



**Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais - PPGCTA**

Diego Souza Costa

**TORREM-PORÉ BREM-HÁ: história e futuro da Mata Atlântica no sul da  
Bahia**

Orientador: Prof. Dr. Elfany Reis do Nascimento Lopes

PORTO SEGURO - BA

FEVEREIRO – 2023

Diego Souza Costa

**TORREM-PORÉ BREM-HÁ: história e futuros da Mata Atlântica no Sul da  
Bahia**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Sul da Bahia e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais para obtenção do Título de Mestre em Ciências e Tecnologias Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Elfany Reis do Nascimento Lopes

PORTO SEGURO - BA

FEVEREIRO – 2023

**Ficha Catalográfica (solicitar à biblioteca)**

DIEGO SOUZA COSTA

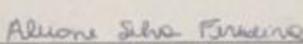
**TORREM-PORÉ BREM-HÁ: história e futuro da Mata Atlântica no Sul da Bahia**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais da Universidade Federal do Sul da Bahia e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, com vistas à obtenção do título de mestre em Ciências e Tecnologias Ambientais.

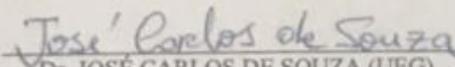
Orientador: Prof. Dr. Elfany Reis do Nascimento Lopes

Este trabalho foi submetido à avaliação e julgado aprovado em: 24/02/2023.

BANCA EXAMINADORA

  
Dra. ALUANE SILVA FERREIRA (Prefeitura Municipal de Porto Seguro)  
*Membra externa*

*Aluane Silva Ferreira*  
DECRETO Nº 11.253/20  
Poderes Matr. 43120

  
Dr. JOSÉ CARLOS DE SOUZA (UEG)  
*Membro externo*

Documento assinado digitalmente  
 JOCY ANA PAIXÃO DE SOUSA  
Data: 25/02/2023 11:26:03-0300  
Verifique em <https://verificador.br.br>

Dra. Jocy Ana Paixão de Sousa (Prefeitura Municipal de Juazeiro na Bahia)  
*Membra externa*

ORIENTADOR

Documento assinado digitalmente  
 ELFANY REIS DO NASCIMENTO LOPES  
Data: 25/02/2023 09:50:30-0300  
Verifique em <https://verificador.br.br>

Dr. Elfany Reis do Nascimento Lopes  
Universidade Federal do Sul da Bahia

PORTO SEGURO  
2023

Aos povos  
tradicionais da Mata  
Atlântica

## AGRADECIMENTOS

Ao professor Elfany Reis do Nascimento Lopes e Felipe Micali Nuvoloni por toda dedicação com a ciência de ensinar. Sua metodologia inspira e faz ressonância positiva no mundo do conhecimento. Que a paciência, o cuidado e o carinho com seus orientandos possa reverberar grandiosamente.

A energia concedida pelos antepassados para realizar esse trabalho. Agradeço em especial aos Pataxós pela oportunidade de resgatar parte da memória dos povos originários. Por toda luta, resistência e esperança.

A Universidade Pública e seu poder transformador.

A Gabriela Oliveira Costa, minha filha amada, por todos os: “pai, está terminando o mestrado?”.

A Manuela Almeida Oliveira, pela atenção e cuidado.

A minha família, por tudo.

*No princípio não havia nada, era um lugar sombrio.  
Havia somente o oceano primitivo, lava. Não havia vidas sequer.  
Ainda não existia a terra, nem o sol, nem a lua, nem as estrelas,  
permanece a noite originária. Uma luz infinita surge através da  
noite originária, nasce o Nhanderu Tenondegua, nosso pai divino  
com sabedoria infinita e com amor infinito.  
Desde então, nós seres humanos nascemos com vida, palavras e  
amor e usufruímos da natureza e respiramos o ar, bebemos as  
águas que Nhanderu criou, somos partículas da natureza  
(Verá Tupã Popygua Timóteo da Silva)*

# SUMÁRIO

RESUMO .....	9
ABSTRACT .....	10
LISTA DE TABELAS .....	11
LISTA DE FIGURAS .....	12
1. INTRODUÇÃO .....	14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	16
3. OBJETIVOS .....	22
3.1 Objetivo Geral .....	22
3.2 Objetivos Específicos.....	22
4. MATERIAIS E MÉTODOS .....	23
4.1 Área de Estudo .....	23
4.2. Tipo de pesquisa e abordagem .....	28
4.3 Levantamento histórico documental e científico .....	29
4.4 Construção da base cartográfica de apoio .....	30
4.5 Banco de dados de uso e cobertura da terra .....	30
4.6 Dinâmica de uso e cobertura da terra .....	31
4.7 Modelagem de cenários futuros do uso e cobertura da terra .....	32
4.8 Percepção ambiental dos moradores da Mata Atlântica .....	34
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	36
5.1 Passado e Presente da Mata Atlântica, relações históricas de um processo de degradação, impactos e retrocessos.....	36
5.2 Aspectos da dinâmica do uso e cobertura da terra, considerações e configurações da paisagem.....	51
5.3 A quem Interessa a Mata Atlântica? Visões de quem cuida, gere e problematiza	74
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	86
REFERÊNCIAS.....	90
ANEXOS .....	100

## TORREM-PORÉ BREM-HÁ: degradação histórica e cenários futuros da Mata Atlântica no sul da Bahia

### RESUMO

As modificações antropogênicas na paisagem da mesorregião sul da Bahia trouxeram impactos significativos para a população, comprometendo a biodiversidade local. Neste contexto, análises e monitoramentos do uso e cobertura da terra são ferramentas necessárias para diagnosticar a vegetação nativa remanescente e avaliar o contexto e as principais causas do comprometimento das áreas naturais. Dentro desta perspectiva, buscou-se (1) investigar os fatores históricos/ambientais que contribuíram para a sistemática degradação da Mata Atlântica na mesorregião sul da Bahia (2) propor um diagnóstico geográfico das dinâmicas e padrões de uso e cobertura da terra (3) modelar projeções de uso e cobertura da terra em cenários futuros de curto (2030) e médio (2050) prazo e (4) analisar os discursos e perspectivas de agentes sociais que se relacionam com a Mata Atlântica. Trata-se de um pesquisa quali-quantitativa, cujas abordagens descritivas e analíticas permitirão ampliar o olhar para a Mata atlântica sul baiana, contribuindo para a construção de panoramas futuros que possam proporcionar avanços na conservação deste bioma. Para analisar a dinâmica de uso e cobertura da terra foi utilizado o banco de dados do Projeto de Mapeamento Anual de Cobertura e Uso do Solo no Brasil, MapBiomias – coleção 6. Os mapeamentos foram analisados através da tabulação cruzada dos dados espaciais com o objetivo de investigar padrões de ganhos, perdas e persistência das respectivas classes de uso e ocupação. A partir dos resultados obtidos foi possível verificar uma intensa fragmentação e transformação da paisagem que está impulsionando a degradação dos recursos naturais. O avanço do agrossistema aliado ao crescimento urbano desordenado; à intensa extração ilegal e predatória de madeira; ao consumo sem planejamento dos recursos naturais, principalmente dos recursos hídricos; e as políticas ambientais desarticuladas das políticas econômicas estão caracterizando e influenciando os padrões de uso e ocupação da terra na mesorregião, contribuindo significativamente para a transformação da paisagem sul baiana, principalmente nos últimos 35 anos. Em 1985, as formações florestais naturais da mesorregião correspondiam a 43,4% do território total mapeado. Trinta e cinco anos depois este percentual já correspondia a apenas 36,4%. Os modelos de simulação para 2030 e 2050 dão continuidade a essa dinâmica com cenários futuros ainda mais alarmantes. A curto prazo (2030) o total de formações florestais naturais deverá representar 31,3% da área total na mesorregião e a médio prazo (2050) poderá chegar a apenas 27,2%. Por outro lado, as análises dos discursos dos agentes sociais da mesoregião trazem perspectivas positivas quanto ao futuro da Mata Atlântica, apesar de evidenciarem lacunas que precisam ser discutidas para ampliar as percepções coletivas. Estas análises apresentam um caminho importante para apoiar a tomada de decisões que objetivem dirimir o avanço das atividades antrópicas que estão desafiando a resiliência dos ecossistemas naturais na mesorregião sul baiana.

**Palavras-chave:** Paisagem; Povos tradicionais; Biodiversidade; Futuro; Conservação.

## TORREM-PORÉ BREM-HÁ: historical degradation and future scenarios of the Atlantic Forest in southern Bahia

### ABSTRACT

Anthropogenic changes in the landscape of the southern mesoregion of Bahia have had significant impacts on the population, compromising local biodiversity. In this context, analyzes and monitoring of land use and land cover are necessary tools to diagnose the remaining native vegetation and assess the context and main causes of the impairment of natural areas. Within this perspective, we sought to (1) investigate the historical/environmental factors that contributed to the systematic degradation of the Atlantic Forest in the southern mesoregion of Bahia (2) propose a geographical diagnosis of the dynamics and patterns of land use and land cover (3) model land use and land cover projections in short (2030) and medium (2050) future scenarios and (4) analyze the discourses and perspectives of social agents that are related to the Atlantic Forest. This is a quali-quantitative research whose descriptive and analytical approaches will allow to broaden the look at the South Atlantic Forest of Bahia, contributing to the construction of future panoramas that can provide advances in the conservation of this biome. In order to analyze the dynamics of land use and land cover, the database of the Annual Mapping Project for Coverage and Land Use in Brazil, MapBiomias – collection 6, was used. identify the patterns of gains, losses and persistence of the respective classes of use and occupancy. From the results obtained, it was possible to verify an intense fragmentation and transformation of the landscape that is driving the degradation of natural resources. The advance of the agrosystem allied to disorderly urban growth; intense illegal and predatory logging; the unplanned consumption of natural resources, mainly water resources, and environmental policies that are disconnected from economic policies, are characterizing and influencing land use and occupation patterns in the mesoregion, contributing significantly to the transformation of the southern Bahian landscape, especially in the last 35 years. years old. In 1985, natural forest formations in the mesoregion accounted for 43.4% of the total mapped territory. Thirty-five years later, this percentage already corresponded to only 36.4%. Simulation models for 2030 and 2050 continue this dynamic with even more alarming future scenarios. In the short term (2030) the total natural forest formations should represent 31.3% of the total area in the mesoregion and in the medium term (2050) it could reach only 27.2%. Despite the positive perspectives regarding the future of the Atlantic Forest, the analyzes of the social agents' speeches showed gaps that need to be discussed in order to broaden collective perceptions. These analyzes present na important path to support decision-making aimed at curbing the advance of anthropic activities that are challenging the resilience of natural ecosystems in the Southern mesoregion of Bahia.

**Keywords:** Landscape; Traditional people; Biodiversity; Future; Conservation.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 01</b> – TERRITÓRIOS DE IDENTIDADE QUE COMPOEM A MESORREGIÃO SUL DA BAHIA .....	24
<b>TABELA 02</b> – PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS DA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA.....	25
<b>TABELA 03</b> – AGRUPAMENTO DAS CATEGORIAS DE USO E COBERTURA DO SOLO NA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA .....	30
<b>TABELA 04</b> – QUANTITATIVO DE USO E COBERTURA DO SOLO NA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA ENTRE OS ANOS DE 1985 A 2020.....	51
<b>TABELA 05</b> – PRINCIPAIS CATEGORIAS DE USO E COBERTURA DO SOLO NA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA ENTRE OS ANOS DE 1985 A 2020.....	59
<b>TABELA 06</b> – CATEGORIAS DE USO E COBERTURA DA TERRA NO CENÁRIO FUTURO DE CURTO PRAZO (2030) .....	73
<b>TABELA 07</b> – CATEGORIAS DE USO E COBERTURA DA TERRA NO CENÁRIO FUTURO DE CURTO PRAZO (2050) .....	74

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 01</b> – LOCALIZAÇÃO DA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA .....	24
<b>FIGURA 02</b> – PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS NA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA POR TERRITÓRIO DE IDENTIDADE .....	27
<b>FIGURA 03</b> – FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DA MODELAGEM DE CENÁRIOS FUTUROS.....	32
<b>FIGURA 04</b> – PRIMEIROS POVOADOS DO SUL DA BAHIA.....	37
<b>FIGURA 05</b> – TOTAL ACUMULADO DE ÁREA DESMATADA NAS LAVOURAS CANAVIEIRAS DO BRASIL (1535 – 1830) .....	40
<b>FIGURA 06</b> – DEGRADAÇÃO DAS ÁREAS NATURAIS NO EXTREMO SUL DA BAHIA .....	41
<b>FIGURA 07</b> – RODOVIA FEDERAL BR 101 NA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA.....	45
<b>FIGURA 08</b> – ÁREAS DE ATUAÇÃO DA VERACEL CELULOSE E SUZANO.....	48
<b>FIGURA 09</b> – QUANTITATIVO DE ÁREAS NATURAIS E ANTRÓPICAS NA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA ENTRE 1985 E 2020.....	53
<b>FIGURA 10</b> – DINÂMICA DE COBERTURA E USO DO SOLO NO SUL DA BAHIA (1985 A 2002) .....	55
<b>FIGURA 11</b> – DINÂMICA DE COBERTURA E USO DO SOLO NO SUL DA BAHIA (2003 A 2020) .....	56
<b>FIGURA 12</b> – PERCENTUAL DE PASTAGEM, FORMAÇÃO FLORESTAL, MOSAICO DE AGRICULTURA, PASTAGEM E SILVICULTURA NA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA (1985 A 2020) .....	57
<b>FIGURA 13</b> – COMPARAÇÃO ENTRE MUDANÇAS NO USO DO SOLO ENTRE CATEGORIAS (ANO A ANO) .....	61
<b>FIGURA 14</b> – MUDANÇA NO USO DO SOLO AO LONGO DOS ANOS (1985 A 2020) .....	63
<b>FIGURA 15</b> – GANHOS E PERDAS TEMPORAIS NOS AGROSSISTEMAS DA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA .....	64
<b>FIGURA 16</b> – GANHOS E PERDAS TEMPORAIS NO ECOSISTEMA NATURAL DA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA (1985 A 2020) .....	65
<b>FIGURA 17</b> – GANHOS E PERDAS TEMPORAIS NO ECOSISTEMA URBANO DA MESORREGIÃO SUL DA BAHIA (1985 A 2020) .....	66

<b>FIGURA 18</b> – PERDAS, GANHOS E PERSISTÊNCIAS DE FORMAÇÃO FLORESTAL NATURAL (1985 A 2020) .....	69
<b>FIGURA 19</b> – MAPA DE USO E COBERTURA DA TERRA NOS CENÁRIOS FUTUROS (2030 – 2050) .....	71
<b>FIGURA 20</b> – ÁREAS NATURAIS E ANTRÓPICAS DA MATA ATLÂNTICA NOS CENÁRIOS FUTUROS (2030 E 2050) .....	72

## 1. INTRODUÇÃO

As formações florestais naturais estão sendo fragmentadas em todo o mundo e este processo de predação desmedida dos recursos naturais está comprometendo a biodiversidade de ecossistemas essenciais para a população (SAFAR; MAGNAGO; SCHAEFER, 2020). Comprometer a biodiversidade é comprometer a própria existência humana, e nesta perspectiva categorias importantes no uso e ocupação da terra e floresta estão sucumbindo às ações antrópicas. A Mata Atlântica, por exemplo, bioma mais ameaçado do Brasil (WOLFGANG; FENSTERSEIFER, 2022), é considerada como um dos principais hotspots de diversidade do planeta (MYERS et al., 2000) e atualmente conta com apenas 12,4% de cobertura original (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2021).

Este cenário de devastação na mesorregião sul da Bahia teve início com o processo de colonização portuguesa nas Américas (SCHWARTZ, 1988), e foi intensificado com o desenvolvimento regional a partir de 1940 (CASTRO, 2002). As ações antrópicas ao longo dos anos de degradação, além de descaracterizarem ambientes naturais, colocaram sob ameaça importantes populações tradicionais e povos originários.

Para além dos dados estatísticos e cálculos de perdas, ganhos e persistências de floresta, a degradação do bioma Mata Atlântica impactou de sobremaneira as relações da população que estavam inseridas no bioma. A relação entre os povos tradicionais e a floresta atlântica, por exemplo, vai muito além da moradia; essa ligação diz respeito à identidade, cultura, religião e a própria coexistência destes povos.

Nesta perspectiva, o Torrem-poré brem-há, terminologia dos povos originários Pataxós, que significa Caminhos da Mata na língua portuguesa, buscou compreender as construções e desconstruções do bioma Mata Atlântica na perspectiva do passado, presente e futuro. Através dos dados estatísticos e do contexto histórico foi possível delinear as formas de uso e cobertura da terra, e por meio das entrevistas estruturadas foi possível compreender as perspectivas dos agentes sociais que estão inseridos no bioma, avaliando os valores, necessidades, atitudes e expectativas em relação ao seu meio vivencial.

Com 4.512,6 hectares de área desmatada em 2022 e uma média diária de 14,9 hectares por dia (SAD MATA ATLÂNTICA, 2022), é urgente a necessidade de estudos e ferramentas que possam diagnosticar e propor estratégias de utilização e manejo dos ecossistemas tropicais naturais e antropizados, visando a manutenção dos serviços

ecossistêmicos e promovendo o equilíbrio entre a conservação dos recursos naturais e a produção econômica de bens e serviços no Estado da Bahia.

De acordo com os dados do Atlas da Mata Atlântica, a Bahia vem assumindo um papel preocupante no contexto do desmatamento, figurando entre os cinco Estados que mais reduziram áreas naturais desde 2018 (SOS MATA ATLÂNTICA, INPE 2018).

Estes dados crescentes do desmatamento não são estatísticas isoladas. Analisando os últimos anos, verifica-se que a degradação no Estado tornou-se constante. Segundo o Relatório de Atividades da Fundação SOS Mata Atlântica de 2017, a Bahia foi o estado que liderou o desmatamento no período, com decréscimo de 12.288 ha – alta de 207% em relação ao ano anterior. Os municípios de Santa Cruz Cabrália e Belmonte foram os maiores desmatadores, com supressão de 3.058 ha e 2.119 ha, respectivamente. Cidades como Porto Seguro e Ilhéus também registraram altos índices de desmatamento, o que levou o Sul da Bahia a somar cerca de 30% do total de destruição da floresta. Essa região, a mais rica do Brasil em biodiversidade e historicamente marcada pela chegada dos portugueses e início da colonização, tem sido acometida por queimadas, forte atividade de silvicultura e conversão da Mata em pastagens.

Há uma preocupação crescente com as conversões de formações florestais naturais em categorias de uso e ocupação de terra que estão comprometendo o bioma Mata Atlântica. As várias formas de supressões de áreas naturais estende-se aos serviços ecossistêmicos com redução da qualidade e quantidade de água, aumento de emissões de gases de efeito estufa e mudanças climáticas que afetam a fertilidade dos solos (DITT et al., 2010; SILVA JUNIOR et al., 2020).

Neste contexto, o levantamento e a análise de dados são ferramentas indispensáveis na compreensão dos avanços e mudanças nos padrões de uso e ocupação da terra e floresta de uma região, tornando possível o monitoramento dos impactos desses avanços para a biodiversidade. Esses conhecimentos contribuem para o desenvolvimento de planejamento e ações direcionadas para mitigar a antropização nos ecossistemas locais.

Nesta perspectiva, e buscando corroborar com estratégias efetivas de conservação da biodiversidade, a proposta desta pesquisa é buscar estender as análises de uso e ocupação da Mata Atlântica no contexto das trajetórias histórico ambiental sul baiana. Desta forma, buscou-se analisar os ecossistemas regionais na ótica das pressões antrópicas e das relações e percepções ambientais de agentes sociais que se relacionam com o bioma.

Espera-se colaborar com a produção de estudos regionais no âmbito das ciências e tecnologias ambientais, discutindo-se as relações homem/natureza na perspectiva de compreender os processos de mudanças de uso e cobertura da terra e seus principais fatores determinantes; (b) diagnosticar regiões de maior incidência de mudanças e projetar áreas de risco em curto prazo; (c) prever a intensidade e/ou a localização das mudanças a médio e longo prazo; (d) analisar os impactos de tais mudanças em cenários futuros de conservação; e (e) analisar a percepção de agentes sociais que estão inseridos no contexto da Mata Atlântica.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerado um dos biomas mais ricos e ameaçados do planeta, a Mata Atlântica, ao lado de outras 36 regiões localizadas em diferentes partes do planeta, foi apontada como um dos *hotspots* mundiais, ou seja, uma das prioridades para a conservação de biodiversidade em todo o mundo (MYERS et al., 2000; MITTERMEIER et al., 2004; RIBEIRO et al., 2009). Distribuída ao longo de mais de 27 graus de latitude no Brasil e englobando áreas internacionais em partes da Argentina e do Paraguai, a Mata Atlântica apresenta grandes variações no relevo, nos regimes pluviométricos e nos mosaicos de unidades fitogeográficas, as quais contribuem para a grande biodiversidade encontrada nesse *hotspot* (OLIVEIRA-FILHO; FONTES, 2000; SILVA; CASTELETI, 2003; TABARELLI et al., 2005).

O termo *hotspot* de biodiversidade vem sendo utilizado para definir áreas que abrigam uma grande concentração de espécies, com alto grau de endemismo e que estão sob grande ameaça. Os critérios utilizados por Norman Myers (1990) para a delimitação destes territórios são: o número de espécies de plantas originalmente existentes; o número de espécies remanescentes na atualidade e o número de espécies que provavelmente sobreviveriam no próximo século. Em 2000, Myers publicou um novo artigo, juntamente com representantes da ONG Conservation International. Neste novo trabalho, o número de áreas caracterizadas como *hotspots* — ainda baseadas nos mesmos critérios — passou a ser vinte e cinco (MYERS, 2000).

Os dados mais recentes apontam 36 *hotspots* de biodiversidade na superfície da Terra (SOS Mata Atlântica, 2021). Segundo a Conservation International, os critérios que são utilizados atualmente para definir uma área como *hotspot* são: ter pelo menos 1500 espécies de plantas vasculares endêmicas (Plantas que não são encontradas em mais

nenhum lugar do planeta); e ter 30% ou menos de sua vegetação natural original, o que significa que deve estar ameaçado (Myers et al., 2000; Mittermeier et al., 2004).

Neste contexto, a Mata Atlântica e o Cerrado formam os dois *hotspots* de biodiversidade do Brasil. Mesmo com a paisagem fragmentada, nos remanescentes da Floresta Atlântica são encontradas abundantes riquezas de espécies de vegetais e animais, devido principalmente às diversas condições geológicas, topográficas e climáticas da região (RELATÓRIO SOS MATA ATLÂNTICA, 2020).

Esta riqueza encontra-se distribuída ao longo de mais de 23 graus de latitude sul, sendo composta de uma série de fisionomias distintas, incluindo florestas de planície e de altitude, matas costeiras e de interior, ilhas oceânicas, encraves e brejos litorâneos, além dos ecossistemas associados como restingas, manguezais e campos de altitude. Uma grande diversificação de ambientes que favorece a evolução de um complexo biótico de natureza vegetal altamente rico e uma ampla diversidade biológica (DARIO, 2022).

O conceito fitogeográfico da Floresta Atlântica encontra interpretação diversa na literatura ambiental. Siqueira (1994) considerou como área de abrangência da Mata Atlântica os três corredores formados pelas Serras do Mar, Geral e da Mantiqueira, a parte leste do Planalto Atlântico do Estado de São Paulo, sul da Bahia e fragmentos de vegetação no Nordeste. Dentro deste enfoque, a Mata Atlântica é composta por dois blocos distintos de vegetação, um presente no Nordeste e outro envolvendo Sudeste e Sul do país (THOMAZ, 2010). Conforme a classificação da vegetação de tipologias florestais do IBGE (2019), a Floresta Atlântica compreende um conjunto de tipologias vegetais, localizada na faixa litorânea brasileira, desde o Estado do Rio Grande do Norte até o Estado do Rio Grande do Sul, representado, principalmente, por (a) Floresta Ombrófila Densa, (b) Floresta Ombrófila Mista, (c) Floresta Estacional Decidual e (d) Floresta Estacional Semidecidual. Já ao Bioma Cerrado, foram atribuídas formações de tipologia associadas às Savanas, quais sejam: (a) Savana Florestada, (b) Savana Arborizada, (c) Savana Parque e (d) Savana Gramíneo-Lenhosa.

Fatores como a grande variação latitudinal (de 5° a 25° de latitude sul), variação de altitudes (desde o nível do mar até mais de 1.000 metros acima), contatos temporários com a Floresta Amazônica, durante os períodos interglaciais, além da presença de muitos ecossistemas associados - campos de altitude, restinga, mangues, brejos etc. - fazem da Floresta Atlântica um dos ecossistemas de maior diversidade biológica do planeta (ALMEIDA, 2016).

No contexto desta biodiversidade, dois conceitos são fundamentais para o entendimento das questões ambientais locais; a Mata Atlântica enquanto bioma e enquanto domínio. Bioma consiste em uma grande unidade biótica com um conjunto de vida vegetal característico e facilmente reconhecido. Desta forma, um bioma é identificado basicamente pela sua formação vegetal predominante, mas como os animais dependem das plantas, cada bioma sustenta uma fauna característica. Assim, um conjunto de enormes ecossistemas com “fisionomias vegetais semelhantes em função desses aspectos microclimáticas são denominados biomas” (LOPES; ROSSO, 2017).

Já o domínio da Mata Atlântica, termo cunhado pelo geógrafo Aziz AbSaber na obra Domínios Geomorfológicos da América do Sul (2008), é caracterizado por formas heterogêneas com relevos arredondados e vertentes convexas e policonvexas generalizadas que configuram características singulares. Para o autor, o arredondamento das montanhas, morros, colinas e terraços estão relacionados ao conjunto de processos morfoclimáticos, subordinados a climas tropicais úmidos que atuam integradamente na decomposição química e na reptação das rochas e dos solos.

Destarte, o bioma Mata Atlântica conta com cerca de 20.000 espécies de plantas; 850 espécies de aves; 370 espécies de anfíbios; 200 espécies de répteis; 270 espécies de mamíferos e 350 de peixes (MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE, 2021). Da flora, 55% das espécies arbóreas e 40% das não-arbóreas são endêmicas, ou seja, só existem na Mata Atlântica. Das bromélias, 70% são endêmicas dessa formação vegetal, e das palmeiras são 64%. Estima-se que 8 mil espécies vegetais sejam endêmicas da Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA, 2020).

De acordo com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2020), a Mata Atlântica abriga hoje 383 dos 633 animais ameaçados de extinção no Brasil. Do total de 265 espécies de vertebrados ameaçados, 185 ocorrem nesse bioma (69,8%), sendo 100 (37,7%) deles endêmicos. Das 160 aves da relação, 118 (73,7%) ocorrem nesse bioma, sendo 49 endêmicas. Entre os anfíbios, as dezesseis espécies indicadas como ameaçadas são consideradas endêmicas da Mata Atlântica. Das 69 espécies de mamíferos ameaçados, 38 ocorrem nesse bioma (55%), sendo 25 endêmicas. Entre as 20 espécies de répteis, treze ocorrem na Mata Atlântica (65%), sendo dez endêmicas, a maioria com ocorrência restrita aos ambientes de restinga (VARJABEDIAN, 2010).

Outrossim, na Mata Atlântica estão localizadas 9 das 12 grandes bacias hidrográficas do Brasil (Atlântico Nordeste Oriental, Atlântico Leste, Atlântico Sudeste,

Atlântico Sul, Parnaíba, São Francisco, Paraná, Uruguai e Paraguai), alimentadas por rios como São Francisco, Paraíba do Sul, Tietê, Doce, Ribeira de Iguape, Paraná, entre outros. As florestas da Mata Atlântica também contribuem com a quantidade e a qualidade da água potável que abastece mais de 145 milhões de pessoas, em 17 estados e 3.429 cidades. Além disso, o país utiliza a água como fonte de energia, as hidrelétricas que produzem a maior parte da eletricidade utilizada pela população (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2021).

Além disso, a Mata Atlântica apresenta a maior diversidade de árvores por hectare do mundo, no sul da Bahia foram identificadas 454 espécies distintas em só um hectare (AMORIM et al., 2005). Todavia, essa diversidade se encontra em risco e, atualmente, 1.989 espécies estão ameaçadas de extinção (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2021). Os recursos naturais, que até um passado recente eram considerados bens inesgotáveis e, por isso, plenamente disponíveis, tornaram-se limitados por causa do uso indiscriminado e pela ausência de um planejamento seguro, comprometendo o ritmo, as condições e a legitimidade moral desse modelo de desenvolvimento, que privilegiou a satisfação exclusiva de suas finalidades econômicas (ZAMBAM, 2009).

Nesta perspectiva, compreender a Mata Atlântica no contexto histórico também é uma etapa fundamental que possibilita ampliar os olhares relacionados às funções ecossistêmicas. Através da historiografia ambiental brasileira, é possível perceber que a relação homem/natureza esteve pautada no lucro para proveito de seus senhores coloniais que se utilizavam de queimadas e derrubadas para o desenvolvimento de uma agricultura passiva, imprudente e insustentável. Historicamente estas práticas se estendem até os dias atuais. Segundo Dean (1996), a população brasileira crescia cada vez mais, o capital se acumulava, enquanto as florestas desapareciam; nenhuma restrição efetiva se observou durante este meio milênio.

Sob o mesmo ponto de vista, Lima (2020) analisou 1.819 levantamentos de campo, cobrindo todo o *hotspot* de biodiversidade da Mata Atlântica. Foi detectado que 83 a 85% dos levantamentos apresentaram perdas de biomassa florestal e na riqueza de espécies de árvores, nas características funcionais e no valor de conservação. Essas perdas estão impactando o controle climático e a conservação dos recursos hídricos prestados pela floresta.

Semelhantemente, Rosa et al. (2021) ao avaliar o desmatamento da Floresta Atlântica encontraram dados preocupantes sobre a perda contínua de florestas nativas mais antigas, resultando em um rejuvenescimento progressivo da cobertura vegetal

nativa. Esse processo está acarretando efeitos negativos na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos prestados pela floresta. Para Lima et al. (2020), diferentemente de áreas de floresta madura, que já estocam muito carbono e biodiversidade, as florestas em restauração levam muitos anos ou mesmo décadas para chegarem a níveis similares de benefícios. Em muitos casos, isso nem chega a ocorrer porque elas são degradadas ao longo do processo, por queimadas, pela invasão de espécies exóticas e outras intercorrências.

Serviços ecossistêmicos são resultado dos fluxos reais dos serviços que prestam benefícios para os seres humanos e que podem ser avaliados em termos econômicos (JOLY; PADGURSCHI, 2019). Segundo o programa de Avaliação Ecológica do Milênio, os serviços ecossistêmicos podem ser classificados em: (a) Provisão, (b) Regulação, (c) Cultural e (d) Suporte; sendo que a Mata Atlântica engloba todos os serviços ecossistêmicos supracitados.

Por conseguinte, toda esta conjuntura levou a criação de normativas direcionadas a mitigar os impactos ambientais, tornando a Mata Atlântica o único bioma brasileiro com legislação específica e direcionada à conservação e práticas sustentáveis em seus remanescentes (Lei Federal nº 11.428/2006, regulamentada pelo decreto nº 6660/2008). Apesar das fragilidades presentes nos instrumentos legais, os municípios inseridos parcial ou totalmente nesse bioma, podem atuar na defesa, conservação e restauração da vegetação nativa, por meio de definição de áreas e ações prioritárias. Desta forma, os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica possuem papel importante, funcionando como ferramenta de implantação e fortalecimento da legislação ambiental (PLANOS MUNICIPAIS DA MATA ATLÂNTICA, 2021).

Para Varjabedian (2010), a Lei da Mata Atlântica não recebeu o devido tratamento de bioma ameaçado de extinção. Segundo o autor, esses instrumentos legais desguarnecem a proteção desse bioma e ampliam os riscos que pairam sobre ele. Outrossim, a vegetação decorrente do bioma da Mata Atlântica, em estágio primário e secundário (estágios médio e final) de regeneração, exerce juridicamente uma influência sensível no direito de propriedade, tendo sido criado como princípio basilar para o tratamento diferenciado da Floresta Atlântica com relação ao corte, supressão e exploração da vegetação primária ou secundária (MELO; PENEDO, 2022).

Sobre a importância de se compreender as razões que levam as mudanças de uso da terra, Tenedorio et al. (2006) consideram o vasto leque de impactos ambientais, entre eles a alteração na adequação da paisagem (mudança da forma do relevo e da cobertura

vegetal), na modificação dos ciclos hidrológicos, além da mudança da dimensão e organização dos habitats naturais e na diversidade das espécies, afetando inclusive as economias locais. Hoje, esta área caracteriza-se pela ampliação de seu escopo, que passou a incluir mais sistematicamente a perda da biodiversidade, a degradação do solo, a emissão de gases de efeito estufa, a capacidade biológica dos sistemas naturais, entre outros (CALDAS et al., 2003; LAMBIN; GEIST, 2006; URIARTE; SCHNEIDER; RUDEL, 2010).

No campo dos cenários futuros de uso e cobertura da terra, Souza (2018) sinaliza a importância do conhecimento, da distribuição da biodiversidade e das análises de perspectivas futuras que constituem condições fundamentais para efetivação de medidas de conservação, uso, manejo e recuperação ecossistêmicas. Ademais, os processos de investigação dos fatores que contribuem para as transformações e identificações das mudanças no uso e cobertura da terra são caminhos necessários para a implantação de políticas e estratégias de conservação.

À vista disso, a Mata Atlântica desempenha inestimável suporte ambiental, sendo considerado um dos biomas com maior quantidade de Unidades de Conservação (UC). Segundo o SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), uma unidade de conservação (UC) é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Neste contexto, a Mata Atlântica compreende 660 Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 306 Parques, 241 Áreas de Proteção Ambiental, 56 Estações Ecológicas, 54 Refúgios de Vida silvestre, 39 Reservas Biológicas, 35 Florestas, 34 Monumentos Naturais, 29 Áreas de Relevante Interesse Ecológico, 13 Reservas de Desenvolvimento Sustentável e 12 Reservas Extrativistas; totalizando 1479 Unidades de Conservação – UCs (MMA, 2022).

Concernente ao estado da Bahia, a Mata atlântica compreende 167 Unidades de Conservação, sendo 68 da esfera administrativa do estado (40,72%), 93 da esfera administrativa federal (55,6%) e 6 da esfera administrativa municipal (3,59%) (MMA, 2022). As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) correspondem a 120 Unidades, compreendendo uma área de 23,173 hectares (MMA, 2022).

No âmbito cultural, a Mata Atlântica também abriga grande diversidade, constituída por povos originários e culturas tradicionais como a caiçara, o quilombola, o

roceiro e o caboclo ribeirinho. Essas populações tradicionais têm relação profunda com o ambiente em que vivem, porque dele são extremamente dependentes (APREMAVI, 2018).

Boa parte destas populações tradicionais e povos originários vivem da pesca artesanal, da agricultura de subsistência, do artesanato e do extrativismo, como a coleta de caranguejos no mangue, ostras no mar e o corte do palmito na floresta. Desta forma, os atores sociais mais qualificados para a conservação dos recursos naturais são os habitantes do lugar. Conforme apontam Soares e Pinheiro (2018), compartilhar o conhecimento com os habitantes da região tem demonstrado ser uma maneira eficiente de se colocar em prática a conservação da biodiversidade.

Por fim, no âmbito social, as representações operam dentro de campos discursivos presentes em todas as instituições – lei, ciência, religião, política, etc – que, por sua vez, contêm um número de discursos constituídos por um conjunto de narrativas, conceitos e ideologias relevantes. Segundo Leão (2000), é a análise desta história que nos possibilitará, enfim, compreender e aprender com os erros do passado para, deste modo, romper com o vicioso ciclo do desmatamento e degradação dos sistemas florestais.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Modelar as projeções de uso e cobertura da terra e floresta em cenários futuros de curto (2030) e médio prazo (2050) na perspectiva dos processos de mudança da paisagem e percepção ambiental dos agentes sociais que se relacionam com a Mata Atlântica na mesorregião sul da Bahia.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- i. Identificar e discutir os processos históricos de ocupação da mesorregião sul da Bahia e suas implicações na degradação da Mata Atlântica;
- ii. Avaliar o comportamento da dinâmica de uso e cobertura da terra da mesorregião sul da Bahia, no período de 1985 a 2020, visando a compreensão temporal das mudanças e conversões naturais e antrópicas;

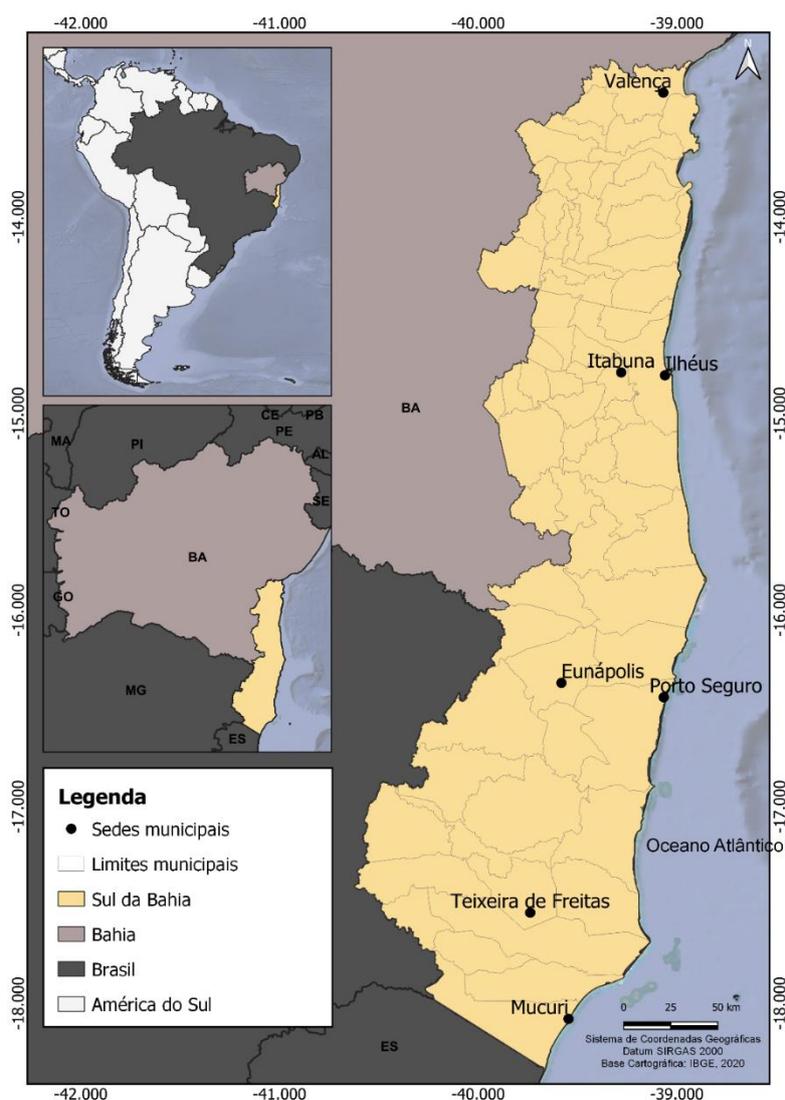
- iii. Identificar a influência das mudanças no uso e cobertura da terra na perspectiva dos cenários futuros, com projeções espaciais da Mata Atlântica em curto (2030) e médio prazo (2050);
- iv. Analisar a percepção de agentes sociais que estão inseridos no contexto da Mata Atlântica.

## **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Área de Estudo**

A região sul da Bahia é uma das áreas mais importantes para a manutenção da biodiversidade da Mata Atlântica, devido aos seus elevados graus de riqueza de espécies, endemismo e ameaças (DANTAS et al., 2017). Está situada no Nordeste do Brasil, ocupando uma área de 53.028 km<sup>2</sup>. Limita-se a oeste com o estado de Minas Gerais, ao sul com o estado do Espírito Santo, ao norte com as regiões econômicas baianas do Médio Sudoeste, Médio Rio de Contas, Vale do Jiquiriçá e Recôncavo, e na parte leste é margeada pelo Oceano Atlântico (SEI, 2016).

**Figura 1. Localização da mesorregião Sul da Bahia, Brasil.**



*Fonte: Produzido pelos autores*

A região é formada pela união de 70 municípios, agrupados em cinco territórios de identidade<sup>1</sup>: Baixo Sul, Litoral Sul, Costa do Descobrimento, Extremo Sul e Médio Rio de Contas, iniciando em Valença estendendo-se até os limites de Mucuri. Com um dos complexos regionais mais populosos do estado, totalizando 2.050,665 milhões de habitantes, sua densidade demográfica é de aproximadamente 40,4 hab./km<sup>2</sup>; com estimativa de aumento na casa de 129,098 mil habitantes para os próximos 29 anos.

#### **Tabela 01 – Tabela dos Territórios de Identidade que compõem a mesorregião Sul da Bahia**

<sup>1</sup> O Programa Territórios de Identidade foi instituído pelo Decreto 12.354, de 25.08.2010, com a finalidade de promover o desenvolvimento econômico e social dos Municípios do Estado da Bahia.

<b>Território de Identidade</b>	<b>Área em Km<sup>2</sup></b>	<b>Hab / Km<sup>2</sup></b>	<b>Municípios</b>	<b>Municípios</b>
Baixo Sul	7.695	51,1	15	Aratuípe, Cairu, Camamu, Gandu, Ibirapitanga, Igrapiúna, Ituberá, Jaguaripe, Nilo Peçanha, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Taperoá, Teolândia, Valença, Wenceslau Guimarães.
Litoral Sul	14.665	53,9	26	Almadina, Arataca, Aurelino Leal, Barro Preto, Buerarema, Camacan, Canavieiras, Coaraci, Floresta Azul, Ibicaraí, Ilhéus, Itabuna, Itacaré, Itaju do Colônia, Itajuípe, Itapé, Itapitanga, Jussari, Marau, Mascote, Pau-Brasil, Santa Luzia, São José da Vitória, Ubaitaba, Una e Uruçuca.
Costa do Descobrimento	12.132	31,8	8	Belmonte, Eunápolis, Guaratinga, Itabela, Itagimirim, Itapebi, Porto Seguro e Santa Cruz Cabralia.
Extremo Sul	18.536	24,9	13	Alcobaça, Caravelas, Ibirapoã, Itamaraju, Itanhém, Jucuruçu, Lagedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Prado, Teixeira de Freitas e Veredas.
Médio Rio de Contas	2.184	15,9	8	Gongogi, Itagibá, Ubatã, Barra do Rocha, Ipiaú, Ibirataia, Nova Ibiá e Itamari.

Fonte: IBGE (2020)

No que tange a educação, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC, 2019), o Estado da Bahia possui a maior taxa de analfabetismo do país; são cerca de 1,5 milhões de baianos que corresponde a 13% da população (IBGE, 2019). A região sul da Bahia segue na mesma linha, com taxa de analfabetismo de 19,4%. Em termos de saúde a região ocupa o primeiro lugar em agravos de notificações compulsórias para Leishmaniose Tegumentar (131,2/100.000 hab.); Tuberculose (39,6/100.000 hab.) e Dengue (93,0/100.000 hab.). A taxa geral de mortalidade estimada na região é de 17,4 para cada 1.000 nascidos vivos (SUVISA/DIVEP, 2018).

De acordo com os registros do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), o índice médio de atendimento das populações do Estado da Bahia por serviços de abastecimento de água é de 71%. Na região sul da Bahia, a maior parte dos municípios apresentam índices de atendimento das populações abaixo de 50%, e apenas 12 municípios dispõem de algum tipo de serviços de esgotamento sanitário prestado pela concessionária Estadual da Embasa, atendendo apenas a população urbana das sedes (SINIS, 2019).

Atualmente, de acordo com os dados do SNIS – ano base 2018, 81,6% da população da Bahia tem abastecimento de água potável.

Já em relação as perdas de água, com 37,5%, a Bahia está próxima da média nacional nesse quesito. O indicador de perdas do volume de água potável produzido na distribuição mostra quanto não é efetivamente consumido pela população. Para termos uma noção, a perda média do país é de 38,5%, mesmo sendo números muito similares, a Bahia se destaca, se comparada aos demais estados do Nordeste (SEI, 2018).

Quando falamos em esgotamento sanitário, a situação é preocupante. Estima-se que no estado apenas 39,5% da população recebe atendimento de coleta de esgoto, e 52,4% do volume dos esgotos baianos são tratados. Esses índices revelam os desafios a serem enfrentados, sendo necessário maior atenção por meio do governo (SEI, 2018).

A economia da mesorregião é baseada na agropecuária e no turismo. Os principais produtos agropecuários compreendem o café, cacau, mamão, cana-de-açúcar, celulose e carne bovina, que correspondem a 12,0% na participação do PIB do Estado (SEI, 2016). No turismo, destacam-se as belas praias e os centros históricos de municípios como Porto Seguro, Ilhéus, Santa Cruz Cabrália, Valença, Canavieiras, Prado, Caravelas e Alcobaça. Cidades como Itabuna, Eunápolis e Teixeira de Freitas destacam-se como polos econômicos complementares (IBGE, 2018). As principais atividades econômicas com seus respectivos percentuais de produção e valores monetários encontram-se elencadas na Tabela 02 que segue abaixo.

**Tabela 02 – Principais Atividades Econômicas da Mesorregião Sul da Bahia**

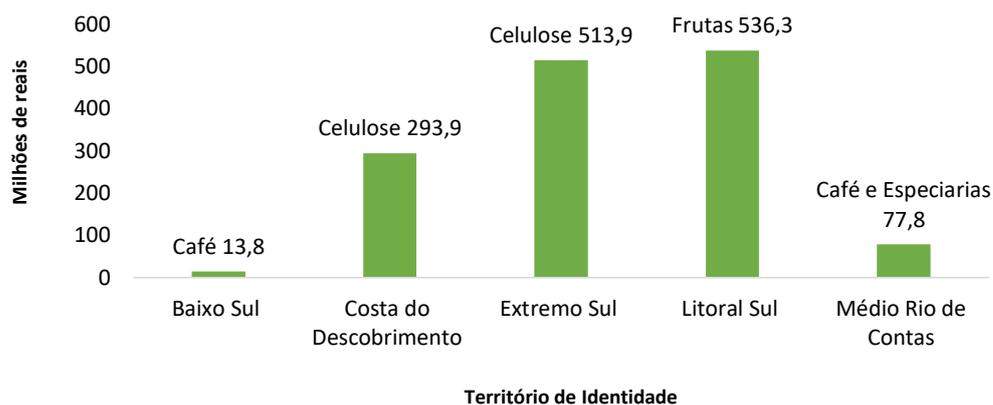
Território de Identidade	Produção Agropecuária (Milhões de reais em 2020)	Principais Produtos agrícolas do TI	Valor de Produção em 2020	Silvicultura (2020)	Maiores Rebanhos	Mil Cabeça	% do Estado Bahia
Extremo Sul	848,1	Café	R\$ 384,0 milhões	R\$ 315,0 milhões	Bovinos	983,6	10,1
		Cana-de-açúcar	R\$ 204,2 milhões				
		Mamão	R\$ 102,6 milhões				
Costa do Descobrimento	510,4	Café	R\$ 262,5 milhões	328,0 milhões	Bovinos	478,6	4,9
		Cacau	R\$ 50,3 milhões				
		Mamão	R\$ 48,4 milhões				
Litoral Sul	586,2	Cacau	R\$ 409,3 milhões	R\$ 5,0 milhões	Bovinos	428,4	4,4
		Banana	R\$ 51,0 milhões				
		Café	R\$ 48,6 milhões				

Baixo Sul	799,1	Cacau	R\$ 454,8 milhões	–	Bovinos	29,9	0,3
		Banana	R\$ 229,9 milhões				
		Borracha	R\$ 29,3 milhões				
Médio Rio de Contas	285,2	Cacau	R\$ 234,8 milhões	R\$ 7,2 milhões	Bovinos	273,4	2,8
		Banana	R\$ 32,5 milhões				
		Mandioca	R\$ 6,1 milhões				

Fonte: SEI-Bahia (2021).

A celulose apresenta-se como principal produto de exportação de dois territórios de identidade do sul da Bahia, a Costa do Descobrimento (sede da empresa Veracel Celulose) e o Extremo sul da Bahia (onde está sediada a empresa Suzano); frutas, café e especiarias completam a lista de produtos sulbairianos destinados ao mercado internacional, como podemos verificar na Figura 02 que segue abaixo.

**Figura 02 – Principais Produtos Exportados na Região Sul da Bahia por Território de Identidade (2020)**



Fonte: SEI-Bahia (2021).

Culturalmente o sul da Bahia é uma das mesorregiões mais marcantes e plurais do território brasileiro. Nela, há uma confluência entre os gêneros de vida europeus, africanos e indígenas, constituindo um verdadeiro mosaico étnico e cultural (SEI, 2015). A região é considerada como um dos principais centros difusores da cultura indígena do Brasil, contando com 59 terras/aldeias indígenas e compondo parques e reservas importantes como Jaqueira, Barra Velha, Caramuru Paraguassu e povos tradicionais das etnias Tupinambás, Camacãs, Gueréns, Pataxó e Pataxó hã-hã-hãe (BARBOSA, 2021).

Importantes rodovias federais e estaduais cortam a região, como a BR-101, que passa pelos municípios de Presidente Tancredo Neves e vai até Mucuri. Também há outras rodovias estaduais, como a BA-001, BA-250 e a BA-452, que fazem ligações transversais entre a BR-101 (SEI, 2015). Existem ainda muitos conflitos de terra nesta mesorregião, manifestados nos mais de 80 acampamentos de trabalhadores rurais sem-terra (MST), uma diversidade de projetos de assentamento de Reforma Agrária, e na luta na terra, empreendida pelos povos e comunidades tradicionais, manifestadas nas comunidades negras rurais e quilombolas e terras Indígenas (GERMANI, 2010).

As bacias hidrográficas que compõem a região são formadas por importantes rios, dentre eles o Jequitinhonha, Prado, Preto, Una, Buranhém, Frades e Cachoeira. Os espelhos d'água mais importantes são as lagoas da Tabatinga, de Garapuá e Santa, em Aratuípe, Cairu e Ituberá, respectivamente, Lagoa Encantada, em Ilhéus, e a Lagoa da Tabatinga, em Maraú e o lago da Usina Hidrelétrica de Itapebi, no curso do Jequitinhonha, entre os municípios de Itapebi e Itagimirim (SEI, 2016).

A vegetação predominante é a Floresta Ombrófila Densa do bioma Mata Atlântica, com seus fragmentos mais preservados entre Maraú e o norte de Ilhéus; entre o sul de Ilhéus e Canavieiras; nos Vales de Mucuri; nas Planícies de Prado e Caravelas; no Tabuleiro Costeiro de forma fragmentada; nos municípios costeiros da Costa do Descobrimento e em Eunápolis.

Ao todo, a região sul da Bahia conta com 101 Unidades de Conservação. São 75 Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 10 Parques, 8 Áreas de Proteção Ambiental, 01 Estação Ecológica, 02 Refúgios de Vida Silvestre, 01 Reserva Biológica, 03 Reservas Extrativistas e 01 Área de Relevante Interesse Ecológico na Serra do Conduru. No tocante às esferas, 49 são federais, 48 estadual e 04 municipais. Predominam Unidades de Uso Sustentável, permitindo certo grau de ocupação humana, mas com a presença de elementos ambientais, estéticos ou culturais, tendo como objetivo básico proteger a diversidade biológica, a qualidade de vida e o bem-estar da população e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

#### **4.2. Tipo de pesquisa e abordagem**

Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa que integra dados histórico ambientais da mesorregião sul da Bahia. Os caminhos da pesquisa percorreram o campo da historicidade no contexto dos levantamentos históricos necessários para compreensão das conjunturas que corroboraram para a degradação do bioma e o campo da estatística no

processo de compreensão dos fenômenos específicos mediante a descrição, interpretação e comparação dos números que compõem o desmatamento regional (CRESWELL, 2021).

Concernente à abordagem, a pesquisa transita no âmbito dos estudos descritivos, contemplando a observação, descrição, registros, análises, classificação e interpretação dos fenômenos e fatores de composição e transformação (GIL, 2010). Assim, a metodologia buscou integrar abordagens qualitativas e quantitativas direcionadas para cada análise específica do estudo, as quais se concentraram avaliações sistemáticas dos dados e informações coletadas, problematizando o objeto de estudo e construindo novas perspectivas no contexto do tema pesquisado (ZAMBELLO, 2018).

### **4.3 Levantamento histórico documental e científico**

Considerando a identificação dos fatores econômicos e sociais relacionados ao processo de construção histórica na Mata Atlântica, foi realizado levantamento de dados secundários sobre o processo de desenvolvimento regional do sul da Bahia. Para avaliação desses materiais, a História Ambiental emerge como campo interdisciplinar hábil para reger a articulação desses dados, em prol da construção de uma narrativa histórica capaz de engendrar os componentes desta pesquisa (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Pensar o contexto ambiental na perspectiva historiográfica é um desafio necessário no processo de compreensão e enfrentamento dos problemas ecológicos do presente e do futuro. Ao analisar as políticas conservacionistas e os caminhos de construção e desconstrução ambiental, desconsiderando os resultados de sucessivas conjunturas e condições impostas pela dinâmica das diferentes sociedades humanas, corre-se o risco de negligenciar etapas fundamentais na construção destes conhecimentos.

Segundo Foster (2002), vários cientistas naturais demonstram que a estrutura e a composição das comunidades vegetais que compõem a Mata Atlântica fazem pleno sentido quando interpretadas à luz da história de suas relações com o homem. Para Leão (2000), é a análise desta história que nos possibilitará, enfim, compreender e aprender com os erros do passado para, deste modo, romper com o vicioso ciclo do desmatamento e degradação dos sistemas florestais futuros.

Destarte, buscando corroborar com a construção de um contexto histórico de uso e cobertura da terra na mesorregião sul da Bahia, utilizou-se análises documentais através do Arquivo Público do Estado da Bahia (APEB) e relatórios técnicos da Diocese de Caravelas. Para o levantamento bibliográfico utilizou-se artigos, livros indexados e qualificados no contexto da base de dados Scielo e Web of Science, lançando mão de

descritores e palavras-chaves (Expansão Europeia / Expansão Portuguesa / História Brasil Colonial / Brasil Império / Mata Atlântica e Povos Tradicionais) para buscas que perpassaram desde o período colonial (1530 a 1822) até os dias atuais.

Nesta perspectiva, mapas históricos que compõem o processo de construção do recorte espacial também serão empregados para obter o acompanhamento temporal das análises de impactos dos ciclos socioeconômicos regionais sobre a paisagem sul baiana. Segundo Black (2005), a análise de mapas permite evidenciar distribuições espaciais e associações com elementos geográficos de interesse da pesquisa.

#### **4.4 Construção da base cartográfica de apoio**

Foi construída uma base cartográfica de apoio com arquivos espaciais da base cartográfica contínua do Brasil, disponibilizados de forma gratuita no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), em escala de 1:250.000 projetadas para o DATUM SIRGAS 2000. Foram extraídas informações espaciais planimétricas relacionadas aos sistemas viários, hidrografia, limites nacionais, estaduais e municipais; além de informações de áreas especiais como territórios indígenas, comunidades quilombolas, Unidades de Conservação e bacias hidrográficas, capazes de subsidiar o início do trabalho em âmbito espacial.

As informações coletadas foram segmentadas para o sul da Bahia, recorte espacial da pesquisa, com vistas à obtenção de valores homogêneos e informações delimitadas como ponto de partida para a produção de novos dados espaciais.

#### **4.5 Banco de dados de uso e cobertura da terra**

Para analisar a dinâmica de uso e cobertura da terra foi utilizado o banco de dados do Projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil (MapBiomias – coleção 6). O MapBiomias é uma ferramenta gratuita que dispõe de processamento em nuvem e classificadores automatizados desenvolvidos e operados a partir da plataforma *Google Earth Engine*, para gerar uma série histórica de mapas anuais de uso e cobertura da terra do Brasil (MAPBIOMAS, 2019), com base em processamento digital de imagens, índices espectrais, índices de textura e informações de relevo e floresta para classificação das áreas mapeadas (SOUZA, 2018).

Os mapeamentos foram adquiridos considerando as informações para o bioma Mata Atlântica entre os anos de 1985 e 2020, de forma gratuita. Posteriormente, os

mapeamentos foram segmentados para o sul da Bahia, sendo processados e reprojatados para o sistema de referência espacial UTM e DATUM horizontal SIRGAS 2000, zona 24S.

#### 4.6 Dinâmica de uso e cobertura da terra

Os mapeamentos de uso do solo foram analisados através da tabulação cruzada dos dados espaciais com o objetivo de investigar se existem padrões de ganhos, perdas e persistência das classes de uso e cobertura da terra e floresta no recorte espacial do sul da Bahia, utilizando o módulo espacial *Land Change Modeler* (LCM) e processados no sistema de informações geográficas ARCGIS Pro versão 2.9, com licença universitária, visando a análise de ganho, perda e persistência da formação florestal natural entre os anos de 1985-2020.

Em seguida, buscou-se avaliar a hipótese de existência de mudanças significativas (ganhos e perdas) de áreas dentro de grupos ecossistêmicos a cada 3, 6 e 12 anos. As categorias de uso e cobertura do solo foram agrupadas em quatro grupos ecossistêmicos: natural, agrossistema, aquático e urbano, conforme Tabela 03 que segue abaixo:

**Tabela 03 – Agrupamento das categorias de uso e cobertura da terra**

<b>Ecossistemas</b>	<b>Categorias de uso e cobertura da terra</b>
Natural	Formação Florestal Formação Savânica Mangue Campo Alagado Formação Campestre Outras Formações naturais não Florestais Afloramento Rochoso Apicum Restinga Arborizada
Agrossistema	Pastagem Cana Mosaico de Agricultura e Pastagem Café Silvicultura/Floresta Plantada Aquicultura
Aquático	Praias, Dunas e Areal Rio, Lago e Oceano

Fonte: Produzido pelos autores

Os ecossistemas foram organizados em blocos de 3 a 3 anos (1986-1988; 1989-1991; 1992-1994; 1995-1997; 1998-2000; 2001-2003; 2004-2006; 2007-2009; 2010-2012; 2013-2015; 2016-2018; 2019-2020) de 6 a 6 anos (1986-1991; 1992-1997; 1998-2003; 2004-2009; 2010-2015; 2016-2020) e 12 a 12 anos (1986-1996; 1997-2008; 2009-2020). O grupo Aquático não foi analisado em decorrência das limitações de parametrizações das análises das imagens em relação aos corpos hídricos, regimes de sazonalidades, marés e cheias.

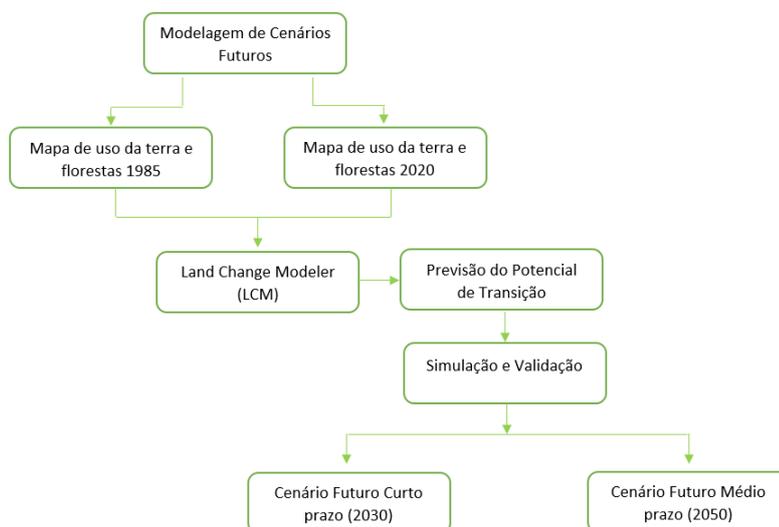
Para avaliar a normalidade do conjunto de dados utilizou-se o Teste de Shapiro-Wilk. Os conjuntos considerados com distribuição normal foram analisados por Análises de Variância (ANOVA) e para os conjuntos sem normalidade utilizou-se o teste não paramétricos de Kruskal-Wallis, através do software R (R Core Team, 2020).

Para verificação da diferenciação entre os diferentes grupos analisados, foram considerados três variáveis principais, F, F-crítico e P valor. O valor de F foi utilizado para calcular a divisão entre os quadrados médios e os quadrados médios residuais. O valor F-crítico foi utilizado para calcular a distribuição da estatística de teste, sob a hipótese nula que define um conjunto de valores utilizados para rejeitar tal hipótese. Por fim, o P valor é definido como a probabilidade de se observar um valor da estatística de teste maior ou igual ao encontrado. Desta forma, foram aceitas variâncias ou diferenças entre os grupos analisados quando F apresentou valores maiores que F-crítico e P valor menor que 0,05.

#### **4.7 Modelagem de cenários futuros do uso e cobertura da terra**

Para a modelagem de cenários futuros de uso e cobertura da terra foi utilizado o *Land Change Modeler* (LCM) que é um ambiente integrado e orientado através de análises de mudanças, transições e projeções de mudanças das alterações da superfície terrestre, avaliação da mudança do habitat, da biodiversidade, de impactos negativos e planejamento de intervenções ambientais (CHEN, 2018). As etapas abaixo compõem o processo de execução da rotina de processamento dos dados e modelagem de cenários futuros que serão empregadas.

**Figura 03 – Fluxograma das Etapas da Modelagem de Cenários Futuros**



Fonte: Elaborada pelos autores.

O LCM é composto por cinco tarefas principais: (a) Análise de mudanças; (b) Potenciais de transição; (c) Previsão de mudança; (d) Planejamento e (e) Projeto de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD, sigla do inglês *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*). Para esse trabalho serão utilizadas as três primeiras, (1) análise de mudanças de uso e cobertura da terra em 1985 (T1) e 2020 (T2); (2) potenciais de transição do uso e cobertura da terra entre o período; e (c) previsão de mudança com a predição das modificações em curto prazo (2030) e médio prazo (2050).

O processo inicial ocorre com o cálculo do potencial de transição, com base nos dados de perdas e ganhos por categoria de uso e cobertura da terra e o mapa das áreas de mudanças e persistência. Com os dados, será criado um submodelo, baseando-se em um classificador de rede neural definido por classificador perceptron multicamadas (MLP). O MLP não requer a intervenção do usuário, automatizando o processo de análise das transformações na paisagem detectadas nos mapas T1 e T2 e que serão consideradas no cenário futuro. Para esse processo T1 e T2 serão processados de forma comparativa, com as mesmas categorias de uso e cobertura da terra, exigindo também, a mesma referência espacial métrica e arquivo no formato matricial. Será adotada uma taxa de acurácia de 95%, considerando a resolução espacial da imagem Landsat, utilizada para os mapeamentos da coleção 5 do MapBiomias e a densidade de categorias dos mapeamentos. O produto dessa etapa é um mapa do potencial de transição, denominado T3.

Posteriormente, sabendo-se do potencial de transição, foi projetado o mapa futuro, denominado T4. Para o processo, é utilizado os mapas T1, T2 e T3 como dados de entrada e adicionalmente a inclusão de dados de restrição ou sugestivos de viabilizar modificações na superfície. Nesse caso, serão utilizadas como restritivas às mudanças as Unidades de Conservação de Proteção Integral e como vetor de modificação a Rodovia BR 101, ambos em formato matricial.

Em seguida, as mudanças foram calculadas utilizando a cadeia de Markov, um processo estocástico caracterizado por seu estado futuro depender apenas do seu estado atual, capaz de indicar quanto de cobertura seria esperado de modificação de uma data recente para a futura (2030 ou 2050), baseando-se nas transições calculadas em T3 e elaborando um registro da probabilidade de transição de uma categoria para outra no formato espacial matricial (MIGUEZ, 2017).

As áreas de Unidades de Conservação foram consideradas como áreas de restrição, considerando que esses espaços se encontram regulados por normativas específicas, planos de manejo e zoneamentos.

#### **4.8 Percepção ambiental dos moradores da Mata Atlântica**

Foram convidados agentes sociais identificados como detentores de algum conhecimento e/ou informação sobre a Floresta Atlântica e os processos de degradação do bioma na mesorregião sul baiana. Destarte, nesta etapa da pesquisa foram utilizadas entrevistas estruturadas para compreender a percepção de agentes sociais que se relacionam com a Mata Atlântica.

Assim, foram entrevistados dois agentes sociais de cada território de identidade da mesorregião sul baiana (Baixo Sul, Costa do Descobrimento, Extremo Sul e Litoral Sul), totalizando oito entrevistas. Por questões éticas de manutenção do sigilo dos participantes, os agentes sociais foram classificados como AG-1 até AG-8, compreendendo Povos tradicionais (indígenas e quilombolas), membros de Conselhos Municipais de Meio Ambiente, representantes de empresa de celulose, professores e integrantes de movimentos ambientalistas.

Cinco participantes foram entrevistados de forma remota, através da plataforma de videoconferência Google Meet, e quatro participantes foram entrevistados presencialmente. Na modalidade presencial os fatores de exclusão estiveram relacionados à apresentação de sintomatologia gripal (febre, dor de garganta, dor de cabeça, calafrios, tosse, coriza, alterações no olfato ou paladar) e/ou agentes sociais que possuem algum

tipo de comorbidade. Entretanto, nenhum participante foi excluído pelos critérios supracitados.

Todas as entrevistas foram gravadas através de recursos audiovisuais e, em seguida, as respostas foram transcritas para aplicativo de edição de texto. Na sequência foram classificadas e agrupadas de acordo com os conectivos comuns a todos os participantes conforme as categorias que se objetivou analisar.

Os participantes da amostra foram previamente informados sobre o conteúdo da pesquisa, os seus benefícios e potenciais riscos. Na sequência, assinaram o Termo de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE). O projeto encontra-se registrado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), através da PLATAFORMA BRASIL, tendo sido aprovado em 21 de julho de 2022, com Parecer do Comitê de Ética número 53408521.2.0000.8467.

Na percepção dos atores sociais, buscou-se verificar o conhecimento acerca do bioma Mata Atlântica, o entendimento quanto aos fatores de degradação, as ações direcionadas à conservação, o entendimento dos fatores históricos de degradação, a relação entre os fatores econômicos e ambientais, a importância das ciências e tecnologias ambientais no processo de preservação da floresta, a importância das Unidades de Conservação e as perspectivas futuras para o bioma.

As questões norteadoras da pesquisa buscaram compreender a percepção geral dos agentes sociais quanto ao conceito de Mata Atlântica, os fatores de degradação, as ações de conservação, os benefícios que a floresta local propicia, a relação do contexto histórico ambiental, os fatores associados ao desmatamento, a importância das ciências e tecnologias ambientais e das Áreas Protegidas, finalizando com as perspectivas futuras dos entrevistados.

Importante destacar que as narrativas expressas e analisadas nesta pesquisa, não foram compreendidas na perspectiva de uma visão coletiva com abrangência capaz de esgotar as discussões ou delinear uma representação social geral da Mata Atlântica, e o próprio número amostral não permitiria tal análise global. Contudo, e pautado na perspectiva do discurso do sujeito coletivo de Lefèvre (2005) e na análise do discurso de Pêcheux (1997), Fairclough (2001), Moscovici (1961) e Orlandi (2012), as narrativas apresentadas compõem uma etapa fundamental para compreendermos como os agentes sociais que vivem a Mata Atlântica pensam e projetam este bioma para os próximos anos.

Para Lefèvre (2005), o discurso do sujeito coletivo, como esse sujeito de discurso aparentemente paradoxal, já que redigido na primeira pessoa do singular, mas reportando

um pensamento coletivo, é, sociologicamente, possível compreender determinantes do pensamento de uma coletividade. As percepções dos agentes sociais que estão inseridos no contexto da Mata Atlântica permitiram delinear um panorama abrangente, pois os entrevistados representam, de alguma forma, interesses coletivos que foram evidenciados nas expressões utilizadas, nos discursos apresentados e na análise comparativa das percepções ambientais.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados estão divididos em três subcapítulos para melhor compreensão da caracterização das mudanças no uso e cobertura do solo na mesorregião sul da Bahia (a) Passado e presente da Mata Atlântica: relações históricas de um processo de degradação, impactos e retrocessos, (b) Aspectos da dinâmica do uso e cobertura da terra: considerações e configurações da paisagem, (c) A quem Interessa a Mata Atlântica? Visões de quem cuida, gere e problematiza.

### **5.1 Passado e presente da Mata Atlântica, relações históricas de um processo de degradação, impactos e retrocessos**

Sob a égide da dinâmica civilizatória, os primeiros séculos de exploração portuguesa nos territórios recém invadidos<sup>2</sup> colaboraram de forma decisiva para a expansão das fronteiras da destruição, alastrando-se com pouca ou nenhuma preocupação com as questões ambientais. As ações antrópicas ao longo dos anos de degradação além de descaracterizarem ambientes naturais, suprimiram espécies de fauna e flora, colocando sob ameaça importantes ecossistemas da Mata Atlântica.

---

<sup>2</sup> Existem estudos recentes que contrapõem o conceito de descobrimento em substituição ao termo invasão. Para Santos (1994) quando deste encontro de portugueses e povos autóctones, já haviam nas Américas uma população de aproximadamente 88 milhões de habitantes, destacando-se na América do Norte os astecas, sioux e apaches; na América Central os maias e os chibchas e na América do Sul os incas e tupis. Segundo Cunha (1992), a expressão “descobrimento” havia se destacado pelo eurocentrismo pautado na visão heroica dos feitos do colonizador. Para o desenvolvimento das análises na perspectiva dos impactos da presença dos europeus nas Américas com suas várias formas de violência, tanto físicas quanto culturais, considerando as destruições dos costumes e dizimação dos povos autóctones, o termo invasão completa um sentido mais adequado no contexto da pesquisa (SILVA, 1990).

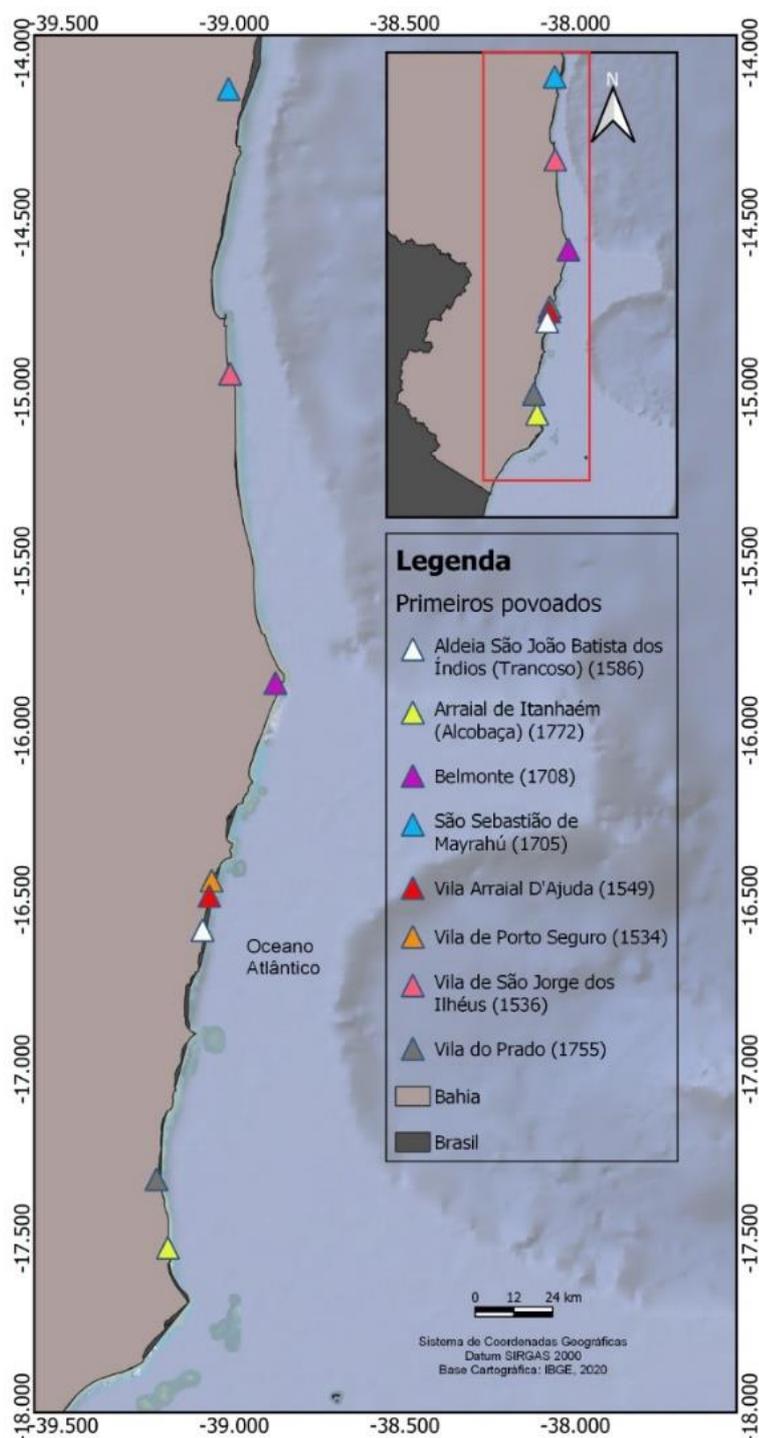
Entretanto, na mesorregião sul da Bahia, a exploração intensiva e desordenada dos recursos naturais ocorreu de forma tardia, assumindo características e patamares expressivos no final do século XIX e início do século XX (CASTRO, 2002). Apesar dos primeiros contatos terem ocorrido no litoral sul baiano, as primeiras relações econômicas e sociais se desenvolveram na foz dos rios e em suas redondezas imediatas no norte e recôncavo baiano (DEELEN, 1966).

Para Souza (2006) e Deelen (1966) três condicionantes preponderaram para a ocupação tardia dos territórios sulbaianos: a presença de ventos alísios e de recifes de corais próximos à costa, que dificultavam a criação de estruturas favoráveis e seguras para o trânsito de embarcações e para o processo de exportação de mercadorias; a elevada umidade e incompatibilidade climática com o cultivo da cana-de-açúcar; e a hostilidade dos povos tradicionais ao processo de dominação que, além de numerosos, eram bravios ao extremo, conforme sinalizou Paraíso (1982).

Desta forma, até a segunda metade do século XVIII, a Bahia apresentava algumas regiões densamente povoadas ao norte (em função da atividade de pecuária extensiva) e no recôncavo (em virtude da produção açucareira e cultivos de subsistência). Todavia, a região sul continuava com uma população reduzida e restrita ao litoral, e as poucas vilas existentes foram criadas, em sua maioria, através de medidas judiciais destinadas a mitigar os conflitos locais, a exemplo de Maraú, Belmonte, Olivença, Trancoso, Prado, Alcobaça, Mucuri e Nova Viçosa que fizeram parte dos aldeamentos jesuíticos que emergiram neste contexto (PARAÍSO, 1982).

Na Figura 04 é possível verificar os principais aldeamentos e vilas da mesorregião sul da Bahia, com seus respectivos anos de fundação. As interações humanas no bioma Mata Atlântica, deste recorte espacial, ocorreram de forma precária nas respectivas localidades.

**Figura 04 – Primeiros Povoados do Sul da Bahia**



Fonte: Produzido pelos autores (2022)

Por conseguinte, nos primeiros anos de colonização portuguesa no território baiano, a exploração dos recursos naturais concentrou poucos esforços dos negociantes europeus, com relações comerciais pautadas basicamente no tráfico do pau-brasil, que era direcionado ao comércio exterior (VAINFAS, 2001). Assim, as relações econômicas

lusitanas não ofereceram, de imediato, grandes atrativos à Coroa Portuguesa, que neste período direcionava sua atenção para o comércio vultoso e lucrativo com o Oriente (HOLANDA, 1972). Entretanto, este desinteresse não foi suficiente para o abandono do novo território que, a partir do sistema de arrendamento, feito a expensas de particulares, sem quaisquer encargos para o erário, Portugal foi mantendo a autoridade colonial sobre a nova possessão (CASTRO, 2002).

Logo após as primeiras expedições exploradoras e os primeiros carregamentos de madeira, Dom Manuel já havia declarado o pau-brasil monopólio da Coroa Portuguesa, e julgou mais acertado aos interesses portugueses arrendar as novas terras descobertas. Em 1501, Dom Fernão de Noronha, pioneiro na exploração de pau-brasil, foi a primeira pessoa a receber o direito de comercialização dos recursos naturais nas terras recém invadidas (SIMONSEN, 1978).

Para Castro (2002), a exportação de pau-brasil nos dois primeiros séculos de colonização portuguesa ocorreu de forma irregular, alternando anos com altos e baixos volumes de saída. Simonsen (1978) sinaliza que cerca de 300 toneladas anuais da madeira podem ter sido extraídas no período de 1500 a 1532. Adicionalmente, Dean (1996) calculou que cerca de seiscentos mil hectares de Mata Atlântica foram afetados nos primeiros cem anos de exploração do pau-brasil. Com a gradativa ocupação dos solos coloniais, o volume anual de exploração alcançou números mais expressivos, chegando a atingir 4.700 toneladas em 1588 (DEAN, 1996). Entre 1726 e 1876, Souza (1999) estima que mais de 22.000 toneladas de pau-brasil tenham sido exportadas nas relações comerciais dos séculos XVIII e XIX.

Neste contexto, a exploração de pau-brasil na Bahia se estendeu por aproximadamente 375 anos, de forma ininterrupta, até perder seu valor comercial gradativamente. Na verdade, não foi o pau-brasil que acabou comercialmente, como comumente se pensa, mas sim o interesse comercial da indústria têxtil por esta matéria-prima, com o advento das anilinas que substituíram o famoso e cobiçado pau de tinta (CASTRO, 2002).

A partir de então, a comercialização do pau-brasil sofreu duros e consecutivos golpes. Sem grandes mercados e sem condições de competir com o corante artificial, depois de séculos de exploração, o monopólio do pau-brasil declinou. A promulgação da Lei n.º 1.040 de 14 de setembro de 1859<sup>3</sup> e o imposto de 15% sobre a venda da madeira

---

<sup>3</sup> <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/195659-fixando-a-despeza-e-oruando-a-receita-para-o-exercicio-de-1859-1860.html>

tintorial no ano de 1860 colocaram fim a um dos ciclos mais duradouros da história ambiental brasileira. Em 1875, foi registrada a última exportação de pau-brasil para a Europa (CASTRO, 2002).

Coube à cana-de-açúcar sequenciar os processos econômicos e a degradação ambiental iniciada com o pau-brasil. Importante registrar que os ciclos econômicos no Brasil Colonial não seguiram uma trajetória linear, com data de início e término, ocorrendo de forma simultânea e imbricada. A agricultura e a pecuária, por exemplo, estiveram presentes em todos os ciclos econômicos, sendo responsáveis pela subsistência das comunidades existentes.

Nesta conjuntura, a cana-de-açúcar assumiu, paulatinamente, um papel relevante na construção econômica e nos processos de alterações ecossistêmicas, notadamente na região onde hoje se denomina recôncavo baiano. Utilizando-se do desflorestamento para abrir novas áreas de plantações, as lavouras de cana-de-açúcar suprimiram tudo que podiam impedir seu crescimento, propiciando expansões agrícolas de forma mais duradoura e permanente, conforme sinaliza Castro (2002).

Consequentemente, os impactos ambientais, decorrentes das ações antrópicas ligadas aos mecanismos do sistema açucareiro, desencadearam prejuízos ambientais sem precedentes. O número de banguês<sup>4</sup> nas regiões açucareiras, com o passar das décadas, elevou-se rapidamente. Em 1570, a colônia contava com cerca de 60 engenhos, em 1689 esse número já havia ultrapassado a marca dos 528 estabelecimentos (SCHWARTZ, 1988).

Segundo Dean (1995), a produtividade média de cana-de-açúcar por hectare era de 50 toneladas, com coeficiente extrativo de 3% por peso de cana, resultando em uma área de cerca de 120 km<sup>2</sup> ocupada por canaviais, e a conseqüente eliminação de 1.000 km<sup>2</sup> de Mata Atlântica até 1700. Tomando por base o funcionamento médio dos engenhos e a necessidade de terras virgens para o plantio de novos canaviais, estima-se que em 300 anos de produção açucareira, o Brasil tenha alcançado o total de 7.500 km<sup>2</sup> de floresta desmatada (RODRIGUES; ROSS, 2020).

Ademais, o crescimento do número de engenhos demandava cada vez mais mão de obra, desencadeando o aumento da população produtiva e, conseqüentemente, a substituição de áreas naturais para o aumento das áreas ocupadas pelas roças destinadas

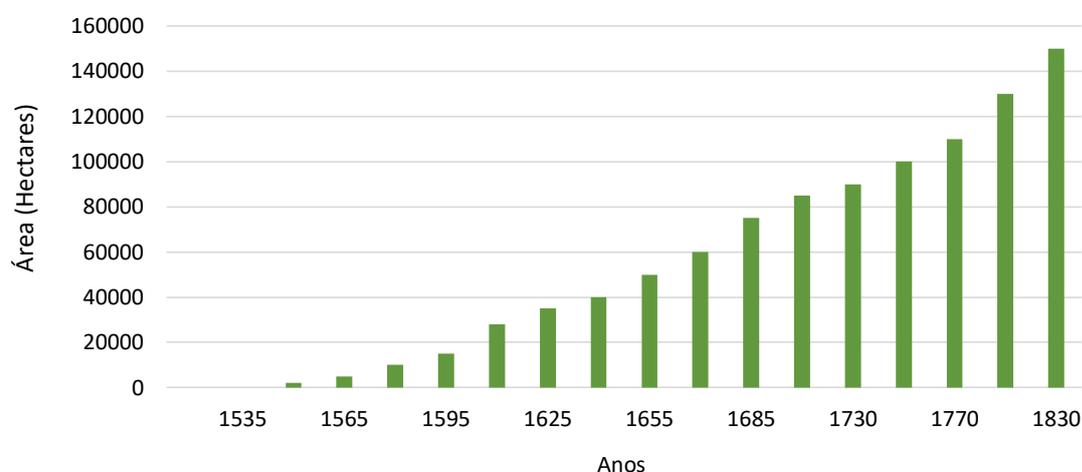
---

<sup>4</sup> Os engenhos tipo “bangüê” eram movidos a tração humana, animal ( engenho trapiche ) ou rodas-d’ água ( engenho real ) e produziam açúcar mascavo ( demerara ), que depois era submetido a um processo de alvejamento utilizando argila, destinado à exportação.

à produção de alimentos e pastos para criação de animais. Era tão grande o consumo de madeira para alimentar as fornalhas do engenho e para a construção dos edifícios, que desde 1677 um regimento do governador geral orientava que não deveriam ser construídos engenhos perto um do outro (RODRIGUES; ROSS, 2020). Tal medida buscava assegurar o não desabastecimento das produções locais<sup>5</sup>.

Após mais de três séculos de exploração contínua, o ciclo econômico do açúcar também experimentou o declínio quando os holandeses, franceses e ingleses estabeleceram plantações em suas colônias (CASTRO, 2002). Entretanto, as áreas desmatadas pelas lavouras canavieiras seguiram de forma progressiva até a década de 1830, conforme verificado na Figura 05.

**Figura 05 - Total acumulado de área desmatada para a lavoura canavieira no Brasil (1535 - 1830)**



Fonte: CASTRO, 2002, p. 92

Em paralelo, no curso do século XVIII, as descobertas de ouro e diamante mudaram a dinâmica econômica, espacial e social. De 1700 a 1800, 1 milhão de quilos de ouro e cerca de 2,4 milhões de quilates de diamantes foram extraídos de forma oficial, segundo os registros levantados por Dean (1996). Os impactos da exploração de recursos minerais sobre a colônia alteraram a paisagem natural, assumindo proporções e características mais abrangentes.

---

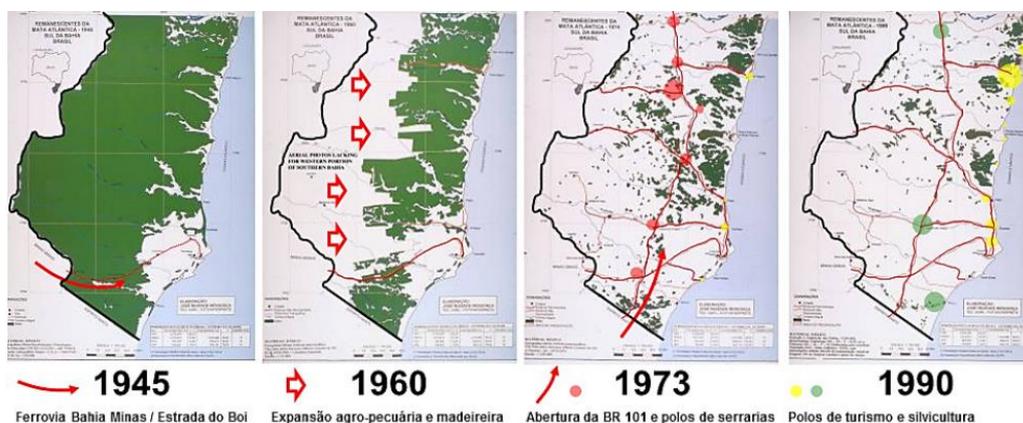
<sup>5</sup> Porque muito mais importaria menos Engenhos com lenhas bastantes, que haver mais com falta de lenhas, e consumir-se de maneira que venha a faltar a todos, e perder-se tudo (Documentos Históricos, vol. VI da série e IV dos Documentos da Biblioteca Nacional apud Petrone, 1964, p. 74).

O desflorestamento, até então restrito ao recôncavo e região costeira da Bahia, avançou paulatinamente para as regiões interioranas localizadas nas proximidades das áreas auríferas de Minas Gerais. No contexto destas transformações econômicas e sociais, a Coroa Portuguesa adotou diversas medidas para efetuar o controle do escoamento dos metais preciosos, a fim de evitar o seu contrabando. A proibição formal da utilização de rotas terrestres de comunicação entre a região auríferas, e a aprovação do Regimento das Minas, em 1702, no qual a Coroa Portuguesa vetava o comércio entre Minas Gerais e a Bahia, cessou os investimentos e limitou o desmatamento nas capitanias de Porto Seguro e Ilhéus (SOUZA, 2006).

Embora originalmente não correspondesse a nenhuma intenção pela preservação dos ecossistemas florestais da mesorregião sulbaiana, estas medidas de controle acabaram por assegurá-la. O conjunto destas áreas isoladas colaborou para a manutenção e reestruturação dos ecossistemas que, mesmo alterados, ainda guardaram uma reserva de biodiversidade original que abrigou boa parte dos remanescentes de Mata Atlântica no sul da Bahia.

Regiões que atualmente compõem a mesorregião sul da Bahia, chegaram a alcançar meados do século XX com mais de 80% de cobertura natural. É o caso do Extremo sul da Bahia. Os estudos de Castro (2002) apontam que a região alcançou a data de 1945 com 85,4% da mata original, conforme verificado na Figura 06.

**Figura 06 – Degradação das Áreas Naturais no Extremo Sul da Bahia**



*Fonte: Mendonça (1994)*

Entretanto, a partir de 1945, o sul da Bahia vai se integrando aos circuitos mercantis da economia nacional. A vinculação crescente neste período com núcleos de maior desenvolvimento econômico do país estimulou o desenvolvimento econômico, o

crescimento populacional, a formação territorial e a exploração predatória da biodiversidade local.

No ritmo de desmatamento praticado no período 1945-1960, a cada cinco anos se desmatava mais do que foi desmatado em todo o período Colonial, Império e República Velha. A mesorregião experienciou cinquenta anos de desmatamento, a uma taxa de mais de 40.000 mil hectares ao ano, que reduziram a Mata Atlântica a fragmentos florestais que, somados, cobriam cerca de 130 mil hectares (CASTRO, 2002).

Para Souza (2006), este acelerado processo de degradação que compõe a história recente da mesorregião sulbaiana, teve início as crises econômicas que assolaram o norte e recôncavo a partir do final do século XIX e impulsionaram a ocupação das terras ao Sul.

Na perspectiva dos colonizadores, com o esgotamento destes processos históricos de desenvolvimento regional, que vinham de meados do século XIX, renasceu a esperança de que seria possível alcançar níveis de povoamento territorial e progressos materiais desejáveis para a região. Para isso foi necessário avançar na ocupação, colonização e implantação agrícola de áreas que compõem os vales dos rios Jequitinhonha e Mucuri. As expedições percorreram o interior, que até então encontrava-se pouco devassado, até atingir o litoral e assegurar o acesso a portos fluviais e marítimos (SANTOS; MARTINS, 2021).

Nesta conjuntura, o cacau assumiu participação decisiva. Impulsionando a ocupação, o desflorestamento e a economia regional, o fruto assumiu o primeiro lugar na balança comercial do Estado em 1903 (CASTRO, 2002). Pedro Lopes Marinho, em seu trabalho intitulado *O Estado e a economia cacauceira da Bahia* (2001), aborda este período na mesorregião em três etapas: a primeira, com início no final do século XIX, caracterizou-se pela falta de qualquer intervenção governamental, sendo, as casas de exportação e a figura do intermediário, os agentes de controle; a segunda, com início em 1931, foi marcada pela criação do Instituto de Cacau da Bahia (ICB); na terceira, após os anos 1957, caracterizou-se pela criação da Comissão Executiva de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacauceira (CEPLAC), através do Decreto nº 41.243, de 03 de abril de 1957.

Com efeito, entre os anos de 1963 e 1979, o cacau já representava 70% da pauta de exportação na Bahia (MALINA, 2013). Desta forma, onde predominavam as lavouras de subsistência e as culturas incipientes do açúcar, do fumo e do algodão, passaram a

abrigar uma produção cacauceira que chegou a representar, sozinha, 28% da receita da balança comercial do país, sendo o terceiro maior produto de exportação (JOLY, 2007).

Mesmo lançando mão de técnicas pautadas na manutenção de cobertura vegetal natural arbórea, como é o caso do sistema agroflorestal localmente conhecido como cabruca, o cacau contribuiu de forma decisiva para o desmatamento na região sul da Bahia<sup>6</sup>.

De acordo com Dellen (1966), vários cacauicultores optaram pelo desflorestamento e conseqüentemente na destruição da biodiversidade local. Segundo Castro (2002), em 1975, os remanescentes de floresta ombrófila densa estavam envoltos por vegetações secundárias, que foram quase totalmente eliminadas em decorrência da expansão das atividades agrícolas, sendo que 46,7% foram substituídos por cacau.

A produção cacauceira estimulou ainda, a produção de mecanismos de escoamento das produções, corroborando para o desenvolvimento de ferrovias e rodovias que foram decisivas no processo de degradação mais intensa da mesorregião.

Com a construção da ferrovia Bahia-Minas (1945) e, posteriormente, a rodovia BR 101 (1973) somou-se ao cacau, o avanço da pecuária e a indústria madeireira que intensificou a supressão dos recursos florestais. Além dos incalculáveis prejuízos ambientais, as serrarias provocaram intensas alterações culturais, sociais e econômicas. Silva e Mendonça (2002) destacam três períodos importantes para compreender o inexorável contexto das indústrias madeireiras na região:

- O primeiro período (1948 - 1952) marcou o início de uma pretensa indústria, com a instalação de duas madeireiras de grande porte, a Elecunha S/A, com sede no Rio de Janeiro, instalada em 1948, no município de Nova Viçosa; e a Bralanda, em 1952, no município de Medeiros Neto. Neste mesmo período, Dellen (1966) também destaca a presença das indústrias Cia. Itamarajú Agro-Industrial e a Ferbas S.A no município de Itamaraju, e a INCEX em Caravelas.

---

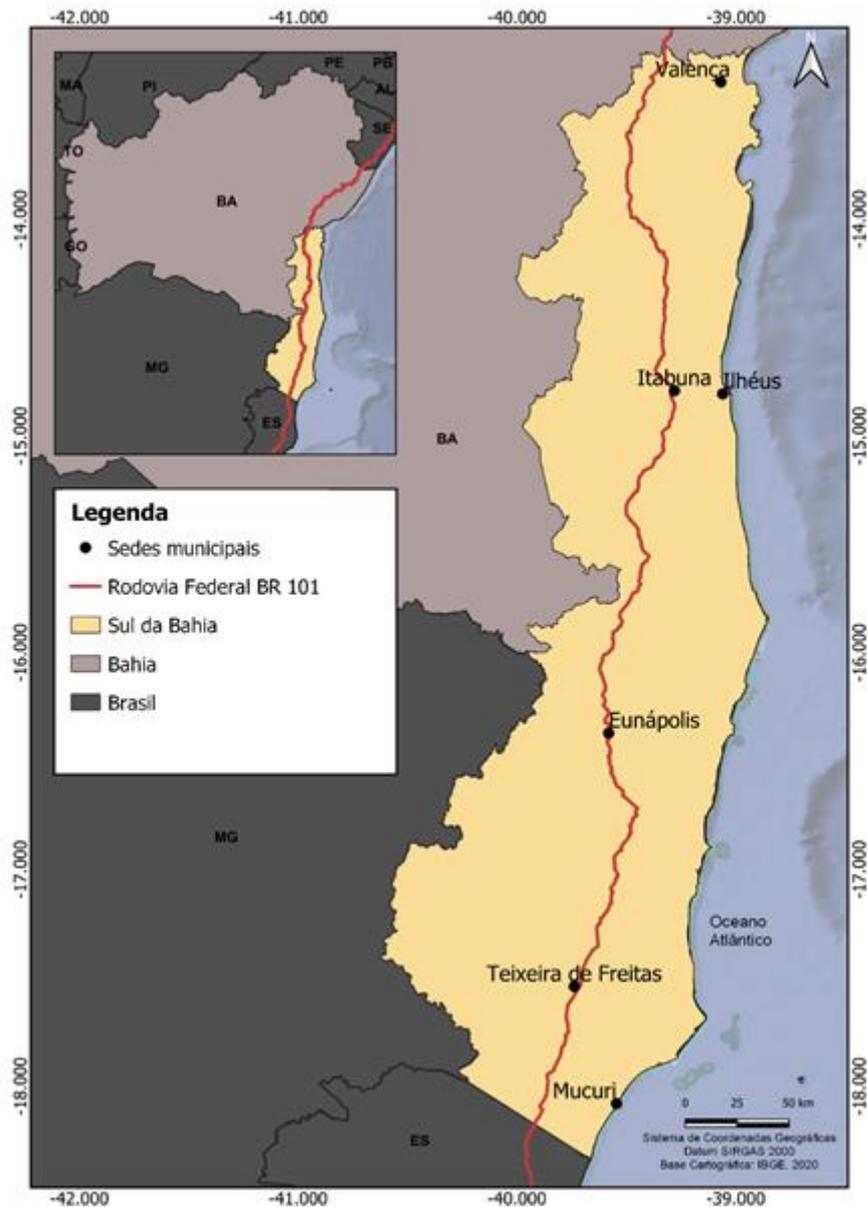
<sup>6</sup> Cabe ressaltar que, atualmente, a cabruca foi amparada por tecnologias nos sistemas de produção e pesquisas científicas que impulsionaram um sistema agrossilvicultural de produção consolidado como gerador de benefícios agroecológicos e ambientais valorizados no desenvolvimento sustentável e bem difundido na região de Ilhéus (CASSANO, 2014). A técnica fundamenta-se no cultivo do cacau sob a sombra de árvores da floresta original, colaborando para a manutenção e proteção das árvores remanescentes de forma descontínua e circundada por vegetações naturais que se relacionam de forma positiva com o ambiente (CEPLAC, 2019).

- O segundo período (1955 - 1965) foi caracterizado pela exploração de madeiras por aventureiros oriundos de Minas Gerais e do Espírito Santo, na busca incessante do jacarandá, sobretudo, degradando imensas áreas, não só pela derrubada indiscriminada das árvores, como pela destruição da qualidade do solo, através dos arrastes das toras e queimas de todo o material vegetal não comercializado.
- O terceiro período (1970 - 1980) compreendeu a construção da Rodovia Federal BR-101. Criada através da Lei Federal nº 4592, de 29 de dezembro de 1964, a rodovia foi enquadrada tecnicamente como rodovia longitudinal contando com uma extensão de 4.650 quilômetros. A evolução histórica da rodovia aconteceu a partir dos planos de viação no Brasil, datado inicialmente de 1808 através de Carta Régia, mas somente em 1934 foi oficializado. No ano de 1937, surge o Plano do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem, inspirado no Plano da Comissão de Estradas de Rodagem Federal (VASQUES, 2002).

Com efeito, no início da década de 1970 foram concluídas as obras de construção e pavimentação ao longo de toda a extensão da faixa litorânea. No sul da Bahia, a Rodovia tem início no município de Valença (Baixo Sul) e termina no município de Mucuri (Extremo Sul), passando por 31 dos 70 municípios que compõem a mesorregião.

Ao propiciar fisicamente a ligação e comunicação permanente entre os municípios, capitais e principalmente com o Sudeste, a mesorregião sul da Bahia entrou de vez no cenário econômico nacional, favorecendo a integração dos serviços e a ampliação das supressões naturais. Na Figura 07 é possível verificar a abrangência da Rodovia Federal BR 101 que passou a cortar o sul da Bahia de norte a sul, perpassando por boa parte dos municípios que integram a mesorregião.

**Figura 07 –Rodovia Federal BR 101 na Mesorregião Sul da Bahia**



*Fonte: Produzido pelos autores (2022)*

Esta fase foi caracterizada pela instalação de polos madeireiros em vários pontos às margens dessa rodovia. Neste contexto, foram construídas mais de 50 indústrias de madeira e serrarias no sul da Bahia, cooperando, mais tarde, para uma alteração significativa nos ecossistemas naturais (SILVA; MENDONÇA, 2002). Aliava-se ao extrativismo madeireiro a pecuária extensiva, crescentemente bovina, em franca expansão já por volta do final da década de 1940 (IBGE, 1956). Ambas as atividades econômicas, extrativismo e pecuária, expandiam-se por sobre áreas de Mata Atlântica. O

caráter sistemático da indústria madeireira e da pecuária, fizeram com que a abundância em poucos anos se convertesse em escassez.

Dando continuidade à exploração sistemática da Floresta Atlântica promovida pela indústria madeireira, a silvicultura do eucalipto passa a assumir importante papel neste contexto de exploração dos recursos naturais após 1960. No cenário nacional, entre os anos, 1966 a 1973, houve grande aumento do preço de terras para reflorestamento no centro-sul do Brasil, levando à procura por locais aptos à produção (GOLDENSTEIN, 1975).

Em 1974 houve mudanças na legislação federal para os incentivos fiscais, permitindo a dedução de 50% do imposto de renda para a aplicação no reflorestamento das regiões norte e nordeste, enquanto nas outras a dedução foi reduzida para 35%, aumentando a procura por áreas de expansão, em especial, na Bahia (MAGALDI, 1991). Paralelamente, também havia, desde a década de 1960, incentivos e isenções para a agroindústria nordestina através da Sudene (CARVALHO, 2006).

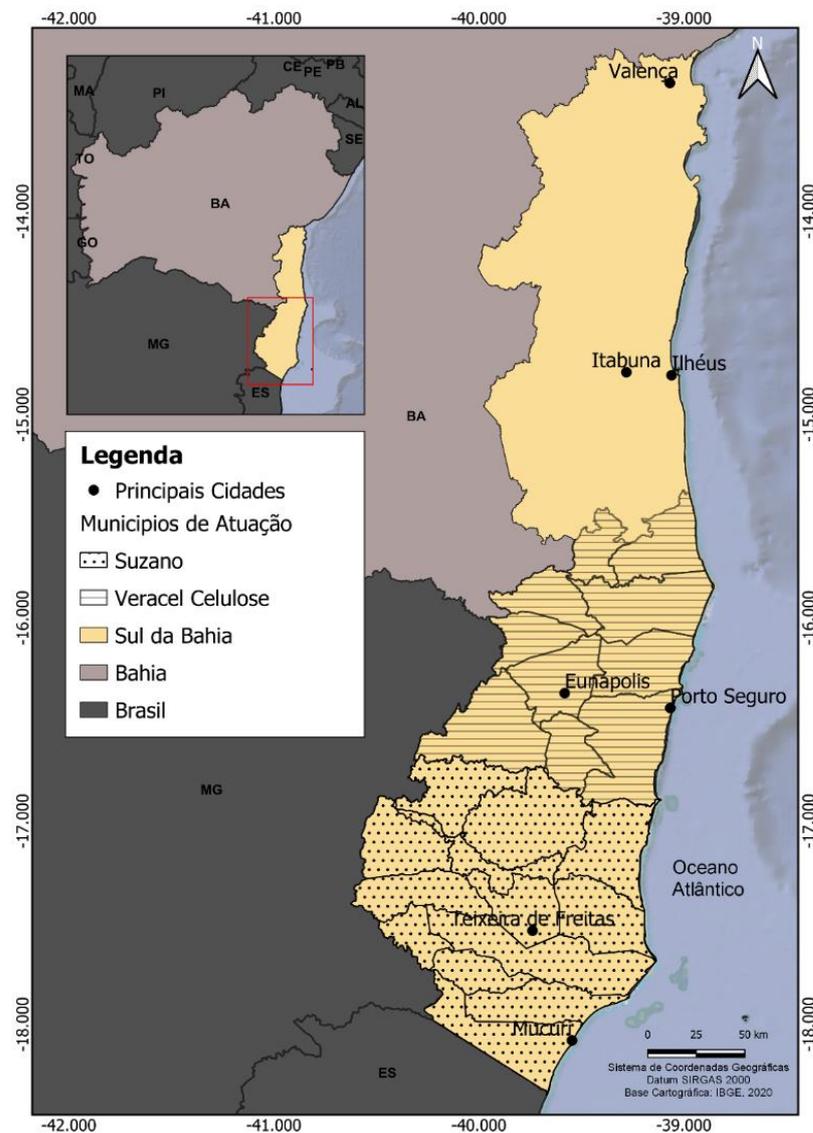
Neste contexto, o governo da Bahia submeteu ao Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), um documento de zoneamento dos distritos florestais do Estado, em 1976 (BAHIA, 1976). Este documento apresentou uma proposta de delimitação de um polo que abrangia superfície de 3.042.000 hectares, em 16 municípios: Alcobça, Belmonte, Caravelas, Guaratinga, Ibirapuã, Itagimirim, Itamaraju, Itanhém, Itapebi, Lajedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Porto Seguro, Prado e Santa Cruz Cabrália (BAHIA, 1976). Desta forma, a região sul da Bahia assumiu um importante papel na criação do Distrito Industrial de Celulose, favorecendo a chegada de empresas que corroboraram para os avanços da degradação ambiental local.

Destarte, o desmatamento na mesorregião sul da Bahia ocorreu de forma galopante, mudando gradativamente a paisagem local que passou a contar com a presença de extensas áreas de eucalipto. Em 1992, no sul da Bahia, somente as monoculturas de eucalipto situadas sobre os amplos platôs orientados na direção do mar, já ocupavam uma área de 170.000 hectares do território, e elas continuam se expandindo desde então (MALINA, 2013). Um intenso processo de alteração da paisagem natural que foi acelerado com o plantio de eucaliptos em larga escala e fomentado por empresas com participação de capital estrangeiro, como a Bahia Sul Celulose (Atual Suzano S.A), Aracruz Celulose e Vera Cruz Florestal (Atual Veracel). Nesta região, entre os anos de 1985-1990, foram degradadas 92.300 hectares de floresta, em grande parte devido a silvicultura de eucalipto (FRANKE et al. 2005).

De acordo com o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, uma série de conflitos socioambientais na região têm ocorrido por causa de questões ligadas à silvicultura, desmatamento, degradação de recursos hídricos, não cumprimento das condicionantes ambientais das licenças referentes a reservas legais e áreas de preservação permanente, utilização de insumos químicos nas plantações, migrações e êxodo rural (INEMA, 2017).

Outro problema causado pela monocultura do eucalipto é a expansão desordenada e conseqüentemente a diminuição de áreas agricultáveis, da produção agrícola e de empregos. A Figura 08 traz a área de abrangência da silvicultura no sul da Bahia. Oficialmente são 23 municípios dos 70 que compõem a mesorregião, sob influência da Veracel Celulose e Suzano.

**Figura 08 – Área de atuação da Veracel Celulose e Suzano**



Fonte: Produzido pelos autores (2022)

Ademais, a pressão sobre a Mata Atlântica é constante e vem assumindo características e subterfúgios não alcançados pelas legislações vigentes. Paulatinamente as áreas de eucalipto estão sendo ampliadas sob a justificativa de uma pecuária regional que não se modernizou para atender as exigências de mercado, sucumbiu à inexistência de assessoria técnica rural ou em decorrência da má gestão dos agricultores e suas lavouras disformes. Entretanto, torna-se cada vez mais recorrente a substituição de Floresta Atlântica por pastagens ou lavouras, que darão lugar às plantações de eucalipto em questão de tempo.

Integrante do território de identidade Costa do Descobrimento, o município de Guaratinga é um exemplo de área de conversão. Após liderar a produção de gado por anos consecutivos no estado da Bahia, hoje esta atividade encontra-se decadente e tem experimentado a substituição de pastagem por eucalipto através de práticas de arrendamento de terras com apoio técnico de indústrias de celulose (CERQUEIRA NETO, 2009). Este sistema de conversão tem caminhado paralelo às legislações ambientais e vem se consolidando como uma prática constante na mesorregião.

Segundo Ramos, Nuvoloni e Lopes (2022), em 34 anos, 226 hectares de floresta foram convertidos em pastagem, mas 231 hectares de pastagem foram convertidos em floresta plantada. Esse fator configura uma conversão disfarçada de áreas de florestas naturais em pastagem e, posteriormente, em silvicultura, indicando que as pastagens funcionam como áreas de transição de formação florestal natural para outros tipos de uso e cobertura da terra.

O incentivo ao cultivo da árvore vem das próprias indústrias de celulose, que se oferecem para arrendar propriedades rurais da região e/ou comprar a madeira dos produtores. O arrendamento se dá como uma parceria entre a empresa e os proprietários. Nessa prática, os produtores rurais disponibilizam sua terra e a empresa providencia o plantio, manutenção e beneficiamento do eucalipto. Após a colheita, a parte da madeira que fica com o proprietário é comprada pela empresa, pelo valor de mercado.

Paralelo à silvicultura, o turismo tem caracterizado o cenário atual no tocante aos impactos ambientais. Conforme Ferretti (2002), a poluição e contaminação dos cursos de água e de praias; a poluição visual, sonora e atmosférica; as várias formas de desmatamento com suas conseqüentes perdas de biodiversidade; erosão e perda de fertilidade do solo; danos a monumentos, sítios arqueológicos, lugares e construções históricas; choques culturais; transformação dos valores e condutas morais; difusão de

epidemias; prostituição, crime e mercantilização da cultura são alguns dos impactos decorrentes do turismo desordenado.

Nesta perspectiva, o elevado crescimento do turismo a partir da década de 1990 nas cidades litorâneas do sul da Bahia foi acompanhado por diversos impactos ambientais supracitados. Estes impactos, que muitas vezes não são percebidos ou são ignoradas por motivos financeiros, podem produzir, entre outros efeitos, o próprio declínio do fluxo turístico.

As práticas exploratórias vêm ressaltando a fragilidade de alguns municípios que apresentam insuficiência estrutural alinhada ao despreparo para receber grandes contingentes populacionais. Estes fatores manifestam a ausência de planejamento e vêm ocasionando distorções significativas no quadro ecológico, social, econômico e cultural. Não obstante, as cidades da zona costeira como Ilhéus, Porto Seguro, Santa Cruz Cabrália, Belmonte, Itacaré, Prado, Alcobaça, dentre outras; possuem um potencial turístico considerável que comungam de inúmeras dificuldades sociais que se agravaram em virtude do rápido crescimento da atividade, e que por falta de um planejamento urbano adequado, acabou por fazer com que o turismo instalado, revelasse as suas faces com o aumento da criminalidade, da especulação imobiliária, da elevação do custo de vida, da ocupação territorial desordenada e da degradação ambiental.

Ainda que essencial para a economia das cidades litorâneas da mesorregião sul da Bahia, as atividades turísticas encontram-se fragilizadas quando comparadas aos serviços ecossistêmicos requeridos nos períodos de temporadas e fins de semana prolongados (BANDEIRA, 2002). As localidades turísticas encontram dificuldades em solucionar problemas elementares como o saneamento básico e gerenciamento de resíduos e os recursos que ingressam no município não são revertidos em ações de conservação e preservação dos recursos naturais. Neste processo de exploração sem retorno, os efluentes domésticos vão atingindo níveis muito superiores à capacidade de saturação, os resíduos gerados vão atingindo patamares superiores aos planos de gerenciamentos, e os impactos agravando-se paulatinamente.

É necessário pensar as atividades turísticas no contexto da Mata Atlântica de forma sustentável, assegurando o crescimento econômico necessários para as gerações atuais e, ao mesmo tempo, pensar o manejo sustentável dos recursos naturais, que deverão satisfazer as necessidades das gerações futuras. Um bioma que abriga boa parte da população da mesorregião, com cidades litorâneas densamente ocupadas, deve respeitar

a capacidade de suporte dos ecossistemas, limitando o consumo desordenado dos recursos naturais e provocando o mínimo de danos.

Diante deste quadro e considerando todo o histórico ambiental que foi apresentado, torna-se evidente a necessidade de superar as práticas irracionais de preparo do solo e exploração predatória dos recursos naturais em que a região esteve e ainda está submetida. A Mata Atlântica na mesorregião sul da Bahia é parte de um dos biomas mais ricos em biodiversidade do planeta e sua conservação é fundamental para a sobrevivência da população. É necessário conhecer seu passado, analisar as formas de ocupação do presente e pensar o futuro de um sistema ambiental que deve priorizar a compatibilização entre conservar e desenvolver.

## 5.2 Aspectos da dinâmica do uso e cobertura da terra, considerações e configurações da paisagem

As primeiras análises avaliaram o percentual de áreas naturais e antrópicas considerando o recorte temporal (1985 a 2020). No decurso dos 35 anos avaliados, a mesorregião passou por diferentes processos produtivos que favoreceram e ampliaram a degradação da Mata Atlântica, corroborando para a identificação de 19 categorias de uso e cobertura do solo com predominância de 58,7% de áreas antrópicas em detrimento das áreas naturais 41,3%. Na Tabela 04 é possível verificar o quantitativo total de área entre o ano inicial (1985) e final (2020).

**Tabela 04 – Quantitativos do uso e cobertura do solo na mesorregião Sul da Bahia entre os anos de 1985 e 2020**

CLASSIFICAÇÃO	1985		2020	
	Hectares	Percentual	Hectares	Percentual
<i>Áreas naturais</i>				
Afloramento Rochoso	10.927,71	0,20	10.609,91	0,19
Apicum	1.956,93	0,04	2.569,27	0,05
Campo Alagado	71.091,58	1,30	72.109,73	1,32
Formação Florestal Natural	2.370.048,05	43,40	1.989.488,70	36,44
Formação Savânica	8.090,59	0,15	26.907,39	0,49
Mangue	46.563,51	0,85	48.755,59	0,89
Outras Formações não Florestais	24.929,38	0,46	31.891,57	0,58
Praias, Dunas e Areal	3.031,57	0,06	2.192,59	0,04
Restinga Arborizada	16.975,56	0,31	14.958,48	0,27
Rio, Lago e Oceano	65.365,61	1,19	56.217,38	1,02
<i>Total - áreas naturais</i>	<i>2.618.981,33</i>	<i>47,97</i>	<i>2.256.332,05</i>	<i>41,30</i>
<i>Áreas antrópicas</i>				
Aquicultura	583,95	0,01	1.066,05	0,02

Áreas Urbana	12.490,64	0,23	29.161,32	0,53
Café	2.220,2	0,04	20.794,81	0,38
Cana	0,59	0,001	134,99	0,002
Mosaico de Agricultura e Pastagem	717.141,86	13,1	748.980,26	13,7
Mineração	0,84	0,001	631,44	0,011
Outras Áreas não vegetadas	3.055,35	0,06	2.620,15	0,05
Pastagem	2.038.742,19	37,3	2.046.698,14	37,5
Silvicultura	66.090,50	1,21	353.506,77	6,47
<i>Total - áreas antrópicas</i>	<i>2.840.325,28</i>	<i>52,03</i>	<i>3.202.962,49</i>	<i>58,70</i>
<b>Total geral</b>	<b>5459306,70</b>	<b>100,00</b>	<b>5459306,70</b>	<b>100,0</b>

*Fonte: MabBiomias*

A pastagem foi a classe que apresentou o maior quantitativo de área nos dois períodos analisados (Tabela 04). Inicialmente essas áreas foram destinadas essencialmente à criação de gado e produção de cacau, sendo estas atividades agropecuária essenciais para o desenvolvimento econômico da mesorregião. No ano de 1985, ocupava uma área de 2.038.742,19 hectares, passando para 2.046.698,14 hectares no ano de 2020. Um aumento de 7.955,95 hectares em área ocupada, o que implica em maior degradação ambiental e fragmentação de ecossistemas naturais.

Importante salientar que as áreas naturais no período inicial da análise (1985) já apresentavam elevadas taxas de degradação, haja vista que as áreas antrópicas ocupavam maiores percentuais de uso e cobertura da terra neste período (52,3% da área total da mesorregião). Com efeito, este avanço das atividades agropecuárias vem intensificando perdas irreparáveis para o ecossistema local e a integridade funcional, onde a extinção e a biodiversidade de espécies endêmicas estão sendo ameaçadas, ocasionando perda de diversidade genética, emissões de gases de efeito estufa e desequilíbrios nos ciclos hidrológicos da mesorregião.

A formação florestal natural, que no início do século XX chegou a ocupar aproximadamente 80% da área total de territórios que compõem a mesorregião, apresentou índices ainda mais alarmantes. No ano de 1985, ocupava uma área de 2.370.048,05 hectares, passando para 1.989.488,70 hectares no ano de 2020. Uma diminuição de 380.559,35 hectares em trinta e cinco anos.

Mesmo com a ampliação das áreas públicas protegidas e a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, os últimos remanescentes florestais do sul da Bahia continuam fortemente ameaçados, tornando-se necessário a ampliação de estratégias de planejamento e implantação de políticas públicas que viabilizem um maior controle e

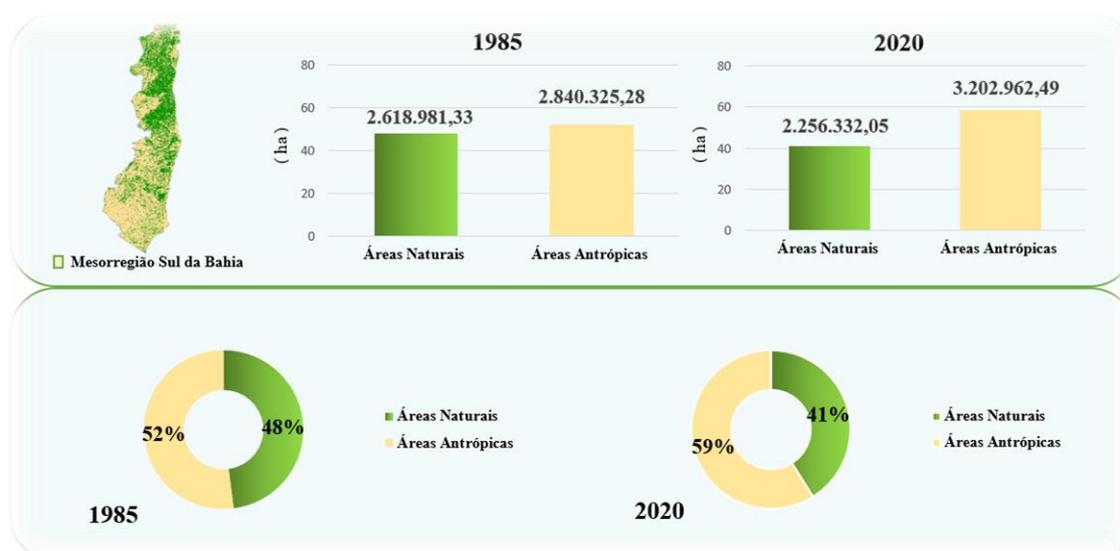
equilíbrio entre a conservação dos recursos naturais e a exploração de forma sustentável destes recursos.

Mosaico de agricultura e pastagem e silvicultura completam a relação das quatro categorias com maiores percentuais de áreas ocupadas no sul da Bahia. No ano de 1985, mosaico de agricultura e pastagem ocupava uma área de 717.141,86 hectares, passando para 748.980,26 hectares em 2020. Silvicultura ocupava uma área de 66.090,50 hectares, passando para 353.506,77 hectares em 2020. Um aumento de 287.416,27 hectares em áreas ocupadas neste período (1985 a 2020).

Destarte, as atividades agropecuárias correspondem à matriz da paisagem na mesorregião, com 51,58% de ocupação da área total. Esses dados necessitam de atenção, pois o agrossistema tem ocasionado fortes pressões no bioma Mata Atlântica, fazendo com que centenas de hectares de áreas naturais sejam perdidas anualmente.

Outrossim, as diversas fisionomias florestais que compreendem a Mata Atlântica estão sendo reduzidas paulatinamente através de diferentes formas de exploração da biodiversidade local, comprometendo ainda mais a manutenção de funções ecossistêmicas e ampliando o domínio das atividades antrópicas. Na Figura 09 é possível verificar os quantitativos totais em hectares e os percentuais de áreas naturais e antrópicas no ano de 1985 e 2020.

**Figura 09 – Quantitativos de áreas naturais e antrópicas na Mesorregião do Sul da Bahia entre 1985 e 2020.**



Fonte: autores

Gradativamente o Bioma Mata Atlântica vem se transformando mediante aos novos processos ecológicos, tornando a preservação do sistema natural um desafio para

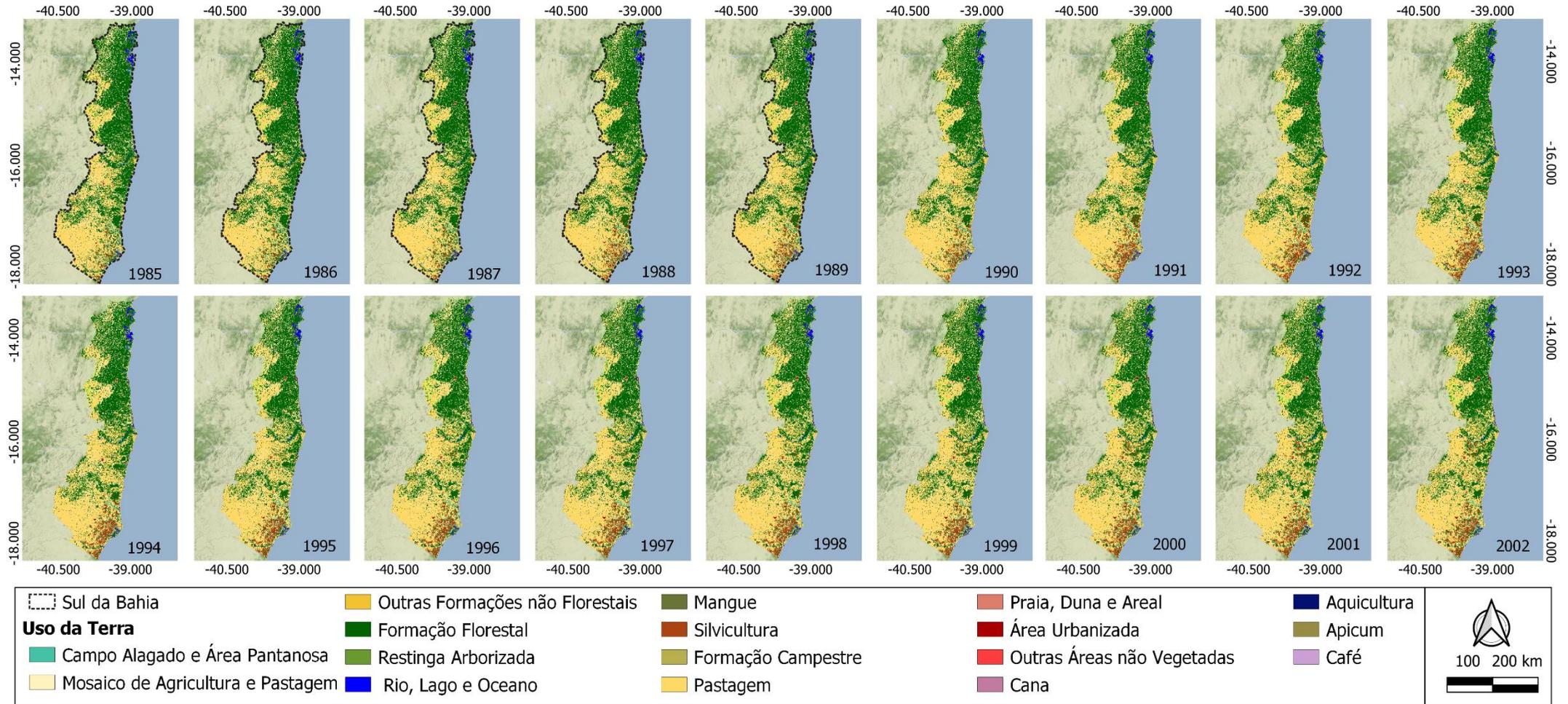
o planejamento ambiental (CUNHA et al., 2019). Na perspectiva da sociobiodiversidade, cabe ressaltar que não se trata apenas de áreas naturais perdidas, a redução da Mata Atlântica impacta de sobremaneira as relações econômicas, sociais e culturais da mesorregião. A relação entre os povos tradicionais e a floresta, por exemplo, vai muito além da moradia; essa ligação diz respeito à identidade e a própria coexistência dos povos originários. Não se perde apenas áreas ou percentuais, perde-se cultura, biodiversidade e comunidades indígenas inteiras que estão sucumbindo com a floresta.

Segundo Vale e Bordalo (2017), a retirada da cobertura vegetal, quando feita de forma inadequada, sem planejamento, tem resultado em diversos problemas ambientais, que atingem a população; problemas tais como: mudanças climáticas; danos à flora e fauna; aceleração de processos erosivos; empobrecimento de solos; assoreamento dos recursos hídricos; aumento do escoamento superficial da água e redução da infiltração; inundações.

Ademais, associados à formação florestal natural existem uma série de ecossistemas como os manguezais, as restingas, os campos alagados e outras formações não florestais que mantêm com ela relação de afinidade e complementariedade e que estão igualmente sob forte pressão de ocupação (SANTOS; MARTINS, 2021). Esses ecossistemas, ao mesmo tempo em que representam uma rica biodiversidade, torna o sul da Bahia espaço de relevante interesse e fragilidade para a proteção dos ecossistemas. A destruição de seus espaços, ainda que pequena, pode significar a perda irreversível de inúmeras espécies importantes para a manutenção das comunidades locais.

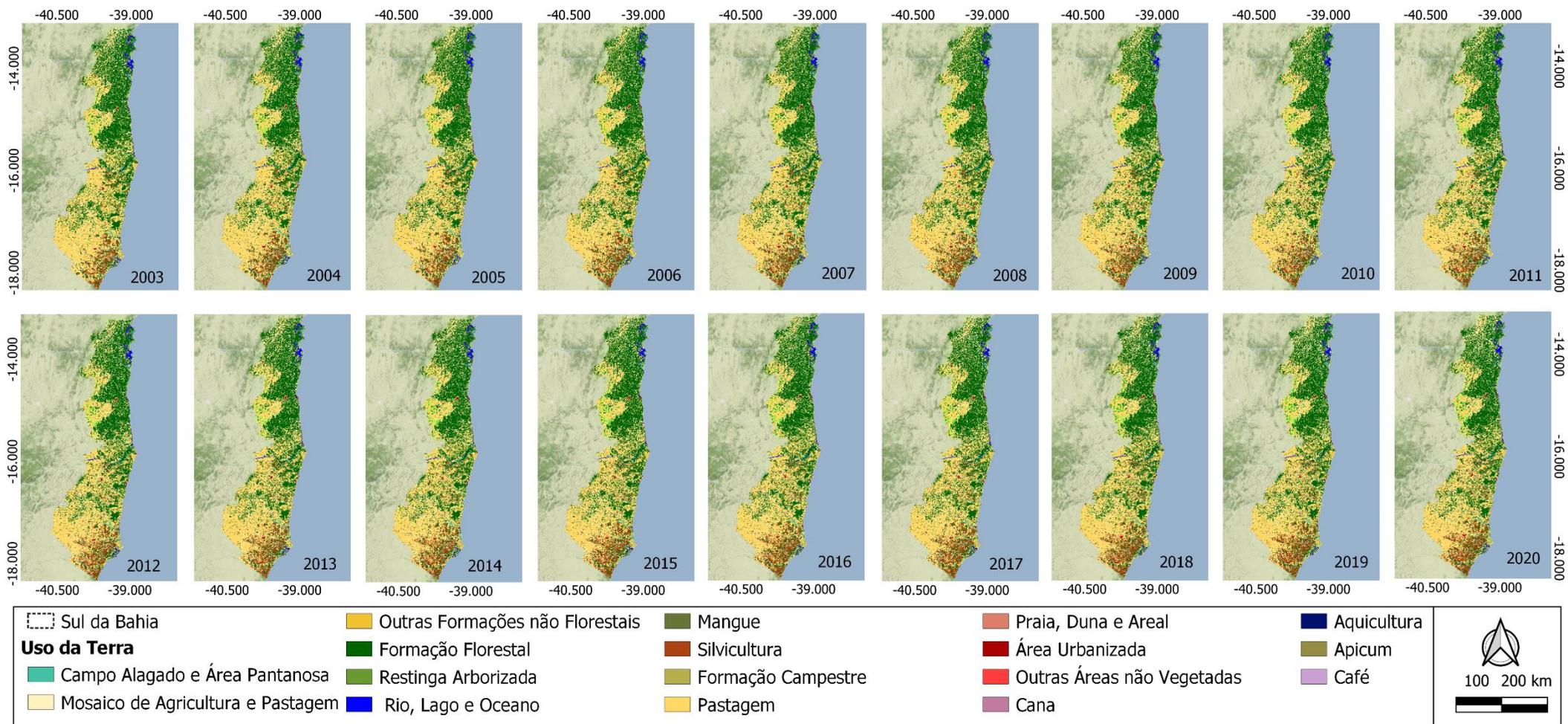
Nas Figuras 10 e 11 é possível verificar a dinâmica do uso e cobertura da terra na mesorregião sul da Bahia no período de 1985 a 2020. Os resultados mostraram que o espaço geográfico da mesorregião passou por significativas mudanças ao decorrer de 36 anos.

Figura 10 – Dinâmica de cobertura e uso e cobertura da terra no Sul da Bahia (1985 a 2002)



Fonte: MapBiomias / Coleção 6 (2020).

**Figura 11 – Dinâmica de cobertura e uso e cobertura da terra no Sul da Bahia (2003 a 2020)**



Fonte: MapBiomias / Coleção 6 (2020).

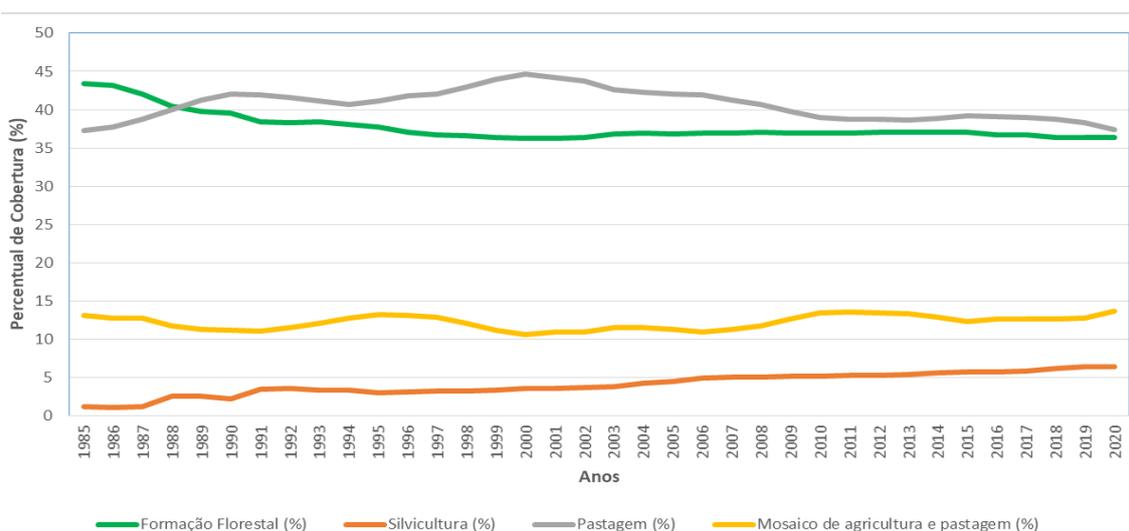
Com uma paisagem visivelmente modificada entre 1985 à 2020, o sul da Bahia apresentou uma média de 58,7% da área com presença de atividades humanas no período estudado. A ocupação antrópica do bioma aumentou a cada ano, chegando a atingir o patamar de 59,3% do território no ano de 2000. Por sua vez as áreas naturais diminuíram, com maiores perdas de território nos anos de 2000 e 2001.

Cabe ressaltar que as formações florestais naturais são responsáveis pela produção, regulação e abastecimento de água; regulação e equilíbrio climático; proteção de taludes e atenuação de desastres; fertilidade e proteção do solo; produção de alimentos, madeira, fibra, óleos e remédios. Proporciona, ainda, paisagens cênicas e preservação de um patrimônio histórico e cultural enorme (MMA, 2020).

Desta forma, a redução das áreas naturais influencia na própria sustentabilidade dos processos ecológicos, comprometendo o correto fornecimento dos serviços ambientais e o controle do estoque de carbono.

Neste contexto, a Figura 12 apresenta a relação das quatro principais categorias e suas respectivas ocupações em percentuais na mesorregião sul da Bahia.

**Figura 12 – Percentual de Pastagem, Formação Florestal, Mosaico de Agricultura e Pastagem e Silvicultura na Mesorregião Sul da Bahia (1985 a 2020)**



Fonte: autores

O modelo de expansão da economia sul baiana corroborou para a formação de uma paisagem pautada no agrossistema, inicialmente com a pastagem e mosaico de agricultura e pastagem e a partir de 1987 com a silvicultura em constante crescimento (Figura 12). Os dados da pesquisa corroboram com o contexto histórico analisado e indica

m que o modelo de desenvolvimento empregado no sul da Bahia não foi capaz de evitar a degradação ambiental e a redução dos recursos naturais, comprometendo, dessa forma, a biodiversidade regional.

A silvicultura do eucalipto, embora em percentuais inferiores à pastagem e ao mosaico de agricultura e pastagem, também apresentou abrangência expressiva e um crescimento impactante de 6,5% da área total. Foi, inclusive, a categoria de uso e ocupação que, proporcionalmente, teve o maior aumento de área entre o período considerado (1985 a 2020), conforme verificado na Tabela 05.

**Tabela 05 – Principais Categorias de Uso e Cobertura do solo na Mesorregião Sul da Bahia entre os anos de 1985 e 2020**

Anos	Formação Florestal		Silvicultura		Pastagem		Mosaico de agricultura e pastagem	
	ha	%	ha	%	há	%	ha	%
1985	2370048,05	43,4	66090,50	1,2	2038742,20	37,3	717141,87	13,1
1986	2362867,03	43,2	64970,42	1,1	2058673,56	37,7	700502,71	12,8
1987	2295285,04	42,0	68054,66	1,2	2123163,92	38,8	3478,76	12,8
1988	2215891,58	40,5	141641,95	2,5	2188183,70	40,0	3447,66	11,8
1989	2174217,45	39,8	142115,30	2,6	2253040,54	41,2	3076,09	11,3
1990	2158407,16	39,5	121080,59	2,2	2296699,39	42,0	2581,08	11,2
1991	2100852,48	38,4	191106,12	3,5	2292117,54	41,9	2442,27	11,1
1992	2095822,42	38,3	200151,65	3,6	2272252,44	41,6	2674,27	11,5
1993	2101071,14	38,4	187169,90	3,4	2245021,56	41,1	661382,38	12,1
1994	2083967,72	38,1	184382,40	3,3	2225837,17	40,7	699823,10	12,8
1995	2059116,75	37,7	165521,59	3,0	2244920,89	41,1	724139,48	13,2
1996	2022679,01	37,0	171175,61	3,1	2282085,05	41,8	714979,77	13,1
1997	2003341,03	36,7	178223,00	3,2	2299370,26	42,1	707435,93	12,9
1998	1999372,96	36,6	178936,76	3,2	2351359,87	43,0	664000,32	12,1
1999	1991084,60	36,4	185826,65	3,4	2403465,09	44,0	612650,40	11,2
2000	1982238,28	36,3	198378,38	3,6	2434823,85	44,6	579644,95	10,6
2001	1981805,54	36,3	198379,14	3,6	2413542,86	44,2	595490,07	10,9
2002	1989240,30	36,4	205508,43	3,7	2389620,66	43,7	600714,06	11,0
2003	2012782,27	36,8	208839,03	3,8	2326321,91	42,6	629651,70	11,5
2004	2009035,40	36,9	232509,69	4,2	2303877,44	42,3	627261,26	11,5
2005	2011899,28	36,8	249184,70	4,5	2295234,24	42,0	617202,52	11,3
2006	2019244,68	36,9	267712,66	4,9	2288699,61	41,9	596979,69	10,9
2007	2019025,17	36,9	278338,54	5,1	2249348,21	41,2	619843,82	11,3
2008	2019883,43	37,0	279997,22	5,1	2223309,36	40,7	643014,38	11,7
2009	2016108,70	36,9	287936,51	5,2	2172736,57	39,8	691318,28	12,6
2010	2016806,75	36,9	285827,77	5,2	2131523,64	39,0	733382,77	13,4
2011	2017308,39	36,9	293879,62	5,3	2113639,18	38,7	743560,54	13,6
2012	2023341,37	37,0	294220,28	5,3	2117886,23	38,7	733251,78	13,4
2013	2029053,84	37,1	297226,53	5,4	2111421,52	38,6	728186,05	13,3
2014	2022326,37	37,0	305911,02	5,6	2124246,37	38,9	704817,98	12,9
2015	2021892,70	37,0	311382,22	5,7	2143812,69	39,2	672753,11	12,3
2016	2005623,59	36,7	314622,18	5,7	2134904,36	39,1	689187,88	12,6
2017	2005574,57	36,7	319562,61	5,8	2128898,56	39,0	688111,46	12,6
2018	1991979,98	36,4	338592,55	6,2	2118231,13	38,8	688207,62	12,6
2019	1989397,89	36,4	351881,91	6,4	2091131,24	38,3	701346,62	12,8
2020	1989488,70	36,4	353506,77	6,4	2046698,14	37,4	748980,26	13,7

Fonte: MapBiomass / Coleção 6 (2020)

A introdução das florestas plantadas na mesorregião vem sendo apontada como responsável por sérios riscos para os recursos hídricos, o solo, a fauna e a flora local, contribuindo também para a inviabilidade da agricultura familiar, ocupando boa parte das terras agricultáveis, inclusive aquelas destinadas à reforma agrária, terras indígenas e no entorno de Unidades de Conservação com importantes reservas de Mata Atlântica (SILVA; SANTOS, 2004).

Neste contexto, a falta de padrões mínimos de infraestrutura, de recursos orçamentários e financeiros e o próprio desaparecimento dos órgãos públicos, acabam dificultando bastante o monitoramento, o controle e a fiscalização destas atividades “legais” cujas finalidades perpassam pela redução da biodiversidade (ALMEIDA, 2016).

As áreas naturais convertidas para pastagem e mosaico de agricultura e pastagem estão sendo substituídas por eucalipto, por força do incentivo econômico do setor florestal. Além dos incalculáveis prejuízos ambientais promovidos pela silvicultura, os impactos decorrentes do sistema de conversão disfarçada têm corroborado para a consolidação do monopólio do eucalipto em vários municípios sul baianos.

Segundo Ramos, Nuvoloni, Lopes (2022), a motivação para esta mudança decorre do fortalecimento político, econômico e cultural da região para conversão de áreas agrícolas em modelos de produção florestal. Para os autores, isso tem levado pequenos produtores a investirem na troca de pecuária para a implantação do eucalipto e posteriormente arrendar suas propriedades para as empresas do setor florestal.

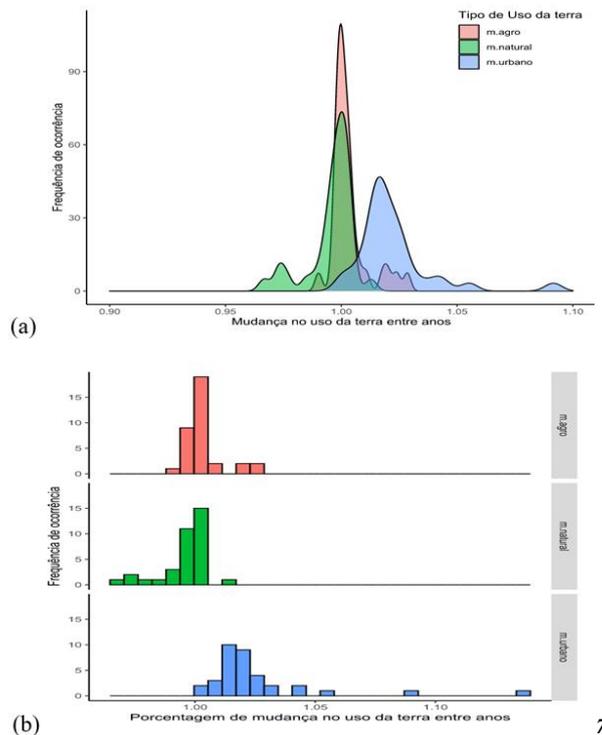
O grande desafio, neste contexto, é o de redirecionar as políticas públicas de desenvolvimento regional, incluindo a conservação do que restou da Mata Atlântica sul Baiana em um novo modelo de desenvolvimento. Ao mesmo tempo apoiar o fortalecimento institucional dos órgãos de monitoramento e fiscalização, ainda muito limitados para fazer frente às tendências atuais de desmatamento.

Adentrando o campo das análises dos padrões de mudança, avaliou-se como os padrões de perdas e ganhos se comportam ao longo do tempo e como podem influir na paisagem, a partir dos ecossistemas naturais, agrossistema e urbano. Os valores menores que 1 equivalem a perdas de áreas enquanto valores maiores que 1 representam ganhos de áreas entre os ecossistemas.

Na Figura 13 é possível verificar a comparação entre os padrões de mudança no uso e cobertura da terra entre as categorias analisadas no período de 1985 a 2020. A Figura 13 (a), traz a mudança no uso e cobertura da terra entre os anos, evidenciando os padrões de frequência de perdas e ganhos. Na Figura (b), foi possível observar os padrões

assimétricos, considerando a porcentagem de mudança no uso e cobertura da terra entre os anos analisados, considerando suas abordagens de perda e ganho.

**Figura 13 – Comparação entre mudança no uso e cobertura da terra entre categorias – ano a ano**



O agrossistema, matriz da paisagem na mesorregião sul baiana, apresentou uma tendência de ganho com maiores concentrações nos primeiros períodos da análise. As categorias mais expresivas no uso e ocupação do solo apresentaram elevadas taxas de crescimento. Pastagem por exemplo, obteve um crescimento de 206.178,69 hectares nos dez primeiros anos. Silvicultura com 99.431,09 e mosaico de agricultura e pastagem como 6.997,61 hectares completam o avanço sistemático do agrossistema neste período representado pelo histograma.

O ecossistema natural apresentou uma tendência de perda de área com maiores concentrações, também, nos primeiros anos da análise. Nos dez primeiros anos de análise

<sup>7</sup> m.agro equivale às mudanças no ecossistema denominado agrossistema; m. natural equivale às mudanças no ecossistema denominado natural; e m. urbano equivale às mudanças no ecossistema denominado urbano.

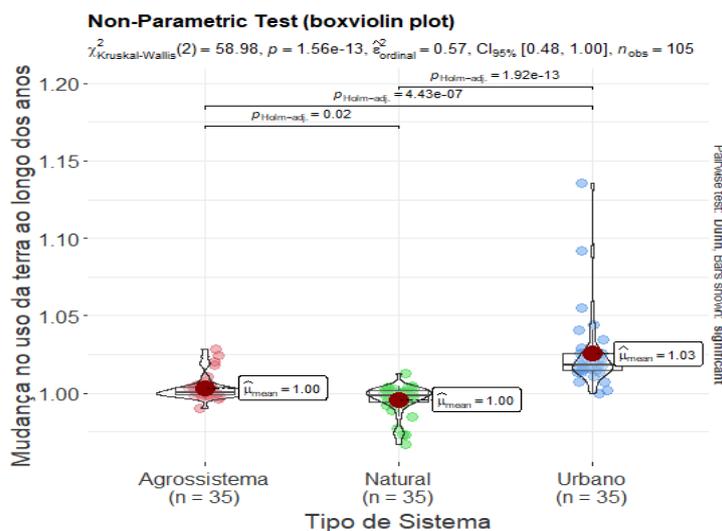
(1985 a 1995) houve uma redução de 310.931,3 hectares de formação florestal, ressaltando a fragilidade e susceptibilidade do sistema natural no âmbito regional.

Já o ecossistema urbano apresentou crescimento significativo nos primeiros anos da análises. Nos dez primeiros anos houve um aumento de 6.902,03 hectares de área total. Nos anos subsequentes as áreas urbanas experimentaram crescimento menores mas constantes, atingindo um crescimento total na ordem de 16.670,67 hectares.

Nesta perspectiva, torna-se importante pontuar que as práticas históricas de manejo e de uso e cobertura da terra são importantes ferramentas para compreender os processos sucessionais na mesorregião sul da Bahia, uma vez que os períodos que apresentaram maiores percentuais de mudanças com tendência de perdas, enfrentaram técnicas rudimentares pautadas na agricultura e pecuária intensiva que se desenvolveram paralelo ao deslocamento da economia baiana para o sul do Estado.

Na Figura 14 a seguir, é possível verificar a densidade das frequências de mudança ao longo dos anos. De forma geral, considerando os ganhos e perdas ao longo do período analisado (35 anos), é possível verificar padrões de aumento do agrossistema e do urbano, sendo que o urbano apresenta taxas mais constantes de avanço decorrentes do crescimento populacional regional. Já as áreas naturais apresentam padrões de perdas mais consistentes nos primeiros anos de análises, confirmando a relação de crescimento supracitada no histograma da Figura 13.

**Figura 14 – Mudança no uso e cobertura da terra ao longo dos anos (1985 a 2020)**



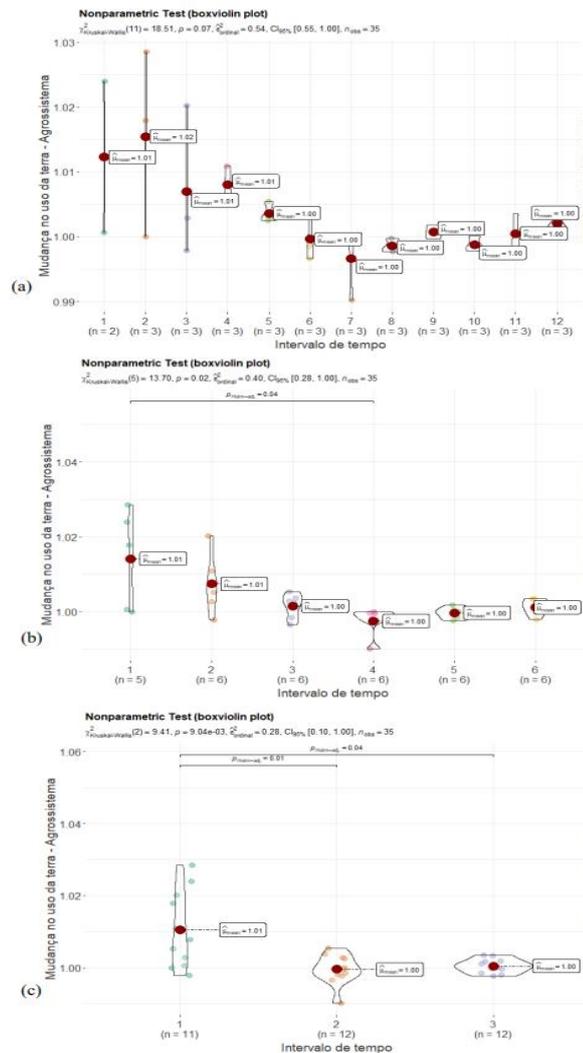
Analisados separadamente, os ecossistemas apresentaram padrões de mudanças distintos que serão discutidos na sequência. Nos cinco primeiro intervalos de 3 anos

houve aumento significativo do agrossistema. Em números absolutos, o agrossistema ganhou 752.831,61 hectares de área no respectivo período. Analisados por categorias de uso e cobertura da terra, é possível verificar que houve um aumento de 396.081,65 hectares de pastagem, 137.496,92 hectares de mosaico de agricultura e pastagem, 132.287,87 hectares de silvicultura, 83.677,03 hectares de café e 3.228,14 hectares de cana-de-açúcar no período de 1985 a 2000.

Nos períodos posteriores o agrossistema apresentou manutenção e constância nas taxas de ganho, chegando a apresentar períodos de perdas de áreas nos intervalos 6,7, 8 e 10 da Figura 15 (a). Pastagem (76.975,7 ha) e mosaico de agricultura e pastagem (32.672,01 ha), por exemplo, obtiveram redução de área aproximada de 109.647,71 hectares entre 2003 a 2008.

Verificou-se que mudanças significativas com ganhos de área dentro do agrossistema são perceptíveis a partir de intervalos de tempo de 6 anos, conforme observado nas Figuras 15 (b) e (c). Os intervalos de 3 anos apresentaram valores maiores que 0,05, não representando mudanças significativas de ganhos de áreas, conforme verificado na Figura 15 (a).

**Figura 15 – Ganhos e perdas temporais noagrossistema da mesorregião Sul da Bahia. (a) a cada 3 anos. (b) a cada 6 anos. (c) a cada 12 anos.**



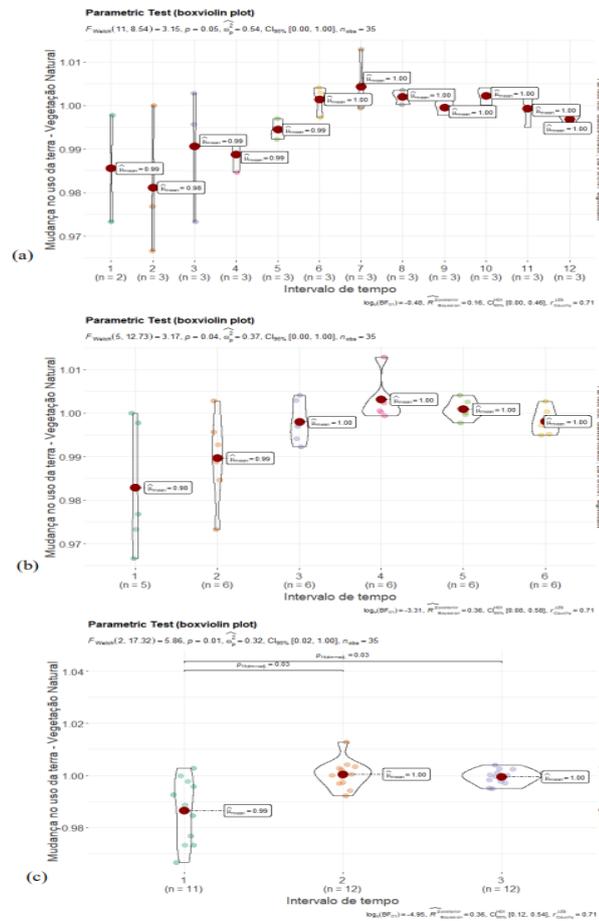
As análises do ecossistema natural também apresentaram mudanças significativas nos primeiros 15 anos de análise, com ganhos de área e manutenção das taxas nos anos subsequentes. No período de 1985 a 2000, o ecossistema natural experimentou uma redução de aproximadamente 418.755,58 hectares de áreas. Formação florestal natural por exemplo, teve sua área reduzida em 387.809,77 hectares de 1985 a 2000.

Os anos posteriores apresentaram menores variações chegando a apresentar ganhos de área nos intervalos 6,7,8 e 10 da Figura 16.

A instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), criado através da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, pode ter corroborado com os dados positivos apresentados no recorte temporal supracitado.

As análises estatísticas apontaram mudanças significativas de perdas de área dentro do ecossistema natural para os intervalos de 6 e 12 anos, conforme observado nas Figuras 16 (b) e (c).

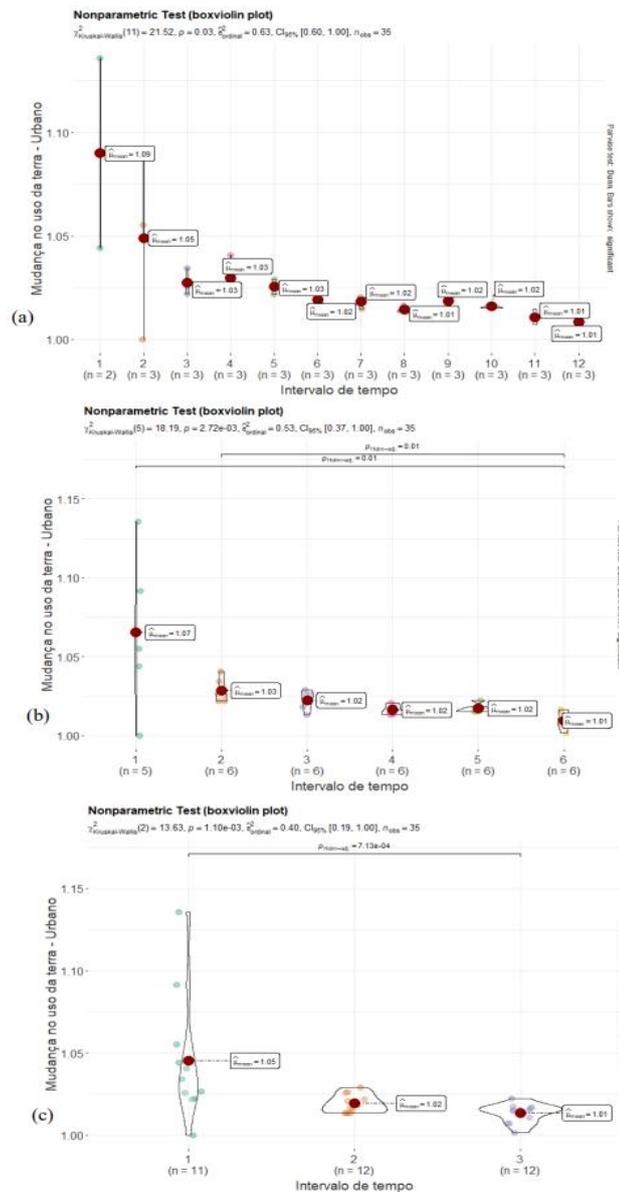
**Figura 16 – Ganhos e perdas temporais no ecossistema natural da mesorregião Sul da Bahia. (a) a cada 3 anos. (b) a cada 6 anos. (c) a cada 12 anos.**



O ecossistema urbano apresentou elevadas taxas de crescimento nos primeiros cinco anos analisados. Os períodos subsequentes apresentaram níveis menos expressivos mas constantes. Em 1985, o ecossistema urbano apresentava uma ocupação de área na ordem de 15.546,85 hectares, no ano de 2020 esse mesmo ecossistema já representava um total de 31.412,91 hectares, um aumento de 17.736,46 hectares nos 35 anos avaliados.

Conforme os boxviolin plots da Figura 17 (a), (b) e (c); foi possível perceber mudanças significativas de ganhos de área dentro do ecossistema urbano para todos os períodos analisados (3, 6 e 12 anos).

**Figura 17 – Ganhos e perdas temporais no ecossistema urbano da mesorregião Sul da Bahia. (a) a cada 3 anos. (b) a cada 6 anos. (c) a cada 12 anos.**



A falta de políticas bem estruturadas para o ordenamento territorial, especialmente no litoral da Mata Atlântica sul baiana, está provocando uma expansão imobiliária que vêm comprometendo a biodiversidade regional. É cada vez mais constante a construção de grandes empreendimentos imobiliários sem estruturas de ordenamento pautados na política ambiental.

De forma geral, promovendo um análise integrada com o contexto histórico ambiental, é possível perceber que os ganhos consideráveis do ecossistema nos primeiros intervalos de tempo estão relacionados à intensidade das ações antrópicas no período de “repopoamento” da região sul da Bahia. Os fatores relacionados ao período em que no

sul da Bahia encontra-se em plena execução das obras de construção da rodovia BR-101, que abriu o período de maior agressão à Mata Atlântica no sul da Bahia, com a instalação de polos madeireiros em vários pontos às margens dessa rodovia. Segundo Castro (2002), neste período foram instaladas mais de 50 indústrias de madeira e serrarias na região, priorizando o binômio destrutivo desmatamento predatório/queima – ocasionando a erosão genética, por um lado, e por outro a deterioração do solo, agravado pelo seu subsequente uso, pela pecuária extensiva, pela falta de manejo das pastagens, pela implantação de indústrias de celulose e pelo desenvolvimento do turismo.

Dentre os fatores que colaboraram para a tendência de estabilidade nos processos de supressão das formações florestais naturais de 1998 a 2016, é possível destacar o avanço do Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA) que teve um papel fundamental na melhoria da capacidade institucional dos órgãos ambientais para a formulação de políticas e para a gestão ambiental. O PNMA teve como linhas de ação o desenvolvimento institucional, principalmente estruturação do Ibama e do MMA, a gestão de UCs federais, a proteção de ecossistemas como a Mata Atlântica e os Projetos de Execução Descentralizada (PEDs), estes últimos executados pelos municípios que apresentavam projetos de melhoria de qualidade ambiental (BRASIL, 2011).

Com efeito, em 1998, é aprovada a Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de conduta e atividades lesivas ao meio ambiente. Condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente passam a ser punidas civilmente (ressarcimento pecuniário, prestação de serviço e execução judicial), administrativamente (multas) e penalmente (dolo ou de culpa do agente causador). As análises das Figuras 15 e 16 permitem verificar que nos períodos que sucederam o ano de 1998 ocorreram ganhos de formações florestais naturais e reduções no agrossistema, com subsequentes períodos de estabilidade.

Entretanto, os períodos de 2016-2018 e 2019-2020 voltaram a apresentar redução da formação florestal natural (Figura 16) e aumento do agrossistema (Figura 15). Mesmo que de forma discreta, os índices podem estar relacionados à cultura ambiental instalada na política atual, que passou a valorizar o território pelo seu potencial exploratório, com baixo conhecimento técnico da capacidade de sustentação dos ecossistemas.

Segundo Barbosa et al. (2021), o país tem provado abertamente o desmantelamento das leis ambientais, incentivando o desmatamento, os incentivos florestais e a revogação de leis históricas de preservação permanente, com a consequente falta de governança ambiental e impactos cumulativos na biodiversidade.

Após o resultado do período eleitoral de 2018, o aumento no número de cadeiras controladas pela bancada ruralista no Congresso Nacional alcançou 44% das cadeiras da Câmara e 39,5% das cadeiras do Senado Federal (CAPELARI et al., 2020). Este aumento no campo da influência política pode comprometer medidas voltadas para mitigar os impactos no uso e cobertura da terra.

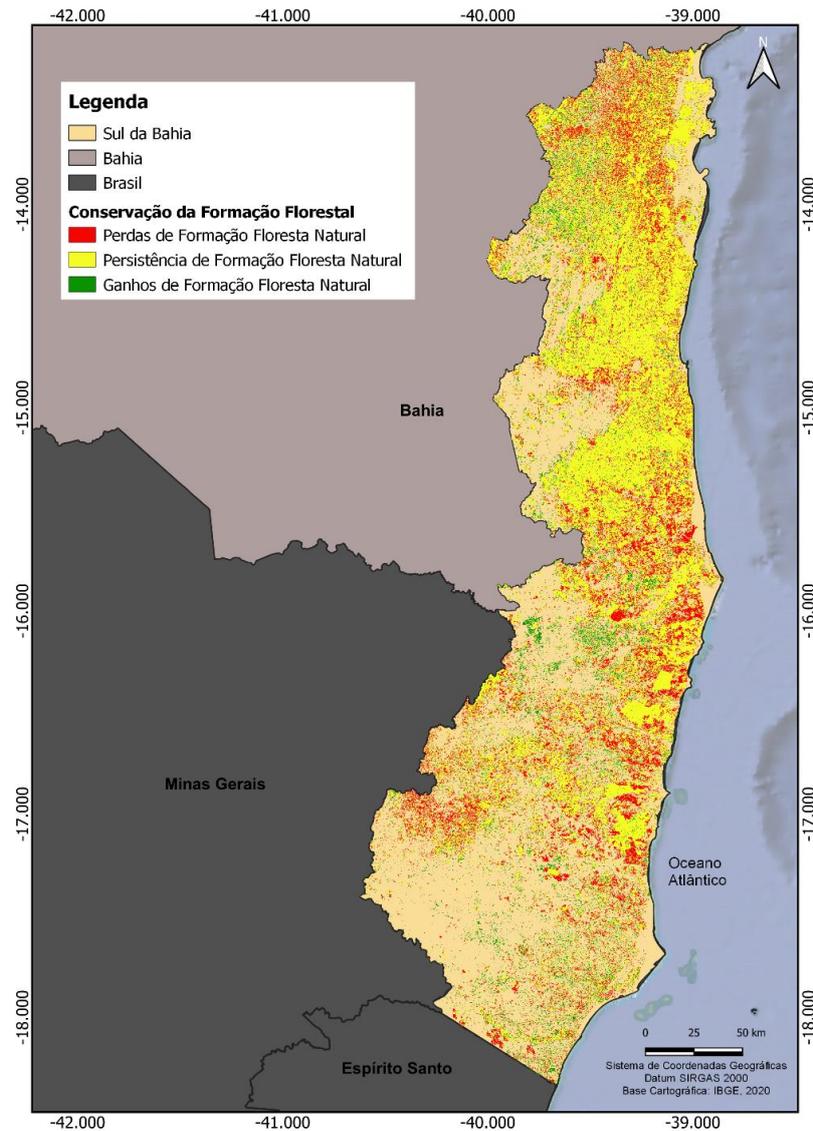
O incremento populacional mais acentuado da mesorregião até então, levou a uma ocupação intensiva das áreas de floresta e, conseqüentemente, gerou impactos novos sobre os solos, alterando em muitos aspectos e graus a paisagem, ampliando o consumo social dos recursos naturais disponíveis. Com efeito, o ambiente condicionou o fluxo das ocupações do território e os modos de organizar a vida econômica, social e cultural na mesorregião, com o que acentuou o desequilíbrio ambiental.

O turismo é outra fonte de preocupação no contexto do ecossistema urbano. É necessário que as ações das indústrias que movimentam este setor sejam revistas na perspectiva da proteção das comunidades locais em contraposição ao atual processo de espoliação. A preocupação deve ser com o espaço. Segundo Cerqueira Neto (2009), o comportamento atual por parte daqueles que comandam o turismo na região mostra um caminho para a competição brutal de banhistas entre os lugares, o que compromete a implantação de um projeto que vislumbra a integração de toda a região.

As análises destes conjuntos de ecossistemas, bem como sua condição em cada momento e padrões de mudanças, nos permitiram avaliar não apenas o desflorestamento, mas também a degradação do bioma (Mata Atlântica) e, conseqüentemente, a redução da biodiversidade.

A Figura 18 evidencia como essas modificações se apresentam em termos de perdas, ganhos e persistências de formação florestal natural. A mesorregião apresenta uma paisagem visualmente modificada entre 1985 e 2020, com ganhos de 300.242 ha, persistência de 680.849 ha e perda de 1.688.707 ha de formação florestal natural.

**Figura 18 –Perdas, Ganhos e Persistências da Formação Florestal Natural (1985 – 2020)**



*Fonte: autores*

O decréscimo na categoria formação florestal natural é fruto da forte pressão que a classe agropecuária exerce sobre as áreas florestais, uma vez que foi responsável pela aquisição de 51,2% de toda a área da mesorregião no período avaliado (1985 a 2020).

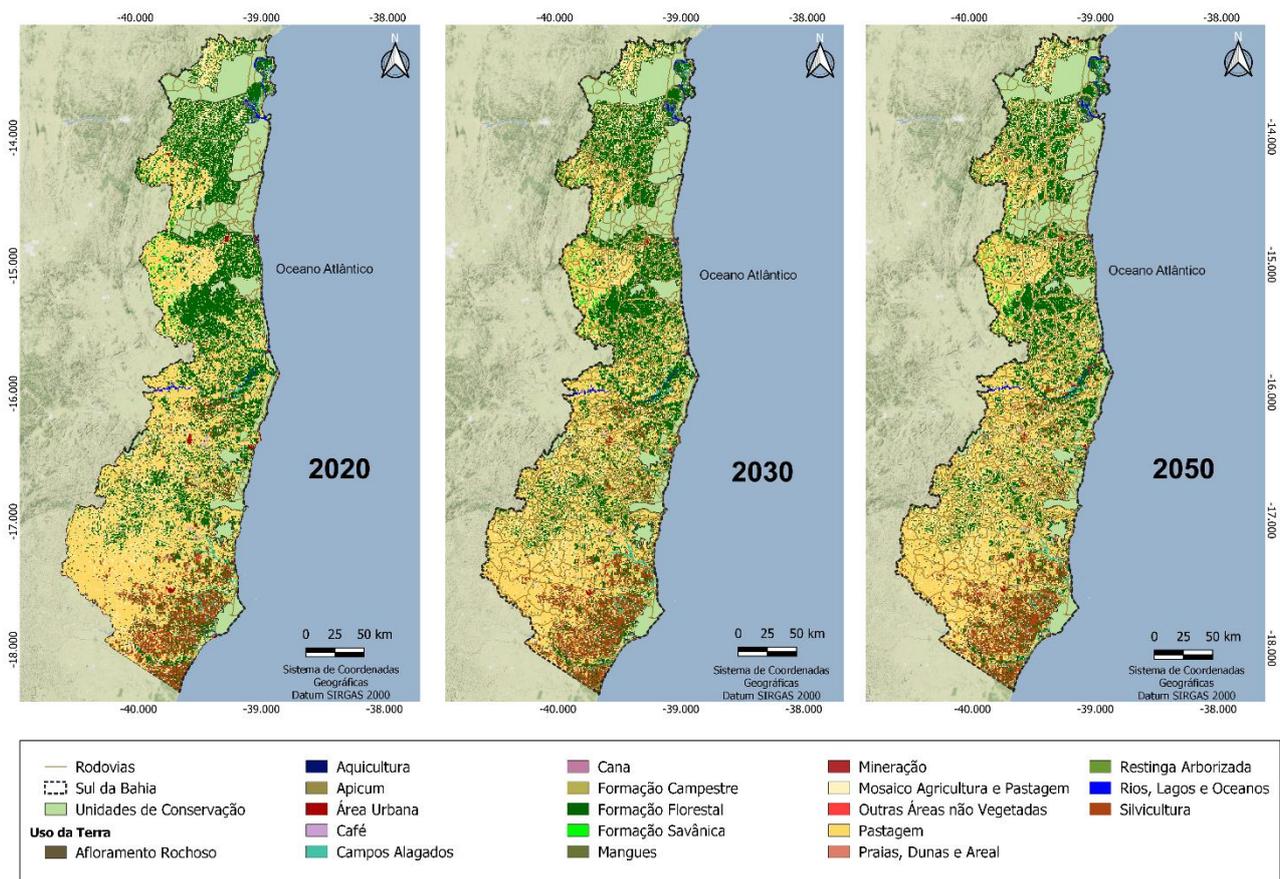
Evidencia-se até aqui, que as transformações antrópicas, potencializadas pelas mudanças no uso e cobertura da terra, têm contribuído para a redução das áreas naturais na mesorregião sul baiana. Estas ações estão contribuindo para fragmentar habitats em diferentes escalas e colocar espécies em risco, além de comprometer as principais funções ecossistêmicas da Mata Atlântica. Neste contexto, as projeções de cenários futuros apresentam-se como ferramentas essenciais para subsidiar estratégias de planejamento,

gestão e pesquisas que poderão ampliar os debates e consolidar ações sistêmicas de conservação.

Nesta perspectiva, as análises que compõe os cenários futuros construídos nesta pesquisa evidenciam uma descrição consistente dos percentuais de áreas naturais e antrópicas, bem como as categorias de uso e cobertura da terra na mesorregião sul da Bahia. Partindo da situação atual (2020), são apresentadas duas projeções futuras referentes os cenário de curto prazo (2030) e médio prazo (2050).

Na Figura 19 a seguir, é possível avaliar os padrões de mudança na perspectiva do território, permitindo compreender onde se registraram as alterações mais significativas.

**Figura 19 – Mapa de uso e cobertura da terra nos cenários futuros (2030 – 2050)**

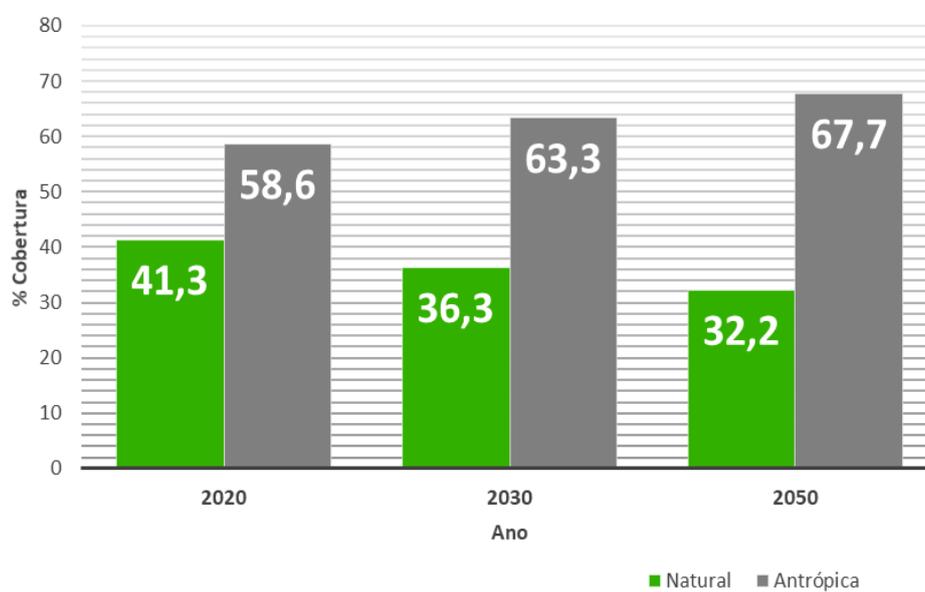


*Fonte: autores*

De acordo com a Figura 20, as áreas naturais no ano de 2030 corresponderão a 41,3% do território na mesorregião sul da Bahia. As atividades antrópicas por sua vez, corresponderão a 58,6%. No cenário futuro de curto prazo (2030), considerando as formas atuais de uso e cobertura da terra, as áreas naturais poderão representar apenas 36,3% da

área na mesorregião, enquanto as atividades antrópicas poderão chegar a ocupar 63,3% do território. Em relação ao cenário futuro de médio prazo (2050), as áreas naturais poderão passar a corresponder por apenas 32,2% do território, enquanto que as áreas antrópicas poderão compor 67,7% do uso e cobertura da terra na mesorregião.

**Figura 20 – Áreas naturais e antrópicas da Mata Atlântica nos cenários futuros (2030 e 2050).**



*Fonte: autores*

Cabe ressaltar que não se trata apenas de áreas naturais que estão sendo suprimidas. Estes cenários de um futuro preocupante podem estar atrelados à extinção da fauna e flora regional, comprometendo as funções ecossistêmicas e da biodiversidade da Mata Atlântica. Ademais, as comunidades tradicionais que vivem no bioma e dependem da sua existências poderão sofrer uma pressão ainda maior em relação a atualidade.

As áreas de formação florestal natural, que em 2020 correspondiam a 1.989.489 hectares da mesorregião, no cenário futuro de curto prazo (2030) poderá atingir apenas 1.732.231 hectares, uma redução de 257.257,62 hectares de Floresta Atlântica. Para o cenário de médio prazo (2050), a redução poderá representar uma situação ainda mais crítica, com reduções na ordem de 494.982,70 hectares de floresta. As Tabelas 06 e 07 a seguir, mostram o aumento ou redução de áreas por categorias de uso e cobertura da terra. A variável foi calculada em hectares de áreas correspondentes na mesorregião.

**Tabela 06 – Categorias de uso e cobertura da terra no cenário futuro de curto prazo (2030)**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>Área em 2020 (hectares)</b>	<b>Projeção área 2030 (hectares)</b>	<b>Perdas e ganhos (hectares)</b>
Afloramento Rochoso	10.609	10.611	-2
Apicum	2.569	2.565	-4
Campos Alagados	72.109	72.065	-44
Formação florestal	1.989.488	1.732.231	-257.257
Formação Savânica	26.907	26.904	-3
Mangue	48.755	48.745	-10
Formação Campestre	31.891	31.941	+50
Praias, dunas e areal	2.192	2.279	+87
Restinga arborizada	14.958	14.984	+26
Rios, lagos e oceano	56.217	56.273	+56
<b>Total áreas naturais</b>	<b>2.256.332</b>	<b>1.998.598</b>	
Aquicultura	1.066	1.069	+3
Área urbana	29.161	29.904	+743
Café	20.794	20.772	-22
Cana	134	140	+6
Mosaico de agricultura e pastagem	748.980	918.734	+169.754
Mineração	631	632	+1
Outras áreas não vegetadas	2.620	2.635	+15
Pastagem	2.046.698	2.131.124	+84.426
Silvicultura	353.506	356.097	+2.591
<b>Total áreas antrópicas</b>	<b>3.202.962</b>	<b>3.460.200</b>	

*Fonte: autores*

**Tabela 07 – Categorias de uso e cobertura da terra no cenário futuro de curto prazo (2050)**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>Área em 2020 (hectares)</b>	<b>Projeção área 2050 (hectares)</b>	<b>Perdas e ganhos (hectares)</b>
Afloramento Rochoso	10.610	10.610	0
Apicum	2.569	2.564	-5
Campos Alagados	72.109	72.065	-44
Formação florestal	1.989.488	1.494.506	-494.982
Formação Savânica	26.907	26.904	-3
Mangue	48.755	48.744	-11
Formação Campestre	31.891	31.941	+50
Praias, dunas e areal	2.192	2.278	+86
Restinga arborizada	14.958	14.984	+26
Rios, lagos e oceano	56.217	56.273	+56
<b>Total</b>	<b>2.256.332</b>	<b>1.760.869</b>	
Aquicultura	1.066	1.068	+2

Área urbana	29.161	30.275	+1.114
Café	20.794	20.772	-22
Cana	134	140	+6
Mosaico de agricultura e pastagem	748.980	961.431	+212.451
Mineração	631	632	+1
Outras áreas não vegetadas	2.620	2.635	+15
Pastagem	2.046.698	2.291.119	+244.421
Silvicultura	353.506	391.122	+37.616
<b>Total</b>	<b>3.202.962</b>	<b>3.698.055</b>	

*Fonte: autores*

Os cenários futuros confirmam uma tendência que foi constatada na matriz da paisagem regional, com predominância de ganhos de áreas para as categorias mosaico de agricultura e pastagem, pastagem e silvicultura, respectivamente. Estas categorias fazem parte de uma produção intensiva que abriga baixos níveis de biodiversidade e que já vêm dificultando o fluxo biológico na Mata Atlântica. Estas formas de manejo do solo estão afetando os ecossistemas locais e podem acarretar em consequências ainda mais drásticas no futuro.

Importante destacar que a região extremo sul concentra as duas empresas de celulose da mesorregião. Dentre outras complexidades, a presença destas indústrias corroboram para o crescimento urbano e à conversão disfarçada de áreas de floresta natural em pastagem e, posteriormente, em silvicultura, indicando que as pastagens funcionam como área de transição de formações florestais naturais para outros tipos de uso e cobertura da terra.

Nesta perspectiva, os cenários futuros apresentaram uma paisagem antropizada, colocando em debate a necessidade de ordenamento territorial, com estruturas econômicas pautadas em políticas sustentáveis que não sejam reféns do agrossistema como únicos caminhos para a manutenção da população.

Ademais, o desenvolvimento agroflorestal e econômico também desvaloriza a qualidade ambiental e a conservação dos recursos naturais no sul da Bahia. Nos últimos trinta anos, essa situação intensificou uma inegável perda de floresta e, conseqüentemente, de espécies de fauna e flora, afetando a mitigação de gases de efeito estufa, as condições de manutenção da biodiversidade e a inclusão de espécies em listas ameaçadas de extinção (RAMOS; NUVOLONI; LOPES, 2022). Essa degradação também induz o contato abrupto entre floresta e ecossistemas antropogênicos, gerando

um efeito de borda com exposição excessiva ao vento, radiação solar, ilhas de calor, ruído e introdução de espécies exóticas (Murcia, 1995; Primack & Rodrigues, 2001; Lang & Blaschke, 2007; Zalles et al., 2021).

A gestão correta dos fragmentos na paisagem, bem como de seus contornos, além de medidas sistemáticas de preservação e sustentabilidade como corredores ecológicos para ampliação do fluxo gênico, implantação de zonas de abafamento e de uso restrito serão vitais para a manutenção das condições ecológicas atuais nas gerações futuras, corroborando para mitigar os impactos cumulativos na biodiversidade da Mata Atlântica sul baiana.

Nesse sentido, apesar dos cenários futuros apresentarem resultados preocupantes, as ações do presente poderão reverter as formas de uso e ocupação que vêm sendo empregadas nos últimos anos, trazendo perspectivas melhores para o bioma. Dirimir o desmatamento e promover políticas de restauração florestal são caminhos necessários para regeneração da Mata Atlântica, garantindo maior captação de carbono e a intensificação de serviços ecossistêmicos capazes de atender às demandas de abastecimento da população que cresce cada vez mais.

### **5.3 A quem Interessa a Mata Atlântica? Visões de quem cuida, gere e problematiza**

Ao trabalhar com as narrativas e percepções dos agentes sociais que vivem o bioma Mata Atlântica foi possível ampliar a compreensão dos fatores ambientais e os caminhos tomados como referência para o processo de investigação do uso e cobertura da terra no contexto da mesorregião sul da Bahia. A análise de conteúdo dos depoimentos evidenciou problemáticas, necessidades e perspectivas que afetam diretamente as comunidades locais e que precisam ser debatidas/estudadas.

Entre os oito participantes entrevistados, três são do sexo feminino e cinco do sexo masculino. Do total, quatro possuem nível superior completo, três possuem ensino médio completo e um possui ensino fundamental completo. Todos os entrevistados residem no recorte geográfico da Floresta Atlântica sul baiana, atuando de forma direta com o bioma.

Conforme os encaminhamentos metodológicos e respeitando as condicionantes éticas, os agentes sociais foram classificados de AG-01 a AG-08. As entrevistas ampliaram os debates acerca das questões conceituais da Mata Atlântica, do entendimento quanto aos fatores de degradação, das ações direcionadas à conservação, do entendimento dos fatores históricos que compuseram o processo de degradação, a relação entre os

fatores econômicos e ambientais, a importância das ciências e tecnologias ambientais no processo de preservação da floresta, a importância das Unidades de Conservação e as perspectivas futuras para o bioma.

De forma geral, os participantes concebem a Mata Atlântica como bioma fundamental para a existência da população local, apresentando significativo grau de conhecimento quanto às dimensões, biodiversidade e comprometimento das funções ecossistêmicas da floresta:

“A Mata Atlântica é um bioma que está presente no território brasileiro, pega um pedacinho da Argentina e praticamente todos os municípios litorâneos. Porém, tem claves da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais e Goiás. É um bioma extremamente importante porque ele tem um altíssimo número de endemismo de espécies, tanto de fauna quanto de flora, então por isso ele é considerado também um dos 10 hotspot de biodiversidade do mundo. Ele é considerado um deles, é muito específico até pelo próprio tamanho, já que ele pega praticamente do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul (AG-02)”.

Os estudos relacionados às percepções ambientais constituem importante ferramenta de investigação e compreensão das relações dos sentimentos, valores e expectativas de uma população local, tendo um papel fundamental no processo de formação de juízo de valores e atitudes que orientam ações sobre estes espaços. Para AG-04 a relação com a Mata Atlântica está além das questões econômicas:

“A Mata Atlântica é nossa casa. É a casa de muitos animais e plantas que hoje estão em ameaça. Um lugar muito importante que hoje está ameaçado. Daqui tiramos nosso sustento, praticamos nossa religião e criamos nossas famílias. Toda a população precisa da floresta. Toda a população toma água, respira e depende de tudo que é retirado da mata, inclusive os remédios que utilizamos. A força da natureza está nos protegendo, mas é preciso entender que a floresta não é apenas o nosso mundo, é o mundo de todos nós, sem ela não sobrevivemos (AG – 04)”.

Compreender a Mata Atlântica no contexto de sua biodiversidade e fragilidades é um passo fundamental para o fortalecimento das práticas que articulem de forma incisiva a necessidade de se enfrentar os problemas ambientais frente ao desenvolvimento econômico. Para Limonard (2005), o entendimento dos fatores ambientais no âmbito local propicia o aumento da capacidade de mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades que estimulam maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

Os agentes sociais também identificaram fatores relacionados à degradação da Mata Atlântica na mesorregião sul baiana. As várias formas de supressão das florestas pelas ações antrópicas, como as queimadas, falta de políticas públicas de conservação, pecuária extensiva, corte ilegal de madeira, monocultura, turismo, entre outros, fizeram parte da convergência dos discursos:

“O fator maior de degradação foi o próprio incentivo do governo naquela momento, que eles queriam que esta região fosse explorada. Aí depois você colabora com a chagada da BR 101, que foi um ponto que foi cortando o Brasil de norte a sul, onde nós tivemos aí, só na região de Itabela mais de 100 madeiras. A ferrovia Minas Bahia também foi outro ponto de grande degradação. Outro ponto mais atual, a falta de incentivo do governo para conservação ambiental. Então se o cara hoje ele precisa de dinheiro porque a terra dele não está produzindo ele tira da mata. Então a falta de políticas públicas que incentivem pagamento dos serviços ambientais, tudo isso é também um fator de degradação, a falta de você ter políticas bem estruturadas para isso, e principalmente em nosso litoral de forma geral. A expansão imobiliária sem um ordenamento; então você vê grandes resorts, grandes empreendimentos de riquezas sendo construídos sem um pinga de ordenamento territorial (AG-02)”.

Importante ressaltar que os maiores percentuais de conversão da Floresta Atlântica na mesorregião sul da Bahia estão relacionadas à ação conjunta do agrossistema com as florestas plantadas de eucalipto. As análises quantitativas deste estudo apontaram que a agropecuária vêm atuando como força motriz para a conversão das áreas naturais, correspondendo a 51,58% do uso e cobertura da terra em 2020. As florestas plantadas de eucalipto também tiveram um papel relevante no tocante ao uso e cobertura da terra na mesorregião. A silvicultura experienciou um crescimento superior a 500% no período de 1985 a 2020. De acordo com AG-04 o avanço do agrossistema na região sul da Bahia é um dos fatores de grande preocupação para a população:

“A agricultura, a criação de gado e o eucalipto estão crescendo cada dia mais sem pensar na conservação das vegetações naturais, além da poluição do solo, dos rios com a utilização de agrotóxicos que escoam superficialmente com a irrigação e também em tempos de chuva. A união destas grandes propriedades e do agronegócio foi responsável pela devastação da floresta nos níveis que estamos vendo hoje, e se não tomarmos medidas para redução do desmatamento, não teremos mais florestas para os próximos anos (AG-04)”.

Para AG-03, a forma de uso e cobertura da terra na mesorregião sul baiana está corroborando para redução da vida silvestre e impactando na relação do homem com o ambiente. As mudanças não se limitam aos ecossistemas naturais, as alterações nas

proporções verificadas nos últimos 35 anos estão provocando aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos que tem afetado o complexo ambiental que compõe a Mata Atlântica regional:

“O grande desmatamento pelo qual a Mata Atlântica passou, e ainda passa, modificou gradativamente o que antes era uma floresta contínua em uma sucessão de pequenos fragmentos com pouca ou nenhuma conexão entre eles. Isso desencadeia uma série de problemas para as populações silvestres e para a própria população humana. É só observar as mudanças climáticas que estamos vivendo nos últimos anos (AG-03)”.

Na concepção dos agentes sociais, a ausência de políticas de monitoramento e fiscalizações mais eficientes estão provocando o aumento das atividades antrópicas em detrimento das áreas naturais. Para seis dos oito agentes sociais entrevistados, a ausência de mecanismos de fiscalização eficientes possui relação direta com as fragilidades no processo de efetivação das normativas já instituídas e que ainda não fazem parte da rotina dos municípios:

“Nós tivemos alguns pontos de degradação assim que são bastante marcantes da região toda da Mata Atlântica. Ela foi considerada uma região que seria muito propícia para a agricultura, sabe. Mas a agricultura não vem bem nessa região porque o solo é pobre e ele não responde a calagem. Mas houve um incentivo do governo para isso, que até os nossos colaboradores da estação que são mais velhos, relatam que havia um tempo em que você só conseguia pegar um financiamento no banco se você tivesse a área desmatada para a produção agrícola. Então eu acho que o fator maior de degradação foi o próprio incentivo do governo daquele momento que eles queriam que essa região fosse explorada (AG-02)”.

Segundo Alarcon, Beltrame, Karam (2010), as leis ambientais promulgadas nos últimos dez anos têm avançado na direção da conservação dos remanescentes florestais da Mata Atlântica e têm considerado de maneira distinta o pequeno produtor rural. O problema reside no fato de que os órgãos ambientais sofrem com problemas estruturais, falta capacitação e aparelhamento, faltando, sobretudo, a integração efetiva entre os órgãos gestores das políticas de meio ambiente, os órgãos de extensão rural e o Ministério Público na implementação e fiscalização das leis.

A precária situação dos órgãos de fiscalização, a complexidade da distribuição de competências entre os entes federativos e a dimensão territorial da Mata Atlântica são óbices à preservação do bioma. Nesta perspectiva, fizeram parte do discurso dos agentes sociais da Mata Atlântica o fortalecimento dos órgãos públicos de fiscalização ambiental, como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

(IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Conselhos Municipal de Meio Ambiente, como ferramentas necessárias para mitigar os impactos da degradação.

“Todo município do Brasil que está inserido dentro de um bioma, o município, a gestão ambiental do município, ou seja, o governo, ele tem que elaborar e implantar um plano recuperação e conservação da Mata Atlântica, identificando áreas prioritárias para conservação e para restauração. Então, para mim, essa seria a Bíblia da Mata Atlântica de como fazer o desenvolvimento sustentável dentro dos municípios de forma que você possa produzir, mas, que você também conserve a Mata Atlântica com a devida formação de corredores ecológicos e tudo mais. O fortalecimento dos órgãos ambientais como IBMA, ICMBio e os próprios Conselhos Municipais de Meio Ambiente é fundamental e poucos municípios seguem. As normativas, a maioria não segue e estão engavetadas porque o governo acredita que foi algo feito pela gestão passada e que ele não pode tocar o que seja de bom para frente (AG-02)”.

No âmbito municipal a situação é ainda mais complexa, com secretarias de meio ambiente sucateadas, sem profissionais capacitados e qualificados para promoverem as ações necessárias que objetivem a manutenção da integridade dos ecossistemas. As interferências políticas aliadas às preponderâncias dos interesses particulares em detrimento do interesse coletivo têm ampliado o abismo nesta conjuntura ambiental. Estruturas que poderiam e deveriam estar atuando em defesa da biodiversidade regional seguem como meros departamentos destinados à ocupação de cargos públicos e barganhas politiqueiras.

As fragilidades encontradas na execução de ações efetivas nos corredores ecológicos são exemplos da precariedade dos órgãos de fiscalização. Para Brito (2012), os corredores ecológicos são importantes instrumentos para criar oportunidades de desenvolvimento sustentável, aproveitamento de áreas com potencial para serem criadas Unidades de Conservação nas suas múltiplas modalidades de manejo, promovendo a conservação de ecossistemas e criando conectividade entre áreas com diversidades importantes.

Ainda segundo Brito (2012), outro importante aspecto dos corredores ecológicos refere-se ao esforço que é envidado na articulação com o poder público local, as entidades civis organizadas, o setor privado, a população, formalizando uma interação constante entre grupos sociais. Entretanto, conforme sinalizou AG-02, os corredores ecológicos são importantes ferramentas de controle ambiental que, apesar de compor instrumentos legais, não são executados por muitos municípios:

“Outra ferramenta característica da Mata Atlântica são os corredores ecológicos que foi um grande projeto listado pelo Ministério do meio ambiente, onde ele estipulava potenciais corredores. E na nossa região ele trouxe um potencial corredor ligando o Parque Nacional do Descobrimento, que não é na Costa do descobrimento, ele já está ali na Costa das Baleias, até o Parque Nacional do Pau-Brasil no meio tendo o Parque Monte Pascoal. E aí a gente extrapola um pouquinho para uma RPPN, porque a RPPN quando o governo trata essas questões ele não coloca áreas privadas, ele coloca só áreas públicas. Mas esse corredor ecológico também, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, ele traz diretrizes de onde deve ser feita a restaurações para você manter esta conexão norte/sul, porque a conexão oeste/leste já é natural pelas matas ciliares dos rios que vão cair no mar. Então assim, basicamente esses instrumentos legais existem, os municípios têm, porém eles não são executados (AG-02)”.

Ampliando a discussão acerca dos corredores ecológicos, uma das suas principais funções é viabilizar o livre deslocamento dos animais e a dispersão de sementes que auxiliam no aumento da biodiversidade. Os corredores ecológicos diminuem os efeitos da fragmentação dos ecossistemas, permitindo o fluxo harmônico entre as espécies da fauna e flora. Todo este processo corrobora para a recolonização de áreas degradadas, em um movimento que de uma só vez concilia a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento ambiental na região (BRITO, 2012)

Entretanto, apesar de compor uma pauta importante no contexto da preservação regional, os corredores ecológicos só estiveram presentes no discurso de um agente social. Esta lacuna no discurso dos entrevistados também representa um significado importante. Apenas um entrevistado adentrou nesta temática evidenciando a necessidade de ampliar os debates e difundir os conhecimentos e necessidades no âmbito regional.

Da mesma forma, compreender o contexto histórico da degradação da Mata Atlântica também compõe uma etapa importante e necessária para o fortalecimento das ações regionais. Afinal, os resultados apontam pouco conhecimento historiográfico com poucas citações que reproduziram o discurso colonialista e desconsideraram a degradação sistemática contemporânea. Para 87,5% dos agentes sociais entrevistados, a degradação inexorável do bioma é atribuída aos colonizadores portugueses com sua política de exportação dos recursos naturais, notadamente o pau brasil no período colonial.

“Com os colonizadores a floresta passou a ser utilizada como fatores econômicos então começou a explorar a madeira, tirar essa madeira e mandar para outro continente. Muitos escravos chegaram a ser submetidos à extração e envio destes recursos naturais. A partir daí não só houve destruição das florestas, do solo e de tudo que compõe a Mata Atlântica. Após esse processo de colonização então eu posso dizer

que os colonizadores foram os responsáveis pela degradação que nós temos aí (AG-06)”.

Conforme sinaliza Lefèvre (2005), o discurso do sujeito coletivo reporta um pensamento possível de se compreender determinantes do pensamento de uma coletividade. Desta forma, torna-se necessário ampliar o debate acerca destes fatores histórico-ambientais para fortalecer as ações coletivas direcionadas à conservação da Mata Atlântica.

Importante salientar que o processo de colonização e a forma como os recursos naturais foram explorados impactaram os ecossistemas naturais do Brasil, notadamente a Mata Atlântica no sul da Bahia onde se concentraram as primeiras e maiores atividades coloniais. Não é intenção deste estudo minimizar os impactos da interação ambiental dos colonizadores. Contudo, a área que a floresta ocupava no extremo sul da Bahia, em 1500, é calculada em 2.725.000 hectares. O dado mais remoto sobre a floresta remanescente na região é de 1945, aproximadamente 2,2 milhões de hectares. Portanto, após 445 anos da chegada dos portugueses, as formações florestais ainda cobria 85,4% da mata original (CASTRO 2002).

Ainda segundo Castro (2002), o desmatamento médio anual neste período de quatro séculos e meio foi de aproximadamente mil e duzentos hectares. Deve-se ressaltar que estes dados se referem à cobertura vegetal ainda existente após mais de 120 anos do término do período colonial, incluindo o desmatamento de todo o período imperial e o causado pela introdução do cacau no início do século XX. Assim, numa das regiões onde se concentrou a maior atividade madeireira colonial havia poucos sinais da exploração predatória colonial, conforme sinalizado no discurso dos entrevistados.

Não se trata de mensurar quem desmatou mais ou retirar a responsabilidade decorrente da má utilização do ecossistema do período A ou B. Entretanto, é importante compreender que os problemas ambientais se agravaram de forma significativa nas últimas décadas e não discutir estes fatores históricos ambientais no âmbito do tempo presente é corroborar para a manutenção e ampliação dos desequilíbrios supracitados.

Os agentes sociais foram questionados quanto ao equilíbrio/conciliação do desenvolvimento econômico frente às questões ambientais. Para AG-07 somente com o equilíbrio entre o uso e a conservação dos recursos naturais é possível prorrogar a existência dos elementos naturais para as futuras gerações.

“Não adianta a gente ser xiita e falar que a gente quer tudo com Mata Atlântica como era quando os portugueses aqui chegaram. Todo mundo não abre mão de andar no seu

carro, ninguém abre mão de ter seu ar-condicionado, mas o que você pode fazer para manter aquela área natural? Então é o que a gente chama de sustentabilidade que agora transformou em três letrinhas STI, nada mais nada menos do que você aliar as duas coisas: a produção com a conservação. Então é você ter locais onde você vai produzir e pode produzir até intensivamente, mas você tem que pensar que a sua produção ela tem que estar aliada à conservação (AG-02)”.

Os impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas têm sido, há algumas décadas, fonte de preocupação cuja força motriz consiste no movimento de saturação dos recursos naturais que está levando à insustentabilidade das sociedades contemporâneas. Para Barbieri e Silva (2011), mesmo que a geração atual não esteja apta para prever as necessidades das gerações futuras, o desenvolvimento futuro necessitará de recursos e da capacidade do meio ambiente de assimilar impactos e regenerar as funções naturais que dão suporte à vida. Portanto, pode-se, razoavelmente, supor que as medidas para minimizar o uso de recursos e as alterações dessas funções são passos corretos na direção desse modo de desenvolvimento. Segundo AG-03 o crescimento econômico sustentável pode trazer aumento de renda para as comunidades que estão inseridas na Floresta Atlântica:

“Eu acredito que o uso econômico ele proporcionaria de uma forma sustentável, consciente com plano de manejo tudo certinho, ele proporciona mais conservação do que você não fazer uso da floresta. Então você ter uma comunidade por exemplo que faz a coleta de cipó, igual a gente tem no norte do Espírito Santo, dentro das áreas da empresa, ao longo de várias gerações permite que estas espécies continue ali, que o pessoal entende o valor econômico daquilo ali e ajude na preservação destas áreas (AG-03)”.

Indiscutivelmente, a crise ambiental é uma das questões fundamentais enfrentadas pela humanidade e exige a necessidade de uma mudança de mentalidade, em busca de novos valores e uma ética em que a natureza não seja vista apenas como fonte de lucro e passe, acima de tudo, a ser enfocada como meio de sobrevivência (MARÇAL, 2005). Neste contexto, de acordo com AG-02, as ações de conservação dependem de políticas públicas atrativas que incentivem o pequeno produtor:

“O incentivo maior seria políticas públicas no sentido assim: se você mantiver tantos hectares de áreas de floresta vai receber X reais por anos para você manter aquela área ali. O cara olha para aquela área e fala assim: eu mantenho aquilo ali porque eu sou obrigado mas a minha vontade era cortar tudo, essa é a visão dele. Se ele começar a receber algum dinheiro ele vai falar: eu não posso cortar porque já recebo este dinheiro em função dele. Para esses pequenos, existe hoje algumas questões inclusive tá dentro

do PMMA (Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica) que são as áreas de floresta e as reservas legais de hoje elas não precisam ser composta 100% somente por vegetação nativa, você pode usar frutíferas e madeiras pelo menos o primeiro ciclo. E aí depois enquanto você tem o sombreamento para a nativa chegar, você tem aquela espécie que você vai poder usar e você pode usar frutíferas inclusive cacau, você pode utilizar várias outras que pode te propiciar uma geração de renda com a manutenção da área natural. Mas me precisa de vontade política de incentivo político porque se você só fala isso para o cara é um outro que faz (AG-02)”.

Nesta perspectiva, promover o conhecimento da estrutura e funcionamento dos ecossistemas naturais e fomentar o uso e aplicação dos mecanismos legais em prol da sustentabilidade ambiental é condição *sine qua non*. Desta forma, os agentes sociais também foram questionados quanto ao papel das ciências e tecnologias ambientais neste contexto. Todos os discursos dos entrevistados levaram ao consenso quanto à importância e necessidade das ciências e tecnologias ambientais no processo de preservação da diversidade social e ecológico do território local:

“Toda esta preocupação é algo relativamente novo. A trajetória da Mata Atlântica no sul da Bahia foi marcada por grandes alterações nos ecossistemas que levaram a abismos cada vez maiores. A sociedade industrial colaborou para ampliar as ações de degradação que levaram aos níveis alarmantes que temos vivenciado nos últimos anos. Instituições de ensino e pesquisa voltadas para estas questões no âmbito local não é opção, é necessidade inegociável (AG-08)”.

Segundo Andrade, Costa, Souza (2022), os desafios estão maiores do que nunca. Num mundo globalizado onde os desafios se tornam cada vez maiores e universais, é preciso que tenhamos clareza do nosso papel da defesa ao meio ambiente, fonte de toda vida e desenvolvimento da humanidade. Isso faz-se necessário à medida que enfrentamos problemas cada vez mais graves, evidenciando a fragilidade de ação dos poderes público e privado frente aos desafios diários das grandes e pequenas cidade. Para AG-03 as iniciativas acadêmicas podem levar a uma sensibilização dos próprios estudantes que poderão atuar no monitoramento e divulgação dos serviços ecossistêmicos:

“As ciências e tecnologias ambientais podem ajudar no controle dos impactos ambientais? Sim. Por exemplo, pode ser inclusive elaborando e ajudando em pesquisa para verificar a quantidade destas espécies, fazer o uso sustentável, citando só um exemplo: medindo os serviços ecossistêmicos, divulgando isso na própria universidade de pesquisa, isso leva a conscientização dos próprios estudantes, que são engajados com estas iniciativas”.

De acordo com AG-02, as instituições de pesquisa trouxeram informações e ferramentas importantes para o monitoramento e conservação ambiental. Segundo nossa agente social a própria cura do câncer pode estar dentro da Mata Atlântica:

“Eu acho que a gente não estaria num ponto de evolução para conservação da Mata Atlântica se a gente não tivesse as instituições de pesquisa trazendo as informações e possibilidades de ferramentas de bioinformática, de biotecnologia, de monitoramento de tudo que estimula a conservação ambiental. Então assim, pegando como exemplo bem pequeno, hoje a gente já consegue fazer monitoramento de fauna só com DNA. Então você coleta um pedaço de solo um pedaço de água e você sabe quais são os animais que tem ali. Então acaba trazendo uma tecnologia muito grande com valor muito menor e com resposta talvez melhor do que aquele monitoramento que faz com câmera Trap, que o bicho pode passar dias sem passar na frente da câmera e você não ter o registro dela. Então eu acho que a academia ela é fundamental para a conservação, não só da Mata Atlântica, mas de todos os biomas. Semana passada eu li uma matéria falando de uma pesquisadora lá do Tocantins que através de uma planta do Cerrado, ela está conseguindo extrair hidro gel para a restauração do Cerrado. Uma coisa que hoje, por exemplo, no eucalipto é feita artificialmente, para manter a umidade na raiz, para a planta crescer. Então imagina o que falta para a gente descobrir dentro desta Mata Atlântica. Talvez a cura do câncer tá ali e a gente não sabe. Então, trazendo estas perspectivas a academia ela é fundamental para a conservação e principalmente para a manutenção da vida do ser humano. Se não fosse academia a gente ia estar em um buraco sem fundo (AG-02)”.

Neste contexto, as áreas protegidas possuem papel relevante para a manutenção das funções ecossistêmicas. As ações de conservação da biodiversidade da Mata Atlântica no âmbito regional perpassam e dependem, essencialmente, do estabelecimento de estratégias e ações coordenadas harmônicas estruturadas em um sistema de áreas protegidas. Segundo AG-07, a sobrevivência humana depende fundamentalmente das áreas protegidas:

“É extremamente necessária a presença de áreas intactas na floresta atlântica para manutenção da vida como um todo. As áreas protegidas ajudam a resguardar e assegurar a manutenção da biodiversidade, a qualidade do solo e os recursos hídricos fundamentais para a sobrevivência humana. Sem as áreas protegidas nós estamos perdidos (AG-07)”.

De forma geral, a mesorregião sul da Bahia possui 103 Unidades de Conservação estabelecidas, representando 44% das áreas protegidas do Estado da Bahia (CNUC, 2021). Estas áreas vêm sofrendo os impactos das atividades antrópicas em seu entorno, corroborando para o comprometimento das funções ecossistêmicas no âmbito regional.

Para AG-07 a falta de recursos humanos e tecnológicos é o principal óbice nas questões ambientais locais:

“Vivenciamos um verdadeiro desmonte dos órgãos de combate e fiscalização. É necessária uma política de carreira que atraia mão de obra qualificada para trabalhar e permanecer na região, senão não tem jeito. Sem investimento em tecnologias de monitoramento as ações ficam comprometidas, também. Além de trazer maior agilidade às ações de fiscalização e autuações, o investimento em tecnologia impacta diretamente na proteção ambiental (AG-07)”.

Para Rajão et al. (2021), os fatos recentes evidenciam uma trajetória de precarização da fiscalização federal devido ao déficit de pessoal, de recursos financeiros e devido às alterações na legislação ambiental e rito sancionador, que criaram flexibilizações aos infratores ou inviabilidade operacional. A continuidade da atual estratégia de fiscalização e normas infra legais afeta não só a capacidade do Estado em punir novos danos ambientais, mas também contribui para o aumento da impunidade e redução do efeito do trabalho acumulado da fiscalização na última década.

Finalmente, os entrevistados argumentaram acerca das perspectivas para a Mata Atlântica em cenários futuros de 20 e 50 anos. Todos os agentes sociais apresentaram expectativas positivas. Para AG-07 a união dos povos tradicionais e da sociedade é o caminho para mobilizar o poder público no processo de preservação dos ecossistemas naturais no âmbito regional:

“Eu vejo um futuro de esperança com a floresta se regenerando e a população mais consciente e responsável com as questões ambientais. Quando os recursos naturais da floresta são comprometidos não só as comunidades tradicionais são afetadas, mas toda a coletividade. Eu tenho visto uma população mais politizada e cada vez mais preocupada com o descarte dos resíduos, com as fontes de abastecimento de água, com os próprios alimentos que consomem, e isso é muito positivo (AG-07)”.

Segundo AG-01, as escolas são exemplos de mudanças necessárias para um futuro mais esperançoso. Muitas práticas arcaicas de manejo inadequado e utilização indevida dos recursos naturais passaram a ser revistas e resinificadas:

“Eu sou muito otimista eu acredito nesta geração que está chegando aí. Tem alguns problemas a serem resolvidos, mas se nós seguimos contra, você está aqui na minha frente hoje fazendo um pesquisa para visualizar isso para a gente mitigar ou reduzir os impactos, porque barrar crescimento profissional nós não vamos para deixar de comer nós não vamos [...] O cara criava 10 bilhões de gado em 10 mil hectares de terra, hoje ele cria 30 mil cabeças de gado em 5 mil hectares, porque? Confinamento.

Logico que tem produção do milho, vai no mato grosso do sul, falo com conhecimento de causa, onde há proteção da terra, lá é outro bioma, se ele não cuidar daquela terra não vai produzir mais, porque a terra é frágil, é como o corpo humano, se eu não me alimentar de comida saudável é a mesma coisa, a mata atlântica é a mesma coisa. A escola hoje tem um material reciclável, o plástico joga na forma seletiva, banheiros que recebiam grandes descargas, chegando a jogar 100 litro de água, hoje joga apenas é 12 litros que fazem o mesmo efeito. Estão é inteligência humana em prol do meio ambiente, isso que me deixa mais otimista (AG-01)”.

Para AG-03 nós chegamos no “fundo do poço”, mas as iniciativas de restauração e de conservação podem assegurar e até reverter os impactos ambientais da Mata Atlântica sul baiana:

“Eu tenho uma visão otimista, se regenerando, com várias iniciativas aí que já estão surgindo de carbono para monetizar isso, mostrar o valor e importância. Então, eu acho que chegamos em um ponto assim, num fundo do poço e deve estar regenerando porque algo que tem menos, cerca de 11% do que restou, já não tem uma condição sustentável, é só melhorando daqui para frente. Pode ser que ocorra, né, tem várias estudos na região de Porto Seguro mostrando uma defaunação, várias coisas ruins, mas eu acho que assim, para frete do que está hoje, pode até vir a deteriorar algumas áreas, mas eu acho que as iniciativas de restauração e de conservação podem segurar isso aí até reverter um pouco desta perda (AG-03)”.

AG-02 chegou a citar políticas de financiamento direcionadas às ações de preservação da Mata Atlântica. Segundo a entrevistada, estes projetos de restauração financiados por outras instituições têm favorecido a preservação:

“Eu penso que existe um movimento muito grande voltado para a conservação da Mata Atlântica. Eu acho que todo esse viés que tem sido pensado no mundo no quesito da sistemática é um ponto de alerta muito grande para todo mundo. Então, eu acredito sinceramente, que nós vamos ter um segundo cenário melhor daqui 20 anos em termos de cobertura vegetal de Mata Atlântica do que a gente tem hoje. Até porque hoje existem muitos projetos de restauração financiado por outras instituições que tem favorecido a preservação sem que o cara precise colocar dinheiro dele mesmo. Então, por isso que eu acredito que daqui 20 e 50 anos nós vamos ter mais áreas restauradas (AG-02)”.

Para AG-04 não é só o futuro da Mata Atlântica que está em alerta, a própria sobrevivência dos povos originários depende essencialmente da manutenção e ampliação das áreas naturais e das áreas protegidas:

“Apesar de ser bastante otimista com o futuro da Mata Atlântica, eu vejo esta situação com bastante preocupação. O futuro da floresta e das áreas de proteção é nosso futuro

também, sem a mata e as áreas proteção nosso futuro está comprometido. Todas estas questões econômicas de devastação que a gente tem enfrentado historicamente podem acabar comprometendo as futuras gerações. Mas eu sou muito otimista eu espero que as políticas públicas possam colaborar com a preservação das nossas áreas e isso depende de muita educação, isso depende de muita conscientização da população e isso depende da força de todos nós (AG-03)”.

As diversas formas de percepção e apropriação do meio e de seus recursos resultam em mudanças de paradigmas e são ferramentas importantes no processo de efetivação de práticas fundadas na preservação das áreas naturais. De acordo com Leff (2009), as formas de relação e práticas estabelecidas entre a população humana e a natureza é fruto de uma “cultura ecológica” que visa à reconfiguração das formas de sociabilidade, produção e poder, exigindo a participação da sociedade no processo de reapropriação da natureza, na gestão de seu patrimônio de recursos bioculturais e dos seus bens coletivos.

Nesta perspectiva, as visões de quem gere e cuida da Mata Atlântica, em suas diversas formas, permitiu compreender as percepções ambientais, sinalizando algumas fragilidades e ressaltando a necessidade de ampliar os debates em determinadas áreas pontuais. Evidenciou-se a necessidade de pensar a Mata Atlântica na ótica da sustentabilidade para manutenção das funções ecossistêmicas regionais e ampliação das ações de monitoramento e recuperação das áreas naturais. Conforme sinalizou AG-02, ninguém renuncia aos avanços tecnológicos e do conforto decorrente do avanço das ações antrópicas; contudo, pensar a continuidade do desenvolvimento regional na perspectiva ambiental não é uma opção, é uma necessidade fundamental para o futuro da Mata Atlântica.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar da amplitude das discursões levantadas, a pesquisa não objetivou esgotar o tema proposto, que é amplo e carece de novos olhares, análises e discussões. Estudar a Mata Atlântica com todas as suas especificidades não é uma tarefa simples e compreende medidas e estratégias múltiplas. Os resultados que seguem abaixo fazem parte de uma contribuição das ciências e tecnologias ambientais para a ampliação dos estudos no âmbito regional.

As análises relacionadas ao contexto histórico de ocupação apontaram uma exploração intensiva que resultou na extrema fragmentação do bioma Mata Atlântica na mesorregião sul da Bahia, notadamente no final do século XIX e início do século XX, momento em que se iniciou a exploração agropecuária que corroborou para o inexorável processo de desmatamento local.

No decurso dos 35 anos avaliados (1985-2020), a mesorregião passou por diferentes processos produtivos que favoreceram e ampliaram a degradação da Mata Atlântica, corroborando para a identificação de 58,7% de áreas antrópicas em detrimento das áreas naturais 41,3%. Pastagem, mosaico de agricultura e pastagem e silvicultura correspondem à matriz da paisagem, apresentando os maiores percentuais de ganhos de área neste recorte temporal, representando 51,58% do uso e cobertura da terra na mesorregião sul da Bahia. A categoria mais afetada é a formação florestal natural com uma redução de 380.559,35 hectares de áreas em 35 anos.

Os dados referentes às hipóteses propostas na pesquisa, que avaliaram a existência de mudanças significativas (perdas e ganhos) de áreas dentro dos ecossistemas naturais, urbanos e agrossistema a cada 3, 6 e 12 anos, confirmaram as estimativas da destruição e ampliaram as preocupações com o desequilíbrio ambiental local. Apesar das mudanças não serem perceptíveis dentro do ecossistema natural a cada 3 anos, já é possível notar perdas significativas nos intervalos de tempo de 6 e 12 anos, conforme verificado e supracitado nos resultados da pesquisa.

O agrossistema segue este mesmo panorama de mudanças significativas com ganho de áreas nos intervalos de 6 e 12 anos. E no ecossistema urbano as ações antrópicas são ainda mais evidentes, com mudanças perceptíveis em todos os intervalos de tempo avaliados (3, 6 e 12 anos).

Os cenários futuros apontaram redução das áreas naturais nos dois períodos analisados, curto prazo (2030) e médio prazo (2050), com uma tendência de redução desacelerada a médio prazo (12,10% de 2020 a 2030 e 11,30% de 2030 a 2050).

Mantidas as mesmas condições de uso e ocupação da terra, as áreas naturais poderão representar apenas 36,3% da mesorregião em 2030, com perda de 257.103 hectares de áreas naturais; e 32,2% em 2050, com uma redução de 494.832 hectares. Também foi possível verificar uma possível mudança no padrão de uso e ocupação da terra nos cenários futuros, com pastagem e mosaico de agricultura e pastagem representando os maiores percentuais de ganhos de área em 2030 e 2050. A silvicultura que apresentou os maiores percentuais de ganhos de áreas nos últimos 35 anos analisados

(1985 a 2020) passa a ocupar a terceira posição em cenários futuros de curto e médio prazo.

No âmbito das percepções ambientais as entrevistas com os agentes sociais que se relacionam com o bioma Mata Atlântica confirmaram uma preocupação com o acelerado processo de degradação dos ecossistemas regionais. De acordo com os agentes sociais entrevistados, as formas de uso e ocupação da terra na mesorregião sul da Bahia representam prejuízos incalculáveis para a biodiversidade local. Entre as principais causas dos desmatamentos nesse bioma foram sinalizadas a extração dos recursos naturais, a ausência de estruturas adequadas de fiscalização, o avanço desordenado do agrossistema e, ainda, o avanço da urbanização em áreas de preservação.

Com relação às análises dos discursos, cabe ressaltar que os entrevistados demonstraram significativo entendimento dos fatores de degradação e dos benefícios que o bioma propicia no âmbito regional. Entretanto, observou-se fragilidades no âmbito da compreensão das ações direcionadas à conservação e fatores históricos ambientais. Esta lacuna nas análises dos discursos evidenciou a necessidade de ampliar os debates e difundir os conhecimento na esfera destas duas temáticas.

Através dos estudos relacionados ao contexto histórico, ficou evidente que a exploração sistemática dos recursos naturais está atrelada ao desenvolvimento das atividades produtivas, em especial a agropecuária, nos últimos anos; contrariando o discurso pautado na degradação colonialista utilizado para reduzir a responsabilidade do agrossistema atual, quando na verdade eles são os principais autores desta conversão.

Neste contexto, os resultados da pesquisa compõem ferramenta importante que podem auxiliar as estratégias e planejamentos dos órgãos ambientais no desenvolvimento de ações preservacionistas que garantam a proteção dos recursos naturais e a avaliação das possíveis ameaças e pressões causadas sobre o bioma.

Estudar o passado, compreender o presente e analisar o futuro compõe uma tríade necessária para construção dos caminhos pautados na sustentabilidade, com a coexistência harmônica do desenvolvimento socioeconômico com a manutenção das funções ecossistêmicas regionais.

Nesta perspectiva, apesar de todas as conjunturas supracitadas, há um expectativa positiva que se fez presente nas análises dos discursos dos agentes sociais entrevistados e que alimentam a esperança do sujeito coletivo sul baiano. Este otimismo representa a força de uma mesorregião que apesar das fragilidades resiste aos avanços das ações antrópicas que elevaram a Mata Atlântica ao patamar de bioma mais ameaçado do Brasil.

Em vista disso, mesmo com cenários futuros alarmantes, a mesorregião ainda abriga uma biodiversidade singular com funções ecossistêmicas que contribuem para a qualidade de vida da população. Assim, entre as diversas linhas de atuação para reverter o cenário de desmatamento, o conhecimento decorrente das pesquisas relacionadas à ciências e tecnologias ambientais compõe uma poderosa ferramenta para subsidiar atuais e futuras gerações.

## REFERÊNCIAS

- AB’SABER, A. N. 2003. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. Ateliê Editorial, São Paulo.
- ALARCON, Gisele Garcia. BELTRAME, Ângela da Veiga. KARAM, Karen Follador. Conflitos de interesse entre pequenos produtores rurais e a conservação de áreas de preservação permanente na Mata Atlântica. Floresta, Curitiba, PR, 2010.
- ALMEIDA, Danilo Sette de. Recuperação Ambiental da Mata Atlântica. Editus – Editora da UESC, 2016.
- APREMAVI – Mata Atlântica. Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida, 2018.
- AMORIM, A. M., FIASCHI, P., JARDIM, J. G., THOMAS, W. W., CLIFTON, B. CARVALHO, A. M. V. 2005. The Vascular Plants of a Forest Fragment in Southern Bahia, Brazil. *Sida*, 21(3): 1726–1752.
- ANDRADE, A., COSTA, J., & SOUZA, R. (2022). Cidades Sustentáveis e o Objetivo 4 do Desenvolvimento Sustentável da ONU: a experiência da quarta cidade mais antiga do Brasil. *Concilium*, 22(4), 106–120. <https://doi.org/10.53660/CLM-308-318>
- BAHIA. Secretaria de Planejamento, Ciências e Tecnologia. Zoneamento dos distritos florestais do Estado da Bahia. Salvador: Seplantec, 1976. 154 p.
- BANDEIRA, A. da S. A política do turismo na Bahia e a apropriação do espaço litorâneo: o exemplo de Itacaré. 2002. 237p. Dissertação (Mestrado em Geografia) –Universidade Federal da Bahia, 2002.
- BARBOSA, JOSÉ AÉCIO ALVES; AGUIAR, JOSÉ OTÁVIO. Etnoconservação e história ambiental para um novo modelo conservacionista o século XXI. *Novos Cadernos NAEA*, 2018.
- BARBOSA, LG, Alves, MAS, e Grelle. Ações contra a sustentabilidade: desmantelamento das políticas ambientais no Brasil. *Política de Uso da Terra*. CEV, 2021.
- BARBOSA, Nelma; PIMENTA, Scyla. Baixo Sul da Bahia: território, educação e identidade. Curitiba, Appris, 2021.
- BRASIL. Documento de contribuição brasileira à Conferência Rio+20. Brasília: MMA, nov. 2011.
- BRASIL. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, vol I. ICMBio/MMA, Brasília, DF, 2018.
- BRITO, Francisco Corredores ecológicos: uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas / Francisco Brito. 2. ed. rev. – Florianópolis, Ed. da UFSC, 2012. Disponível em:  
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187610/Corredores%20ecol%C3%B3gicos%20e-book.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- CAPELARI, Mauro Guilherme Maidana. ARAÚJO, Suelly Mara Vaz Guimarães.
- CALMON, Paulo Carlos Du Pin. BORINELLI, Benilson. Mudanças de larga escala na política ambiental: análise da realidade brasileira. Revista de Administração Pública. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rap/a/ZJnBVpLt3dBL6yyLY6krpGN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 de julho de 2022. FGV EBAPE. Brasília/DF, 2020.
- CASSANO, C. R. Desafios e recomendações para a conservação da biodiversidade na Região Cacaueira do Sul da Bahia. Boletim Técnico da CEPLAC/CEPEC, Ilhéus, BA, n. 205, 2014. 54 p.
- CASTRO, Carlos Ferreira de Abreu. Gestão Florestal no Brasil Colônia. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, 2002.
- CERQUEIRA NETO, Sebastião Pinheiro Gonçalves de. From regional isolation to globalization: contradictions related to the development in the extreme south of Bahia. 2009. 339 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009.
- COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. Cacau, história e evolução. Disponível em: Acesso em: 16 maio 2019.
- CHEN, D.; LI, J.; ZHOU, Z.; LIU, Y.; LI, T.; LIU, J. Simulating and mapping the spatial and seasonal effects of future climate and land -use changes on ecosystem services in the Yanhe watershed, China. Environmental Science and Pollution Research, 2018.
- CRESWELL, JOHN W. Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Penso, 2021.
- CUNHA, André de Almeida. CRUZ, Carla Bernadete Madureira. FONSECA, Gustavo Alberto Bouchardet da. Mata Atlântica Legal: integrando as visões da biogeografia às políticas públicas para conservação de um hotspot de biodiversidade. Sustainability in Debate - Brasília, v. 10, n.3, p. 337-353, dec/2019.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. Introdução a uma História Indígena. In: CUNHA, Manuela Carneiro da. História dos Índios no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Cia das Letras/ Secretaria Municipal de Cultura/ FAPESP, 1992.
- DANTAS, M.S.; ALMEIDA, N.V.; MEDEIROS, I.S. & SILVA, M.D. Diagnóstico da vegetação remanescente de Mata Atlântica e ecossistemas associados em espaços urbanos. Journal of Environmental Analysis and Progress, 2017.
- DARIO, Fabio Rossano. Processos ecológicos para recuperação de áreas degradadas. Editora Senac. São Paulo, 2022.
- DITT, E. H. et al. Forest conversion and provision of ecosystem services in the Brazilian Atlantic Forest. Land Degradation and Development, v. 21, n. 6, p. 591–603, nov. 2010. Disponível em: <http://www.lerf.eco.br/img/publicacoes/Article%20LDD%20Eduardo%20Ditt.pdf>. Acesso em 12 de março de 2022.
- DOUROJEANNI, Marc e PÁDUA, Maria Tereza Jorge. Biodiversidade: a hora decisiva. Curitiba: Editora da UFPR, 2001. 308p.

- FAIRCLOUGH, Norman. Discurso e mudança social / Norman Fairclough; Izabel Magalhaes, coordenadora da tradução, revisão técnica e prefácio. - Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.
- FERREIRA, A.B.H. Novo Dicionário da Língua Portuguesa. Segunda edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.
- FERNANDES, R. S., SOUZA, V. J., PELISSARI, V. B., FERNANDES, S.T. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental, 2009.
- FILHO, O. B. A. Os estudos da percepção como a última fronteira da gestão ambiental. In: SIMPÓSIO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE E MINAS GERAIS, 2, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Associação Brasileira de Engenharia Geológica, 1992.
- FOSTER, D. R. Insights from historical geography to ecology and conservation: lessons from the New England landscape. *Journal of Biogeography*, Oxford, v. 29, n. 10-11, p. 1269-1275, 2002.
- FORMAN, R.T.T; GODRON, M. *Landscape Ecology*. New York, John Wilwy e Sons. 619p, 1986.
- FRANKE, Carlos Roberto. ROCHA, Pedro Luis Bernardo da. KLEIN, Wilfried. GOMES, Sérgio Luiz. *Mata Atlântica e Biodiversidade*. Salvador: Edufba, 2005.
- FREIRE, Felisbello. *História Territorial do Brasil: Bahia, Sergipe e Espírito Santo*, Salvador: Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 1998. v. I.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INEP. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2019/2020, relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2021. 73p.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas da Mata Atlântica. SOSMA, São Paulo, 2021. Disponíveis em: <https://www.sosma.org.br/iniciativa/atlas-da-mata-atlantica/>. Acesso em 06 fev. 2022.
- FUNDAÇÃO VIDA SILVESTRE ARGENTINA E WWF (2017). *Condição da Floresta Atlântica: Três países, 148 milhões de pessoas, uma das florestas mais ricas da Terra*. Puerto Iguazú, Argentina.
- FURTADO, C. Formação de capital e desenvolvimento econômico. In: AGARWALA, A. N. & SINGH, S. P. *A economia do subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2010.
- GANDAVO, Pero de Magalhães. *Tratado da Terra do Brasil: história da província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil* / Pero de Magalhães Gandavo. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2008.
- GASCON, C. and Vanishing Reserves. v. 288, n. May, p. 1356–1358, 2000.

GERHARDT, M., NODARI, E.S., and MORETTO, S.P., eds. História ambiental e migrações: São Leopoldo: Oikos; editora UFFS, 2017.

GERMANI, GUIOMAR I. Questão agrária e movimentos sociais: a territorialização da luta pela terra na Bahia. In: COELHO NETO, A. S.; SANTOS, E. M. C. e SILVA, O. A. (Org.). Geografias dos movimentos sociais. Feira de Santana (BA): UEFS Editora, 2010.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. GPS MATA ATLÂNTICA. Disponível em: <http://www.gpsmataatlantica.org.br/#projeto>. Acesso em 24 de abril de 2021.

GODET, M. Manual de prospectiva estratégica: da antecipação à ação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993.

GOMES, Alessandro Martins. ROCHA, Roberto Barroso da. Descobrimento/achamento, encontro/contato e invasão/conquista: a visão dos índios na descoberta da América Portuguesa. Identidade. São Leopoldo, 2016.

GRAIPEL ME, CHEREM JJ, MONTEIRO-FILHO ELA, CARMIGNOTTO AP. 2017. Mamíferos da Mata Atlântica. Pp. 391- 482 in Monteiro-Filho ELA, Conte CE (Org.). Revisões em Zoologia: Mata Atlântica. Ed. UFPR, Curitiba. 528p. ISBN 978-85-8480-092-6.

HASENACK, Heinrich; WEBER, Eliseu J.; VÉLEZ-MARTIN, Eduardo; HOFMANN, Gabriel S.; DEWES, Homero. BIOMA PAMPA: oportunidades e desafios de pesquisa para o desenvolvimento sustentável, p. 123-135. In: VILELA, Evaldo Ferreira; CALLEGARO, Geraldo Magela Callegaro; FERNANDES, Geraldo Wilson. BIOMAS E AGRICULTURA: oportunidades e desafios. Vertentes Edições. Rio de Janeiro, 2019.

HIROTA, Janaina Laila de Oliveira. Educação ambiental e as tecnologias em escolas públicas estaduais de Anápolis-Go. Anápolis: Centro Universitário de Anápolis, 2016.

HIROTA, Marcia. PINTO, Luís Fernando Guedes. As florestas são um patrimônio da Bahia e precisam ser protegidas. SOS Mata Atlântica, 2021. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/artigos/as-florestas-sao-um-patrimonio-da-bahia-e-precisam-ser-protegidas/>. Acesso em 29 de janeiro de 2022.

HOLANDA, Sérgio Buarque de (dir.). História Geral da Civilização Brasileira. A época colonial – do descobrimento à expansão territorial. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1972.

IBA, Indústria Brasileira de Árvores. Relatório Anual 2020. Disponível em: <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio-iba-2020.pdf>. Acesso em 05 de março de 2022.

IBF, Instituto Brasileiro de Floresta. Bioma da Mata Atlântica, 2020. Acesso em 09 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>.

IBAMA. Revisão e avaliação dos Planos de Manejo Florestal em áreas da Mata Atlântica na Região Sul da Bahia, 1998.

IBGE. Enciclopédia dos Municípios Brasileiros. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1958, v. XX.

IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

- JOLY, Carlos A. PADGURSCHI, Maíra C. G. Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Editora Cubo, São Carlos, 2019.
- JOSÉ, Carlos Barbieri. DIRCEU, da Silva. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. Universidade Presbiteriana Mackenzie. VER. ADM. São Paulo, 2011.
- LAMBIN, E. et al. The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global Environmental Change: Human and Policy Dimensions*, v. 11, n. 4, p. 261-269, 2001.
- LAURANCE, William F. Theory meets reality: How habitat fragmentation research has transcended island biogeographic theory. July, 2008.
- LEÃO, R. M. A floresta e o homem. São Paulo: EdUSP/IPEF, 2000.
- LEITE, José Correa. Do mistério das eras do gelo às mudanças climáticas abruptas. *Scientiae Studia*, São Paulo, 2015.
- Lefèvre F, Lefèvre AMC. Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social. Brasília: Liber Livro; 2005
- LEONEL, MARCELINO SERRETTI. Extremo Sul da Bahia: Caracterização Socioeconômica e os Impactos da Expansão do Setor de Base Florestal. Belo Horizonte, 2016.
- LIMA, A. R. & CAPOBIANCO, J.P.R. A Mata Atlântica: avanços legais e institucionais para sua conservação. Documentos do Instituto Socioambiental no 04. Instituto Socioambiental (ISA), São Paulo, 1997.
- LIMA, R.A.F. et al. The erosion of biodiversity and biomas in the Atlantic Forest biodiversity hotspot. *Nature Communications*, London, v. 11, n 6347, dec. 2020.
- LIMONAD, Ester. Questões Ambientais e o Desenvolvimento Local e Regional. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. Universidade de São Paulo, 2005.
- LIVADIOTIS, G. Using kappa distributions to identify the potential energy. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 2018.
- LUZ RT, FORTES LPS, HOYER M., DREWES H. The Vertical Reference Frame for the Americas - The Sirgas 2000 GPS Campaign. Springer, Berlin, 2002.
- MALINA, Léa Lameirinhas. A territorialização do monopólio no setor celulístico-papeleiro: a atuação da Veracel Celulose no Extremo Sul da Bahia. USP. São Paulo, 2013.
- MARÇAL, M. da P. V. Educação ambiental e representações sociais de meio ambiente: uma análise da prática pedagógica no ensino fundamental em Patos de Minas–MG (2003-2004). Uberlândia, 2005.
- MARCIAL, E.C.; GRUMBACH, R.J.S. Cenários prospectivos. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- MARINHO, P. L. O Estado e a economia cacauera da Bahia. In: Congresso Brasileiro de História Econômica e Conferência Internacional de História de Empresas. Caxambu: Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica, 2001.

- GODET, M. Manual de prospectiva estratégica: da antecipação à ação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993.
- MASON, D. Scenario-based planning: Decision model for the learning organization. *Strategy & Leadership*, Vol. 22 Iss: 2, pp.6 – 11 MCB UP Ltd, 1994.
- MAZOYER, M; ROUDART, L. História das Agriculturas no Mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: UNESP. Brasília: NEAD, 2010.
- MELO, Marcelo Augusto Santana de. PENEDO, Tainara Gomes. A proteção da Mata Atlântica e o princípio da proibição do retrocesso ambiental. Universidade Católica de São Paulo – PUCSP, 2022.
- MILLER, S. W. Fruitless Trees: Portuguese conservation and Brazil's colonial timber. Stanford: Stanford University Press, 2000. 325 p.
- MYERS, N., Mittermeier, R., Mittermeier, C. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 2000.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Áreas Protegidas. Painel das Unidades de Conservação. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYjBiYzFiMWMtZTNkMS00ODk0LWI1OGltMDQ0NmUzNTQ4NzE4IiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTMzZThmM2M1NTBINyJ9>. Acesso em 30 de janeiro de 2022.
- MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; HOVMANN, M; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTERMEIER, C.G.; LAMOREUX, J.; DA FONSECA, G.A.B.; SELIGMANN, P.A.; FORD, H. 2004. Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. *Conservation International*. 392 p.
- MONTEIRO FILHO, Emygdio Leite de Araujo. CONTE, Carlos Eduardo. Revisões em zoologia: Mata Atlântica. Curitiba: Ed. UFPR, 2017.
- MOSCOVICI, S. La psychanalyse, son image et son public. Presses Universitaires de France, Paris, 1961.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T. & M.A.L. Fontes. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in southeastern Brazil and the influence of climate. *Biotropica* 32(4b): 793-810.
- OLIVEIRA, MARCELO TEIXEIRA CESAR DE. Proprietários e as razões da conservação voluntária nas Reservas Particulares do Patrimônio Natural da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo. São Paulo, 2020. 436 f.: 30 cm.
- OLIVEIRA, Karina Lima. O avanço do eucalipto no território do Extremo Sul da Bahia: recentes transformações na estrutura fundiária e o papel do crédito rural. UFBA, Salvador, 2008.
- OLIVEIRA, ROGÉRIO RIBEIRO DE. Mata Atlântica, paleoterritórios e história ambiental. *Ambiente e Sociedade*. Campinas, 2007.
- ORLANDI, Eni Puccinelli. Análise de discurso: princípios & procedimentos. 10. ed. Campinas, SP: Pontes, 2012.

PARAÍSO, Maria Hilda Baqueiro. Caminhos de ir e vir e caminho sem volta: Índios, estradas e rios no sul da Bahia. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Salvador: UFBA, 1982.

PÊCHEUX M.; FUCHS, C. (1997). “A propósito da Análise Automática do Discurso: atualização e perspectivas”. In: GADET, F.; HAK, T.(org). Por uma análise automática do discurso. 3. ed. Campinas: Editora da Unicamp p.163-252.

PESSOA, Cláudia Tomaz de Aquino. Fernando de Noronha: uma ilha-pré'sídio nos trópicos (1833-1894). Cadernos MAPA n.10 / Memórias da Administração Pública Brasileira. Arquivo Nacional, 2014.

PINTO, Luiz Paulo. HIROTA, Marcia Makiko. 30 Anos de Conservação do Hotspot de Biodiversidade da Mata Atlântica: desafios, avanços e um olha para o futuro. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2022.

PINTO, L. P. S.; BEDE, L. C.; PAESE, A.; FONSECA, M.; PAGLIA, A. P.; LAMAS, I. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para a conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. In: Rocha, C. F. D.; Bergallo, H. G.; Van Sluys, M. & Alves, M. A. S. (orgs). Biologia da conservação: essências. RiMa, São Carlos, Brasil, 2006.

PUNTONI, Pedro. O Estado do Brasil: poder e política na Bahia colonial 1548-1700 São Paulo: Alameda, 2014.

RAJÃO, Raoni. SCHMITT, Jair. NUNES, Felipe. SOARES FILHO, Britaldo. Dicotomia da impunidade do desmatamento ilegal. Policy Brief CSR/ LAGESA/UFMG, 2021.

RAMOS, Escarlet de Arruda; NUVOLONI, Felipe Micali; LOPES, Elfany Reis do Nascimento. Landscape Transformations and loss of Atlantic Forests: challenges for conservation. Journal for Nature Conservation 66 (2022).

Relatório Anual do Desmatamento no Brasil – RAD 2021, São Paulo, Brasil. MapBiomias, 2022. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 22 de julho de 2022.

RIVERA CASTANEDA, Patricia; CHAVEZ RAMIREZ, Refugio. La construcción de la historia ambiental en América. Revista Col. San Luis, San Luis Potosí, v. 8, n. 16, p. 171-202, agosto 2018.

RIBEIRO, M.C.; METZGER, J.P.; MARTENSEN, A.C.; PONZONI, F.J.; HIROTA, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. Biological Conservation, 142:1141-1153.

RODRIGUES, Denis Robson. Ser com a floresta: conflitos ontológicos na conservação da Mata Atlântica. USP, 2019.

ROSA, M. R. et al. Hidden destruction o folder forests threatens Brazil’s Atlantic Forest and challenges restoration programs. Science Advances. 20 jan. 2021. In: TUNES, S. Perdas ocultas. Revista Fapesp, São Paulo, v. 302, abr./jun. 2021.

SACRAMENTO, Bruna Henrique. SOUZA, Josy Ana Paixão de. COSTA, Hetiany Ferreira da. AMORIM, Amanda Trindade. LOPES, Elfany Reis do Nascimento. LOURENÇO, Roberto Wagner. Análise de Métricas de Paisagem e Influências do Uso

do Solo e Cobertura Vegetal em Fragmentos Florestais da Mata Atlântica. Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. INPE, São Paulo, 2019.

SAD MATA ATLÂNTICA. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, n. 1, fev. 2022. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/iniciativas/alertas/>.

SANTOS, Grace Rente dos. Avaliação da gestão da Floresta Nacional do Tapajós, Belterra-PA, na percepção dos moradores da comunidade Maguri / Grace Rente dos Santos. - Manaus, 2014.

SANTOS, L. R. O., SOUZA, R. M. E, & COSTA, J. DE J. A metodologia da problematização na formação de reeditores ambientais: conceitos, contextos e possibilidades. Revista Sergipana De Educação Ambiental, 2018.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Amigos dos Índios: os trabalhos da Comissão Índios no Brasil. In: Luís Donisete Benzi Grupioni (org.). Índios no Brasil, 1994, p. 29 – 36. Brasília: MEC, 1994.

SANTOS, Marcio Soares. MARTINS, Helbert Toledo. Por uma história ambiental da formação social do Extremo Sul da Bahia (1945-1972). HALAC – História Ambiental, Latinoamericana y Caribenã, 2021.

SCHWARCZ, Lilia Moritz e STARLING, Heloisa Murgel. Brasil: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015

SCHWARTZ, S. B. Segredos internos: engenhos e escravos na sociedade colonial. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

SIQUEIRA, M.F. 1994. Análise florística e ordenação de espécies arbóreas da Mata Atlântica através de dados binários. Dissertação de Mestrado, Campinas: Universidade Estadual de Campinas.

SILVA, AYALLA OLIVEIRA. Ordens imperial e aldeamentos indígenas: Camacãs, Gueréns e Pataxós do Sul da Bahia. Ilhéus, BA: Editus, 2018.

SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. Conquista e Colonização da América Portuguesa. In: LINHARES, Maria Yedda (org.). História Geral do Brasil. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1990.

SILVA, J.M.C & C.H.M. Casteleti. 2003. Status of the biodiversity of the Atlantic Forest of Brazil. In: C. Galindo-Leal & I.G. Câmara (eds.). The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, trends, and outlook. pp. 43-59. Center for Applied Biodiversity Science e Island Press, Washington, D.C.

SILVA JUNIOR, C. H. L. et al. Benchmark maps of 33 years of secondary forest age for Brazil. Scientific Data, v. 7, n. 1, p. 269, 1 dez. 2020.

SILVA, L. F. da et al. 1975. Solos da Região cacauzeira. Ilhéus, BA, CEPLAC/IICA, 179 p. (Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacauzeira, v-2).

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Relatório SINIS, 2019.

SOARES FILHO, B.S. Análise da Paisagem: Fragmentação e mudanças. Centro de Sensoriamento Remoto – Instituto de Geociência- UFMG. Belo Horizonte, 1998.

SOUZA, Bernardino José de. O pau-brasil na história nacional. Brasília: Conselho da Justiça Federal/Centro de Estudos Judiciários, 1999. (Edição Fac-similar do volume 162, da Coleção Brasileira, de 1939)

SOS Mata Atlântica. Relatório Técnico do Atlas dos remanescentes Florestais da Mata Atlântica – Período 2017/2018. Relatório Anual 2019.

SOS Mata Atlântica. Relatório Técnico do Atlas dos remanescentes Florestais da Mata Atlântica – Período 2019/2020. Relatório Anual 2021.

SOS Mata Atlântica. Relatório Técnico do Atlas dos remanescentes Florestais da Mata Atlântica – Período 2020/2021. Relatório Anual 2022.

SOS Mata Atlântica. Valorização dos Parques e Reservas – ICMS Ecológico e as Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica). Junho de 2019.

SOS Mata Atlântica. Entrevista do mês: Russel Mittermeier. Julho de 2021. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/noticias/entrevista-do-mes-russell-mittermeier-phd-em-mata-atlantica/>. Acesso em 09 de fev. 2022.

SOARES, Luisa Maria Sarmiento; PINHEIRO, Ronaldo Fernando Martins. Sustentabilidade e Conservação: rios, peixes e pessoas na Mata Atlântica Nordeste. Boletim Sociedade Brasileira de Ictiologia, Nº 126. SBI, 2018. Disponível em: [https://www.sbi.bio.br/images/sbi/boletim-docs/2018/junho\\_126.pdf](https://www.sbi.bio.br/images/sbi/boletim-docs/2018/junho_126.pdf).

SUVISA/DIVEP. Relatório Anual de Gestão. SESAB, 2018.

SOS MATA ATLÂNTICA. Relatório Anual 2018. Disponível em: <[https://www.sosma.org.br/wpcontent/uploads/2019/11/RA\\_SOSMA\\_2018\\_DIGITAL.pdf](https://www.sosma.org.br/wpcontent/uploads/2019/11/RA_SOSMA_2018_DIGITAL.pdf)> Acesso em: 07 abr. 2020. SOUZA, MIRIAM KARINE. Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). São Paulo, 2013.

SOUZA, Tatiana Santana de. Áreas desprotegidas do nordeste brasileiro: as vulnerabilidades, ameaças e riscos no Refúgio de Vida Silvestre do Sistema Gurjaú/PE – Brasil. Campina Grande, 2018.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA.

Territórios de Identidade Bahia. Salvador: SEI, 2016. 3 v. p. (Série territórios de identidade da Bahia, v. 2)

TABARELLI, M.; GASCON, C. Lições da pesquisa sobre fragmentação : aperfeiçoando políticas e diretrizes de manejo para a conservação da biodiversidade. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 181–188, 2005.

VAINFAS, Ronaldo. Dicionário do Brasil Colonial (1500 – 1808). Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

- VALE, Jones Remo Barbosa; BORDALO, Carlos Alexandre Leão. Análise multitemporal do uso da terra e da cobertura vegetal entre 1985 e 2015 na bacia hidrográfica do rio Apeú, nordeste paraense. Universidade Federal do Pará. Revista GeoAmazônia, 2017.
- VARJABEDIAN, Roberto. Lei da Mata Atlântica: retrocesso ambiental. UNESP, Rio Claro, 2010.
- VARJABEDIAN, Roberto. Lei da Mata Atlântica: retrocesso ambiental. Gestão de Estudos Ambientais, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/YNyPHMty8xqcsfcknsqkqmv/?lang=pt&format=html>. Acesso em 09 de fev. de 2022.
- VASQUES, Silvinei. A construção da BR 101 e seus reflexos na economia de Joinville. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/109882/CNM0159-M.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 de jun de 2021.
- WOLFGANG, Ingo. FENSTERSEIFER, Tiago. A proteção constitucional do bioma Mata Atlântica: novas fronteiras do direito ambiental. São Paulo: Expressa, 2022.
- WWF. A SITUAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA: três países, 148 milhões de pessoas e uma das mais ricas florestas na Terra. Fundação Vida Silvestre Argentina, WWF-Brasil e WWF-Paraguai, 2017.
- ZAMBAM, N. J. A teoria da justiça de Amartya Sen: liberdade e desenvolvimento sustentável. 2009. PUCRS, Porto Alegre, 2009.
- ZAMBELLO, ALINE. Metodologia da pesquisa e do trabalho científico. Penápolis: FUNEPE, 2018.

## ANEXOS 01 – QUESTIONÁRIO DAS ENTREVISTAS



**Universidade Federal do Sul da Bahia – UFSB**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais - PPGCTA**

Diego Souza Costa

**TORREM-PORÉ BREM-HÁ: cenários futuros da Mata Atlântica no Sul da Bahia**

Orientador: Prof. Dr. Elfany Reis do Nascimento Lopes

PORTO SEGURO - BA  
OUTUBRO DE 2022

## QUESTIONÁRIO PARA UTILIZAÇÃO NA ENTREVISTA



# MATA ATLÂNTICA PERCEÇÃO AMBIENTAL DE QUEM VIVE ESTE BIOMA



### TORREM-PORÉ BREM-HÁ: cenários futuro da Mata Atlântica no Sul da Bahia

Questionário de Pesquisa Científica  
Discente Diego Souza Costa  
Docente Prof. Dr. Elfany Reis, do Nascimento Lopes

#### Prezado Colaborador,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa acima, cujo objetivo é identificar a influência das mudanças no uso da terra para dinâmica da vegetação da Mata Atlântica e suas consequências projetadas para um cenário futuro de curto (2030) e médio (2050) prazo. Desta forma, precisamos compreender como gestores, ativistas e povos nativos pensam e como interpretam a Mata Atlântica e suas condições de degradação, exploração e conservação. A sua participação ajudará no desenvolvimento de novos conhecimentos, que poderão eventualmente beneficiar você e outras pessoas no futuro. Destarte, seguem alguns questionamentos importantes para o desenvolvimento desta pesquisa:

 Rod. 367, S/N  
Porto Seguro

 (73) 98109-5257

 senhorsouzacosta  
@hotmail.com

 <https://ufsb.edu.br/cfam/pt-br/pos-graduacao/ppgcta>

1. O que é a Mata Atlântica?
  2. O que o sr/srª pensa como fatores de degradação da Mata Atlântica?
  3. O sr/srª conhece alguma ação direcionada à conservação da MA?
  4. Quais os benefícios que o sr/srª acha que a floresta propicia?
  5. Com relação ao contexto histórico, o sr/srª acredita que a degradação ocorreu com o processo de colonização?
  6. Muitos fatores associados com o desmatamento, como o turismo, hotelaria e silvicultura, são relacionados ao desenvolvimento social e econômico. Como você equilibra a necessidade de conservação dos recursos naturais com o desenvolvimento?
  7. Como você visualiza a Mata Atlântica na região Sul da Bahia em um cenário futuro de 20 a 50 anos?
- 
8. O sr/srª acredita que as pesquisas, ciência e a tecnologia podem ajudar a resolver os problemas ambientais?
  9. Qual a importância das áreas protegidas (unidades de conservação, quilombolas, indígenas) para a Mata Atlântica do Sul da Bahia?

Caso você tenha dúvidas ou solicite esclarecimentos, entrar em contato com o pesquisador responsável professor doutor Elfany Reis do Nascimento Lopes (*telefone 73-99145-2938*), com mestrando Diego Souza Costa, (*telefone 73-98109-5257*).