentaram redução no número de fragmentos somam 2.945 células (3,59%) e as células que apresentaram um aumento no número de fragmentos totalizam 1.564 células (1,91%). A fragmentação, assim como os processos de desmatamento e regeneração, é territorialmente desigual, conforme pode ser observado na Tabela 11, que detalha a fragmentação por categoria de UC.

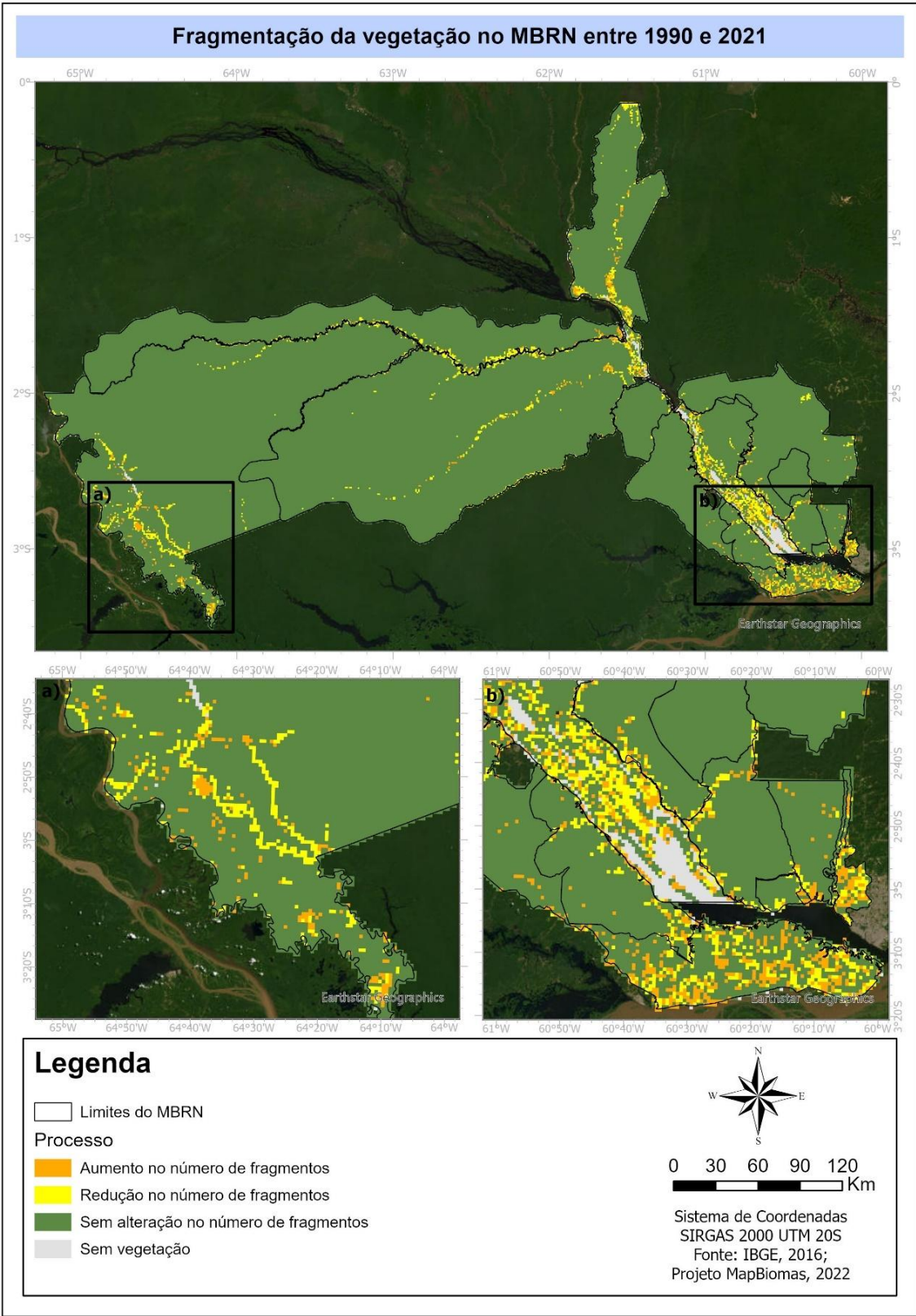
Tabela 11: Variação no número de fragmentos da cobertura vegetal por célula da Grade Estatística e categoria de unidade de conservação (1990-2021)

Processo	APA	PAREST	PARNA	RDS	RESEX
Aumento no número de fragmentos	500	7	497	317	243
Redução no número de fragmentos	451	32	1.243	649	570
Sem alteração no número de fragmentos	10.063	2.343	25.711	24.651	14.077
Sem vegetação	14	8	492	49	33
Total	11.028	2.390	27.943	25.666	14.923

Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomass, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Os dados apresentados refletem mudanças no estado de fragmentação da cobertura de vegetação em diferentes categorias de áreas protegidas. Observa-se que as variações no número de fragmentos são significativas entre elas, há um aumento notável no número de fragmentos em APAs, PARNAs, RDSs e RESEXs, respectivamente, indicando uma possível fragmentação da cobertura nessas áreas. Por outro lado, a redução no número de fragmentos é mais proeminente em PARNAs. Essas mudanças podem ter implicações importantes para a biodiversidade e a integridade dos ecossistemas em cada categoria de área protegida. A Figura 29 apresenta a distribuição espacial do processo de fragmentação a cobertura de vegetação no MBRN.

Figura 29: Células que apresentam processo de fragmentação da vegetação no MBRN entre 1990 e 2021



Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomias, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Em relação à fragmentação da cobertura vegetal, observa-se uma sobreposição da fragmentação com os processos de desmatamento e regeneração analisados anteriormente. As áreas das APAs sobrepostas aos centros urbanos são as áreas que apresentaram maior número de células que apresentaram tanto aumento quanto redução no número de fragmentos da cobertura vegetal.

Contudo, a variável de fragmentação *per se* é insuficiente para explicar a dinâmica da vegetação, pois tanto o termo “aumento” quanto o “redução” soam ambíguos neste modelo de estudo. O aumento no número de fragmentos pode ser gerado tanto pela divisão de um fragmento em duas ou mais partes, quanto pelo surgimento de um novo fragmento a partir da regeneração da vegetação. A mesma lógica se aplica para a redução no número de fragmentos, esta pode decorrer da supressão total de um fragmento de vegetação e pela junção de dois ou mais fragmentos a partir de processos de regeneração da vegetação. Para aprofundarmos essa questão, a Tabela 12 apresenta a síntese da concomitância dos processos de desmatamento e regeneração da vegetação com o processo de aumento e redução da fragmentação no MBRN.

Tabela 12: Síntese dos processos de desmatamento, regeneração e fragmentação da cobertura vegetal por célula da Grade Estatística (1990 – 2021)

Processo	Número de células	Δ (%)
Desmatamento - Aumento no número de fragmentos	534	0,65
Desmatamento - Redução no número de fragmentos	171	0,21
Desmatamento - Sem alteração no número de fragmentos	2.619	3,20
Regeneração - Aumento no número de fragmentos	1.027	1,25
Regeneração - Redução no número de fragmentos	2.774	3,38
Regeneração - Sem alteração no número de fragmentos	6.889	8,41
Sem alteração - Sem alteração no número de fragmentos	67.340	82,17
Sem vegetação - Sem vegetação	596	0,73
Total Geral	81.950	100

Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomias, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

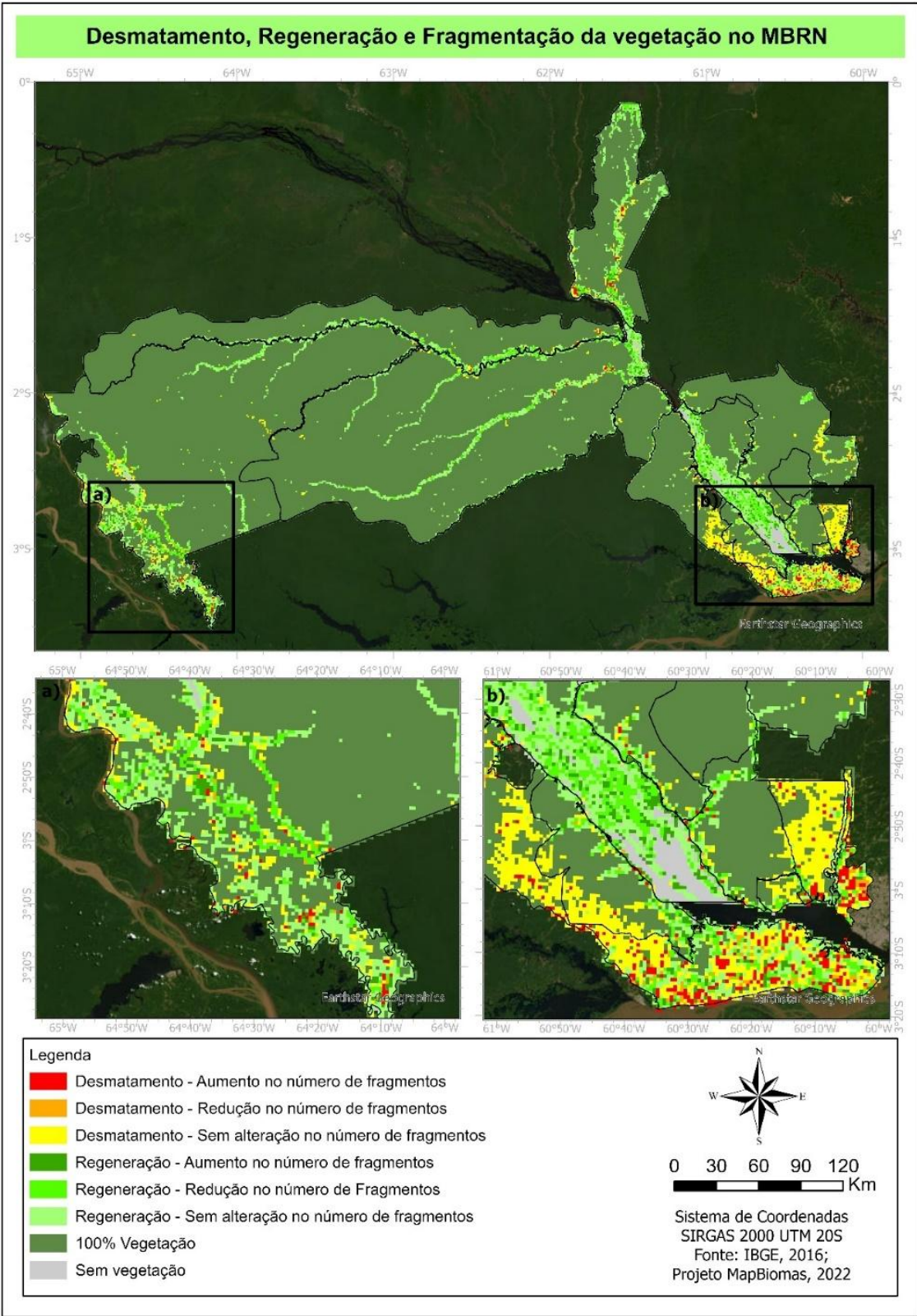
Considerando as células que apresentaram desmatamento no período, a maioria delas apresentou um desmatamento atrelado à não variação no número de fragmentos, somando 2.619 células (3,20%). Foram contabilizadas 534 células (0,65%) que apresentaram desmatamento e aumento no número de fragmentos e 171 células (0,21%) que apresentaram um desmatamento que culminou na supressão total de um ou mais fragmento de vegetação.

Em relação às células que apresentaram regeneração da vegetação, o maior número de células são as que apresentaram regeneração sem alteração no número de fragmentos, ou seja, nessas células a regeneração não ocorreu com a criação de um novo fragmento e nem por meio da junção de dois ou mais fragmentos. Foram contabilizadas 2.774 células (3,38%) em que a regeneração ocorreu pela junção de fragmentos de vegetação, ocasionando uma redução no número de fragmentos e 1.027 células (1,25%) em que a regeneração acarretou o aumento do número de fragmentos.

Por fim, foram contabilizadas 67.340 células (82,17%) que não apresentaram processos de desmatamento ou regeneração, com ou sem fragmentação da vegetação. Espacialmente, observa-se que a distribuição das células com desmatamento e regeneração, com ou sem fragmentação da vegetação, está distribuída de forma desigual no MBRN. Nas APAs (Figura 30 – quadro b), predominam as células com desmatamento sem alteração no número de fragmentos, mas apresentam porções de desmatamento com redução no número de fragmentos e áreas em regeneração com redução do número de fragmentos. Nas margens dos principais rios da região, que coincidem com os limites entre as UCs, predominam células que apresentam regeneração da cobertura vegetal, mas sem alteração no número de fragmentos.

A RDS Amanã, assim como observado nas APAs, mas em menor intensidade, apresentou um conjunto de células mais diversificado onde reside a população (Figura 30 – quadro a). Embora haja uma predominância de células com vegetação em regeneração, há áreas de desmatamento, tanto com aumento quanto com redução da fragmentação da vegetação. A Figura 30 a seguir apresenta a localização das células.

Figura 30: Síntese dos componentes desmatamento, regeneração e fragmentação da vegetação no MBRN entre 1990 e 2021



Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomias, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Do total de células que compõem o MBRN, as células com população somam 1.470 (147 mil hectares), abrangendo uma população de 100.448 habitantes. A Tabela 13 apresenta o número de células e a quantidade de população para cada um dos processos analisados.

Tabela 13: Total de população para a síntese dos processos de desmatamento, regeneração e fragmentação da cobertura vegetal por célula da Grade Estatística (1990 – 2021)

Processo	Número de células	População
Desmatamento - Aumento no número de fragmentos	200	22.773
Desmatamento - Redução no número de fragmentos	70	25.625
Desmatamento - Sem alteração no número de fragmentos	489	22.788
Regeneração - Aumento no número de fragmentos	113	4.403
Regeneração - Redução no número de fragmentos	212	10.276
Regeneração - Sem alteração no número de fragmentos	345	12.903
Sem alteração - Sem alteração no número de fragmentos	33	1.635
Sem vegetação - Sem vegetação	8	45
Total Geral	1.470	100.448

Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomass, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

Do total de células com população, 759 células (51,6% do total) apresentaram processo de desmatamento, sendo que a maioria não apresentou alteração no número de fragmentos da cobertura florestal. Considerando a população das células que apresentaram desmatamento (71.186 habitantes, 70,8% do total), as células que apresentaram redução no número de fragmentos possuem uma densidade média de 366 habitantes por célula, enquanto as células que apresentaram aumento no número de fragmentos (200 células), possuem uma densidade média de 113,6 habitantes. Já as células que não apresentaram alteração no número de fragmentos possuem uma densidade média de 46 habitantes. Portanto, considerando a densidade média de habitantes por célula, observamos que onde a densidade populacional é maior há uma tendência de haver processos de desmatamento com aumento da fragmentação da cobertura vegetal e, principalmente, a supressão total de um ou mais fragmentos.

As células com população que apresentaram regeneração da cobertura vegetal somam 670 células (45,5% do total) e 27.582 habitantes (27,4% do total). A maioria das células apresentaram regeneração sem a alteração no número de fragmentos (345 células), tais células apresentaram uma densidade média de 37,4 habitantes. As células que apresentaram aumento no número de fragmentos (113 células), apresentaram uma densidade média de 38,96 habitantes

e as células que apresentaram uma redução no número de fragmentos (212 células) apresentaram uma densidade média de 48,47 habitantes. Diferente do que foi observado nas células que apresentaram desmatamento, a densidade média das células com regeneração é muito próxima, não ultrapassando a média de 50 habitantes por célula, o que indica que na nossa área de estudo, as áreas que apresentaram regeneração da vegetação possuem uma densidade demográfica menor e muito próxima comparando os processos de fragmentação (aumento ou redução).

As células que apresentaram processo de desmatamento tendem a ter uma média de população por célula bem maior que os outros tipos de células. As células com desmatamento atrelado à redução no número de fragmentos apresentaram uma média populacional cerca de 10 vezes maior do que a média de população nas células em regeneração.

Os resultados apresentados na Tabela 14 indicam o comportamento estatístico da variável de uso e cobertura da terra correlacionado com a variável de população, considerando como amostra tanto a Grade Total do MBRN quanto apenas as células com população da Grade. Para essa análise, os valores de correlação podem ser classificados entre fortes ($>0,7$), moderados ($>0,5$), fracos ($>0,3$) ou muito fracos ($<0,3$).

Tabela 14: Correlações estatísticas entre as variáveis com destaque para a população

	Grade Total	Células com população
Veg_1990	-0,045 (0,000**)	-0,080 (0,000**)
Veg_2021	-0,071 (0,000**)	-0,197 (0,000**)
Var_Veg	-0,097 (0,000**)	-0,188 (0,000**)
Frag_1990	0,044 (0,000**)	0,067 (0,009)
Frag_2021	0,055 (0,000**)	0,060 (0,020)
Var_Frag	0,002 (0,520)	-0,005 (0,828)

Nota 1: * $p < 0,1000$; ** $p < 0,0500$

Nota 2: Veg_1990 e Veg_2021 representam a % de cobertura vegetal na célula para cada ano, respectivamente; Var_veg representa a variação da cobertura vegetal entre 1990 e 2021; Frag_1990 e Frag_2021 representam o número de fragmentos nas células para cada ano, respectivamente; e Var_Frag representa a variação no número de fragmentos entre 1990 e 2021.

A partir das análises realizadas, observamos que os resultados apresentam uma correlação muito fraca. Inicialmente, os dados não indicam que a presença humana tenha correlação com o desmatamento. Contudo, é possível inferir com esse resultado que a população tenha efeitos tanto positivos quanto negativos em relação à cobertura vegetal, o que ajudaria a explicar a correlação fraca e corrobora com a narrativa que estamos construindo nesta tese. Ao avaliarmos os valores de significância (*p-value*), boa parte dos resultados apresenta $p < 0,05$, o que sugere que os resultados são estatisticamente significativos.

No geral, ao analisarmos a correlação entre população e vegetação entre 1990 e 2021 observamos que, apesar da redução nos valores das correlações (de -0,045 para -0,071 em 1990 na Grade Total, e -0,080 para -0,197 em 2021 na amostra com células com população), não houve variação na significância. Na correlação entre fragmentação da vegetação de 1990 a 2021 e população, observamos que os valores seguem tendências opostas; isto é, enquanto há um aumento na correlação da fragmentação de 1990 a 2021 ao considerarmos a Grade Total (0,044 a 0,055), há uma redução na correlação, neste mesmo período, ao considerarmos somente células com população (0,067 a 0,060).

De todo modo, os resultados estatísticos iniciais apresentaram-se como promissores para análises futuras mais aprofundadas em que considerem a complexidade das relações entre população e mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN, principalmente, porque há um mosaico de formas de ocupação (ocupações tradicionais, não tradicionais e urbanas) que ocorreram em diferentes momentos históricos. Entretanto, estes resultados iniciais coadunam com a bibliografia que defende que a permanência das populações tradicionais em UCs tende a contribuir para a conservação da cobertura vegetal, ao passo que também estimula a discussão sobre os efeitos negativos das ocupações para a cobertura vegetal, processo que denominamos de “territorialidades ambivalentes” e que será apresentado mais adiante.

A localização das células com população é importante para entendermos a influência espacial nos processos de regeneração e desmatamento. A Tabela 15 apresenta as células com população que apresentaram processos de regeneração e desmatamento categorizadas de acordo com as categorias de unidades de conservação do MBRN.

Tabela 15: Síntese dos processos de desmatamento, regeneração e fragmentação da cobertura vegetal por célula da Grade Estatística e categoria de Unidades de Conservação (1990 – 2021)

Processo	APA	PAREST	PARNA	RDS	RESEX	Total
Desmatamento - Aumento no número de fragmentos	344	3	31	80	76	534
Desmatamento - Redução no Número de Fragmentos	110	0	8	40	13	171
Desmatamento - Sem alteração no número de fragmentos	1.417	27	135	846	194	2.619
Regeneração - Aumento no número de fragmentos	156	4	463	237	167	1.027
Regeneração - Redução no Número de Fragmentos	341	32	1.235	609	557	2.774
Regeneração - Sem alteração no número de fragmentos	814	126	2.568	2.035	1.346	6.889
Sem alteração - Sem alteração no número de fragmentos	7.832	2.190	23.011	21.770	12.537	67.340
Sem vegetação - Sem vegetação	14	8	492	49	33	596
Total Geral	11.028	2.390	27.943	25.666	14.923	81.950

Fonte: IBGE, 2016; Projeto MapBiomias, 2022. Elaborado pelo autor, 2024.

A APA foi a categoria de UC que apresentou maior número de células com processo de desmatamento (1.861 células), seguida pela RDS (966 células) e a RESEX (283 células). Referente ao desmatamento, em todas as categorias de UC, destaca-se o desmatamento sem a alteração no número de fragmentos, também com destaque para a APA. Isto é, é o desmatamento que ocorre sem a supressão total de um fragmento e sem a divisão do fragmento em dois ou mais fragmentos. Geralmente, é um desmatamento mais intenso na área de borda dos fragmentos, fazendo com que a área do fragmento diminua sem que haja a sua fragmentação. Já em relação à regeneração da cobertura de vegetação, destaca-se a categoria de Parque Nacional (4.266 células), seguido da RDS (2.881 células) e RESEX (2.070 células).

Embora as células que não apresentaram alteração na cobertura da vegetação e no número de fragmentos predominem em todas as categorias de UC, observa-se que as UCs das categorias de RDS e RESEX apresentam processos intensos de desmatamento e de regeneração concomitantemente, sendo observados mais células que apresentaram um processo de regeneração do que células que apresentaram desmatamento. Uma das justificativas para a presença de desmatamento e regeneração concomitantemente nessas categorias de UC decorre das regras de ocupação e de uso dos recursos naturais que são mais flexíveis se comparadas com as regras dos Parques Nacionais e Parques Estaduais, por exemplo, que também compõem o conjunto de categorias presentes no MBRN. Contudo, como possuem regras menos flexíveis se comparado com as regras das APAs, tendem a apresentar um processo de desmatamento menos acentuado.

Os resultados apresentados trazem indícios importantes quanto à relevância das áreas protegidas e das populações tradicionais no contexto ao qual o MBRN está inserido. Partindo de um sentido mais amplo e simplificado da ideia de ambivalência, isto é, a coexistência de elementos positivos (no nosso caso estudado, regeneração da cobertura vegetal) e negativos (desmatamento), observa-se que a dinâmica de mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN exprimem confrontações no uso-cobertura que coexistem no interior desses espaços e, concomitantemente, coexistem nos cotidianos das populações que residem na região.

Foram encontrados processos de desmatamento da cobertura vegetal para o atendimento dos diversos usos/cobertura que a classe antrópica apresenta, como os domicílios e as roças, assim como as rodovias e áreas destinadas à agropecuária. Esses aspectos negativos de conversão da cobertura vegetal em outros usos coexistem com um acentuado processo de regeneração da cobertura florestal que, como mostrado, também ocorre em áreas com população. Essa coexistência de processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal, seja com o aumento ou redução no número de fragmentos, traz indícios de que as estratégias de uso do território, ou seja as territorialidades, ocorrem de forma desigualmente distinta.

Observamos neste capítulo uma das escalas do que estamos construindo da ideia de “territorialidades ambivalentes”. É uma escala mais abrangente, em nível regional, onde diferentes territorialidades coexistem resultando em uma paisagem dotada de elementos confrontantes. Nessa escala espacial, não podemos afirmar, necessariamente, que as territorialidades individuais de um grupo, família ou indivíduo são ambivalentes, ou seja, confrontantes; embora possamos afirmar que o cômputo das diferentes formas territorialidades causam uma paisagem ambivalente.

No capítulo seguinte apresentaremos outras escalas das “territorialidades ambivalentes”. Utilizamos a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro na construção do conceito que estamos sugerindo, e a escala do conjunto de comunidades e ocupações no interior dessa RDS. A primeira se assemelha mais a escala observada no MBRN e a segunda um olhar mais aproximado das territorialidades por grupos de comunidade/ocupação.

CAPÍTULO 6: TERRITORIALIDADES AMBIVALENTES: O QUE NOS ENSINAM AS MUDANÇAS NO USO E COBERTURA DA TERRA

Neste capítulo, articulamos os principais resultados apresentados nos capítulos anteriores com a literatura existente sobre os processos, atores e suas territorialidades observadas no MBRN. O fim deste percurso culmina na formação do conceito de "territorialidades ambivalentes", que tem se revelado como um conceito potente para explicar as mudanças no uso e na cobertura da terra. Essa articulação busca aprofundar a compreensão das dinâmicas territoriais e destacar a relevância deste conceito na análise das transformações observadas na região.

No início deste capítulo, discutimos sobre os atores e as suas territorialidades que confluem para a formação do estágio atual do uso e cobertura da terra no MBRN. Primeiramente, resgatamos a discussão da territorialidade estatal como estratégia de promoção da conservação ambiental tanto por meio da implementação das áreas protegidas quanto pela criação de um instrumento de gestão integrada do território em áreas sobrepostas, superpostas e justapostas. Terminamos este primeiro momento do capítulo indicando as múltiplas territorialidades dos grupos sociais que estão territorializados no MBRN e influenciaram nas mudanças do uso e cobertura da terra que apresentamos no capítulo anterior.

Na segunda parte do capítulo, damos enfoque às territorialidades ocorridas em uma porção do MBRN para ilustrar com mais profundidade e de forma multiescalar como as territorialidades influenciam nos usos e cobertura da terra, com destaque para a cobertura vegetal. Para isso, utilizamos a RDS Rio Negro para ilustrar as consequências das territorialidades para a dinâmica de desmatamento-regeneração da vegetação. Por fim, terminamos o capítulo delineando os principais contornos da noção de “territorialidades ambivalentes” em relação às estratégias de ocupação e uso dos recursos naturais, assinalando suas marcas deixadas na vegetação.

6.1 As múltiplas territorialidades no MBRN e suas implicações para o uso e cobertura da terra

Como destacado nos capítulos iniciais da tese, a territorialidade é um conceito polissêmico e multifacetado sendo utilizado em diversas disciplinas para interpretação dos

fenômenos sociais e institucionais. Entendemos o conceito de territorialidade como uma referência aos modos pelos quais os sujeitos e as instituições utilizam, organizam e atribuem significados ao território e conformam os seus modos de vida. Territorialidade e território estão interligados em uma relação complexa, não sendo possível a existência de um território sem territorialidade (Haesbaert, 2005).

A implementação de áreas protegidas compreende um conjunto de territorialidades por parte do Estado-Nação nas suas diferentes esferas de atuação (federal, estadual e municipal) com vistas à manutenção dos seus interesses e no reforço do controle territorial. Na perspectiva da Modernidade Reflexiva (Beck, 2011), a implementação desses espaços deriva de um autoconfrontamento dos impactos causados pelas ações antrópicas em escala nacional e global, além do reconhecimento de que é preciso implementar territórios de conservação ambiental para garantir os pressupostos da Constituição Federal brasileira de 1988 (Brasil, 1988).

Contudo, tanto de uma perspectiva global para a definição de áreas prioritárias de conservação, quanto pela necessidade de equilibrar tensões locais e regionais na criação desses territórios, chegou-se a um consenso de que o estabelecimento de uma única área protegida, isolada em um território mais amplo sem outras restrições ambientais de uso, era contraproducente para os objetivos de conservação (Zhang et al., 2020). Nesse contexto de diversidade de objetivos, interesses, categorias de UCs e disputas territoriais entre determinantes econômicos e não econômicos, justifica-se a busca por instrumentos de gestão mais integrados para a conservação da natureza, como os "Mosaicos de Áreas Protegidas".

O Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro se insere nesse contexto de sobreposição e justaposição territorial com outras UCs dos estados do Amazonas e Roraima. O MBRN é atravessado por territorialidades distintas que confluem e o conformam, sendo composto pelo expressivo poder do Estado e das resistências dos povos tradicionais, tendo em vista que não há territórios sem resistência (Haesbaert, 2011). A própria criação do MBRN está vinculada a uma estratégia política-territorial articulada por diferentes atores locais (ONG, instituições públicas e os povos tradicionais), em meados de 2005, na busca pela criação da área.

Portanto, as mudanças no uso e cobertura da terra são resultantes das ações de diversos atores que atuam no território a partir dos seus próprios interesses, formando uma paisagem dotada de uma complexidade ímpar, afetando a disposição e a presença de cobertura vegetal no MBRN.

Como visto no capítulo anterior, o processo de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal está distribuído desigualmente no território. Há áreas que apresentam uma concentração do desmatamento; outras, uma tendência de regeneração da vegetação e, ainda, áreas em que coexistem ambos os processos. Identificamos que os centros urbanos possuem uma influência sobre o desmatamento em seu entorno, sobretudo, Manaus, Iranduba, Manacapuru e Novo Airão.

As APAs foram as categorias de UCs com o maior número de células que apresentaram desmatamento da cobertura vegetal. Contudo, o desmatamento está distribuído desigualmente no interior dessas unidades. A criação da APA Tarumã - Ponta Negra, segundo o Plano Diretor de Manaus, foi uma iniciativa municipal que buscava conter a urbanização desordenada que avançava para a região, criando mecanismos de planejamento e ordenamento territorial específicos para a área visando garantir sua conservação ambiental (Nascimento, 2009). A expansão urbana na APA é marcada por processos de ocupação irregular e abertura de empreendimentos residenciais que estão causando impactos negativos como:

- a) Supressão de vegetação; b) Intervenções em Áreas de Proteção Permanente, c) Assoreamento dos cursos d'água; d) Processos erosivos contínuos; e) Criação de áreas clandestinas de lançamento de resíduos sólidos; f) Incremento sobre as áreas de visitação (uso público), com tendências de sobrecarregar a capacidade de carga do sistema viário, g) Aumento de ocorrência de caça e pesca predatória (Nascimento, 2009, p. 157).

Todavia, mesmo após a criação da UC o processo de urbanização manteve-se acentuado causando novos desmatamentos pela criação de empreendimentos e novas vias de acesso. No bairro Ponta Negra, localizado no interior da APA, estão sendo construídas residências e condomínios de média e alta renda que, embora o bairro ainda possua um alto índice de cobertura vegetal, influenciam no aumento do desmatamento, que cresce anualmente, contribuindo para a fragmentação da cobertura vegetal (Wachholz, 2023). Já no bairro Tarumã, o desmatamento é mais acentuado e está associado a um intenso processo de urbanização em expansão contínua no território, o que vem gerando expressivas perdas da cobertura vegetal. Para além da remoção da vegetação, a ocupação irregular do bairro tem gerado a contaminação, assoreamento e erosão nos recursos hídricos (Costa et al., 2023).

Na APA Tarumã - Ponta Negra não há comunidades tradicionais identificadas nos instrumentos de gestão, em nosso levantamento de dados em campo e em dados secundários analisados. Portanto, as territorialidades que conformam a UC não estão relacionadas à *práxis*

das populações tradicionais. A sua criação está vinculada a uma estratégia pública de planejamento e ordenamento territorial, reforçando uma estratégia do Estado na organização do território. Contudo, o que vem se observando é um efeito contrário em que a estratégia estatal acarretou uma valorização econômica da área, a privatização dos atributos naturais (Bartoli, 2012), um acelerado processo de urbanização e uma forte atuação do mercado imobiliário (proprietários fundiários e incorporadores) nos bairros da APA, o que vem causando perdas expressivas da cobertura vegetal (Bartoli, 2011).

A APA da ME do Rio Negro - Setor Tarumã-Açu/Tarumã Mirim, criada em 1995 pelo governo do estado do Amazonas, apresenta alterações nos usos e coberturas da terra associadas ao processo histórico de ocupação da área com a abertura de vias de acesso para o seu interior. A APA foi criada com o objetivo de preservação das bacias hidrográficas dos rios Tarumã-Açu e Tarumã-Mirim que abastecem a cidade de Manaus (Almeida, 2012). No interior da UC, localiza-se o Projeto de Assentamento Tarumã-Mirim que ocupa cerca de 83% da área total da APA, sendo responsável pela deterioração dos recursos naturais na área e por aproximadamente 70% do desmatamento na UC (Nascimento, 2009; Costa et al., 2012). O assentamento foi criado em 1992 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) com capacidade para abrigar 1.042 lotes com cerca de 25 hectares cada destinados à agricultura familiar (Costa et al., 2012) para incentivar a produção de produtos agrícolas com a finalidade de abastecimento da cidade de Manaus e regularizar as ocupações em uma porção do território (Machado et al., 2009).

No entanto, a falta de incentivos governamentais para a manutenção das atividades propostas no plano original, os fatores ambientais e a proximidade da cidade de Manaus acarretaram mudanças nas atividades de produção econômicas das famílias que residem no interior da APA (Almeida, 2012). Como as famílias que residem nas comunidades do assentamento provêm principalmente da região nordeste e dos municípios do interior do estado do Amazonas, Costa e colaboradores (2012) afirmam que

A relação com a terra e a floresta foi a alternativa encontrada para vencer as restrições do mercado de trabalho urbano de Manaus, onde a baixa remuneração da mão-de-obra desqualificada e o crescente custo de vida impulsionaram a migração cidade-campo (Costa et al., 2012, p. 17).

Os impactos ambientais negativos atrelados ao processo histórico de ocupação da área estão relacionados à degradação dos recursos naturais (solo e água), remoção das matas ciliares para implementação de balneários nas margens dos rios, além do desmatamento para o desenvolvimento das atividades agropecuárias e a produção de lenha, carvão mineral e vegetal

(Almeida, 2012; Costa et al., 2012). Como acrescentado por Costa e colaboradores (2011, p. 3), “[...] pelo menos, 2 toneladas de carvão vegetal, produzidos de forma ilegal e a partir da queima da mata nativa e de capoeiras, são comercializadas semanalmente. Os preços de venda são mais baixos (até 400%) do que os valores comercializados em Manaus”. Para além da questão da renda doméstica, os autores identificaram que a falta de políticas públicas que melhorem as condições de vida da população influencia na tomada de decisão sobre as atividades ambientalmente predatórias que são realizadas.

O resultado das territorialidades no assentamento nesta APA, atreladas à produção agropecuária e de carvão (mineral e vegetal), acarretou uma paisagem marcada por processos de desmatamento e desflorestamento da cobertura vegetal. Na porção sul da APA, verificam-se fragmentos menores, mais espacialmente dispersos e vulneráveis quanto às ações antrópicas. Por outro lado, a porção norte da APA é constituída por fragmentos de vegetação maiores, com grandes áreas centrais e significativa conectividade estrutural e funcional entre os fragmentos (Costa et al., 2021). Portanto, embora periurbana, a cobertura vegetal da APA da ME do Rio Negro - Setor Tarumã-Açu/Tarumã Mirim sofre com processos distintos dos observados na APA Tarumã - Ponta Negra, já que não possui uma ocupação efetivamente urbana.

A APA da MD Rio Negro – Setor Paduari / Solimões também apresentou altos índices de desmatamento, formando uma paisagem caracterizada por porções onde ocorre um intenso processo de desmatamento e áreas onde há processos de regeneração da cobertura vegetal. A APA está sobreposta aos municípios de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão, que fazem parte da Região Metropolitana de Manaus, o que lhe confere especificidades nos processos de ocupação e gestão espacial e diferenciação territorial quanto a intensidade do desmatamento. A UC é atravessada pelas rodovias AM – 070 (rodovia Manoel Urbano) que interliga Manaus e Manacapuru e a AM-352 que interliga Manacapuru à Novo Airão. Já a rodovia Carlos Braga conecta a cidade de Iranduba à rodovia AM – 070.

As mudanças no uso e cobertura da terra na APA, com destaque para o desmatamento (Martins et al., 2011), decorrem do surgimento de novos empreendimentos residenciais e distritos urbanos às margens das principais vias de acesso. A construção da ponte do Rio Negro e a pavimentação das rodovias AM- 070, AM -352 e Carlos Braga estimularam a ocupação urbana nessa região, tendo em vista o aumento da acessibilidade entre essa região e os centros urbanos de Manaus, Iranduba e Manacapuru.

A duplicação da rodovia Manoel Urbano (AM- 070) e a implementação da Cidade Universitária do Estado do Amazonas têm causado transformações expressivas na paisagem, embora as obras da Cidade Universitária estejam atualmente abandonadas (Braga, 2017). A redução da cobertura vegetal também está atrelada à expansão das áreas destinadas à agropecuária (agricultura e pastagem) (Santos, 2012). Observa-se uma diferenciação socioespacial no desmatamento da APA que segue dinâmicas atreladas ao recorte municipal.

Na sobreposição da APA com o município de Iranduba, há um maior desmatamento atrelado ao desenvolvimento urbano-industrial do município (polo ceramista) (Paulino, 2019), quando comparado à sobreposição da APA com o município de Novo Airão. Neste último, a urbanização possui um caráter mais concentrado se comparado com a urbanização de Iranduba e Manacapuru, embora nos últimos anos Novo Airão tenha apresentado um crescimento acelerado, o que pode gerar problemas ambientais em um futuro próximo.

O setor norte da APA, que se sobrepõe ao município de Novo Airão e apresenta menores índices de desmatamento, predominam ocupações das populações tradicionais ao longo do Rio Negro e de igarapés da região, com territorialidades distintas às observadas no setor sul da APA. Nos trabalhos de campo foi possível analisar os processos de alteração da cobertura vegetal *in loco*, observamos que o entorno da rodovia que interliga as cidades de Novo Airão e Manaus apresenta áreas onde a cobertura vegetal foi removida para fins agropecuários e construção de moradias, áreas estas contíguas à RDS Rio Negro, uma unidade onde o controle territorial é mais rigoroso. A Figura 31 exemplifica a transformação de uma área vegetada por meio da supressão da vegetação e da queima do local.

Figura 31: Supressão da vegetação e queima no entorno da rodovia que interliga Manaus e Novo Airão



Fonte: (a) Acervo pessoal do autor, 2021. (b) e (c) Toledo, 2022.

Além do desmatamento, os resultados encontrados indicaram áreas da cobertura vegetal que regeneraram nos últimos anos nessa APA, resultado semelhante encontrado nas análises realizadas por Santos (2012), Moreira (2014) e Braga (2017) que acrescenta que no entorno da Cidade Universitária que está sendo construída, por exemplo,

A vegetação predominante dessa área é composta por vegetação secundária, em diferentes estádios de regeneração, as áreas mais jovens encontram-se adjacentes às estradas principais em regime de pousio. O porte da vegetação aumenta, conforme se adentra aos ramais meandrosos (Braga, 2017, p. 49).

Os processos de desmatamento e regeneração na APA são diversos e atrelados a um conjunto de atores que possuem práticas com impactos distintos na paisagem. Dada a sua extensão territorial, há áreas da APA em que o processo de desmatamento e fragmentação da cobertura vegetal é menos acentuado, sobretudo no setor norte por ser mais ocupado por comunidades tradicionais.

Por fim, a APA da ME do Rio Negro - Setor Aturiá/Apuauzinho é uma UC com uma extensão espacial significativa e que também apresenta características distintas de ocupação. Por um lado, na face voltada para o Rio Negro, há um conjunto de cerca de dez comunidades ribeirinhas; por outro é contígua a BR – 174 (rodovia Presidente Figueiredo) que interliga as capitais de Manaus (AM) com a capital de Boa Vista (RR). Na sua face voltada para a rodovia foram identificados focos expressivos de desmatamento que coincidem com as vicinais criadas no interior da UC.

As áreas que apresentaram desmatamento e regeneração da vegetação se sobrepõem ao Distrito Agropecuário da Suframa (DAS), criado em 1976 pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa). A iniciativa objetivava a produção agropecuária por meio da concessão de terras a empresários do Distrito Industrial da Zona Franca de Manaus para a instalação de fazendas agropecuárias (Barbosa, 2017; Araújo; Silveira Júnior; Souza, 2023). Com fazendas de mais de dois mil hectares cada, o saldo dessa ocupação foi de 200 mil hectares desmatados para atividades agropecuárias (pastagens, seringueiras, dendezeiro e guaranazeiros). Contudo, no final dos anos noventa essas fazendas foram abandonadas devido aos insucessos da iniciativa (Sousa et al., 2022).

No início dos anos 2000, as terras foram reocupadas por famílias de agricultores de origens distintas com vistas à produção nos moldes da agrofloresta,

Nos espaços dos lotes, os agricultores familiares iniciaram a ocupação com o tradicional sistema de corte e queima da vegetação secundária (capoeira) para construção da habitação e plantio de agroecossistemas diversificados, denominadas de agroflorestas (Araújo; Silveira Júnior; Souza, 2023, p. 11).

Os resultados encontrados na APA da ME do Rio Negro - Setor Aturiá/Apuauzinho coincidem com o processo histórico de ocupação da área tendo em vista o recorte temporal adotado (1990 – 2021). As áreas que foram desmatadas mais recentemente derivam desse segundo movimento de migração para a região que culminou na remoção da cobertura vegetal, principalmente a vegetação secundária. Por outro lado, a regeneração da cobertura vegetal está atrelada ao abandono das antigas fazendas criadas no final da década de 1970 e meados da década de 1980 e, mais recentemente, influenciada pelas práticas de agroflorestas dos agricultores familiares que se instalaram na região (Araujo *et al.*, 2023). Portanto, as novas territorialidades dos agricultores familiares reverberaram em uma paisagem distinta daquela que estava sendo construída no passado, embora, os reflexos desse acúmulo desigual de tempo ainda permaneçam na paisagem.

Dessa forma, em relação as APAs, nota-se que elas possuem diversas formas de territorialidades de atores públicos e privados que acarretam intensidades distintas em relação ao uso e cobertura da terra. As APAs são uma das categorias de UCs mais difíceis de serem geridas, devido às suas regras mais flexíveis quanto à ocupação humana e ao uso dos recursos naturais (Pádua, 2001). O Plano de Monitoramento da Cobertura Vegetal do Mosaico do Baixo Rio Negro já indicava em 2017 que as APAs no entorno próximo de Manaus são as áreas mais afetadas pela redução de cobertura vegetal nas últimas décadas (Fagundes *et al.*, 2017). Nenhuma das quatro APAs presentes no MBRN possui plano de manejo, fundamental para o ordenamento territorial desses espaços, o que torna complexa a gestão desses territórios, bem como uma articulação entre as UCs e o MBRN na propositura de ações de enfrentamento ao desmatamento e à fragmentação da vegetação.

O Parque foi a categoria que apresentou menor número de células com desmatamento da cobertura vegetal, seja com ou sem fragmentação. Os Parques implementados na esfera estadual (Parque Estadual do Rio Negro – Setor Norte e Parque Estadual do Rio Negro – Setor Sul) não apresentaram transformações expressivas na cobertura vegetal. Em estudo anterior, identificamos a ausência de comunidades tradicionais no Parque Estadual do Rio Negro – Setor Sul (Alves; Pereira, 2023). Já o Parque Estadual do Rio Negro – Setor Norte é composto por quatro comunidades tradicionais. Os moradores residentes foram deslocados compulsoriamente com a implementação do Parque Nacional do Jaú em 1980.

Os Parques implementados pela esfera federal (Parque Nacional do Jaú e Parque Nacional de Anavilhanas) também não apresentaram transformações expressivas relacionadas a processos de desmatamento da cobertura vegetal. O PARNA de Anavilhanas apresentou um elevado número de células que indicaram processos de regeneração da cobertura vegetal, isso decorre, principalmente, devido a fatores naturais relacionados à variação da vazão do rio Negro. Anavilhanas é composto por um arquipélago florestado que forma um expressivo número de canais, diques, lagos, barras arenosas e ilhas de floresta de Igapó que estão em contínua transformação com o desaparecimento e o surgimento de novas ilhas, o que influencia nos resultados apresentados (Cunha, 2017; Queiroz et al., 2024).

Já o Parque Nacional do Jaú apresenta uma cobertura vegetal sem alterações expressivas em seu interior. As mudanças na cobertura vegetal que foram identificadas estão relacionadas as territorialidades das comunidades tradicionais que estão concentradas nas margens dos rios Jaú e Unini, sobretudo o segundo. Nos limites do Parque Nacional do Jaú com a Reserva Extrativista do Unini concentram-se as comunidades das duas UCs. A criação do PARNA do Jaú está envolta de uma série de conflitos políticos-institucionais, como colocado por Benatti,

É nítido que, durante a criação do Parque Nacional do Jaú, o órgão público responsável pela sua efetivação não levou em consideração as comunidades tradicionais que já viviam no local, evidenciando a situação da própria escolha de uma unidade de conservação de proteção integral, cujo impasse perdura até os dias atuais (Benatti, 2021, p. 377).

A territorialidade estatal de implementação de uma UC de caráter mais restritivo (Proteção Integral) em relação ao uso dos recursos naturais e às ocupações humanas usou como critérios fatores estritamente bioecológicos, desprezando as histórias das populações tradicionais da área (Silva Júnior, 2008; Benatti, 2021), o que gerou um deslocamento e exclusão das comunidades tradicionais que residiam no interior do PARNA tanto para outras comunidades, quanto para os centros urbanos próximos, como Novo Airão (Creado, 2006).

Em relação a RESEX do Rio Unini, as pressões à cobertura vegetal decorrentes da ocupação humana estão atreladas à supressão da vegetação para a criação dos roçados (Brasil, 2014). A queimada e o desmatamento como preparação do ambiente para o roçado são indicados no Plano de Gestão da unidade como os principais responsáveis pela redução da cobertura vegetal. Iniciativas de regeneração da vegetação da RESEX são incentivadas pelo órgão gestor, prática associada ao cultivo em agroflorestas. Os resultados encontrados demonstram que na unidade a ocupação humana e as dinâmicas dos rios, haja vista que as comunidades estão localizadas contíguas ao rio Unini, marcam a paisagem do MBRN com

traços de regeneração vegetal, o que reforça o papel das RESEX como uma alternativa ao desmatamento que avança na Amazônia (Alegretti, 1988; Freitas et al., 2017).

Já a RESEX Rio Branco Jauaperi uma das últimas UCs a fazer parte do MBRN, é uma área implementada recentemente em 2018 pelo Governo Federal. A RESEX está localizada em Rorainópolis (RR), município que figurou em 2021 entre os dez municípios com prioridade para a contenção do desmatamento devido ao aumento acelerado do desmatamento em seu interior (Brasil, 2021). Como apresentado nos resultados, parte desse desmatamento ocorreu no interior da RESEX e está atrelado à abertura de novas áreas de pastagens.

As Reservas de Desenvolvimento Sustentável do MBRN possuem maior heterogeneidade nos processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal. A RDS é uma categoria de UC importante para a conservação ambiental, estando presente em toda a Amazônia¹⁵ (Queiroz, 2005). Na RDS Tupé, o desmatamento está relacionado com o uso intensivo dos igarapés e dos igapós para áreas de cultivo, recreação com a criação de balneários e construção das residências, o que traz impactos negativos para a flora e a fauna (Beltrão; Soares, 2018). No interior da unidade, a produção agrícola, pecuária e formas não tradicionais de ocupação influenciam na supressão da vegetação (Nascimento, 2005).

Os processos de desmatamento na RDS Puranga Conquista são diversificados. Segundo o Plano de Gestão da unidade, aprovado em 2022, o setor leste da RDS (oposto à face do Rio Negro) possui um avanço do desmatamento atrelado às ocupações em moldes não tradicionais, influenciados pela expansão dos Ramais do Pau Rosa, Cooperativa e Vale do Amanhecer (Amazonas, 2022). Além da pressão à cobertura vegetal, a expansão dos ramais tende a atrair iniciativas de ocupação irregular e o mercado de terras. Ademais, “os ecossistemas de igapó, principalmente no rio Cuieiras, talvez tenham sido os mais afetados por atividades de extração madeireira ou por desmatamento” (Amazonas, 2022, p. 108).

Ao participarmos da assembleia de aprovação do Plano de Gestão da unidade, observamos que o uso dos recursos florestais madeireiros é bem presente nas comunidades e um ponto importante para a economia doméstica. Contudo, a falta de projetos para estimular o manejo sustentável de áreas florestadas com a remoção planejada de espécies influencia no desflorestamento da UC, impactando negativamente a paisagem e os ecossistemas. Embora o

¹⁵ Como colocado por Queiroz (2005, p. 2023): “Dentre os modelos propostos hoje para criação e gestão destas unidades, o Modelo de Reservas de Desenvolvimento Sustentável mostra-se viável e bastante bem-sucedido”. A RDS Mamirauá, UC contígua a RDS Amanã, foi pioneira na formulação deste modelo de UC, tendo grande influência nas UCs criadas no MBRN.

Plano tenha sido aprovado, foi apontado pelos moradores um descontentamento quanto à falta de diálogo, às restrições de usos dos recursos naturais e à ausência de iniciativas concretas que reverberem positivamente para a conservação ambiental.

As áreas ocupadas pelas populações tradicionais nas UCs possuem uma dinâmica distinta daquelas encontradas em ocupações não tradicionais. Na RDS Amanã, por exemplo, o desmatamento está atrelado à abertura de áreas de roçados para o cultivo itinerante, estando o desmatamento presente principalmente na fase de conversão da vegetação (corte-derrubada-queima) para o seu uso futuro (Viana; Steward; Richers, 2016). Concomitantemente, o momento de pousio dessas áreas é visto como positivo para o compute da cobertura vegetal, tendo em vista em que há um aumento na cobertura vegetal natural.

De todo modo, os resultados encontrados sobre as mudanças na cobertura vegetal da RDS Amanã coadunam com a bibliografia sobre a supressão da cobertura vegetal associada a uma agricultura itinerante considerando que é a prática mais recorrente na unidade, a distância aos centros urbanos locais (que dificulta determinadas atividades de extração madeireira), além da inexistência de ocupações não tradicionais. Além disso, a RDS é composta por um conjunto expressivo de lagos, rios e igarapés no qual a sazonalidade dos corpos hídricos influenciam nos dados sobre a cobertura vegetal.

A Figura a seguir apresenta uma síntese dos processos de desmatamento apresentado neste capítulo.

Figura 32: Regeneração e desmatamento no MBRN



Fonte: Alves; D'Antona, 2023. Elaborado pelo autor, 2025

No item a seguir nos deteremos com mais profundidade da RDS Rio Negro para ilustrar como as territorialidades influenciem na paisagem, especificamente, acerca do desmatamento e regeneração da cobertura vegetal. A escolha da área decorreu das microanálises realizadas em que foi identificada que a área se apresenta como um exemplo em potencial da complexidade dos resultados gerados por distintas formas de territorialidades.

6.2: Territorialidades e uso e cobertura da terra: uma aproximação na RDS Rio Negro

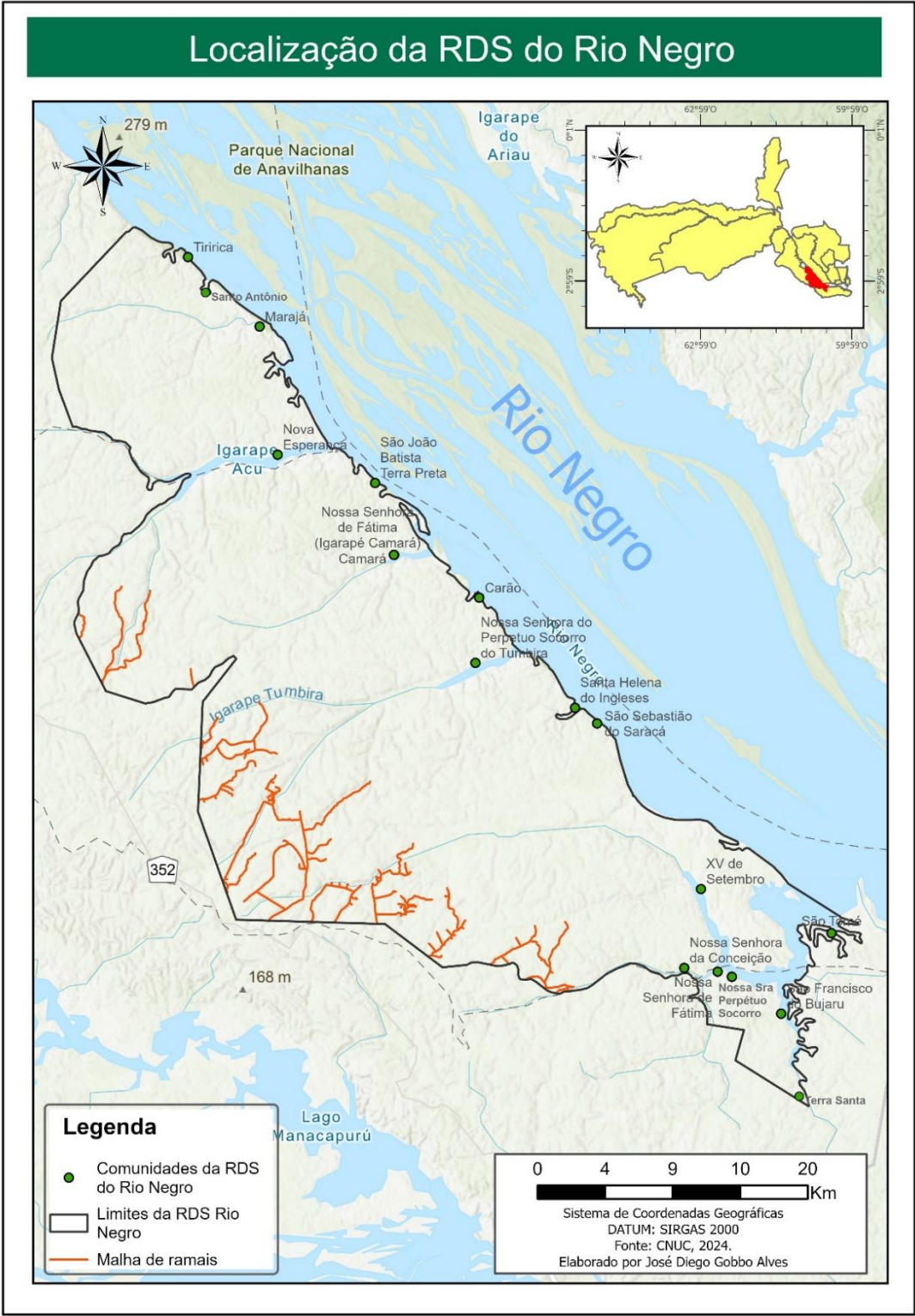
A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro foi criada em 26 de dezembro de 2008 por meio da Lei Estadual nº 3.355 (Amazonas, 2008). Com uma extensão territorial de 102.978,83 hectares, está localizada na margem direita do Rio Negro, rio o qual o seu nome homenageia, e entre os municípios de Iranduba (80% da sua área), Novo Airão (16%) e Manacapuru (4%) (Amazonas, 2016) (Figura 33). A RDS do Rio Negro é de responsabilidade do estado do Amazonas, está sob a gestão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) e do Departamento de Mudanças Climáticas e Gestão de Unidades de Conservação (DEMUC). É composta pela Associação das Comunidades Sustentáveis do Rio Negro (ACS) (Sousa, 2018), uma associação denominada de “associação-mãe” por representar os interesses das 19 comunidades que compõem a RDS.

Sua criação é fruto de um processo de recategorização da Área de Proteção Ambiental Margem Direita do Rio Negro - Setor Paduari-Solimões, criada em 1995. O processo de recategorização da APA e a implementação da RDS iniciou em 2007 e decorreu de um movimento de insatisfação nas comunidades tradicionais, que até então pertenciam à APA. Embora de iniciativa populacional, a escolha da categoria de UC decorreu de forma verticalizada, ficando a cargo do poder público estadual (Jacaúna, 2015).

Os moradores buscavam uma alternativa às proibições impostas pelo IBAMA em relação aos recursos naturais, ao passo que as organizações públicas enxergaram na iniciativa uma possibilidade de contenção do aumento expressivo das invasões de terras e do avanço da urbanização excessiva que acentuavam o desmatamento nos anos que se seguiam após a criação da APA, a duplicação da rodovia AM – 070/ AM - 352, como bem apresentado neste capítulo. Portanto, um dos objetivos da sua criação era para que a RDS servisse como uma barreira contra o avanço do desmatamento (Moreira, 2014; Silva, 2014; Paulino, 2019).

A articulação política-institucional realizadas pelos moradores da atual RDS coaduna com o proposto por Haesbaert (2011) quando o autor defende que não há território sem resistência. A busca pela garantia da manutenção das territorialidades das populações tradicionais aliada as suas articulações políticas culminaram na implementação de uma UC com regras menos flexíveis do que as regras postas na APA anteriormente. Embora não tratemos diretamente nesta tese sobre a ambivalência institucional, a reivindicação dos moradores para a implementação da RDS, uma categoria de UC com normas mais rígidas se comparado com a APA, em busca de maior segurança e conservação ambiental lançam os indivíduos a uma série de novas inseguranças quanto à manutenção dos modos tradicionais de vida.

Figura 33: Localização da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro



Fonte: Alves; D'Antona, 2023; CNUC, 2024. Elaborado pelo autor, 2024.

Em 2016, após oito anos de sua criação, foi publicado o Plano de Gestão da RDS, no qual foram estabelecidas suas principais características, regras de uso dos recursos naturais e

zoneamento da UC. O zoneamento estabelecido no Plano de Gestão da RDS define quatro zonas de uso que categorizam o território, sendo: a) Uso Intensivo, b) Uso Extensivo, c) Preservação e d) Uso Conflitivo. Cada uma dessas zonas possui finalidades específicas que foram definidas pelas atividades que ocorriam em cada uma delas e estabelece um conjunto de regras a serem seguidas.

Na área de uso intensivo, ocupada principalmente pelas comunidades tradicionais e os ramais existentes até 2008 (setor leste da nossa divisão – Figura 33), a finalidade é de “alocação de infraestrutura, moradias, criação de animais, roçados e outras atividades que suprimam a vegetação [desde que a supressão esteja de acordo com as regras estabelecidas na RDS]” (Amazonas, 2016, p.295). Já a zona de uso extensivo, tem como finalidade ser uma área em que haja a “extração de recursos naturais, madeireiros e não madeireiros, uso dos outros recursos, como a pesca, e para fins de manejo florestal sustentável” (Amazonas, 2016, p.295).

A zona de preservação tem como objetivo ser uma “área para preservação, fonte e refúgio de espécies, pesquisa e monitoramento” (Amazonas, 2016, p.295). Por fim, a zona de Uso Conflitivo (setor oeste em nossa divisão – Figura 33) é uma área onde existem “atividades ou infraestruturas em desacordo com a UC” (Amazonas, 2016, p.295). Para cada um dos usos, há uma série de atividades que são permitidas e que compõem e influenciam as territorialidades das populações tradicionais da RDS.

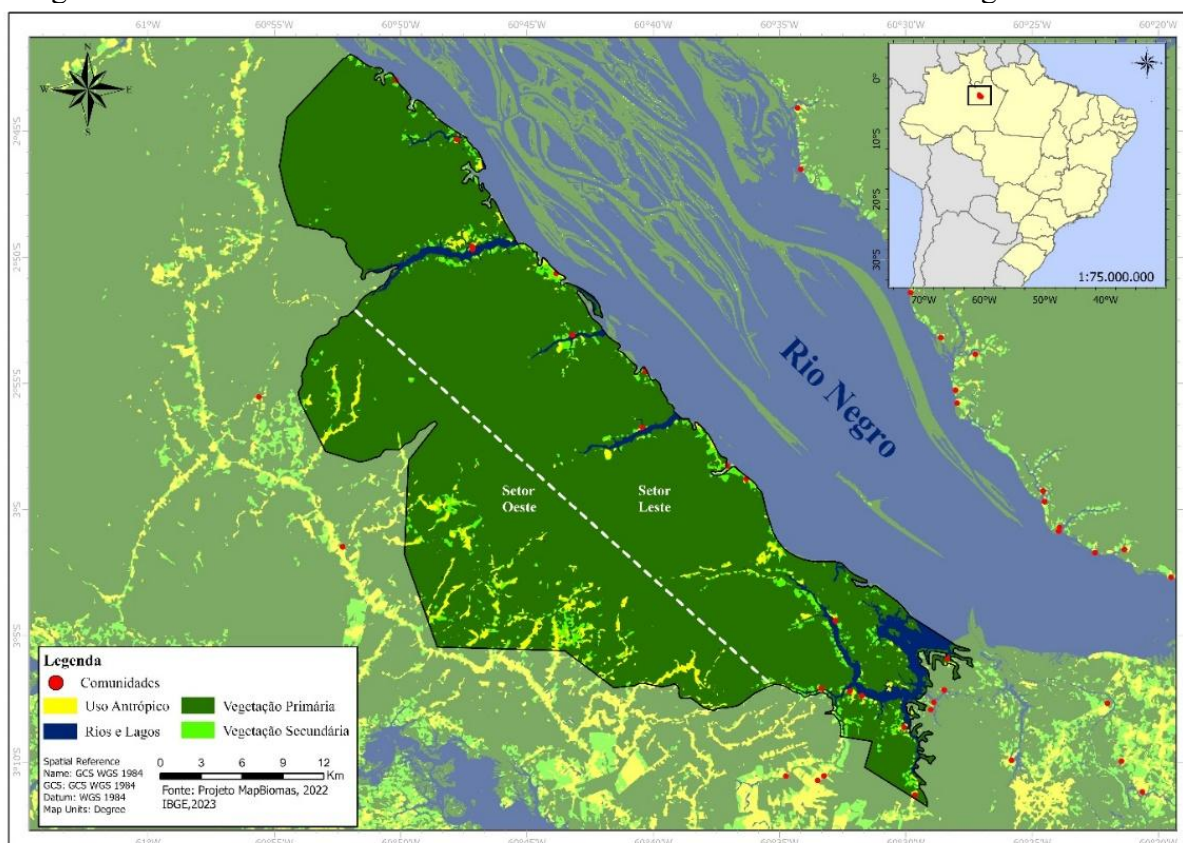
O zoneamento da RDS Rio Negro é segmentado de maneira a refletir as distintas formas de ocupação e uso do território. Na categoria de uso intensivo, estão incluídas as comunidades tradicionais localizadas ao longo do rio Negro e seus afluentes, assim como as ocupações nos ramais que existiam antes da criação da RDS em 2008. Essa classificação indica que o zoneamento atribuído aos ramais foi baseado em critérios temporais, sem considerar o uso e cobertura da terra e as práticas socioespaciais ali existente. Nota-se que, mesmo os ramais que surgiram após a aprovação da RDS, apresentando atributos territoriais semelhantes, foram categorizados como de Uso Conflitivo, indicando atividades em desacordo com as regras da Unidade de Conservação. Esse tipo de zoneamento dificulta a definição de normas e regulamentos para a UC, ao se basear exclusivamente em uma diferenciação temporal das áreas.

O zoneamento de uso extensivo, que compreende 43,4% do território da RDS, circunda as áreas de uso intensivo ocupadas pelas comunidades tradicionais, deixando de contemplar a ocupação dos ramais, mesmo aqueles reconhecidos como legais na criação da RDS em 2008. Por fim, as áreas classificadas como de Interesse de Preservação, onde apenas atividades de monitoramento e proteção ambiental são permitidas, abrangem a porção oeste da RDS,

incluindo rios e igarapés. A categoria de Preservação ocupa a maior porção da RDS, representando 44% do território, e enfrenta pressão devido à expansão territorial dos ramais.

Com base na experiência de campo e nos dados primários coletados na UC, assim como a partir da análise da bibliografia e Plano de Gestão da RDS do Rio Negro, foram observados dois principais modelos de ocupação territorial, com impactos particulares para o uso e cobertura da terra, especialmente à cobertura vegetal. Um primeiro modelo de ocupação localizado no setor leste da RDS e nas margens do Rio Negro e seus afluentes e um segundo modelo localizado no setor oeste da UC, fazendo limite com a APA Paduari-Solimões (Figura 34). Às margens do rio Negro, o modelo de ocupação está associado a presença das comunidades ribeirinhas/tradicionais da região. Já no interior da UC, é uma ocupação com característica não-tradicionais, com uma distribuição da população atrelada aos ramais e vicinais.

Figura 34: Divisão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro



Fonte: Projeto MapBiomas, 2022. Elaborado pelos autores, 2023.

Destaca-se que esta subdivisão da RDS Rio Negro em dois setores, oeste e leste, foi efetuada com o propósito de análise científica, não sendo formalizada no Plano de Gestão da RDS nem em outras fontes bibliográficas. Essa divisão foi determinada com base nas experiências de campo e na localização das comunidades tradicionais da RDS. A análise do uso e cobertura do entorno imediato foi conduzida a partir da posição central das comunidades, visando à distinção dos setores. Além disso, conforme estipulado no Plano de Gestão da RDS e nos bancos de dados espaciais, não há presença de comunidades tradicionais no setor oeste da RDS (ramais), apenas no setor leste. Vale ressaltar que as ocupações anteriores a 2008 no setor Oeste da RDS são consideradas legais.

As ocupações nas subdivisões da RDS possuem particularidades históricas-espaciais que refletem na forma e na intensidade do desmatamento da cobertura vegetal, isto é, as estratégias adotadas pelos sujeitos e grupos sociais (territorialidades) na apropriação do território implicam em desdobramentos particulares no uso e cobertura da terra. Tais desdobramentos, como veremos a seguir, geram uma paisagem em que coexistem processos de desmatamento e regeneração da vegetação que, em alguma medida, tornam-se interdependentes.

6.3 As territorialidades das populações na RDS Rio Negro

Na RDS Rio Negro existem 19 comunidades tradicionais que, em sua maioria, foram formadas entre as décadas de 1980 e 1990 (Quadro 6). A mais antiga a ser formada foi a comunidade Terra Santa, em 1945, enquanto a mais recente foi a comunidade XV de Setembro em 2002. Deve-se reforçar que a APA Paduari-Solimões, área na qual a RDS Rio Negro pertencia, foi criada em 1995, após à criação da maioria das comunidades existentes.

Quadro 6: Comunidades tradicionais pertencentes à RDS Rio Negro

Comunidade	Ano de criação	Número de domicílios
Terra Santa	1945	81
Marajá	1955	32
Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	1976	104
São Francisco do Bujaru	1980	66
São Tomé	1982	48
Tiririca	1985	20
Santo Antônio do Acajatuba	1985	38
Tumbira	1986	45
Saracá	1986	50
Santo Antônio	1988	13
Nova Esperança	1989	58
Santa Helena dos Ingleses	1989	33
Nossa Senhora da Conceição	1989	66
Terra Preta	1990	84
Nossa Senhora de Fátima	1991	67
Carão	1993	14
Camará	1995	38
Nova Aliança	2001	25
XV de Setembro	2002	46

Fonte: Amazonas, 2016

No Plano de Gestão da RDS, foram mapeados 928 domicílios nas comunidades, sendo que 622 possuíam moradores (67% do total), enquanto 306 estavam sem moradores (33% do total) no período da coleta dos dados. Apesar desse alto número de domicílios não ocupados, os dados demonstram uma tendência de aumento da população nas comunidades. Em levantamento realizado pela Fundação Amazônia Sustentável (FAS), foi observado um aumento na população das comunidades nos últimos anos. Em 2010, havia 492 famílias, aumentando para 622 famílias em 2015 (Amazonas, 2016; FAS, 2017). A média de residentes por domicílio foi de 3,8. Dentro do conjunto de domicílios ocupados, observou-se que 50% possuíam de 1 a 3 moradores, 41% apresentavam de 4 a 6 moradores, 8% abrigavam de 7 a 9 moradores, enquanto apenas 1% dos domicílios comportavam de 10 a 13 moradores (Amazonas, 2016).

O aumento no número de famílias ocorreu nas comunidades que possuíam mais infraestruturas, como escola, posto de saúde, energia elétrica (solar ou com gerador). Foi observado que não houve crescimento em comunidades em que não apresentaram um conjunto mínimo de infraestruturas, sobretudo, escola (principalmente, escolas que ofertam o Ensino Médio) e energia elétrica tais como a comunidade Tiririca, Marajá, Santo Antônio e Nova Esperança. São comunidades que estão mais distantes da cidade de Manaus, embora estejam

mais próximas da cidade de Novo Airão. Os dados coletados em campo em 2022, demonstraram que as comunidades da RDS Rio Negro possuem energia elétrica vinculada à extensão da rede, sobretudo pelo programa “Luz para Todos”.

Nas localidades da Amazônia, como comunidades, vilas e povoados, existem diversos objetos geográficos que desempenham papéis fundamentais em sua formação, sendo caracterizados por suas múltiplas funções. Os centros comunitários, igrejas, campos de futebol, escolas e estabelecimentos comerciais representam elementos significativos para a compreensão da dinâmica socioespacial da população (Guerra; Souza, 2021), pois são objetos que sustentam o dia a dia e as interações sociais das comunidades tradicionais, criando conexões internas nas comunidades e externas com outras comunidades (Alves; Pereira; D’Antona, 2024).

Nas comunidades da RDS, novos moradores só são permitidos se forem indicados por um morador residente e após aprovação em assembleia com todos os moradores de uma determinada comunidade na qual o novo morador pretende se instalar. Quando aceito, geralmente a comunidade doa uma área para que seja construído um domicílio para morar.

A mobilidade espacial da população nas comunidades tradicionais, tanto os deslocamentos mais cotidianos quanto a mudança definitiva para a cidade ou para outra comunidade, se expressam como uma estratégia de vida fundamental para a permanência das famílias nas comunidades (Creado, 2006; Alves; Côrtes; D’Antona, 2022; D’Antona, 2023). Em um contexto de vulnerabilidade socioespacial, especialmente devido à falta de infraestrutura e aumento da dependência de serviços e produtos presentes nas cidades, a mobilidade surge como uma alternativa para permanência nas comunidades (Côrtes; Alves; D’Antona, 2022). Portanto, por meio da mobilidade, as territorialidades das populações tradicionais configuram-se em um híbrido de territórios-rede e territórios-zonas (Haesbaert, 2004) de modo a formar um cotidiano descontínuo, relacionado com a cidade, mas sem perder o vínculo afetivo com a comunidade (Guinato et al., 2023).

No extremo Oeste da RDS do Rio Negro, os ramais e vicinais se expandem para o interior do território a partir da rodovia AM-352 que está localizada na APA MD – Paduari Solimão, APA esta que faz parte da área de amortecimento da RDS por serem UCs contíguas espacialmente. Ao todo, são 20 áreas de ocupação (ver Figura 32), sendo dez ramais e dez vicinais que, em sua maioria, surgiram após a criação da UC em 2008 e somam cerca de 230,77 km de extensão (Quadro 7).

Quadro 7: Ramais localizados no interior da RDS Rio Negro

Ramal/Vicinal	Ano de entrada na RDS	Extensão no interior da RDS (em km)	Número de residências
Km 18 - Ramal Nova Aliança	Anterior a 2008	12,42	26
Km 18 - Vicinal Monte Sinai	2010	3,08	11
Km 19 - Ramal do 19	Faz limite com a RDS	0	4
Km 25 - Ramal do 25	Anterior a 2008	31,32	61
Km 25 - Vicinal do Chicão	2009	19,12	43
Km 25 - Vicinal Vale de Bênção	2008	12,56	19
Km 25 - Vicinal Celeste	2009	4,78	5
Km 26 - Ramal do Uga Uga	Anterior a 2008	13,06	36
Km 33 - Ramal do Mineiro	Anterior a 2008	21,49	135
Km 33 - Vicinal do Maranhão	Anterior a 2008	12,07	79
Km 33 - Vicinal das Motos	Anterior a 2008	18,38	27
Km 37 - Ramal do Diamante	2009	18,03	23
Km 44 - Ramal do Tumbira	2009	12,16	22
Km 44 - Vicinal Ademar Benigno	2012	4,14	11
Km 44 - Vicinal Emília Alves	2011	5,96	30
Km 44 - Vicinal São João	2008	10,68	23
Km 50 - Ramal Vale Dourado	2010	18,39	44
Km 50 - Vicinal Boa esperança	2011	13,13	15
Km 51 - Ramal do Coelho	2015	11,48	2
Km 62 - Ramal Santo Antônio	2009	-	15
Total		230,77	631

Fonte: Amazonas, 2016

Nos ramais que adentram o setor sul e oeste da RDS, foram identificados 631 domicílios em 2016, número que possivelmente aumentou com o passar dos anos. Considerando que a RDS é fruto de um processo de recategorização da APA, foi estabelecido no Plano de Gestão que os moradores presentes nos ramais antes de 2008, data da criação da RDS, são considerados moradores efetivos da UC. A partir da criação da UC, não são legalmente permitidas novas ocupações nos ramais. No zoneamento estabelecido no Plano de Gestão da RDS, as ocupações ilegais são caracterizadas como “Zonas de uso Conflitivo” (Amazonas, 2016).

O critério adotado para a permanência das populações que viviam nos ramais/vicinais no período de redelimitação foi estritamente temporal e não, necessariamente, um critério pautado na compatibilidade de uso dos recursos naturais com as novas regras que a categoria de UC que estava sendo criada (RDS) impunha.

As ocupações socioespaciais nos ramais possuem origens espaço-temporal diversificada. Há uma parcela da população, antes mesmo da criação da RDS, que possuía a agricultura como uma das bases econômicas da família, agricultura para subsistência e para a venda na região. Parte delas é fruto das dificuldades de viver nas cidades da região, sobretudo Manaus, com o aumento dos preços e diminuição da qualidade de vida, principalmente para as pessoas mais velhas e que tem uma origem associada ao espaço rural.

Uma parcela é fruto do processo de especulação imobiliária decorrente da instalação da ponte Rio Negro que interliga a cidade de Manaus às cidades de Iranduba, Novo Airão e Manacapuru, expulsando parte da população que vivia na região. Por fim, também são encontradas casas de veraneios e lotes destinados à produção agropecuária (Amazonas, 2016).

No período de construção do Plano de Gestão da RDS, houve uma dificuldade para entrevistar parte dos moradores da área e elaborar um diagnóstico mais completo sobre a região. Essa dificuldade também foi observada na comunidade Paricatuba da APA MD – Setor Paduari-Solimões visitadas no trabalho de campo realizado em meados de 2022. Foram encontrados domicílios vazios e, em alguns domicílios, os moradores não estavam presentes para serem entrevistados, estando apenas o caseiro responsável para tomar conta da propriedade, do qual não se sentia pertencente àquele domicílio.

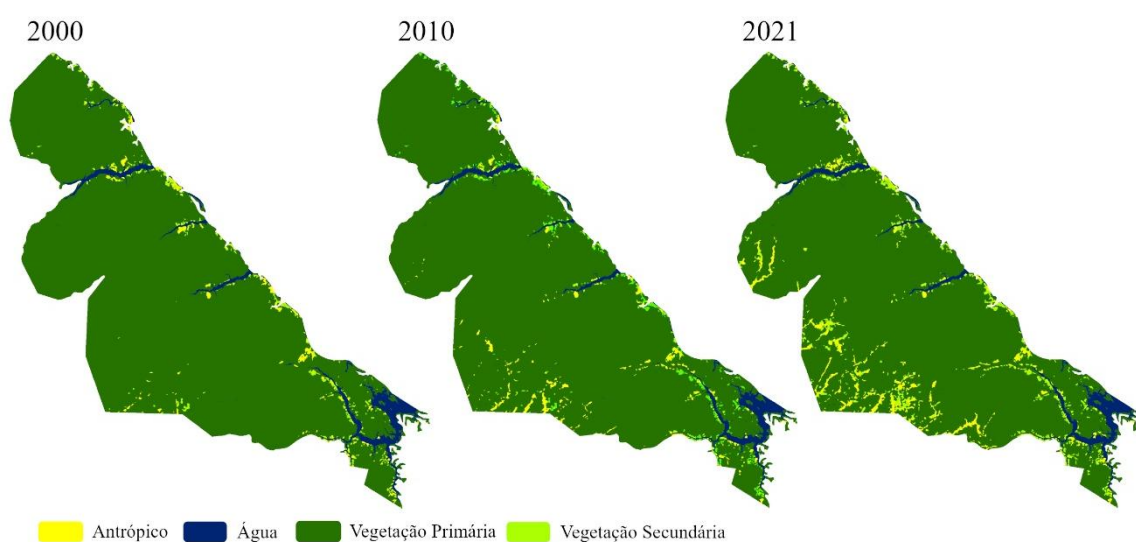
Dos 631 domicílios dos ramais mapeados pelo Plano de Gestão em apenas 205 (32% do total) foram encontrados algum morador, mesmo após três visitas ao mesmo domicílio. Esse dado reforça que muitos domicílios são utilizados como segunda residência, como uma casa de veraneio que é usufruída esporadicamente aos finais de semana e feriados (Amazonas, 2016). A ausência dos moradores nesses espaços, independentemente de sua legalidade em termos normativos-jurídicos, enfraquece o vínculo de construção comunitária muito presente no interior de áreas protegidas e que lhe confere características comunitárias para além de uma agregação de pessoas (Bauman, 2003). Essa ausência também enfraquece a luta por reconhecimento como população tradicional das áreas ocupadas antes da criação da RDS Rio Negro.

Segundo as delimitações do zoneamento da RDS proposto no Plano de Gestão, a maioria dos ramais/vicinais, salvo aqueles que já estavam presentes antes da criação da RDS em 2008, são classificados como de uso conflitivo, ou seja, são áreas em que existem atividades ou infraestruturas (tais como os próprios ramais) em desacordo com as normas estabelecidas pela categoria de UC e as regras específicas da RDS do Rio Negro. Contudo, analisando de forma mais aprofundada, nota-se que apenas os ramais que surgiram após 2008 que são considerados como em desacordo com as regras da RDS, os que já estavam presentes não, o que reafirma a preponderância da variável temporal em detrimento da variável de uso em si. Contudo, os ramais mais antigos apresentaram um crescimento bem expressivo, aumentando sua área de ocupação já que já se tinha uma organização espacial pré-estabelecida.

Como indicado anteriormente, a RDS Rio Negro possui processo histórico de ocupação territorial nas margens do rio Negro, que data de meados da segunda metade do século XX (a

última comunidade criada foi em 2002) e uma ocupação mais recente no setor oeste da RDS, derivada de ocupações irregulares e parte dos usos não condizentes com o que se espera de uma RDS, cada qual apresentando características específicas de territorialidades e modos de viver e experimentar o espaço. Consequentemente, essas territorialidades implicam usos distintos do território que culminam em particularidades na cobertura da terra de cada um dos dois setores. Para entendermos melhor a evolução da transformação da cobertura vegetal na RDS, a Figura 35 apresenta as transformações da cobertura vegetal desses dois modelos de ocupação ao longo dos anos.

Figura 35: Expansão do uso/cobertura antrópica na RDS Rio Negro



Fonte: Projeto MapBiomas, 2022. Elaborado pelo autor, 2025.

Observa-se que a cobertura vegetal vai se diferenciando ao longo dos anos em um processo de transformação espacialmente desigual e mais recentemente acelerado, sobretudo no setor oeste, área em que predomina uma ocupação não tradicional. Conforme ilustrado na figura, a incidência de ocupação irregular intensificou-se especialmente após a criação da RDS, mesmo considerando seu status anterior como APA, onde as normas para a utilização de recursos naturais eram mais flexíveis. Embora a conversão da APA em RDS tenha sido justificada, em parte, pelo avanço do desmatamento na região, é notório que tal fenômeno se agravou após a criação da RDS. Isso evidencia que a recategorização e instituição da RDS não conseguiram mitigar a previsão (agora confirmada) de aumento do desmatamento na área.

A expansão do uso/cobertura antrópica ocorre, principalmente, no setor oeste da RDS com um modelo que se aproxima ao multidirecional desordenado tal como proposto por Saito e colaboradores (2011), derivado de uma ocupação que avança inicialmente como um corredor (Mertens; Lambim, 1997). Já a ocupação na área das comunidades tradicionais (setor leste) tem um caráter mais difuso (Saito *et al.*, 2011), caracterizado por conter áreas de ocupação pequenas e isoladas, com formato variado e irregular e distribuição uniforme.

A RDS Rio Negro abarca um total de 1.108 células da Grade Estatística do IBGE. Considerando o processo de regeneração e desmatamento da cobertura vegetal (Tabela 16), observou-se que a maioria das células não apresentaram alteração na cobertura, totalizando 619 células (55,9% do total). As células que apresentaram desmatamento somam 259, o que representa 23,4% do total. Por fim, 228 células apresentaram regeneração da cobertura vegetal (20,6% do total).

Tabela 16: Desmatamento e regeneração da cobertura vegetal da RDS Rio Negro

Processo	Células	Δ (%)
Desmatamento	259	23,4
Regeneração	228	20,6
Sem alteração	619	55,9
Sem vegetação	2	0,2
Total	1.108	100

Fonte: IBGE, 2016. Elaborado pelo autor, 2024

A distribuição dos processos de regeneração e desmatamento é espacialmente desigual, conforme apresentado na Figura 35. As células que apresentaram desmatamento estão concentradas no setor oeste da RDS, área definida como o de ocupação irregular pelo Plano de Gestão da reserva. Já as células que apresentaram regeneração da cobertura vegetal estão concentradas no setor leste, às margens do rio Negro e dos igarapés tributários, área ocupada pelas populações tradicionais.

Em relação à fragmentação da cobertura vegetal (Tabela 17), observa-se que, em 4,15% das células houve um aumento no número de fragmentos de vegetação. Por outro lado, em 6,23% dos casos, registrou-se uma redução no número de fragmentos, indicando a possibilidade de ações de conservação ou reflorestamento. A categoria de células que mais prevalece, representando 89,44% dos casos, indica que não houve alteração no número de fragmentos, sugerindo áreas estáveis ao longo do período analisado. Por fim, em 0,18% dos casos, a

ausência total de vegetação foi registrada, células que estão totalmente inseridas nas margens dos rios.

Tabela 17: Variação da fragmentação da cobertura vegetal na RDS do Rio Negro

Processo	Células	Δ (%)
Aumento no número de fragmentos	46	4,15
Redução no número de fragmentos	69	6,23
Sem alteração no número de fragmentos	991	89,44
Sem vegetação	2	0,18
Total Geral	1.108	100

Fonte: IBGE, 2016. Elaborado pelo autor, 2024

Em relação ao número de células, o processo de fragmentação é menos acentuado do que o de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal. Na RDS Rio Negro, observa-se que no setor oeste, que apresenta um intenso processo de desmatamento, predominam áreas onde não foram observadas alterações no número de fragmentos. Já no setor leste às margens do rio Negro, observa-se um processo de redução no número de fragmentos seguindo os principais cursos dos igarapés da região e áreas com aumento no número de fragmentos localizados nos limites da RDS com o Parque Nacional de Anavilhanas.

Em síntese, a Tabela 18 e a Figura 36 detalham as complexas dinâmicas de mudança na cobertura vegetal na RDS Rio Negro. Em termos de desmatamento, observa-se que 0,63% dos casos resultaram em um aumento no número de fragmentos, indicando uma subdivisão da cobertura vegetal. Além disso, 22,47% das células de desmatamento apresentaram uma ausência de alteração no número de fragmentos, sugerindo uma modificação estrutural do fragmento, sem sua subdivisão em dois ou mais fragmentos.

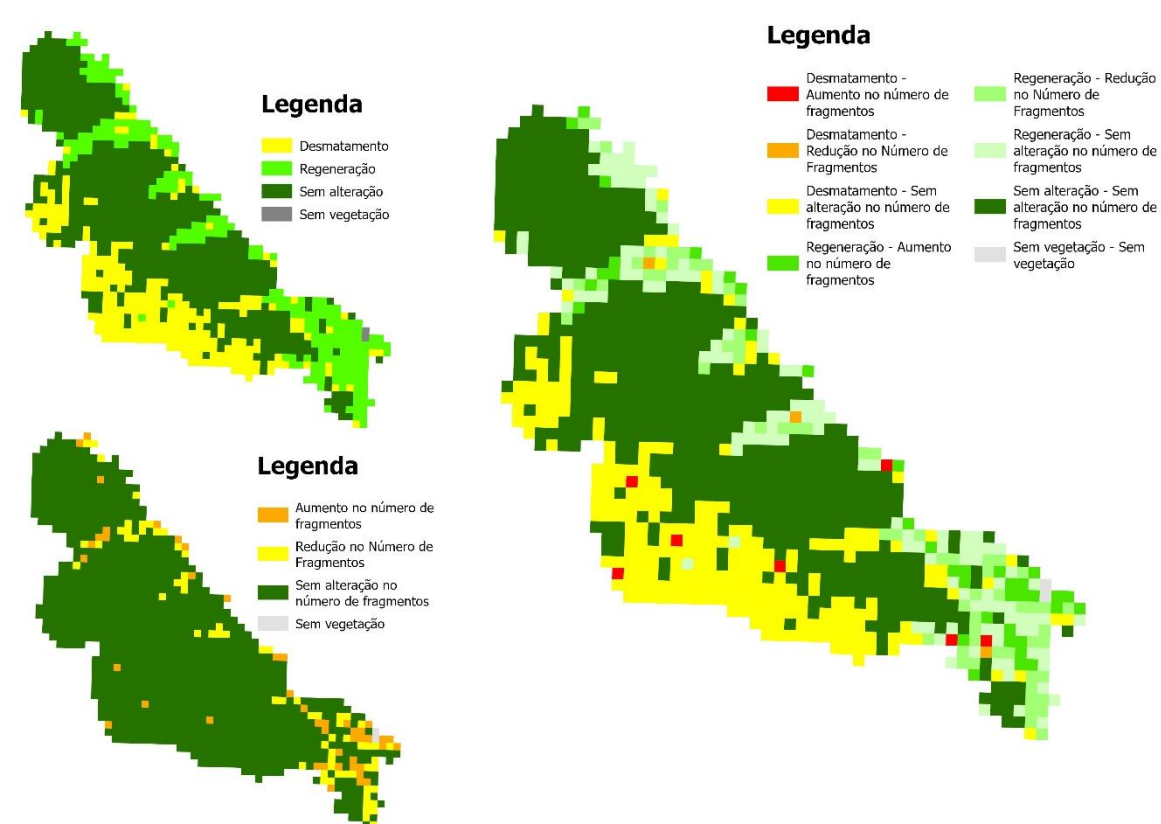
Por outro lado, no âmbito da regeneração, 3,52% dos casos revelaram um aumento no número de fragmentos, o que indica que o processo de regeneração ocorreu com a criação de novos fragmentos. Os 5,96% de células em que houve regeneração com redução no número de fragmentos podem apontar para uma consolidação de áreas em processo de recuperação, com a possibilidade de união entre os fragmentos da cobertura vegetal. A maioria das células (55,87% ou 619 células) não apresentou nenhuma alteração significativa na vegetação, o que demonstra que mais da metade da área da RDS manteve a área de cobertura vegetal.

Tabela 18: Dinâmicas da cobertura vegetal da RDS Rio Negro: Desmatamento, Regeneração e Estabilidade

Processo	Células	Δ (%)
Desmatamento - Aumento no número de fragmentos	7	0,63
Desmatamento - Redução no número de fragmentos	3	0,27
Desmatamento - Sem alteração no número de fragmentos	249	22,47
Regeneração - Aumento no número de fragmentos	39	3,52
Regeneração - Redução no número de fragmentos	66	5,96
Regeneração - Sem alteração no número de fragmentos	123	11,10
Sem alteração - Sem alteração no número de fragmentos	619	55,87
Sem vegetação - Sem vegetação	2	0,18
Total	1.108	100

Fonte: IBGE, 2016. Elaborado pelo autor, 2024

Figura 36: Síntese dos processos de desmatamento, regeneração e fragmentação da cobertura vegetal



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

A distribuição espacial da síntese dos processos de desmatamento e regeneração, com ou sem fragmentação da cobertura vegetal, reforça uma dicotomia entre os setores leste e o oeste da RDS Rio Negro. Observa-se que há uma predominância de dois processos, cada qual predominante em uma das áreas da RDS. No setor leste, área ocupada pelas comunidades tradicionais, predominam o processo de regeneração tanto com aumento no número de fragmentos, quanto com redução, embora haja pequenas concentrações de células que apresentaram desmatamento.

Já no setor leste da RDS, área em que predomina as ocupações irregulares, há um predomínio de células que apresentaram desmatamento sem a alteração no número de fragmentos, embora se observe células com desmatamento e aumento no número de fragmentos. Todo o entorno da RDS Rio Negro ocupado em boa parte pela APA MD Paduari Solimões também apresenta processo de desmatamento sem a alteração no número de fragmentos, o que indica ser uma tendência da área, muito atrelada à expansão da rodovia que interliga a cidade de Novo Airão a outras cidades da região, como Manaus, Manacapuru e Iranduba.

Considerando que a matriz de uso e cobertura da terra da RDS é de cobertura florestal, a Tabela 19 apresenta um diagnóstico das principais características dos fragmentos antrópicos para cada um dos setores da UC e entre os anos de 2000 e 2021.

Tabela 19: Métricas de paisagem da classe Antrópica da RDS, entre 2000 e 2021

Variáveis	Setor					
	Oeste			Leste		
	2000	2021	Δ%	2000	2021	Δ%
Área da Classe (em ha.)	83,79	1.748,2136	1.986	996,18	855,88	-14
Número de Fragmentos	88	666	657	869	445	-49
Tamanho médio das manchas (em ha.)	0,95	2,6	173	1,14	1,92	68

Fonte: Projeto MapBiomias, 2022. Elaborado pelos autores, 2023.

Os resultados indicaram que houve um aumento de 1.986% da área desflorestada no setor oeste da RDS entre os anos de 2000 e 2021, um aumento expressivo de desmatamento para o uso antrópico. Consequentemente, houve um aumento no número de fragmentos e um aumento no tamanho médio dos fragmentos. A invasão de terras na UC nos últimos anos trouxe consigo um aumento no desmatamento para abrigar novos domicílios e atividades produtivas de extração de madeira e agropecuária, por exemplo.

No mesmo período, houve uma redução de 14% na área de uso/cobertura antrópica no setor leste, acompanhado de uma redução de 49% no número de fragmentos e um aumento de 68% no tamanho médio das manchas. Os dados indicam que na área ocupada por comunidades tradicionais há uma tendência de redução de áreas desmatadas, indicando um processo de surgimento de vegetação secundária.

Considerando as características de ocupação espacial e do desmatamento na RDS Rio Negro, observou-se que no setor da UC ocupado pelas comunidades tradicionais há uma tendência de estabilização do desmatamento, indicando uma leve redução nas áreas desmatadas e um aumento de áreas em regeneração florestal, o que reforça a defesa do papel das populações tradicionais na manutenção da cobertura florestal (Sheil; Boissière, 2006). No extremo oposto, há um intenso processo de invasão do território no setor oeste da UC, influenciado pela expansão das rodovias na região, assim como dos ramais e vicinais. Esta expansão tem gerado um aumento no desmatamento que segue os ramais/vicinais e suas áreas adjacentes.

6.4 Territorialidades ambivalentes: o que nos ensinam as mudanças no uso e cobertura da terra

Os resultados apresentados nesta tese, juntamente com a articulação com a bibliografia pertinente sistematizada, foram fundamentais para desvelar as causas e consequências das territorialidades para a cobertura vegetal, proporcionando uma visão abrangente da constituição da paisagem do MBRN. A paisagem que analisamos, embora delimitada pelas UCs que compõem o MBRN, é influenciada por fatores que transcendem esses limites. Compreender a formação e o funcionamento do MBRN é crucial para fundamentar a análise das influências das diversas territorialidades na e para a paisagem. Nos capítulos anteriores, destacamos um conjunto de atores que atuam no território, resultando em uma confluência de territorialidades que afetam o uso e a cobertura da terra.

Em uma perspectiva multiescalar, constatamos que os atores que produzem os territórios e a paisagem são diversos, a começar pelo Estado-Nação em suas diferentes esferas (federal, estadual e municipal), que, ao delimitar uma área para controlar as atividades internas, como na criação das UCs e no estabelecimento e incentivo de instrumentos de gestão integrada do território, como os Mosaicos, exercem uma territorialidade voltada para um controle mais eficaz das atividades cotidianas dos grupos sociais.

Por outro lado, os movimentos de resistência que emergem desse processo e que conformam territórios, conforme proposto por Haesbaert (2011), são fundamentais para a compreensão da paisagem tal como ela se apresenta. Nesse contexto, as populações tradicionais do MBRN se destacam como importantes focos de resistência, com suas diversas territorialidades, onde a relação com o ambiente está relacionada à sazonalidade de eventos naturais (Silva Júnior, 2008). No âmbito do MBRN, sua participação nas reuniões do Conselho é uma busca por assumir posições de protagonismo na construção e manutenção de territórios e territorialidades.

As ONGs e o mercado imobiliário também foram atores identificados nas dinâmicas de ocupação das UCs e, conseqüentemente, responsáveis por influenciar na cobertura vegetal. As ONGs possuem um papel relevante na promoção da sociobiodiversidade do MBRN, embora tenhamos observado que há uma atuação territorialmente desigual dessas organizações, focadas mais na região do rio Negro. Já o mercado imobiliário que avança nas APAs, transforma os aspectos naturais em mercadoria, convertendo áreas de relevante interesse ambiental em mercadorias estritamente de valores econômicos, além de estimular a remoção da cobertura vegetal para a instalação de empreendimentos residenciais e comerciais.

A atuação desses atores se expressa em modelos, áreas e intensidade diferentes no território, o que acarreta marcas distintas na paisagem. Analisando-a, observamos processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal em diferentes áreas do MBRN. Essas transformações ocorrem por processos históricos e atores distintos, garantindo uma particularidade às regiões do MBRN. A paisagem é composta por áreas onde processos de desmatamento estão relacionados à construção de bairros e distritos urbanos; em outras, estão associadas à produção agropecuária, seja na transformação de pastagem ou para a produção agrícola. Simultaneamente, observamos a regeneração da cobertura vegetal através de diversas práticas, como as produções em agroflorestas, a regeneração por pousio, o abandono de áreas sem intenção de uso futuro, entre outras.

Contudo, embora os processos de desmatamento e regeneração sejam produzidos por territorialidades diversas e divergentes, formando uma paisagem confrontante onde coexistem práticas que promovem o desmatamento e outras que incentivam a regeneração da cobertura vegetal, o conceito de territorialidades ambivalentes que propomos abrange uma dimensão mais profunda dessas territorialidades. A análise detalhada da área correspondente à RDS Rio Negro revelou que essa territorialidade nem sempre segue uma única perspectiva, ou seja, apenas desmatamento ou apenas regeneração da cobertura vegetal. Tal esforço contribui para a

construção dos primeiros contornos de um conceito que denominamos "territorialidades ambivalentes", considerando que buscamos identificar a ambivalência nas territorialidades. Como apresentado em nosso aporte teórico, territorialidade é um dos conceitos centrais da Geografia, relacionado ao conceito de território, e a ambivalência é um conceito que ganha cada vez mais força nos estudos sociológicos.

Além de analisar o desmatamento e a regeneração da cobertura vegetal como frutos de territorialidades de grupos distintos, entendemos que ambos os processos podem coexistir dentro de um conjunto de atividades cotidianas de um mesmo grupo. Portanto, a partir dessa abordagem, um mesmo grupo pode desmatar e regenerar a cobertura vegetal, conferindo à territorialidade um caráter ambivalente.

Os exemplos observados na RDS Rio Negro evidenciam uma distinção entre os processos de transformação da cobertura vegetal nos setores leste e oeste da UC. Enquanto no setor leste, composto por comunidades tradicionais, a dinâmica de supressão da vegetação para uso agrícola segue a prática do pousio e apresenta uma redução na atividade de roça, no setor oeste, ocupado por formas de ocupação não tradicionais e comunitárias, o desmatamento está relacionado à abertura de vias de acesso e à construção de novas habitações. Nesse caso, a regeneração está associada ao abandono das áreas sem finalidade de uso futuro, principalmente sem a intenção de uso produtivo dentro do contexto das comunidades tradicionais.

A nossa incursão na construção do conceito de territorialidades ambivalentes fomenta a discussão sobre qual o grau de influência da agricultura itinerante (*slash and burn*) realizada nas comunidades tradicionais para a disposição espacial da cobertura vegetal. Embora não haja um consenso sobre a sustentabilidade da agricultura itinerante pelo seu processo de corte e queima da vegetação (Ribeiro Filho; Adams; Murrieta, 2013), estudos recentes reforçam o seu papel ambivalente ao identificarem reverberações positivas e negativas para a sociobiodiversidade local.

A agricultura itinerante é um sistema agrícola realizados por povos tradicionais que consiste no corte da cobertura vegetal e na queima dos resíduos como parte da técnica de preparação da área para o cultivo (Jesus et al., 2015). Historicamente presente nas florestas tropicais, este modelo de produção é caracterizado por ser um sistema rotativo de uso de áreas para o cultivo. A área recém-aberta possui um tempo de uso de cerca de 2 a 5 anos até a abertura de uma nova área. Quando essa nova área é aberta uma outra área anteriormente usada fica em pousio podendo ser reutilizada em um momento futuro que pode durar até 20 anos, permitindo a regeneração da cobertura vegetal, que no caso de cobertura florestal chega ao estágio de

sucessão secundária (Eloy, 2008). Contudo, os processos históricos-geográficos regionais criam particularidades na técnica de agricultura itinerante.

Numa perspectiva mais ampliada, os tipos de agricultura itinerante variam de acordo com a vegetação inicial (floresta primária; floresta secundária, matos e agrofloresta; e prados, pastagens e savanas), o tipo de utilizadores (comunidades indígenas; colonos; e fazendeiros), a vegetação final (floresta secundária; pastagens; e culturas permanentes e agroflorestais), e a dimensão do pousio da terra (sem pousio ou ciclo contínuo; pousio curto – 1 a 2 anos; pousio médio – 3 a 8 anos; pousio longo – mais de 8 anos) (Jesus et al., 2015, p. 14).

A bibliografia tem apontado que a agricultura itinerante de corte-queima é uma das causas do desmatamento nas florestas tropicais (Myers, 1991; Jesus et al., 2015;) e de degradação do solo (Efremo; Domingo; Sánchez, 2021). O uso intensivo dessas áreas em diferentes ciclos produtivos causa uma maior degradação no solo e consequentemente uma tendência de queda na produção e busca por novas áreas, o que aumentará as áreas em regeneração (floresta secundária em diferentes estágios de sucessão) (Rodrigues et al., 2022).

Por outro lado, a agricultura itinerante nas comunidades da Amazônia é realizada com fins de subsistência e para a comercialização nas comunidades e cidades próximas, sendo uma importante atividade no modo de vida das populações tradicionais, além de ser uma fonte de renda em um contexto de falta de políticas públicas específicas para as populações tradicionais. A regeneração da cobertura vegetal das áreas itinerantes após o cultivo possui um papel importante na restauração de ecossistemas, contudo o grau de degradação do solo e a proximidade com a cobertura florestal adjacente influenciam na eficácia desse processo (Rodrigues, 2024).

O exemplo da RDS do Rio Negro demonstra que a noção de territorialidade ambivalente deve ser tratada no plural como "territorialidades ambivalentes", considerando que a dinâmica de regeneração-desmatamento não é a mesma para todos os grupos. Há diferentes territorialidades ambivalentes que deixam marcas distintas na paisagem. Não pretendemos estabelecer contornos rígidos em relação ao conceito de territorialidades ambivalentes, pois acreditamos que outros contextos socioespaciais de análise são importantes para aprimorá-lo, já que o contexto em que o conceito está sendo elaborado possui características históricas e geográficas particulares quanto à forma de ocupação e uso dos recursos naturais, principalmente, se comparado com áreas ocupadas apenas com propriedades privadas cercadas, onde as dinâmicas de desmatamento e conservação estão relacionada com outros fatores históricos, legais, políticos e geográficos.

Contudo, considerando que a própria noção de conceito demanda uma abstração genérica de um determinado fenômeno ou processo, embora não abarque toda a sua complexidade e diversidade que podemos encontrar, estabeleceremos com base nos resultados e discussões apresentados uma prévia definição de “territorialidades ambivalentes”. De modo geral, territorialidades ambivalentes expressam um conjunto de ações alicerçadas em um modo de viver e experienciar o mundo que, vinculada à produção de territórios, expressam um confronto de opostos, podendo ser observada tanto processo de formulação de uma ação (estabelecimento de uma estratégia) quanto em sua própria execução (*práxis*) a partir da interpretação da criação, uso e apropriação do território. As territorialidades ambivalentes deixam marcas no território que podem ser lidas por meio dos usos e coberturas da terra em diferentes escalas da paisagem, seja em um nível mais local em um assentamento ou em uma comunidade tradicional, ou em um nível mais abrangente, abarcando um conjunto de UCs, por exemplo.

Destacamos que as confrontações no uso e cobertura da terra identificadas em uma paisagem, embora tragam uma leitura da pluralidade das formas de uso dos recursos naturais, nem sempre as territorialidades que as forjaram estão dotadas de ambivalência. Portanto, podemos ter paisagens que apresentem processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal, mas que surgiram a partir de processos, atores e territorialidades distintas. Contudo, podemos ter processos de regeneração e desmatamento que são realizados por um mesmo indivíduo ou grupo de pessoas, como no caso ilustrado com a RDS Rio Negro e em outros destacados ao longo da tese, que apresentam um certo grau de ambivalência.

Para além da coexistência dos processos de desmatamento e regeneração nas diversas escalas apresentadas aqui, precisamos avançar para a interdependência desses processos na paisagem. A tese de Jacaúna (2015) nos ajuda nesse exercício de análise das interdependências ao demonstrar que as populações que residiam na área que hoje é delimitada pela RDS Rio Negro e, que no passado, era ocupada pela APA da MD Rio Negro – Setor Paduari / Solimões não tinham o conhecimento que viviam em uma UC. Após um crescente movimento de fiscalização por parte do IBAMA em relação à extração de madeira para reafirmar as regras da APA, os moradores começaram a extrair madeira em outras UCs do entorno.

Para tentar resguardar suas atividades econômicas geradoras de renda, os moradores começaram a se articular para buscar a criação de uma área protegida que garantisse a manutenção das suas atividades. Contudo, em um movimento *top-down* realizado pelo estado do Amazonas, a recategorização de parte da área da APA em RDS lança as populações

tradicionais em um conjunto de regras mais rígidas, dificultando ainda mais parte das atividades cotidianas da população que passa a ter uma série de burocracias para serem cumpridas, como a necessidade de planos de manejo. A implementação de RDSs no estado do Amazonas fez parte de uma política estatal de criação dessas áreas, facilitando a captação de recursos em projetos nacionais, como o Bolsa Floresta, por exemplo.

Situação semelhante é demonstrada por Silva Júnior (2008) que constatou que a criação do Parque Nacional de Jaú, conseqüentemente, desenvolveu a pesca e a caça ilegal como um movimento de resistência frente às novas imposições estabelecidas com a criação do Parque, na medida em que o regatão não podia entrar mais no rio e os ribeirinhos foram obrigados a descer periodicamente para Novo Airão ou Manaus, precisando de mais recursos financeiros para isso.

Outro exemplo que se enquadra na noção de territorialidades ambivalentes que estamos forjando é o processo de mudança no uso e cobertura da terra observado na APA da ME do Rio Negro - Setor Aturiá/Apuauzinho. Embora seja um caso promissor para ser investigado com maior profundidade em estudos futuros, notamos processos de regeneração e desmatamento na área, atrelados à reocupação da área após o seu abandono no passado. Contudo, parte da vegetação primária está sendo removida para atender às demandas desse novo processo de ocupação, mas ao mesmo tempo temos observado uma produção agroflorestal que está trazendo ganhos para a cobertura vegetal por meio deste modelo de produção que contribui para a manutenção da floresta em pé.

Esses exemplos demonstram que há uma interdependência entre os processos observados no interior de uma unidade e os que reverberam em outras UCs, o que caminha para pensarmos o MBRN enquanto um artefato político criado verticalmente, mas que possui uma articulação real entre esses espaços. Essa articulação traz reverberações para o uso e cobertura da terra em diferentes níveis e que se caracterizam por confrontações.

A interdependência dos processos de regeneração e desmatamento da cobertura vegetal está impressa na paisagem na medida em que as áreas com desmatamento e regeneração estão interligadas por políticas que assolam o território de forma verticalizada. O aumento da fiscalização e a implementação de UCs com regras mais rígidas, casos como o Parque Nacional do Jaú e da RDS Rio Negro, por exemplo, geraram conseqüências para a cobertura vegetal nas áreas contíguas às UCs. Internamente, parte dos processos de regeneração estão ligados à projetos de compensação financeira para manutenção da floresta em pé (Bolsa Floresta), bem como na tendência da redução da abertura de áreas para roçados, extração de madeira e na

migração dos filhos para a cidade, o que impacta na redução dos trabalhos ligados às roças e extrativismo.

Dessa forma, a partir dos resultados e discussões apresentados, assim como o caso da RDS ilustrado nesse capítulo, podemos considerar que as dinâmicas de mudanças no uso e cobertura da terra encontrados no MBRN são plurais e relacionadas ao conjunto diverso de atores em seu processo de criação, uso e apropriação dos territórios. As territorialidades também são múltiplas e no escopo dessa multiplicidade encontra-se um conjunto de territorialidades com traços de ambivalências quanto as estratégias de uso e cobertura da terra que conferem marcas confrontantes e interdependentes nas paisagens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta tese, objetivamos investigar a complexa relação entre as estratégias de ocupação e uso dos recursos naturais, denominadas aqui como territorialidades, e as mudanças no uso e cobertura da terra no Mosaico do Baixo Rio Negro (MBRN), conjunto de Unidades de Conservação situado entre os estados do Amazonas e Roraima, na região Norte do Brasil. Como desdobramento deste objetivo principal, foram estabelecidos três objetivos específicos que possibilitaram alcançá-lo, (1) Caracterizar o histórico de formação do MBRN enquanto uma proposta de gestão integrada do território; (2) Analisar a dinâmica de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal no MBRN; e (3) Identificar, a partir de uma perspectiva multiescalar, as implicações da pluralidade de territorialidades para o binômio desmatamento-regeneração da cobertura vegetal.

O MBRN constituiu um estudo de caso promissor por representar uma experiência recente de gestão integrada do território, envolto de uma pluralidade de fatores que o torna ímpar, como sua localização em uma área da Amazônia que ainda apresenta uma cobertura vegetal bem conservada, em contraste com o avanço do desmatamento no bioma. Simultaneamente, o MBRN se sobrepõe e justapõe a um conjunto de áreas urbanas no estado do Amazonas pertencentes aos municípios de Manaus, Manacapuru, Novo Airão, Iranduba, o que lhe confere particularidades ao processo de ocupação territorial, bem como sua pluralidade de territorialidades, além de estar contíguo à Zona Franca de Manaus. Além disso, o MBRN se sobrepõe a outros modelos de gestão integrada do território, como a Reserva da Biosfera e o Corredor Ecológico da Amazônia Central.

Na região confluem pujantes interesses nacionais e internacionais que se revelam nas territorialidades de um conjunto de agentes que produzem os territórios do Mosaico. Para além das populações tradicionais, destacam-se o Estado em seu reforço do controle sobre o território, as ONGs que atuam de maneira dependente de financiamentos nacionais e internacionais e as empresas privadas que buscam investir economicamente na região, atualmente com presença nas comunidades tradicionais do MBRN.

Este cenário garante ao MBRN particularidades importantes a serem estudadas em profundidade considerando o contexto atual de mudanças ambientais globais, riscos socioambientais e autoconfrontação. Como apresentado no Capítulo I, o contexto atual de globalização incorpora os lugares a uma dinâmica do capital globalizado em um período paradoxal marcado pela reflexividade das próprias ações antrópicas em um mundo com

recursos naturais finitos. Essas ações de reflexividade (autoconfrontação), interpretadas à luz do conceito de territorialidades, são reflexos do reconhecimento, nas esferas política e científica, da necessidade de conservar territórios como testemunhos da riqueza da sociobiodiversidade existente nas distintas e plurais regiões do planeta.

As diversas formas de territorialidades confluem para formar territórios sobrepostos e justapostos às áreas protegidas, que são conformadas por relações de poder e resistência frente ao avanço do controle do Estado em suas múltiplas esferas de atuação e materialização da sua territorialidade. Embora sejam marcas de um período caracterizado pelo autoconfronto das próprias práticas, inicialmente a exportação do modelo de áreas protegidas aos moldes estadunidenses, dos quais excluem-se as populações tradicionais de seus lugares de vivência, foi importado por diversos países.

Mediante aos enfrentamentos a essa normativa preservacionista estimulada por diversos atores globais, este modelo foi perdendo espaço para outros que reconheceram o papel importante das populações tradicionais na conservação da biodiversidade. Foi-se criando um consenso de que, além da estrita preservação biodiversidade, as histórias e os modos de viver e experienciar os territórios das populações tradicionais também deveriam ser conservados e valorizados, por meio de um modelo mais holístico de conservação tanto da natureza quanto das populações e suas culturas.

Como destacado no Capítulo III, mesmo com a inclusão das populações tradicionais como parte integrante das áreas protegidas, esses territórios, vistos inicialmente como ilhas isoladas, tendem a estar mais vulneráveis às ações externas ao serem tratados como enclaves sem conexão com seu entorno. Dessa forma, a criação dos Mosaicos de Áreas Protegidas é uma iniciativa nacional que visa uma gestão integrada do território, para além dos limites de uma única área protegida, o que traz ganhos importantes para toda a estrutura de um conjunto de territórios que passam a ser observados em comunhão com outros espaços igualmente importantes, acarretando uma visão mais holística da gestão territorial e o entendimento de um encadeamento de processos socioambientais que não estão restritos aos artificiais limites delimitado pelas esferas do Estado e suas instituições normativas.

Os mosaicos representam uma alternativa viável para uma gestão mais compartilhada e integrada do território ao incluir múltiplos atores e instituições que produzem os territórios. Como apresentado nesta tese, o Mosaico do Baixo Rio Negro é um exemplo de uma iniciativa que vem se desenvolvendo nos últimos anos e incorporando novas unidades de conservação sob sua alçada. Inicialmente criado com onze UCs, atualmente o MBRN conta com quinze UCs

de cinco diferentes categorias de manejo dos recursos naturais, bem como diferentes regras quanto à ocupação humana, conferindo-lhe especificidade ao lidar com as particularidades de cada uma das UCs.

Conforme apresentado no Capítulo IV, o MBRN possui um Conselho de caráter consultivo, sem a prerrogativa para deliberar diretamente sobre as questões particulares de cada UC, embora seus posicionamentos influenciem na gestão das unidades individualmente. Participam das reuniões do conselho um conjunto de atores que produzem e usam o território por meio de diferentes territorialidades, tais como as próprias populações tradicionais, ONGs, instituições de ensino e pesquisa e o Estado em suas múltiplas facetas institucionais (Federal, Estadual e Municipal). Observa-se que há atores fixos que participam constantemente das reuniões e atores intermitentes, que participam das reuniões quando possuem algum projeto em vigência. É comum que os atores de caráter intermitente retornem ao território com novos projetos ou para a manutenção de projetos vigentes.

A análise das atas das reuniões possibilitou o mapeamento dos temas discutidos no processo de maturação do MBRN. Os resultados indicaram um amadurecimento em sua gestão institucional, com seu fortalecimento enquanto entidade de gestão. Além disso, percebeu-se uma desigualdade espacial nos temas tratados nas reuniões do MBRN, com enfoque maior nos processos que ocorrem na região do Baixo Rio Negro em detrimento de outras regiões, como a área ocupada pela RDS Amanã, por exemplo. Essa diferenciação ocorre também na participação dos atores nas reuniões, com predominância de atores territorializados na calha do Rio Negro, embora, nos últimos anos, observe-se uma tendência de mudança com a inserção mais ativa de atores, sobretudo em Amanã.

Nas atas, identificamos que a questão do uso e cobertura da terra é presente nas discussões do Conselho. A pluralidade de categorias de manejo das UCs que compõem o MBRN resulta em uma desigualdade espacial no processo de desmatamento da cobertura vegetal. As APAs apresentam-se como a categoria de UC mais vulnerável por apresentar maior grau de desmatamento, decorrente de sua menor restrição quanto ao uso dos recursos naturais e à pluralidade de formas de ocupações humanas.

Os resultados encontrados nas análises das mudanças no uso e cobertura da terra no MBRN entre 1990 e 2021 das três classes de uso/cobertura analisadas no Capítulo 5 (antrópica, vegetação primária e vegetação secundária) indicaram uma paisagem composta por elementos que coexistem socioespacialmente e conformam uma paisagem dotada de confrontações. Como salientado anteriormente, no período, a área de uso e cobertura antrópica aumentou 40%,

representando um acréscimo de aproximadamente 13 mil hectares. O ritmo de expansão permaneceu constante ao longo das décadas, com um aumento de 4 a 6 mil hectares por década. O número de fragmentos antrópicos cresceu 96%, de 2.228 em 1990 para 4.357 em 2021. No entanto, o tamanho médio dos fragmentos antrópicos reduziu 28% nesse período.

Durante o mesmo período, houve uma redução na área de vegetação primária. O número de fragmentos de vegetação primária aumentou 8%, de 7.919 em 1990 para 8.584 em 2021. É importante notar que houve uma redução no número de fragmentos em 2000 e 2010 concomitante ao aumento da área. O tamanho médio dos fragmentos de vegetação primária diminuiu 8%.

Por fim, a área de vegetação secundária teve um crescimento significativo de 454%, aumentando em 52 mil hectares entre 1990 e 2021. Esta classe apresentou uma tendência de aumento muito mais expressiva se comparada com a classe de uso e cobertura antrópica, variando entre 12 e 15 mil novos hectares por década. O número de fragmentos de vegetação secundária também aumentou expressivamente, duplicando de 9.791 em 1990 para 19.610 em 2021, um aumento de cerca de 100%. O tamanho médio dos fragmentos de vegetação secundária aumentou 177% durante esse período.

Observamos que o desmatamento tende a ocorrer espacialmente mais próximo dos centros urbanos da região, principalmente Manaus, Iranduba, Manacapuru e Novo Airão, no setor leste do MBRN. O desmatamento está atrelado ao aumento da urbanização na região, especialmente nas áreas em que há sobreposição entre unidades de conservação e o espaço urbanizado e às diferentes regras de uso dos recursos naturais entre as UCs do MBRN. Contudo, conforme pontuamos, concomitante ao processo de desmatamento na região, também identificamos áreas em processo de regeneração da cobertura vegetal. Nesse sentido, tanto na escala do MBRN quanto na escala das UCs, esses processos estão articulados de maneira espaço-temporal e, em alguns casos, de forma contígua.

As dinâmicas de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal fazem parte das territorialidades das populações residentes do MBRN. Portanto, as mudanças no uso e cobertura da terra resultam diretamente das estratégias de vida da população (territorialidades) territorializadas no espaço. Na análise multiescalar, observamos que parte dessa dinâmica tende a ser realizada por um mesmo grupo, o que contribui para refletirmos que esta paisagem dotada de confrontações de processos de regeneração e desmatamento pode ser criada pelo mesmo conjunto de atores, e não apenas por atores distintos, como se cada um deles fosse responsável por uma atividade diferente — um responsável por desmatar e outro por restaurar/conservar.

Na esteira dessa discussão, surge o conceito de “territorialidade ambivalente” que foi elaborado para abarcar essas oposições nas práticas socioespaciais. O conceito abarca a ideia de que um mesmo grupo pode ter ações confrontantes em relação ao uso e cobertura da terra. Contudo, essa afirmação nos levou a indagarmos se a territorialidade ambivalente era semelhante em todos os grupos. A ilustração na RDS Rio Negro demonstrou que uma complexidade reveladora, indicando que grupos distintos possuem territorialidades ambivalentes diversas com influência direta no uso e cobertura da terra, o que nos levou a utilizar o conceito no plural, como “territorialidades ambivalentes”.

Observamos que na margem leste da RDS, onde residem as comunidades tradicionais margeadas pelo Rio Negro, o processo de desmatamento e regeneração se dá por fatores relacionados à rotatividade das roças e à extração vegetal rotativa, além de uma redução na atividade de roças. Já no setor oeste da RDS, margeado pela rodovia AM-352, observamos um processo mais intenso de desmatamento para abertura de novos lotes tanto para segunda residência e casa de veraneio quanto para pessoas fugindo do aumento dos preços de viver nas cidades da região, sobretudo Manaus. A regeneração da cobertura vegetal ocorre por um tipo de “abandono” da área, diferente do observado nas comunidades tradicionais.

Enquanto nas comunidades tradicionais o abandono de uma área é intencionalmente realizado para que a mesma recupere suas características ecológicas e possa ser utilizada posteriormente, no setor oeste, o abandono ocorre sem intencionalidade de uso futuro produtivo tradicional, resultando em áreas abandonadas sem previsão para uso. Esse abandono decorre da falta de percepção de potencial nesses espaços além da perspectiva econômica e do território como mercadoria, evidenciando uma distinta concepção de uso do território.

Ao findar desse panorama e atrelado aos objetivos desta tese, indaga-se: Quais as potencialidades analíticas que este conceito apresenta? Podemos afirmar que, como colocado por Sack (1986), mais importante do que a busca pela definição de um conceito – no nosso caso o de territorialidades ambivalentes - é o entendimento do que ele permite apreender da realidade. Portanto, em nosso entendimento, além de elaborarmos um primeiro esforço de estabelecimento dos contornos sobre a ideia de territorialidade ambivalente, é também salutar explicar quais as reverberações dessas territorialidades ambivalentes, especificamente para as mudanças no uso e cobertura da terra.

Como bem foi demonstrado no último capítulo, concluímos que as reverberações dessas estratégias de vida interpretadas pelas lentes das ambivalências criaram uma paisagem onde temos processos de regeneração e desmatamento que coexistem e autoconfrontam

socioespacialmente e que, em determinadas porções, são gerados pelo mesmo conjunto de atores. Em um contexto de gestão de unidades de conservação e, mais ainda, em um contexto de gestão integrada do território como no MBRN, o (re)conhecimento dessas múltiplas territorialidades confrontantes que coexistem socioespacialmente possibilita o entendimento das dinâmicas das mudanças no uso e cobertura da terra, o que contribui para uma gestão mais eficaz quanto a governança socioambiental. Dessa forma, o conceito de territorialidades ambivalentes, nossa hipótese que norteou a pesquisa, trouxe potencialidades relacionadas à captação de práticas socioterritorializadas, em relação ao uso e cobertura da terra, que são realizadas pelo mesmo grupo de sujeitos, sendo uma dupla valoração em relação à percepção e uso do território.

Os processos de desmatamento e regeneração da cobertura vegetal coexistem no nível da paisagem e são interdependentes, na medida em que tanto no interior de uma UC quanto na articulação entre as diferentes categorias das UCs que compõem o MBRN, são observadas práticas confrontantes, sendo que parte delas ultrapassam os limites territoriais de uma UC, reverberando na paisagem. São processos conformados por territorialidades que são interdependentes ao estarem articulados por processos políticos, sociais e geográficos que reverberam em ações de desmatamento e regeneração impressas na paisagem.

É salutar salientar que, embora tenhamos estabelecido um primeiro esforço de sistematização do conceito, este é um exercício que não se finda nesta tese. A construção dos alicerces do conceito ocorreu em um contexto específico e com atores específicos, fazendo-se necessário tensionar o conceito em outros contextos socioespaciais e em outras escalas de análise, para aprofundá-lo e fomentar o debate em torno dele. Portanto, tanto a investigação das relações entre as populações e os usos e cobertura da terra quanto a construção e tensionamento do conceito de territorialidades ambivalentes continuará em trabalhos futuros considerando novos elementos na análise.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, A. P. D. et al. Land use change emission scenarios: anticipating a forest transition process in the Brazilian Amazon. **Global change biology**, 22(5), 1821-1840. 2016 <https://doi.org/10.1111/gcb.13134>
- ALENCAR, E.D.E; SOARES, I. Histórico de ocupação humana a partir do século XX. Em Nascimento, A.C.S., Oliveira, M.I.F.P., Gomes, C.R.L., Ferreira-Ferreira, J., Sousa, I., Franco, C.L.B e Souza, M.S. (Eds.), **Sociobiodiversidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (1998- 2018): 20 anos de pesquisas** (pp. 170-185). Tefé, AM, 2019
- ALLEGRETTI, M. H. Reservas Extrativistas: implementação de uma alternativa ao desmatamento na Amazônia. In: Simpósio Alternativas ao Desmatamento do XXXIX Congresso Nacional de Botânica, Belém. Anais... Belém: Acta Botanica Brasilica, 1988.
- ALMEIDA, A. F. **Análise fitossociológica estrutural e composição florística da Área de Proteção Ambiental Margem Esquerda do Rio Negro, Manaus – AM**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais, Área de Concentração em Gestão Ambiental e Áreas Naturais Protegidas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.
- ALMEIDA, M. “Caipora e outros conflitos ontológicos”. **Revista de Antropologia da UFSCAR**, 5 (1): 7-28. 2013
- ALMEIDA-FILHO, N; COUTINHO, D. Causalidade, Contingência, Complexidade: o Futuro do Conceito de Risco **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 17(1):95-137, 2007
- ALVES, J. D. G. **Mobilidade espacial da população e urbanização dispersa: regionalização do cotidiano na aglomeração urbana de Piracicaba-SP**. [s.l.] Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas). Universidade Estadual de Campinas, 2019.
- ALVES, J. D. G. Possibilidades e desafios no uso de drone para mapeamento de comunidades tradicionais na Amazônia. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 16, p. 2594-2608, 2023
- ALVES, J. D. G.; CÔRTEZ, J. C.; D'ANTONA, A. O. Expansão da COVID-19 em Unidades de Conservação na Amazônia: implicações para a mobilidade espacial da população no Mosaico do Baixo Rio Negro. **Terra Livre**, v. 59, p. 45, 2022
- ALVES, J. D. G.; D'ANTONA, A. D. O. Distribuição espacial da população e dados demográficos : uma análise comparativa. **Revista Espinhaço**, v. 9, n. 2, p. 71–84, 2020a.
- ALVES, J. D. G.; D'ANTONA, A. O. Dispersão e fragmentação urbana: uma análise espacial com base na distribuição da população. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 72, n. 1, p. 126–141, 30 mar. 2020b
- ALVES, J. D. G.; D'ANTONA, Á. O.; MARANDOLA JR., E. J. Quão móveis somos? O New Mobilities Paradigm em questão. **Caderno de Geografia**, v. 30, p. 588-611, 2020
- ALVES, J. D. G.; PEREIRA, H. C. Populações tradicionais e os efeitos das mudanças climáticas no Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN). In: **Autogestão e desenvolvimento territorial sustentável de áreas protegidas: diálogos**,

aprendizagens e resiliência / Susy Rodrigues Simonetti, Henrique dos Santos Pereira, Danilo Egle Santos Barbosa (org.). - Manaus, AM: EDUA, 2023. 340 p

ALVES, J. D. G.; PEREIRA, H. C.; D'ANTONA, Á. O. Territorialidades das igrejas evangélicas nas comunidades tradicionais da Amazônia Central. **CONFINS (PARIS)**, v. 63, 2024

AMAZONAS. **Lei n.º 3.355, de 26 de dezembro de 2008.** Cria a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro. Diário Oficial do Estado do Amazonas, Manaus, AM, 26 dez. 2008.

AMAZONAS. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro.** Amazonas, 2016 348p.

AMAZONAS. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). **Plano de Gestão da RDS Puranga Conquista é aprovado após consulta pública.** 2022. Disponível em: <https://meioambiente.am.gov.br/plano-de-gestao-da-rds-puranga-conquista-e-aprovado-apos-consulta-publica/> Acessado em: 01/05/2023

ARAÚJO, M. I.; SILVEIRA JUNIOR, W. J.; SOUSA, S. G. A. **Identidade e territorialidade no espaço das comunidades Unidos Venceremos e Terranostra.** In: IV Congresso Brasileiro de Organização do Espaço, 2023, Rio Claro. Anais [...], Rio Claro: Unesp, 2023.

ÁVILA, J.V.C.; SANTOS, J. P. G.; LIMA, A. M. A.; BERTIN, V. M.; STEWARD, A. M. **Mudanças climáticas na Amazônia: impactos e estratégias de ribeirinhos de várzea e paleovárzea.** 1. ed. Tefé, 2021. 48p

BARBOSA, E. B. **Distrito Agropecuário da SUFRAMA (DAS): gênese, desenvolvimento e dilemas para o século XXI.** 2017. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

BARTOLI, E. Apropriação da terra urbana na cidade de Manaus: a natureza loteada no bairro Tarumã. **ACTA Geográfica**, p. 49-69, 2011.

BARTOLI, E. Segregação socioespacial e o direito à natureza urbana na cidade de Manaus. **ACTA Geográfica**, v. 6, n. 11, 2012.

BAUMAN, Z. **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003

BAUMAN, Z. **Modernidade e ambivalência.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida.** Rio de Janeiro: Zahar, 2000

BAZANELLA, S. L. **O NILISMO EM NIETZSCHE E A AMBIVALÊNCIA EMBAUMAN: Uma leitura possível do modelo civilizatório ocidental.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação e Cultura. Universidade do estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

BECK, U. "Momento cosmopolita" da sociedade de risco. **ComCiência**, Campinas, n. 104, 2008

BECK, U. **A metamorfose do mundo: Novos conceitos para uma nova realidade.** Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BECK, U. **O que é Globalização? equívocos do globalismo respostas à globalização**. Tradução: Andre Carone. - São Paulo: Paz e Terra, 1999

BECK, U. **Sociedade de risco. Rumo a uma nova modernidade**. 2.ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECKER, B. K. Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi cienc. Hum.** v.5 n.1 Belém abr. 2010

BELTRÃO, H.; SOARES, M. G. M. Variação temporal na composição da ictiofauna do lago e igarapés da Reserva de Desenvolvimento Sustentável RDS-Tupé, Amazônia Central. **Biota Amazonia**, v. 8, n. 1, p. 34-42, 2018.

BENATTI, J. H. Sobreposição de área protegida em território tradicional: o caso do Parque Nacional do Jaú e o Quilombo de Tambor, Amazonas, Brasil. **Revista Videre**, 2021, 13(26), 367–392. <https://doi.org/10.30612/videre.v13i26.13559>

BHATTI, S. S.; REIS, J. P.; SILVA, E. A. Spatial Metrics: The Static and Dynamic Perspectives. In: HUANG, B. (Ed.). **Comprehensive Geographic Information Systems**. Elsevier, 2018. p. 281-302. DOI: 10.1016/B978-0-12-409548-9.09534-1.

BRAGA, A. R. O. **Estrutura da paisagem e a conectividade entre os fragmentos florestais do entorno da Cidade Universitária do Estado do Amazonas**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto Federal Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta os artigos 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 36, 41, 42, 47, 48 e 55 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, bem como os arts. 15, 17, 18 e 20, no que concerne aos conselhos das unidades de conservação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm. Acessado em: 01/12/2021

BRASIL. **Decreto Nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas**. 2006. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/conservacao-1/areas-prioritarias/decreto_5758_2006_pnap_240.pdf Acessado em: 18/04/2022

BRASIL. **Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jan. 1934. Seção 1, p. 1335-1342

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 29/04/2023

BRASIL. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jul. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm. Acesso em: 08/04/2023

BRASIL. FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Projetos apoiados em ordem cronológica, 2020.** Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/acao-a-informacao/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente/arquivos-pdf/copy5_of_ProjetosFNMA1990A2020site2.pdf Acessado em: 13/12/2021

BRASIL. **Gabinete de Transição Presidencial: Relatório Final.** Brasília, Brasil, 2022.

BRASIL. Ibama. **Desmatamento na Amazônia apresenta redução de 62,2%, aponta MapBiomias.** 28/05/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2024/desmatamento-na-amazonia-apresenta-reducao-de-62-2-aponta-mapbiomas>. Acesso em: 9 jul. 2024.

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>>. Acessado em: 01/12/2021

BRASIL. **Lei n. 1.806, de 6 de janeiro de 1953.** Cria a Amazônia Legal. Diário Oficial da União: seção 1, 8 jan. 1953

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 set. 1965. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm. Acesso em: 24 abr. 2023

BRASIL. **Medida Provisória no 665, de 30 de dezembro de 2014.** Altera a Lei no 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT, altera a Lei no 10.779, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre o seguro-desemprego para o pescador artesanal, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2014

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista do Rio Unini.** Novo Airão, 2014

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Edital FNMA nº 01 janeiro de 2005.** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/acao-a-informacao/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente/editais-e-termos-de-referencia-1/editais/edital-2005>. Acessado em: 13/12/2021

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 13, de 13 de janeiro de 2021. Atualiza a lista de municípios prioritários para ações de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento na Amazônia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jan. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br>. Acesso em: 07 ago. 2024

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria Nº 368 de 13 de setembro de 2018.** Reconhece o Mosaico da Serra do Cipó. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-368-de-13-de-setembro-de-2018-40875997>. Acessado em: 06/12/2021

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria Nº 482 de 14 de dezembro de 2010.** Instituir procedimento para reconhecimento de mosaicos no âmbito do Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria Nº 483 de 14 de dezembro de 2010.** Reconhece o Mosaico de Áreas Protegidas do baixo rio Negro. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/ato_normativo/UC/608_20101215_104201.pdf. Acessado em: 26/11/2021

- BRITO, C. F. M.; MACIEL, J. M. A Onça e o Dragão: Políticas do Modelo Chinês de Produção na Amazônia. **Dados**, v. 66, p. e20210022, 2022.
- BRITO, Y. C. F. Ambivalência: subsídios para uma discussão conceitual. **Revista Symposium**, Recife, v. 2, p. 40-55, 1998.
- BRUM, E. **Banzeiro òkôtô: Uma viagem à Amazônia Centro do Mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.
- BRUSEKE, F. J. A descoberta da contingência pela teoria social. **Sociedade e Estado, Brasília**, v. XVII, número 2, p. 283-308, 2002
- BRUSEKE, F. J. Contingência: a sensibilidade do possível. **Revista Húmus**, v. 6, p. 5-28, 2012.
- BRUSEKE, F. J. Risco e contingência. **Rev. bras. Ci. Soc. [online]**. 2007, vol.22, n.63, pp.69-80. ISSN 0102-6909. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092007000100006>.
- BUENO, M. C. **Grade estatística: uma abordagem para ampliar o potencial analítico de dados censitários**. Tese. Programa de Pós-Graduação em Demografia. Universidade Estadual de Campinas, 2014.
- BUENO, M. DO C. D.; D'ANTONA, A. D. O. a Geografia Do Censo No Brasil: Potencialidades E Limites Dos Dados Censitários Em Análises Espaciais. **GEographia**, v. 19, n. 39, p. 16, 2017.
- CADASTRO NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (CNUC). **Painel Unidades de Conservação Brasileira**. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) 2024.
- CAMELY, N. **Imperialismo, Ambientalismo e ONGS na Amazônia**. Rio de Janeiro: Consequência, 2018.
- CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. O Seguro Defeso e a MP nº 665/2014. **Mercado de Trabalho (Rio de Janeiro. 1996)**, v. 21, p. 59-68, 2015
- CAMPOS, M. T.; NEPSTAD, D. C. Smallholders, the Amazon's new conservationists. **Conservation Biology [online]**, v. 20, n. 5, p. 1553-1556, 2006.
- CASTRO JUNIOR, E.; COUTINHO, B.H.; FREITAS, L.E. Gestão da Biodiversidade e Áreas Protegidas. In: GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. (Org.). **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009
- CASTRO, E. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. **Novos cadernos NAEA**, v. 8, n. 2, 2008.
- CLEMENT, C. R. et al. **The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences***, v. 282, n. 1812, 2015
- COHN, A. S. et al. *Forest loss in Brazil increases maximum temperatures within 50 km. **Environmental Research Letters***, v. 14, n. 8. 2019.
- CÔRTEZ, J. C.; et al. **Rede urbana na Amazônia e vulnerabilidades de populações tradicionais: desigualdades no contexto da gestão de áreas protegidas**. In: X Congresso ALAP, 2022, Valparaíso, Chile. Anais do X Congresso da Asociación Latinoamericana de Población (ALAP), 2022

CÔRTEZ, J. C.; D'ANTONA, A. O. Fronteira agrícola na Amazônia contemporânea: repensando o paradigma a partir da mobilidade da população de Santarém-PA. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**, p. 415-430, 2016

CÔRTEZ, J.C.; ALVES, JDG.; D'ANTONA, AO. **Estrutura urbana na Amazônia paraense a partir de três fontes de dados espaciais**. In: XXII Brazilian Symposium on Geoinformatics (GEOINFO), 2021, São José dos Campos. XXII p. 252-257. <http://mtc-m16c.sid.inpe.br/ibi/8JMKD3MGPDW34P/45U7LJ8>

COSTA, F. A. et al. Mercado de terras e ilegalidades: as raízes profundas do desmatamento na Amazônia. Science Panel for the Amazon, POLICY BRIEF, 2023. Disponível em: https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/t1d00160_0.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2024.

COSTA, G. M. et al. Análise do uso e ocupação do solo num bairro da cidade de Manaus - Am utilizando geotecnologias. In: XX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2023, Florianópolis. Anais do XX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: INPE, 2023.

COSTA, J. R.; Coral, S.C.T.; SOARES, J. E. C.; Mota, A M.; SILVA, A. Conflitos na Área de Preservação Ambiental Tarumã-Açu/Tarumã-Mirim: proteger para quem? In: VII Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2011, Fortaleza. Anais do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2011.

COSTA, J. R; et al. Ações integradas em busca da sustentabilidade no Assentamento Tarumã-Mirim, zona rural de Manaus (AM). **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 1, p. 14-24, 2012

COSTA, J. S et al. *Forest fragmentation and its potential implications for the management of the Tarumã-Açu River basin, Central Amazon, Brazil*. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais (RBCIAMB)**, 2023 56(2), 209–222. <https://doi.org/10.5327/Z21769478975>

CREADO, E. S. J. **Entre lugares e não-lugares: restrições ambientais e supermodernidade no Parque Nacional do Jaú (AM)**. 2006. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Departamento de Sociologia, Campinas.

CROUZEILLES, R. et al. There is hope for achieving ambitious Atlantic Forest restoration commitments. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 17, n. 2, p. 80-83. 2019.

CUNHA, D. F. **Evolução sedimentar do arquipélago de Anavilhanas no baixo Rio Negro, Amazônia Central**. 2017. Dissertação (Mestrado em Geociências: Geoquímica e Geotectônica) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

D'ANTONA, A. D. O.; ALVES, J. D. G.; CÔRTEZ, J. C. **Distribuição da população e desmatamento em Unidades de Conservação de Uso Sustentável na Amazônia**. VIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población. **Anais...Puebla**, México: VIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, 2018

D'ANTONA, A. O. Conservação ambiental, mobilidade espacial e condições de vida de populações tradicionais em áreas protegidas: por modelos de acesso à saúde adequados ao quadro amazônico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, p. 1-6, 2023

- D'ANTONA, A. O. **Garantir a terra, garantia da Terra? Reservas Extrativistas na Amazônia Legal Brasileira**. Doutorado em Ciências Sociais. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2003
- D'ANTONA, A. O. **O verão, o inverno e o inverso: sobre o modo de vida de comunidades residentes na região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 1997.
- D'ANTONA, A. O.; ALVES, J. D. G. The use of computer tablets in sociodemographic surveys under unfavorable field conditions - an application in land use and cover change studies in the Amazon. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 1, p. 1-11, 2023
- D'ANTONA, A. O.; DAGNINO, R. S.; BUENO, M. C. D. Distribuição da população e cobertura da terra: o lugar das Áreas Protegidas no Pará, Brasil em 2010. **Revista Brasileira de Estudos de População (Impresso)**, v. 32, p. 563-585, 2015
- DA SILVA, R. J. et al. Impactos da COVID-19 nas cadeias produtivas e no cotidiano de comunidades tradicionais na Amazônia Central. **Mundo Amazônico**, 11(2), 75-92, 2020. <http://dx.doi.org/10.15446/ma.v11n2.88436>
- DELELIS, C.; REHDER, T.; CARDOSO, T.M. **Mosaicos de áreas protegidas: reflexões e propostas da cooperação franco-brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, MMA; Embaixada da França No Brasil - CDS UnB, 2010. 149 p
- DIDIER, K. et al. O mosaico do baixo Rio Negro e o seu Plano de Monitoramento. In: DIDIER K, ESTUPIÑÁN G.M.B. (editores). 2017. **Plano de Monitoramento do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil**. Wildlife Conservation Society (WCS Brasil) e o Conselho do Mosaico do Baixo Rio Negro, Manaus, Amazonas, Brasil
- DIEGUES, A. C. S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 6. ed. São Paulo: Hucitec e NUPAUB/USP, 2008. v. 1. 198p
- DOI : 10.5752/P.2318-2962.2020v30n62p588
- DUPUY, J. P. **Introdução à crítica da Ecologia Política**. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 1980.
- EFREMO, M.; DOMINGO, R. P.; SÁNCHEZ, M. Y. R. A educação ambiental no âmbito da mitigação da agricultura itinerante no distrito de Sussundenga, Moçambique. **Educação Ambiental em Ação**, v. 19, n. 73, 2021.
- ELOY, L. Resiliência dos sistemas indígenas de agricultura itinerante em contexto de urbanização no noroeste da Amazônia brasileira, *Confins*, 2008. <https://doi.org/10.4000/confins.1332>
- ESCADA, M. I. S.; AMARAL, S.; FERNANDES, D. A. Dinâmicas de ocupação e as transformações das paisagens na Amazônia, Brasil. **CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA**, v. 39, p. 1-1, 2023
- FAGUNDES, C. K., et al. Plano de monitoramento da cobertura vegetal do Mosaico do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil. In: DIDIER, K; ESTUPIÑÁN, G. M. B. (org). **Plano de Monitoramento do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro, Amazonas,**

- Brasil. Wildlife Conservation Society (WCS Brasil) e o Conselho do Mosaico do Baixo Rio Negro, Manaus, Amazonas, Brasil, 2017
- FAHRIG, L. Ecological responses to habitat fragmentation per se. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, v. 48, p. 1-23, 2017.
- FARIA, J. H.; MENEGHETTI, F. K. Burocracia como organização, poder e controle. **Revista de Administração de Empresas**, 51(5), 424-439, 2011
- FAS. Fundação Amazonas Sustentável. **Fazendo a floresta valer mais em pé do que derrubada: atlas do desenvolvimento sustentável de comunidades ribeirinhas do Amazonas: 2010-2017**. Fundação Amazonas Sustentável (FAZ), Manaus, 2017.
- FEARNSIDE, P. M. Retrocessos sob o Presidente Bolsonaro: Um desafio à sustentabilidade na Amazônia. **Sustentabilidade International Science Journal**, v. 1, p. 38-52, 2019
- FEARNSIDE, P. M.. Desmatamento na Amazônia: Dinâmica, impactos e controle. **Acta Amazonica (Impresso)**, Manaus-AM, v. 36, p. 395-400, 2006
- FEARNSIDE, P. M.; GRAÇA, P. M. L. A. BR-319: A rodovia Manaus-Porto Velho e o impacto potencial de conectar o arco de desmatamento à Amazônia central. **NOVOS CADERNOS NAEA**, v. 12, p. 19-50, 2009
- FERREIRA, L. C. Considerações Finais: Mudanças ambientais globais e políticas climáticas na China e no Brasil: uma visão do cosmopolitismo metodológico. In: Ferreira, L (org.): **Os desafios das mudanças climáticas: Os Casos Brasil e China**. Editora: Paco/FAPESP, São Paulo, 2015a.
- FERREIRA, L. C. Dimensões humanas da biodiversidade: mudanças sociais e conflitos em torno de áreas protegidas no Vale do Ribeira, SP, Brasil. **Ambiente & sociedade**, v. 7, p. 47-66, 2004.
- FERREIRA, L. V., VENTICINQUE, E., & ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, 19, 157-166, 2005.
- FERREIRA, L.C. O desafio das mudanças ambientais globais no Antropoceno. In: Ferreira, L (org.): **Os desafios das mudanças climáticas: Os Casos Brasil e China**. Editora: Paco/FAPESP, São Paulo, 2015b.
- FLEURY, L. C.; ALMEIDA, J.; PREMEBIDA, A. O ambiente como questão sociológica: conflitos ambientais em perspectiva. **Sociologias**, v. 16, p. 34-82, 2014.
- FRANÇA, L. C. J. et al. Ecologia de paisagens aplicada ao ordenamento territorial e gestão florestal: procedimentos metodológicos. **Nativa**, v.7, n.5, p. 613-6120, 2019
- FRANÇA, L. C. J.; MENEZES, E. S.; SILVA, M. D.; MUCIDA, D. P. **ANÁLISE ESTATÍSTICA ESPACIAL DE MÉTRICAS DA PAISAGEM UTILIZANDO O PATCH ANALYST**. A Produção do Conhecimento na Engenharia Florestal. 1ed.: Atena Editora, 2020, p. 1-13.
- FREITAS, J. S. et al. Reservas extrativistas na Amazônia: modelo de conservação ambiental e desenvolvimento social? **GEOgraphia**, Niterói, v. 19, n. 40, p. 1-25, mai./ago.
- FUINI, L. L. O TERRITÓRIO EM ROGÉRIO HAESBAERT: CONCEPÇÕES E CONOTAÇÕES. **GEOGRAFIA ENSINO & PESQUISA**, p. 19-29, 2017
- GIDDENS, A. **A política das Mudanças Climáticas**. Ed. UNESP, São Paulo. 2010.

- GIDDENS, A. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991
- GIDDENS, A. **Mundo em descontrole**. Editora: Record, Rio de Janeiro, 2002.
- GORZ, A. **Ecológica**. Ed: Annablume, São Paulo, 2010.
- GOSLING, I. T. S.; BRITO, V. G. P. APROXIMAÇÕES TEÓRICAS ENTRE BUROCRACIA, TEORIA DA CONTINGÊNCIA E CONSTRUCIONISMO SOCIAL. **Diálogo Interdisciplinares**, v. 8, n.6, 2019.
- GRANJO, P. Quando o conceito de 'risco' se torna perigoso. *Análise Social*, 181, xli (4º), pp. 1167-1179, 2006
- GUEDES, G. R. et al. Composição demográfica domiciliar e dinâmica do uso do solo em Machadinho d'Oeste, Rondônia: evidências baseadas nos estágios iniciais da fronteira. **Rev. bras. estud. popul.**, São Paulo. v. 34, n. 2, p. 271-299, May 2017.
- GUERRA, G. A. D.; SOUZA, C. A. M. Religiosidade, educação, futebol e mercado: elementos estruturantes da vida social em povoados da Amazônia. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da Unifap**, v. 14, p. 357-370, 2021
- GUINATO, R. B. et al. Caracterização socioeconômica de comunidades tradicionais do Mosaico do Baixo Rio Negro. **Terra Livre**, v. 2, p. 639-682, 2023
- HADDAD, N. M. et al.. Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems. **Science Advances**, v. 1, n. 2, p. e1500052. 2015.
- HAESBAERT, R. Concepções de território para entender a desterritorialização. In: Território Territórios. Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFF. Niterói: UFF/AGB, 2002. p. 17-38
- HAESBAERT, R. Da Desterritorialização à Multiterritorialidade. *Boletim Gaúcho de Geografia*, Porto Alegre, v. 29, n.1, p. 11-24, 2003
- HAESBAERT, R. Da Desterritorialização à Multiterritorialidade. In: X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005, São Paulo. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005. p. 6774-6792
- HAESBAERT, R. De espaço e território, estrutura e processo. **Economía, Sociedad y Territorio**, v. 43, p. 805-815, 2013
- HAESBAERT, R. O Mito da Desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, 400p
- HAESBAERT, R. Território(s) numa perspectiva latino-americana. *Journal of Latin American Geography*, v. 19, p. 141-151, 2020
- HAESBAERT, R. **Viver no limite: território e multi/ transterritorialidade em tempos de in-segurança e contenção**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014
- HARRIS, M. **Presente ambivalente: uma maneira amazônica de estar no tempo**. In Murrieta R, Adams C, Neves W (Org.). *Sociedades Caboclas Amazônicas*. Annablume Editora. 2006. p. 81-108
- HEROLD, M.; GOLDSTEIN, N. C.; CLARKE, K. C. The spatio-temporal form of urban growth: measurement, analysis and modeling. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 29, n. 4, p. 369-399, 2005.

HERRMANN, G.; COSTA, C. **GESTÃO INTEGRADA DE ÁREAS PROTEGIDAS: Uma análise de efetividade de mosaicos**. Brasília-DF, 2015: WWF-Brasil 80p

HOUDART, S. Humanos e não humanos na antropologia. **Ilha Revista de Antropologia**, v. 17, n. 2, p. 013-029, 2015.

<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=116380>. Acessado em: 14/12/2021

ILICH, L. **A convivencialidade**. Publicações Europa-América, Lisboa, 1976.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Grade Estatística do IBGE**. Rio de Janeiro, Brasil, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades: Manaus**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manaus.html> Acessado em: 16/11/2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades: Novo Airão**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/novo-airao.html> Acessado em: 16/11/2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Matérias especiais: Quilombolas no Brasil**. 2019. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/21311-quilombolas-no-brasil.html#:~:text=Dos%20estados%20brasileiros%2C%20a%20Bahia,Roraima%20n%C3%A3o%20possuem%20tais%20localidades>. Acessado em: 21/03/2023

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Parque Nacional do Jaú: Informações sobre a visitação**. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/amazonia/lista-de-ucs/parna-do-jau/informacoes-sobre-visitacao-2013-parna-do-jau> Acessado em: 16/11/2022

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Situação atual das Terras Indígenas**. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/>. Acessado em: 24/04/2023

JACAÚNA, T. S. Como se governa a Amazônia? Redes sociais e governança ambiental em Unidades de Conservação. **Revista Brasileira de Ciências Sociais (ONLINE)**, v. 35, p. e3510302, 2020

JACAÚNA, T. S. Política Ambiental em Rede: Governança e Difusão da Política Pública em Unidades de Conservação. 2024. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) — Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2024

JESUS, M. et al. A Agricultura Itinerante no Distrito de Bobonaro em Timor-Leste no Período Pós-Independência. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 193-215, 2015.

JOPPA, L. N.; LOARIE, S. R.; PLIMM, S. On the protection of “protected areas”. **PNAS**, vol. 105, no. 18, 2008

KADRI, N. M. et al. **Fundo Amazônia: financiamento climático em prol da conservação e do desenvolvimento sustentável da Amazônia**. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2020.

LAPOLA, D. M. et al. The drivers and impacts of Amazon forest degradation. **Science**, 379, 2023. <https://doi.org/10.1126/science.abp8622>

- LAURANCE, W. F.; VASCONCELOS, H. L. Consequências ecológicas da fragmentação florestal na Amazônia. **Oecologia brasiliensis**, v.13, n.3, p.434-451, 2009.
- LEITE, T. S. **O estatuto Transcendente das perfectionessimpliciter na metafísica de João Duns Scotus**. 2013. 149 f.Tese (Doutorado em Filosofia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013
- MA, J. et al. Global forest fragmentation change from 2000 to 2020. **Nature communications**, v. 14, n. 1, p. 3752, 2023.
- MACHADO, M. M. S. et al. **Relações de produção e modo de vida no assentamento Tarumã Mirim, Manaus (AM)**. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 19., 2009, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: s.n., 2009
- MARANDOLA JUNIOR, E. J. As escalas da vulnerabilidade e as cidades: interações trans e multiescalares entre variabilidade e mudança climática. In: Ricardo Ojima; Eduardo Marandola Jr. (Org.). **Mudanças climáticas e as cidades: novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social**. 1ed.São Paulo: Blucher, 2013, v. p. 91-113
- MARRAS, S. A Herança do Dualismo Modernista Natureza-Sociedade. **Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea**, v. 9, n. 3, p. 293-315, 2021.
- MARTIN, S.T. Population growth and deforestation in Amazonas, Brazil, from 1985 to 2020. **Population and Environment** v. 45, n. 27 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11111-023-00438-z>
- MARTINS, G. I. Conservação da Natureza e Gestão Integrada no Mosaico Sertão Veredas - Peruaçu – Norte de Minas Gerais. **Estudos Geográficos**, Rio Claro. 2020
- MARTINS, M. H. B. et al. Análise multitemporal da antropização da Área de Proteção Ambiental da Margem Direita do Rio Negro, Setor Paduari-Solimões. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 15., 2011, Curitiba. Anais [...]. São José dos Campos: INPE, 2011
- MCWHINNEY, E. & MARTIN, A. **Human Population Dynamics in Protected Areas**. Innovations in Conservation Series in: Parks in Peril, Katrina Brandon; Kent H. Redford e Steven E. Sanderson Arlington (Org.) VA, USA: The Nature Conservancy, 2007
- MEDEIROS, J. D. Resgate do I seminário sobre mosaicos de áreas protegidas na Amazônia e avanços. In: LEDERMAN, Marcia; PINHEIRO, Marcos. (Coord.) II Seminário mosaicos de áreas protegidas. GTZ, WWF, 2009
- MEDEIROS, R. J. **A Proteção da Natureza: das Estratégias Internacionais e Nacionais às demandas Locais**. Tese (Doutorado em Geografia). UFRJ, Rio de Janeiro: UFRJ/PPG. 2003, 391p.
- MELO, G. M. **Desafios para a gestão integrada e participativa do Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense – RJ**. 208p. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades de Ecologia Social - EICOS, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012
- MELO, G. M.; IRVING, M. A. Mosaicos de unidades de conservação: para a gestão integrada e participativa da biodiversidade. **Geografias (UFMG)**, v. 10, p. 46-58, 2014
- MENDES, J. Obituário “Ulrich Beck: a imanência do social e a sociedade do risco”. **Análise Social**, 214, 1 (1.º), pp. 211-215, 2015.

MERTENS B.; LAMBIN, E. F. Spatial modeling of deforestation in southern Cameroon. Spatial disaggregation of diverse deforestation processes. **Applied Geography**, v. 17, n.2, p. 143-162, 1997.

MORAES, G. C. T.; BRITO, D. M. C. Mosaicos de áreas protegidas: análise do Edital 01/2005 - FNMA e suas consequências no Amapá. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 6, p. 61-77, 2014

MORAN, E. F. *Changing how we build hydropower infrastructure for the common good: lessons from the Brazilian Amazon*. **Civitas: Revista De Ciências Sociais**, 20(1), 5–15, 2020

MOREIRA, N. A. P. **Estimativas do avanço do desflorestamento nos municípios de Iranduba e Manacapuru, Amazonas, por meio da modelagem espacial**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2014.

MUNIZ, L. M. Ecologia Política: o campo de estudo dos conflitos sócio-ambientais. **Revista Pós Ciências Sociais**, v. 6, n. 12, 2010.

MWANGI, E.; WARDELL, A. Multi-level governance of forest resources. **International Journal of the Commons**, v. 6, n. 2, 2012, p. 79-103. doi:10.18352/ijc.374.

MYERS, N. Trees by the Billions: A Blueprint for Ecology. **International Wildlife**, 21 (5), 1994.

NASCIMENTO, J. L. A. **Uso de geotecnologias no monitoramento de unidades de conservação: ocupações periurbanas na APA Margem Esquerda do Rio Negro - Manaus**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009

NASCIMENTO, M. **Turismo e Recreação nas Praias do Baixo Rio Negro – Uma Avaliação Retrospectiva de Impactos Ambientais**. Dissertação (Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais) – INPA/ UFAM, Manaus, 2005.

NASCIMENTO, W. H. S. **Impactos ambientais provocados pela implantação de loteamentos urbanos na área de proteção ambiental Tarumã/Ponta Negra no município Manaus-AM**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

NEVES, E. G. **Sob os tempos do Equinócio: oito mil anos de história na Amazônia Central**. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

NOVO AIRÃO. **Lei nº 404, de 11 de agosto de 2020. Dispõe sobre a criação do Parque Municipal da Cacimba, e dá outras providências**. Secretaria Municipal de Governo, Novo Airão, AM, 2020.

OPHULS, W. *Ecology and politics of Scarcity*. W.H Freeman and Company. San Francisco, 1977

PÁDUA, M. T J. Área de proteção ambiental. In: BENJAMIN, A. H. V (Org.). **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001

PAIVA, C.A. et al. *Determination of the spatial susceptibility to Yellow Fever using a multicriteria analysis*. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 114. 2019.

- PAULINO, R. C. Desmatamento e plano diretor: um estudo multitemporal dos municípios da região metropolitana de Manaus. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.
- PEDRO, A. A.; PEREIRA, A.; FILHO, D. Q. Avaliação da Grade Estatística Em Aglomerados Subnormais: Estudo De Caso Da Subprefeitura De São Mateus - SP. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 69, p. 295–302, 2017.
- PELLIN, A.; PELLIN, A.; SCHERER, M. E. G. Mosaicos de áreas protegidas criados em território nacional brasileiro e estratégias para a sua gestão. **Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.**, 2017, v. 4, n. 7, p. 177-190.
- PERALTA, N. A Teologia da Libertação, o Ambientalismo e as Unidades de Conservação no Amazonas. **ContraCorrente: Revista do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas**, [S.l.], n. 18, p. 103-128, dez. 2022. ISSN 2525-4529. Disponível em: <<https://periodicos.uea.edu.br/index.php/contracorrente/article/view/2543>>. Acesso em: 28 dez. 2023.
- PEREIRA, H. C. Metodologias participantes no processo de criação de unidades de conservação no Amazonas: A trajetória Ambiental das comunidades ribeirinhas do município de Silves. In: FARIA, I. F. *et al.* (Org.). **Descolonizando a universidade: educação, interculturalidade, outros saberes e fazeres para além do discurso**. 1ed. Manaus: EDUA, 2022, v. 1, p. 469-490
- PFAFF, A., ROBALINO, J., HERRERA, D., & SANDOVAL, C. *Protected areas' impacts on Brazilian Amazon deforestation: examining conservation–development interactions to inform planning*. **PloS one**, 10(7), e0129460. 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129460>
- PIMENTA, P. P. Antropoceno. Apontamentos para a história de uma ideia. In: MARRAS, S.; TADDEI, R. (Org.). **O Antropoceno: sobre modos de compor mundos**. Ebook. Belo Horizonte: Fino Traço, 2022
- PINHEIRO, M. R. et al. **Recomendações para o Reconhecimento e Implementação de Mosaicos de Áreas Protegidas**. Brasília, DF, GTZ, 2010.
- PIONTEKOWSKI, V. J., et al. Avaliação do desmatamento no estado de Rondônia entre 2001 e 2011. **FLORAM - Revista Floresta e Ambiente**, v. 21, p. 297-306, 2014.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. Amazônia enquanto acumulação desigual de tempos: Uma contribuição para a ecologia política da região. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 107, p. 63-90, 2015.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. Amazônia, Amazônias: tensões territoriais em curso. **Terceira Margem Amazônia**, v. 3, n. 11, 2018.
- PROJETO MAPBIOMAS. **Coleção 8 da Série Anual de Mapas de Desmatamento e Vegetação Secundária do Brasil**. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas/>. Acessado em 10-09-2023
- QUEIROZ, H. L. A reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá. **Estudos Avançados**, v. 19, p. 183-203, 2005.

QUEIROZ, M. S. et al. ARQUIPÉLAGO DE ANAVILHANAS: UMA REVISÃO DE SUAS FORMAS, PROCESSOS E ORIGEM. **REVISTA GEONORTE**, v. 15, n. 48, 2024.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RAISG. Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada. **Amazônia em Números**. 2022. Disponível em: <https://www.raisg.org/pt-br/infografico/>. Acesso em: 09/09/2023

REDE AMAZÔNICA DE INFORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GEORREFERENCIADA (RAISG). **Amazônia em Números**. Disponível em: <https://www.raisg.org/pt-br/infografico/>. Acessado em: 03/02/2023

RIBEIRO FILHO, A. A; ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S. Impactos da agricultura itinerante sobre o solo em florestas tropicais: Uma revisão. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 8, p. 693-727, 2013.

RICHARDSON, K. et al. *Earth beyond six of nine planetary boundaries*. **Science advances**, v. 9, n. 37, p. eadh2458, 2023.

RIVERO, S. et al. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. **Nova Economia (UFMG. Impresso)**, v. 19, p. 41-66, 2009

RODRIGUES, J. C.; NAHUM, J. S. Expansão e territorialização de infraestruturas portuárias no Brasil e na Amazônia Legal (1993 a 2022). **NOVOS CADERNOS NAEA**, v. 26, p. 196-224, 2023

RODRIGUES, J. I. M. R. et al. Ecossistemas sucessionais alterados pela agricultura itinerante na Amazônia: Contexto histórico e importância da serapilheira. In: ROMERO, F. M. B. et al. (Org.). **Conservação e biodiversidade amazônica: potencialidades e incertezas**. 1ed. Guarujá - SP: Científica Digital, 2022, v. I, p. 48-63

RODRIGUES, J. I. M. R. Agricultura itinerante e manejo de recursos: impactos para uma floresta secundária tropical. Orientador: Francisco de Assis Oliveira. 2024. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2024.

RODRIGUES, J. I. M.; CAMPOS, L. R.; MARQUES, F. C. M. S. Reordenamento Territorial Para a (Des)organização dos Interesses Indígenas no Baixo Rio Negro - AM: O Caso da Transição Entre PAREST Rio Negro Setor Sul e RDS Puranga-Conquista. **Caminhos da Geografia (UFU. Online)**, v. 23, p. 57-68, 2022

SACK, R. D. **Territorialidade humana sua teoria e história**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SAITO, É. A., FONSECA, L. M. G., ESCADA, M. I. S., & KORTING, T. S. Efeitos da mudança de escala em padrões de desmatamento na Amazônia. **Revista Brasileira de Cartografia**, 2011

SANTO, I. G. E. **A Comunidade São João do Ipecaçu na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã: religião, política e questão ambiental**. Monografia, Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Belém, PA, 2013

SANTOS, A. L. Para uma Ética do como se. Contingência e Liberdade em Aristóteles e Kant. **LUSOSOFIA: PRESS**, Corvilha, 2006

- SANTOS, D.; PEREIRA, D.; VERÍSSIMO, A. **O estado da Amazônia: uso da terra.** IMAZON, Belém, 2013. Disponível em: <https://imazon.org.br/o-estado-da-amazonia-uso-da-terra/>. Acessado em: 29/04/2023
- SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico-Informacional.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013
- SANTOS, R. M. S. **Estudo do desflorestamento e qualidade ambiental no município de Iranduba, Amazonas.** 2012. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.
- SAQUET, M. A.; BRISKIEVICZ, M. Territorialidade e identidade: um patrimônio no desenvolvimento territorial. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 1, p. 1-16, 2009
- SCHEDLER, A. Mapeando a contingência. **Socitec e-prints**, vol. 1, nº 2, Florianópolis, 2005.
- SCHOR, T.; OLIVEIRA, J. A. Reflexões metodológicas sobre o estudo da rede urbana no Amazonas e perspectivas para a análise das cidades na Amazônia brasileira. **Acta Geográfica** (UFRR), v. eesp, p. 15-30, 2011
- SEHLIN, J. *Production of grid statistics at Statistics Sweden.* European Forum for Geostatistics Workshop, Lisboa, Portugal, 2011. p. 1–5
- SHEIL, D., BOISSIÈRE, M. Local people may be the best allies in conservation. *Nature*, 440(7086), 868–868, 2006. <https://doi.org/10.1038/440868d>
- SILVA JÚNIOR, R. D. **Etnoconservação, formulação teórica e as suas possibilidades de intervenção sócio-ecológica.** 2008. 207 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara – SP, 2008.
- SILVA JÚNIOR, R. D. Experiencia etnográfica, desplazamiento perspectivo e interdisciplinaridade. **Revista do NUFEN**, v. 12, n. 1, p. 52-69, 2020.
- SILVA PIMENTEL, M. A.; RIBEIRO, W. C. Populações tradicionais e conflitos em áreas protegidas. **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 20, n. 2, p. 224-237, mês. 2016. ISSN 2179-0892
- SILVA, A. T. R. **ÁREAS PROTEGIDAS, POPULAÇÕES TRADICIONAIS DA AMAZÔNIA E NOVOS ARRANJOS CONSERVACIONISTAS.** **REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS SOCIAIS (ONLINE)**, v. 34, p. 01-22, 2019
- SILVA, P. A. **Os Desafios de Implantação do Manejo Florestal nas Comunidades da RDS do Rio Negro-AM.** Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas) - Mestrado Profissional em Gestão de Áreas Protegidas da Amazônia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2014.
- SIMONETTI, S. R. Turismo no Rio Negro: pelos caminhos das representações sociais dos comunitários do Lago do Acajatuba e da Vila de Paricatuba (Iranduba-AM). 2015. 260 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015
- SIMONETTI, S. R.; NASSAR, P. M.; JESUS, J. S. “O turismo parou?” a pandemia e as comunidades do Mosaico do Baixo Rio Negro (AM). In: Iara Brasileiro; David Bouças; Helena Costa; Daniela Alvares. (Org.). **Turismo, Sustentabilidade e Covid-19: entre incertezas e esperanças.** 1ed.Brasília: LETS/UnB, 2022, v. , p. 50-71

SOUSA, R. M. M. **Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Negro (AM) e sua relação com o Turismo de Base Comunitária: Perspectivas de Gestão Local na Amazônia e Percepção das Comunidades**. Tese (Doutorado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

SOUSA, S. G. A. et al. **Práticas Silviculturais na Comunidade Terranostra - Manaus/Am**. In: Anais... 9º Congresso Florestal Brasileiro, 2022, Brasília, 2022. v. 9

SOUZA, I. M. et al. Reconstructing three decades of land use and land cover changes in Brazilian biomes with Landsat archive and Earth Engine. *Remote Sensing*, v. 12, n. 17, 2020. DOI: 10.3390/rs12172735.

SOUZA, M. L. de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná, E. de; GOMES, Paulo Cesar da C.; CORRÊA, Roberto L. (org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p. 77-116.

STATISTICS BUREAU OF JAPAN. *Grid Square Statistics*. Disponível em: <http://www.stat.go.jp/english/data/mesh/>. Acessado em: 23/02/2021

TAMBELLINI, M. T. **Mosaico como modelo de gestão de áreas protegidas: análise conceitual e processos de implantação**. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007.

TERRINHA, L. H. **Direito e Contingência: com e para além de Ulrich Beck**. In: GOMES, C. A.; TERRINHA, L.H. In *Memorian Ulrich Beck*. Instituto de Ciências Jurídico-Políticas (ED), 2015

TRINDADE JÚNIOR, S. C. Grandes projetos, urbanização do território e metropolização na Amazônia. **Terra Livre**, v. 1, n. 26, p. 177-194, 2006

VAN HARREVELD, F.; NOHLEN, H. U.; SCHNEIDER, I. K. *Chapter Five – The ABC of Ambivalence: Affective, Behavioral, and Cognitive Consequences of Attitudinal Conflict. Advances in Experimental Social Psychology*, 52, 285-324, 2015

VANIN, A. Episteme e o problema da contingência em Aristóteles. **Gavagai - Revista Interdisciplinar de Humanidades**, v. 1, n. 2, p. 66-77, 8 dez. 2014.

VANWEY, L. K.; GUEDES, G.R.; D'ANTONA, Á. O. Out-migration and land-use change in agricultural frontiers: insights from Altamira settlement project. **Population and Environment**, v. 34, p. 44-68, 2012

Veja mais sobre "Meio técnico-científico-informacional" em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/meio-tecnico-cientifico-informacional.htm>

VIANA, F. M. F.; STEWARD, A. M.; RICHERS, B. T. T. Cultivo itinerante na Amazônia central: manejo tradicional e transformações da paisagem. **Novos Cadernos NAEA**, v. 19, n. 1, p. 93-122, jan./abr. 2016. ISSN 1516-6481 / 2179-7536

VIANA, V. M; PINHIERO, L.A.F.V. Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais. **SÉRIE TÉCNICA IPEF** v. 12, n. 32, p. 25-42, dez. 1998.

VIDAL, M.M. et al. *Predicting the non-linear collapse of plant–frugivore networks due to habitat loss*. **Ecography**. 2019

VIDEIRA, S. L. Território-rede: influência do tempo das coexistências. **GEOGRAFIA (RIO CLARO. IMPRESSO)**, Rio Claro-SP, v. 30, n.3, p. 421-430, 2005

- WACHHOLZ, F. **Detecção da perda de vegetação no bairro Ponta Negra/Manaus-AM**. In: XX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2023, Florianópolis. Anais do XX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: INPE, 2023.
- WATSON, J. E. M. et al. The performance and potential of protected areas. **Nature**, vol 515, 2014 doi:10.1038/nature13947
- WAWZYNIAK, J. V. Humanos e não-humanos no universo transformacional dos ribeirinhos do rio Tapajós–Pará. **Mediações - Revista de Ciências Sociais**, v. 17, n. 1, p. 17-32, 2012.
- WEST, P., IGOE, J., BROCKINGTON, D. Parks and Peoples: The Social Impact of Protected Areas. **Annual Review of Anthropology** 35:1, 251-277, 2006
- WESTPHAL, V. H. A Individualização em Ulrich Beck: análise da sociedade contemporânea. **Emancipação**, Ponta Grossa, 10(2): 419-433, 2010
- YAMAGUCHI, F. Y. **AVALIAÇÃO DE DADOS DE GRADES REGULARES PARA FINS ESTATÍSTICOS**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental Urbana. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.
- ZEHR, S. *The sociology of global climate change*. **WIREs Climate Change** 2014. doi: 10.1002/wcc.328
- ZEIDEMANN, V. K. O Rio das Águas Negras. In: Oliveira, A.A.; D.C. Daly; D. Varella. (Org.). **Florestas do Rio Negro**. 1ed.Sao Paulo: Companhia das Letras, 2001, v. 61, p. 87–339