

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS

IURI ALVES GOMES

INDÍGENAS E AS FLORESTAS: UM OLHAR SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS TERRAS
INDÍGENAS PARA A PROTEÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

CRUZ DAS ALMAS/BA
2022

IURI ALVES GOMES

INDÍGENAS E AS FLORESTAS: UM OLHAR SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS TERRAS
INDÍGENAS PARA A PROTEÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
como parte das exigências do Curso de Graduação
de Bacharelado em Biologia, para obtenção do
título de Bacharel em Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Alessandra Nasser Caiafa
Coorientação: Profa. Dra. Isabel Cristina Moraes

CRUZ DAS ALMAS/BA
2022

IURI ALVES GOMES

IURI ALVES GOMES

POVOS INDÍGENAS E AS FLORESTAS: UM OLHAR SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS
TERRAS INDÍGENAS PARA A PROTEÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
como parte das exigências do Curso de Graduação de Bacharelado em Biologia, para
obtenção do título de Bacharel em Biologia.

Orientadora: Pra. Dra. Alessandra Nasser Caiafa

APROVADO: 20 de dezembro de 2022



Documento assinado digitalmente
JUREMA MACHADO DE ANDRADE SOUZA
Data: 20/12/2022 23:05:07-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Jurema Machado de Andrade Souza--DS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RECÔNCAO DA BAHIA

Isabel Cristina Moraes--DS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RECÔNCAO DA BAHIA

Alessandra Nasser Caiafa -- DS
Orientadora
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAO DA BAHIA

*A minha família e ao meu Povo Jenipapo-kanindé,
“A Luta pela Mãe Terra é a mãe de todas as Lutas”.*

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu Pai Tupã e mãe Tamaí, pelo dom da vida e porto da proteção durante os anos de graduação.

A universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, que permitiu a partir das políticas de cotas a entrada e permanência de estudantes indígenas na UFRB, e por sempre apoiar o movimento indígena estudantil.

Ao Coletivo de Estudantes Indígenas na UFRB por garantir a troca de saberes entre diferentes povos que juntos somaram forças para a permanência na Universidade. E ao grande amigo e parente Benicio Pitaguary (*in memorian*) por ter unido esses diferentes povos.

A equipe do Laboratório de Ecologia Vegetal e Restauração Ecológica - LEVRE, pelo aprendizado obtido durante os 4 anos e pelo companheirismo nas atividades de campo. Em especial a Grazi e Iara que sempre alegraram os campos na Cazuzinha e no Talhão Memória.

Agradeço aos professores do CCAAB, que acompanharam minha trajetória no curso e contribuíram com todo o meu aprendizado, em especial aos professores Fabiano Martins, Márcio Martins Lopes, Lidiane Aona, Leila Lourdes, Isabel Cristina Moraes, Sérgio, Márcia, Guilherme de Oliveira e Grênivel Mota.

Aos meus professores Ricardo alexandrino e José Neto que colaboram com meu conhecimento na área do Geoprocessamento.

Agradeço a pró Alessandra, que foi alguém que não só permitiu minha entrada no LEVRE, mas que abraçou minha causa, o movimento indígena. Uma mulher da Ciência que se destaca por seus grandes e incríveis trabalhos na área da restauração. Obrigada por todas as orientações e conversas sobre como ganhar o mundo, afinal “O mundo gira e o vacilãoroda”.

Aos meus pais, Maria Joana e José Gomes, por terem me criado da maneira mais linda e saudável na aldeia. Por sempre me incentivarem nos estudos e terem feito de tudo para que eu conquistasse esse diploma.

Aos meus irmãos Isabele (Bel), Italo e Iara por sempre me apoiarem em tudo e em especial a minha irmã Iara por ter embarcado nessa jornada acadêmica comigo e deixar a saudade de casa menos dolorosa. Além disso, ao Tobi, Bibi e os dois filhotes que nos tiram leves sorrisos.

A vó Pequena (Cacica Pequena) que desde cedo nos levou para luta, por sempre nos incentivar a estudar para trazer melhorias para a aldeia, e por ter lutado por uma educação diferenciada para seu povo. E a vó Lindinha, que sempre nos encanta nas tardes com sua história de vida.

Aos meus primos, Raquel, Daniela e Daniel por terem embarcado comigo nessa longa viagem pela Bahia. Uma viagem de descobertas, ensinamentos e aprendizados, onde vamos voltar para aldeia com uma carga grande de aprendizados. A Rute Anacé por ter juntado essa galera do Ceará na Bahia e a Thaís e Yasmim que resolveram se aventurar por aqui e dividir essa etapa de graduação comigo.

As minhas primas Kleu e Leleia pelo apoio e cuidado durante esses 4 anos longe de casa. E ao grupo Catirobxs pelas noites calorosas e de muitas alegrias. A minha amiga Karol por sempre me apoiar em tudo.

As minhas amigas de Bahia, Jucimara, Sinara, Graziele, Iara, Paulinha e Giovana pelas noites longas de estudo e diversão. Em especial a minha amiga/irmã Mara por ter cuidado tão bem de mim durante anos.

Agradeço ao meu grande amigo Lucas, obrigada pelos dias que me aturou estudando e pelas vezes que tentou me ajudar lendo meus artigos, o que deu muito errado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da metodologia empregada para obtenção dos dados referentes as Terras Indígenas

Figura 2: Fluxograma da metodologia empregada para obtenção dos dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra

Figura 3: Agrupamento das classes iniciais do Mapbioma.

Figura 4: Mapa das Terras Indígenas na Mata Atlântica do Nordeste em Situação Jurídica: Identificada, Declarada e Homologada. **A:** Mapa do Brasil, com distribuição da Mata Atlântica e TI's analisadas. **B:** Mapa do Brasil com destaque para o nordeste. **C:** Mapa das TI's nos respectivos estados.

Figura 5: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Wassu-Cocal e Município de Joaquim Gomes, Alagoas (B).

Figura 6: Gráfico de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Wassu-Cocal(A) e Joaquim Gomes, Alagoas (B).

Figura 7: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Águas Belas e Município de Prado, Bahia.

Figura 8: Gráfico de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Águas Belas (A) e Município de Prado, Bahia (B).

Figura 9: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Comexatibá e Município de Prado, Bahia.

Figura 10: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Comexatibá (A) e Município de Prado, Bahia (B).

Figura 11: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Aldeia Velha e Município de Porto Seguro, Bahia.

Figura 12: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Aldeia Velha (A) e Município de Porto Seguro, Bahia (B).

Figura 13: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Barra Velha do Monte Pascoal e Município de Porto Seguro, Bahia.

Figura 14: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI B. Velha do Monte Pascoal (A) e Município de Prado, Bahia (B).

Figura 15: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Coroa Vermelha e Município de Porto Seguro, Bahia.

Gráfico 16: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Coroa Vermelha (A) e Município de Porto Seguro, Bahia (B).

Figura 17: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Imbiriba e Município de Porto Seguro, Bahia.

Figura 18: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Imbiriba (A) e Município de Porto Seguro, Bahia (B).

Figura 19: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Mata Medonha (A) e Município Santa Cruz Cabralia, Bahia (B).

Figura 20: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Mata Medonha (A) e Município Santa Cruz Cabralia, Bahia (B).

Figura 21: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Tupinambá de Olivença e Município de Ilhéus, Bahia (B).

Figura 22: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Tupinambá de Olivença (A) e Município de Ilhéus, Bahia (B).

Figura 23: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Jacaré de São Domingos e Município de Rio Tinto, Paraíba.

Figura 24: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Jacaré de São Domingos (A) e Município de Rio Tinto, Paraíba (B).

Figura 25: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguara de Monte-Mor e Município de Rio Tinto, Paraíba.

Figura 26: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguara de Monte-Mor (A) e Município de Rio Tinto, Paraíba (B).

Figura 27: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguara e Município Baía da Traição, Paraíba.

Figura 28: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguara (A) e Município Baía da Traição, Paraíba (B).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Lista das 12 Terras indígenas inseridas no estudo. Municípios com maior proporção da TI representados com (*). População – Dados IBGE, 2010.

Tabela 2: Dados de Cobertura vegetal, Uso e Ocupação da Terra das Terras Indígenas, referente as perdas e ganhos durante os anos de 1985 á 2021.

Tabela 3: Dados de Cobertura vegetal, Uso e Ocupação da Terra dos municípios, referente as perdas e ganhos durante os anos de 1985 á 2021 em hectare.

RESUMO

GOMES ALVES, IURI, Bacharel em Biologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Dezembro de 2022. Indígenas e as Florestas: Um Olhar Sobre a Importância das Terras Indígenas para a Proteção da Mata Atlântica. Orientador: Alessandra Nasser Caiafa. Coorientador: Isabel Cristina Moraes

Os povos indígenas atualmente ocupam 13% do território nacional e têm um papel fundamental na proteção das florestas. O uso das Geotecnologias tem sido essencial para acompanhar e gerir o uso e ocupação das terras indígenas. O objetivo deste estudo foi avaliar o papel das Terras Indígenas (TI's) na proteção do Bioma Mata Atlântica na região nordeste do Brasil. Para tal, avaliou-se a dinâmica de cobertura vegetal e uso da terra em 12 TI's e os municípios em que estão inseridas, entre os anos de 1985 a 2021. Nos 36 anos de análise, verificou-se que 25% das TI's tiveram um aumento da classe vegetacional entre 2% e 6,88%. Em relação ao desmatamento, foi observado que 75% das TI's tiveram uma perda da vegetação, que variou de 1,89% a 47%. Diante dos dados obtidos é necessário que se tenha a efetivação de ações interventivas para que os povos indígenas possam de fato ter acesso aos territórios para uso e fruto de suas práticas culturais por meio da demarcação dos seus territórios, além de ser importante a fiscalização contínua dessas áreas.

Palavras-chave: Povos Originários, Vegetação Nativa, Conservação, Geoprocessamento.

ABSTRACT

GOMES ALVES, IURI, Bachelor in Biology, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, December 2022. Indigenous Peoples and Forests: A Look at the Importance of Indigenous Lands for the Protection of the Atlantic Forest. Advisor: Alessandra Nasser Caiafa. Co-Advisor: Isabel Cristina Moraes

Indigenous peoples currently occupy 13% of the national territory and play a fundamental role in protecting forests. The use of Geotechnologies has been essential to monitor and manage the use and occupation of indigenous lands. The objective of this study was to evaluate the role of Indigenous Lands (TI's) in the protection of the Atlantic Forest Biome in the northeast region of Brazil. To this end, the dynamics of vegetation cover and land use were evaluated in 12 IT's and the municipalities in which they are inserted, between the years 1985 to 2021. In the 36 years of analysis, it was found that 25% of the TI's had a increase in the vegetation class between 2% and 6.88%. Regarding deforestation, it was observed that 75% of the ITs had a loss of vegetation, which varied from 1.89% to 47%. In view of the data obtained, it is necessary to carry out interventional actions so that indigenous peoples can in fact have access to territories for use and the result of their cultural practices through the demarcation of their territories, in addition to being important the continuous inspection of these areas.

Key-words: Native Peoples, Native Vegetation, Conservation, Geoprocessing

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1- REFERENCIAL TEÓRICO | 1 |
| 1.1 Os Povos Indígenas e sua Proteção Legal | 1 |
| 1.2 Movimento Indígena e Conflitos na Atualidade Brasileira | 2 |
| 1.3 Guardiões das Florestas e sua relação com a Mata Atlântica | 5 |
| 1.4 A importância do geoprocessamento para a conservação da natureza e dos Povos Indígenas | 7 |
| 1.5 Referências Bibliográficas | 11 |
| Povos Indígenas e as Florestas: um Olhar Sobre a Importância das Terras Indígenas para a Proteção da Mata Atlântica | 15 |
| Resumo | 15 |
| INTRODUÇÃO | 16 |
| MATERIAIS E MÉTODOS | 18 |
| LEVANTAMENTO DE DADOS DAS TERRAS INDÍGENAS | 18 |
| OBTENÇÃO DOS MAPAS DE COBERTURA VEGETAL E USO E OCUPAÇÃO DA TERRA | 19 |
| ANÁLISES DOS DADOS | 22 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO | 23 |
| CONCLUSÃO | 48 |
| REFERÊNCIAS | 48 |

1- REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Os Povos Indígenas e sua Proteção Legal

Os povos indígenas ocupam 13,9% do território nacional e contém 109,7 milhões de hectares de vegetação nativa, representando 19,5% da vegetação original do Brasil, distribuídos em 305 etnias com mais de 274 línguas faladas (FUNAI, 2021; MAPBIOMAS, 2021). As Terras Indígenas – TI's estão mais concentradas na região Norte (54%) do país, seguida do Centro Oeste (19%), Nordeste (11%), Sul (10%) e região Sudeste (6%) (FUNAI, 2021). O território nacional possui 728 Terras Indígenas, em diferentes estágios demarcatórios, nos quais 124 estão em processo de reconhecimento étnico, 43 identificadas, 74 declaradas e 487 reservadas ou homologadas (BRASIL, 2022).

Na Constituição Federal de 1988 são estabelecidos por meio do artigo 231 os direitos dos povos indígenas ao seu território:

§1º São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens (BRASIL, 1988).

§2º As Terras Indígenas são tradicionalmente ocupadas pelos índios, por eles habitadas em caráter permanente, utilizadas para suas atividades produtivas, imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições (BRASIL, 1988).

De acordo com a Constituição Federal de 1988 e a Lei 6001/73 as Terras Indígenas podem ser classificadas nas seguintes modalidades: **Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas:** São terras habitadas pelos indígenas em caráter permanente, utilizadas para atividades produtivas, culturais, bem-estar e reprodução física, segundo seus usos, costumes e tradições. **Reservas Indígenas:** Terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos indígenas e **Terras Dominiais:** Áreas de propriedade das comunidades indígenas, garantidas por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil (BRASIL, 1973; BRASIL, 1988; FUNAI, 2021).

As terras indígenas são juridicamente protegidas pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI e essa estrutura de classificação territorial é o modelo utilizado pelo órgão para realização dos estudos e efetivação dos direitos à terra para os povos indígenas.

A FUNAI é o órgão indigenista oficial do Brasil, criada pela Lei nº 5.371, de 5 de dezembro de 1967, vinculada ao Ministério da Justiça e Segurança Pública, órgão responsável por executar as políticas indigenista do Governo Federal, com o objetivo principal de proteger e promover os direitos dos povos indígenas no Brasil. Além disso, o órgão regulamenta a demarcação das TI's e promove os estudos de identificação, delimitação, demarcação, regularização fundiária e registro das terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas, além de monitorar e fiscalizar esses territórios (FUNAI, 2020; BRASIL, 1967).

As etapas do processo de demarcação das Terras Indígenas são norteadas pelo decreto Nº 1.775, de 8 de Janeiro de 1996, divididas nas seguintes fases: Identificação: etapa que são realizados os estudos que fundamentam a identificação étnica do povo, executados por técnicos da FUNAI. Como resultado dos estudos, a terra indígena é delimitada passando pela aprovação da FUNAI e publicação no Diário Oficial da União. No estágio de Declaração: ocorre o processo decisório judicial das definições dos limites da demarcação física do território. E por fim é realizado o processo de homologação no qual é publicado os limites georreferenciados através do decreto presidencial e regularização da área pela Secretaria do Patrimônio da União (BRASIL, 1996; FUNAI, 2021; CAVALCANTE, 2016).

A importância da demarcação das Terras indígenas está diretamente relacionada com a segurança física e jurídica que ela proporciona aos povos indígenas. É importante salientar que a demarcação é um ato secundário, tendo em vista que o fato de existir ocupação tradicional já é suficiente para que as terras sejam protegidas pela União (MÁRES, 2009).

1.2 Movimento Indígena e Conflitos na Atualidade Brasileira

A luta dos Povos Indígenas pelo direito a Terra no Brasil envolve uma dimensão política e econômica, que gera muitas tensões e conflitos de disputa. Isso se dá porque as terras se tratam de um meio de produção de riqueza bastante valiosa, dispendo de diferentes possibilidades de exploração, o seu acesso, uso e apropriação são desiguais, envolvendo violência institucional, material e estratégias políticas que promovem concentração e expropriação, principalmente por parte dos latifundiários (SILVA, 2018).

De acordo com Silva (2018) o latifúndio no Brasil é marcado por estratégias ilegais e políticas que favoreceram economicamente as classes dominantes no meio agrário até os dias atuais, é marcado também a base da violência social, desagregação, desaldeamento e superexploração de trabalhadores do campo, indígenas e negros do nosso país. O avanço da

exploração capitalista no Brasil fez com que indígenas lavradores e quilombolas vivessem em constantes ameaças de expropriação de suas terras (SILVA, 2018).

Com isso, surge o movimento indígena no Brasil como uma forma de enfrentamento as violações sofridas pelos povos indígenas ao longo das últimas décadas. Desse modo, os povos indígenas têm buscado se reafirmar politicamente no território que ocupam e nacionalmente, demandando níveis de autonomia local ou de partilha de poder nas instituições formais do Estado (URQUIDI et al., 2008). De acordo com Luciano Baniwa (2006) o movimento indígena se trata do conjunto de estratégias e ações que as comunidades e as organizações indígenas desenvolvem em defesa de seus direitos e interesses coletivos.

Nesse sentido, o movimento indígena cria um dos principais eventos que reúne todos os povos indígenas brasileiros para discutir sobre suas formas de organizações em defesa do território e pela luta da garantia de seus direitos previstos constitucionalmente. Assim, surge o Acampamento Terra Livre (ATL) o maior movimento dos povos indígenas no Brasil, que reúne Caciques, Cacicás, Pajés e lideranças tradicionais de diversos territórios indígenas, representando suas etnias e trazendo suas visões de mundo e suas organizações sociais e tradicionais para o centro da política (LUCIANO BANIWA, 2006). Apresentando reivindicações, debates e discussões sobre os diversos problemas enfrentados pelas sociedades indígenas no Brasil (LUCIANO BANIWA, 2006; SOUSA, 2022).

A luta dos povos indígenas se dá principalmente pela demarcação de suas terras, com objetivo principal de findar os diversos conflitos e garantir sua sobrevivência econômica, social e cultural (URQUIDI et al. 2008). Além da busca pela garantia do território, os povos indígenas também lutam pela garantia e melhoria das condições de saúde e educação (SOUSA, 2022).

Um importante ato em defesa dos territórios indígenas são as chamadas “retomadas”, se trata de ações dos indígenas para retomada de terras antes ocupadas por posseiros, sendo essas consideradas também um processo autônomo de demarcação de seus territórios com forma de reivindicar as terras exploradas historicamente (MUNZANZU et al., 2022). No entanto os processos de retomadas geram muitas retaliações por parte dos latifundiários e decorre na violência dos indígenas ali presentes (RELATÓRIO ANUAL-CIMI, 2021).

De acordo com Relatório anual do Conselho Indigenista Missionário (2021) que retrata a alta violência contra povos indígenas no Brasil, o número de casos de violência

chegou 355, sendo considerado o maior número desde o ano de 2013. Dentre os casos, o relatório destaca ataques na Terra Indígena (TI) Yanomami, realizada por garimpeiros armados contra a comunidade indígena espalhando clima de terror e provocando mortes, inclusive de crianças (RELATÓRIO ANUAL-CIMI, 2021). Além dos ataques aos indígenas, os indigenistas que apoiam as lutas do movimento dos Povos Indígenas no Brasil são frequentemente assassinados, no ano de 2022 o movimento indígena teve a perda do indigenista Bruno Pereira e do jornalista inglês Dom Phillips, assassinados numa emboscada na região do Vale do Javari, em Atalaia do Norte, localizado no Estado do Amazonas, ambos investigavam atividades ilegais do garimpo na região (MARUBO, 2022).

No atual governo os povos indígenas têm sofrido com bastantes retrocessos envolvendo seus direitos à terra. A exemplo temos o Projeto de Lei 490/07 e Tese do Marco Temporal. O Projeto de Lei 490/2007 previa a competência para realizar demarcações de terras indígenas do Poder Executivo para o Legislativo, ou seja, a demarcação seria feita mediante aprovação de lei na Câmara dos Deputados e no Senado (BRASIL, 2007). A PL490/2007 contrapõe a Lei nº 6.001, de 1973 – Estatuto do índio e a constituição Federal de 1988 que concede ao Poder Executivo a função de demarcar as terras indígenas por meio de procedimento administrativo (BRASIL, 1973). Além disso, cabe à FUNAI, executar os atos administrativos que integram e complementam o procedimento da demarcação das terras indígenas (BRASIL, 1973).

Outro fator conflitante envolvendo a demarcação das Terras Indígenas é a proposta da Tese do Marco Temporal, que dificulta a regularização das Terras. A tese institui que é preciso comprovar que os indígenas ocupavam as terras que desejam demarcar na data da Promulgação da Constituição Federal de 05 de outubro de 1988 (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2009). A tese do marco temporal tem sido utilizada para fins de anulação das terras indígenas ou como argumento para o não reconhecimento dos territórios demarcados, no próprio Supremo Tribunal Federal (STARCK E BRAGATO, 2020). De acordo com o Conselho Indigenista Missionário (2022) o julgamento da tese segue sem data prevista e indígenas reforçam a importância do retorno do julgamento, e alertam as consequências da aprovação da tese para as Terras Indígenas.

O Governo de Jair Bolsonaro 2019/2022 foi marcado por grandes conflitos e retrocessos em relação à política de proteção das Terras indígenas. No primeiro dia de novo governo, o discurso anti-indígena, que marcou a carreira política e a campanha de Bolsonaro,

se materializou em ataques aos povos indígenas, os seus direitos e à política indigenista do Estado brasileiro, construída em décadas de luta do movimento indígena (GUAJAJARA, 2020). Segundo o presidente do Brasil “Enquanto eu for presidente não tem demarcação de terra indígena” (VERDÉLIO, 2019).

De acordo com o Conselho indigenista Missionário – CIMI (2022) no Governo de José Sarney (1985 - 1990) 67 Terras indígenas foram Homologadas, no de Fernando Collor (1991 - 1992) tiveram 112 homologações, Itamar Franco (1992 - 1994) 18 homologações, Fernando Henrique Cardoso (1995 - 2002) 145 homologações, Luiz Inácio Lula da Silva (2003 - 2010) 79 homologações, Dilma Rousseff (2011 - 2016) 21 homologações, Michel Temer (2016 - 2018) zero homologações e no governo atual de Jair Messias Bolsonaro (2019 – 2022) nenhuma Terra indígena foram demarcadas, como prometido pelo presidente.

Apesar dos inúmeros meios que tentam desarticular o movimento indígena no Brasil, os povos indígenas cada vez mais tem buscado se organizarem para garantir os seus direitos, principalmente em relação aos seus territórios. E como mecanismos de defesa de seus territórios, os indígenas estão ocupando o espaço político. Em 1982 Mario Juruna foi o primeiro indígena brasileiro a ocupar um cargo no congresso nacional (GRAHAM, 2011). Somente 37 anos depois o movimento indígena conquistou mais uma vez o congresso nacional com a entrada de Joenia Wapichana no ano de 2018, sendo a primeira indígena mulher a exercer o cargo de Deputada Federal (APIB, 2022).

De acordo com a Articulação dos Povos Indígenas no Brasil (2022), o ano de 2022 finaliza com grandes conquistas aos povos originários, com a eleição de Célia Xakriabá e Sônia Guajajara como deputadas federais indígenas na câmara legislativa. A entrada das indígenas no meio político reforça a garantia de seus direitos estabelecidos na constituição federal de 1988.

1.3 Guardiões das Florestas e sua relação com a Mata Atlântica

A relação dos povos indígenas com a mãe *Tamain* (mãe terra) é ancestral, pois de acordo com a guardiã Cacique Pequena(2022) a terra indígena representa uma conexão ancestral que vem das matas. Essa relação reflete nas crenças, saberes tradicionais e culturais dos povos, e no modo como ocorre a proteção e cuidado com as florestas (FABIANO, 2019).

A forma como os Povos Indígenas cuidam e protegem seu território, os tornam os principais protetores das florestas. De acordo com Fearnside(2022) o papel dos Povos

Indígenas para a proteção da natureza pode ser compreendido a partir de três perspectivas: (I) Sua presença e o regime jurídico que lhes é aplicável garantem uma maior efetividade à proteção ambiental, (II) Suas práticas promovem uma ressignificação do valor da natureza que reforça a sua preservação; e (III) As normas que os protegem asseguram mecanismos de participação e diálogo que favorecem a proteção do meio ambiente.

O relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) publicado em 2021, estabeleceu os povos originários como os principais guardiões das florestas, tendo em vista o importante papel desses guardiões no enfrentamento ao desmatamento e à degradação florestal em seus territórios, que apresentam baixos índices (MELLO e PEÑAFIEL, 2021). Segundo o Relatório do Mapbiomas (2020) a perda de vegetação nativa nos últimos 30 anos foi de 69 milhões de hectares, sendo 1.1 milhão, equivalente a 1% desse total em terras indígenas (MAPBIOMAS, 2020).

No entanto, apesar das porcentagens de áreas desmatadas serem inferiores nos Territórios Indígenas, nosso contexto socioeconômico tornam os povos indígenas alvos na disputa de terras, que sofrem com a invasão por pessoas não indígenas. Neste conflito territorial, as TI's concorrem com atividades econômicas diversas, e comumente envolvem a intensa exploração dos recursos naturais, como garimpo e expansão do agronegócio. A história é testemunha de várias tragédias ocasionadas pelos colonizadores aos povos indígenas como: doenças, massacres, etnocídio, genocídio e desmatamento (LUCIANO, 2006).

Ao longo da história os indivíduos sempre se beneficiam da remoção de árvores para usos diversos, como fonte de energia, construções de habitações e para agricultura (ARRAIS, 2012). O primeiro marco do processo de fragmentação ocorreu em 1500 com a invasão dos portugueses ao Brasil, na época o Território brasileiro era ocupado principalmente por indígenas (HIROTA; PONZONI, 2016).

De acordo com Ladeira (2020) a presença dos povos indígenas na região da Mata Atlântica consta nas principais etnografias produzidas a partir dos finais do século XIX até meados do XX, quando a devastação das florestas e os processos de urbanização não eram tão intensos. As comunidades indígenas, caiçaras e quilombolas que vivem em contato permanente com as florestas passam a se constituir através das políticas de gestão ambiental que reforçam a proteção e preservação desses recursos (LADEIRA, 2020).

As florestas e as Terras Indígenas nas últimas décadas têm sofrido pressões muito mais acentuadas, as terras que antes do processo de colonização eram de uso exclusivo das populações indígenas, passaram a ser gerenciadas pelas coroas portuguesas e espanholas e, posteriormente, pelas instituições da sociedade nacional e corporações transnacionais (LADEIRA, 2020). No entanto, apesar da devastação do bioma, a Mata Atlântica é um dos ecossistemas com maior diversidade (LADEIRA, 2020).

De acordo com o Relatório Anual SOS Mata Atlântica (2021) o bioma Mata Atlântica é uma das florestas mais ricas em diversidade de espécies, porém uma das mais ameaçadas do planeta sendo considerada um hotspot mundial. O Bioma abrange uma área de 1,3 milhões de Km² do território brasileiro, abrangendo originalmente 17 estados brasileiros desde o Nordeste até sul: Rio Grande do Norte, Piauí, Ceará, Pernambuco, Paraíba, Sergipe, Bahia, Alagoas, Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Relatório Anual SOS Mata Atlântica, 2021).

Apesar da grande importância que tem a Mata Atlântica, a perda do bioma tem sido acelerada e aumentada. O Relatório Anual SOS Mata Atlântica, (2021) identificou uma perda de 13.053 hectares de floresta no período de 2019 e 2020, equivalente a 130 km². Atualmente restam apenas 12,4% da cobertura original do bioma, em fragmentos pequenos, em diferentes estágios de regeneração conservação e se localizam nas áreas de difícil acesso (SOS Mata Atlântica, 2021).

Uma das consequências do desmatamento é a fragmentação de habitats, ação antrópica que interfere diretamente na perda de habitats naturais que eram contínuos e hoje estão reduzidos a manchas isoladas (MMA, 2003).

1.4 A importância do geoprocessamento para a conservação da natureza e dos Povos Indígenas

A forma de expressão espacial da influência da ação humana sobre a paisagem se dá pelo uso do solo, permeando áreas de sobreposição e integração de sistemas naturais e socioeconômicos (MESSERLI; MESSERLI, 1979 apud LANG; BLASCHKE). Neste sentido, o geoprocessamento surge como uma peça-chave para resolução de problemas e mesmo sendo uma ciência nova comparada às demais ela tem se* mostrado fundamental (BOSSLE, 2017; LOPES e SOUZA, 2020). O conjunto de técnicas que atuam sobre bases de dados georreferenciados gera informações relevantes para apoio de decisões quanto ao uso dos

recursos ambientais (SILVA, 2019). A análise das imagens espaciais reúne um conjunto de técnicas que utilizam elementos de cartografia, sensoriamento remoto e programas computacionais de sistema de informações geográficas (SIG), e possibilitam modelar e analisar, por meio de um sistema computacional, as mais diversas realidades de relacionamento interespaial (BOSSLE, 2017; LOPES e SOUZA, 2020).

O uso de dados de sensoriamento remoto e de técnicas de geoprocessamento caracterizam-se como aliados ao monitoramento de áreas protegidas e terras indígenas, sendo tecnologias amplamente utilizadas pela comunidade científica mundial, com excelente grau de eficiência e baixo custo (LOPES e SOUZA, 2020; SILVA et al., 1998).

A dinâmica do uso e cobertura da terra é uma das áreas de estudo do sensoriamento remoto que tem se destacado bastante, sendo reconhecida como um elemento chave na avaliação de impactos ambientais, no monitoramento ecológico, no monitoramento das mudanças globais, no planejamento territorial estadual e local, no desenvolvimento de políticas regulatórias, bem como na identificação e prevenção da expansão irregular da malha urbana (BARBOSA et al., 2021).

Sua identificação, quando atualizada, é de grande importância para planejamento e orienta à ocupação da paisagem (LEITE e ROSA, 2012). Produtos de sensoriamento remoto em nível orbital, como imagens de satélite, são capazes de registrar a realidade de forma fidedigna no momento da aquisição de cena, cabendo ao intérprete atribuir significado a esses registros, por meio da associação de elementos fotointerpretativos, como cor/tonalidade, texturas, estruturas e padrões de formas, sombreamento e contexto geográfico, para derivar informações acerca das atividades de uso e cobertura da terra (ARAÚJO et al., 2007). Assim, verifica-se a distribuição espacial de padrões homogêneos de tipologias (classes) de cobertura vegetal e ação antrópica, que pode ser sintetizada através de mapas (LEITE e ROSA, 2012).

Os processos de mapeamento florestal com o uso de imagens de sensoriamento remoto têm dado resultados positivos para grandes áreas em todo o mundo (ANTUNES, 1996). Além dos trabalhos utilizando imagens de satélite, alguns órgãos como: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, Ministério do Meio Ambiente - MMA e Mapbiomas, utilizam dessa tecnologia para monitoramento da cobertura vegetal, permitindo que os gestores estejam constantemente informados sobre os cenários externos, facilitando o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório das atividades de fiscalização ambiental (LONGHI et al., 2005).

O Mapbiomas é um Projeto: “Mapeamento Anual da Cobertura e Uso da Terra do Brasil”, é uma iniciativa que envolve uma rede colaborativa com especialistas nos biomas, usos da terra, sensoriamento remoto, SIG e ciência da computação que utiliza 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 cobertura e uso da terra do Brasil (MAPBIOMAS, 2019).

A plataforma reconstrói informações de Cobertura Vegetal e Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra anuais em resolução espacial de 30m, com cobertura de 1985 a 2021 para cada bioma brasileiro, permitindo uma de longo prazo sobre a dinâmica florestal em grandes escalas (ROSA et al., 2021), revelando as variações temporo-espaciais da cobertura vegetal, destacando também as transições entre as diferentes classes de uso da terra. Desse modo, os avanços tecnológicos na área da informação, do sensoriamento remoto, do processamento de imagens de satélites e da geoinformação vem contribuindo favoravelmente para a preservação dos recursos naturais (Atlas Mata Atlântica, 2021).

Os povos indígenas têm utilizado essas ferramentas geotecnológicas para a defesa de seus territórios. De acordo com Mac Chapin (2005), enquanto os que estão no poder empregam mapas ao longo dos séculos para marcar e controlar territórios habitados por povos indígenas, os povos indígenas estão montando seus próprios mapas e os utilizando como ferramenta de luta para defender suas terras.

Além disso, as políticas indígenas reforçam a importância dos povos indígenas participarem do processo de gestão territorial de suas terras. De acordo com o Decreto Nº 7.747, DE 5 DE JUNHO DE 2012 que institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI.

Art. 1º Fica instituída a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas - PNGATI, com o objetivo de garantir e promover a proteção, a recuperação, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas, assegurando a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade de vida e as condições plenas de reprodução física e cultural das atuais e futuras gerações dos povos indígenas, respeitando sua autonomia sociocultural, nos termos da legislação vigente.

Art. 2º São ferramentas para a gestão territorial e ambiental de terras indígenas o etnomapeamento e o etnozoneamento.

Parágrafo único. Para fins deste Decreto, consideram-se:

I – Etnomapeamento: mapeamento participativo das áreas de relevância ambiental, sociocultural e produtiva para os povos indígenas, com base nos conhecimentos e saberes indígenas;

II – Etnozoneamento: instrumento de planejamento participativo que visa à categorização de áreas de relevância ambiental, sociocultural e produtiva para os povos indígenas, desenvolvido a partir do etnomapeamento.

O uso de dados de sensoriamento remoto e de técnicas de geoprocessamento tem se mostrado essenciais para fornecer subsídios para intervenções que possam propiciar o desenvolvimento com maior equilíbrio nas TI's, através do diagnóstico do meio físico para avaliar o potencial de uso e ocupação destas áreas, bem como, o monitoramento da terra, para caracterizar e identificar áreas degradadas (SALLES et al., 1998).

1.5 Referências Bibliográficas

ANTUNES, F. B. A. Análise do uso do Processamento Digital de Imagens na Segmentação de Tipologias Vegetais da APA de Guaraqueçaba – PR. **Dissertação - PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS. Curitiba, 1996. P.1.

APIB. Eleições 2022: Bancada Indígena traz mulheres à frente da luta contra a política anti-indígena. **Articulação dos Povos Indígenas no Brasil –APIB**, 2022. Acesso em: Disponível em:
<<https://apiboficial.org/2022/10/02/eleicoes-2022-bancada-indigena-traz-mulheres-a-frente-da-luta-contra-a-politica-antiindigena/>>

ARRAES, R. A. *et al.* Causas do Desmatamento no Brasil e seu Ordenamento no Contexto Mundial. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.50, Nº 1, 2012.

Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2019/2020, **relatório técnico / Fundação SOS Mata Atlântica / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE**. – São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2021.

BARBOSA, F. L. R. Classificação do uso e cobertura da terra utilizando imagens SAR/Sentinell1 no Distrito Federal, Brasil. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 52, Fevereiro 2021.

BOSSLE, R. C. **QGIS e geoprocessamento na prática** – 2 ed. – São José dos Pinhas: Edição do Autor, 2017.

BRASIL. Artigo 231 da Constituição Federal de 1988. **Jusbrasil**, 1988. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10643688/artigo-231-da-constituicao-federal-de-1988>> . Acesso em: 09 Outubro 2022.

BRASIL. DECRETO No 1.775, DE 8 DE JANEIRO DE 1996. **Planalto**, 1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1775.htm>. Acesso em: 13 Setembro 2022.

BRASIL. DECRETO No 1.775, DE 8 DE JANEIRO DE 1996. **Planalto**, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1775.htm>. Acesso em: 09 Outubro 2022.

BRASIL. DECRETO Nº 7.747, DE 5 DE JUNHO DE 2012. **Planalto**, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7747.htm>. Acesso em: 25 Outubro 2022.

BRASIL. LEI Nº 5.371, DE 5 DE DEZEMBRO DE 1967. **Planalto**, 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/15371.htm>. Acesso em: 23 Outubro 2022.

BRASIL. PROJETO DE LEI N.º 490-A, DE 2007. **Câmara dos Deputados**, 2007. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=4C5584A67AA8DD7288C7BE00C3B0063.proposicoesWebExterno2?codteor=583535&filename=Avulso+-PL+490/2007>. Acesso em: 26 Outubro 2022.

BRASIL. Tese Marco Temporal. **Supremo Tribunal Federal**, 2009. Acesso em: 29 Outubro 2022.

CAVALCANTE, T. L. V. “TERRAINDÍGENA”: aspectos históricos da construção e aplicação de um conceito jurídico. **História**, São Paulo, v. 35, n. 75, p. 1980-4369, 2016.

CHAPIN, M. L.; Z. Threlkeld, B. Mapping Indigenous Lands. **ANNUAL REVIEWS**. Vol. 34: 619-638. 2005.

CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO. Relatório Violência Contra os Povos Indígenas no Brasil, 2021. Acesso: 26 de Dezembro de 2022. Disponível: <<https://cimi.org.br/2022/08/relatorioviolencia2021/>>.

CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO - CIMI. Ao STF, indígenas pedem a retomada do julgamento do marco temporal e alertam para genocídio dos povos. **Conselho Indigenista Missionário**, 2022. Disponível em: <<https://cimi.org.br/2022/12/indigenas-pedem-retomada-do-julgamento-do-marco-temporal-stf/>>. Acesso em: 20 Outubro 2022.

CONSELHO MISSIONÁRIO - CIMI. Terras indígenas no Brasil. **Conselho Indigenista Missionário**, 2022. Disponível em: <<https://cimi.org.br/terras-indigenas/>>. Acesso em: 20 Outubro 2022.

FEARNSIDE, P. M. COP-26: O Papel dos Povos Indígenas da Amazônia no Combate ao Aquecimento Global. **Amazonia Real**, 2021. Disponível em: <<https://amazoniareal.com.br/cop-26-o-papel-dos-povos-indigenas-da-amazonia-no-combate-ao-aquecimento-global/>>. Acesso em: 25 Outubro 2022.

FILHO, M. D. C. A. SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE USO E COBERTURA DA TERRA COM BASE NA ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 59, Agosto 2007.

FUNAI. A FUNAI. **Fundação Nacional do Índio**, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/funai/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/Institucional>>. Acesso em: 19 Outubro 2022.

FUNAI. Demarcação. **Fundação Nacional do Índio**, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/demarcacao-de-terras-indigenas>>. Acesso em: 09 Outubro 2022.

FUNAI. Quem são os Povos Indígenas? **Fundação Nacional do Índio**, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/povos-indigenas/quem-sao>>. Acesso em: 20 Setembro 2022.

GRAHAM, L. R. Citando Mario Juruna: imaginário linguístico e a transformação da voz indígena na imprensa brasileira. **MANA** Vol.17(2), 2011

GUAJAJA, S. Governo Bolsonaro: o retrato da barbárie contra os povos indígenas e a vida. **Jornal GGN**, 2020. Disponível em: <https://jornalgggn.com.br/politicas-sociais/governo-bolsonaro-e-o-retrato-da-barbarie-contra-indigenas-por-sonia-guajajara/> Acesso em: 25 de setembro de 2022.

HIROTA, M.; PONZONI, F. G. Vai sobrar floresta para contar história?. **BLOG DO PLANETA**, 2016. Acesso em: <<https://epoca.oglobo.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2016/06/vai-sobrar-floresta-para-contar-historia.html>> Disponível em: 02 de Julho de 2022.

IBGE. O Brasil Indígena. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2010. Disponível em: <https://indigenas.ibge.gov.br/images/pdf/indigenas/folder_indigenas_web.pdf>. Acesso em: 19 Setembro 2022.

LADEIRA, M. I. A Conservação da Mata Atlântica e a “Permanência da Terra” no Cenário Atual do Território Guarani. **Revistas de Estudos de Pesquisas sobre as Américas**, v. 14, n. 3, Outubro 2020.

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424 p.

LEITE, E. F. ANÁLISE DO USO, OCUPAÇÃO E COBERTURA DA TERRA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO FORMIGA, TOCANTINS. **Revista Eletrônica de Geografia**, v. 4, n. 12, Dezembro 2012.

LONGHI A. L. B. *et al.* Modelo de gestão dos recursos florestais na Amazônia através da utilização de Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informação Geográfica – SIG. **Anais XII...** Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 2005.

LOPES, C. A. V et al,. Análise da cobertura florestal da Terra Indígena Sete de Setembro, entre os anos 1997 a 2017. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia**, v. 9, n. 1, Março 2020.

LUCIANO, G. S. **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006.

MAPBIOMA, **O Que é o Mapbiomas?** 2019. Disponível em: <http://mapbiomas.org/o-que-e-o-mapbiomas>. Acesso em: 26 de Setembro de 2022.

MAPBIOMA. **O papel das Terras Indígenas na proteção das florestas**, 2020. Disponível em: <https://mapbiomas-brsite.s3.amazonaws.com/downloads/Colecction%206/Fatos_sobre_o_Papel_das_Terras_Ind%C3%ADgenas_18.04.pdf>. Acesso em: 25 de Outubro de 2022.

- MÁRES, C. Serie Pensando direito - **Estatuto dos Povos Indígenas**, 2009
- MARUBO, E. UNIVAJA - União dos Povos Indígenas do Vale do Javari. 2022. *Sens public*. <http://sens-public.org/articles/1663/>
- MELLO, P. P. C; PEÑAFIEL, Juan Jorge Faundes. Povos Indígenas e proteção da natureza: a caminho de um “giro hermenêutico ecocêntrico”. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 10, n. 3. p222-251, 2020.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Geoprocessamento**, 2003. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/geoprocessamento>>. Acesso em: 30/11/2019.
- ROSA R, M *et al.* Destruição oculta de florestas mais antigas ameaça a Mata Atlântica do Brasil e desafia programas de restauração. *SCIENCE ADVANCES*, v. 7, n. 4, 2021.
- SALLES, A. T. MONITORAMENTO DA COBERTURA VEGETAL NAS RESERVAS INDÍGENAS. **Anais IX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Santos, Setembro 1998.
- SILVA, E. C. D. A. Povos indígenas e o direito à terra na realidade brasileira. *Serv. Soc. Soc*, São Paulo, v. 133, Dezembro 2018.
- SILVA, G. et al. DEMARCAÇÃO DE TERRAS INDÍGENAS NA AMAZÔNIA LEGAL. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 11, n. 22, p. 43-53, 2019.
- SILVA, J. S. V *et al.* LEVANTAMENTO DO DESMATAMENTO NO PANTANAL BRASILEIRO ATÉ 1990/91. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.33, 1998.
- SOS Mata Atlântica. **Relatório Anual**, 2021. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/sobre/relatorios-e-balancos/>>. Acesso em: 19 Outubro de 2022.
- SOUSA, I. ACAMPAMENTO TERRA LIVRE (2004 – 2022): ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS, LIDERANÇAS E MEMÓRIAS. **História, Crise Ambiental e Vulnerabilidades Sociais**, Goiás, Maio 2022.
- TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL. Situação atual das Terras Indígenas. **Instituto Socioambiental**, 2022. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/>>. Acesso em: 18 Setembro 2022.
- URQUIDI, V. Questão Indígena na América Latina: Direito Internacional, Novo Constitucionalismo e Organização dos Movimentos Indígenas. **Cadernos PROLAM/USP**, v. 1, 2008.
- VERDÉLIO, A. Bolsonaro diz que não fará demarcação de terras indígenas. **Agência Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2019-08/bolsonaro-diz-que-nao-fara-demarcacao-de-terras-indigenas>>. Acesso em: 24 Outubro 2022.

[Artigo a ser submetido à publicação no periódico *Mercator*(ISSN 1984-2201),Fortaleza, Ceará, Brasil, (2022)]

Povos Indígenas e as Florestas: um Olhar Sobre a Importância das Terras Indígenas para a Proteção da Mata Atlântica

*Iuri Alves Gomes^{1,2}, Isabel Cristina Moraes^{3,4}, Alessandra Nasser Caiafa¹³

¹ Laboratório de Ecologia Vegetal e Restauração Ecológica – LEVRE. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-UFRB.

²Indígena do Povo Jenipapo-Kanindé, Aquiraz, Ceará.

³ Docente, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

⁴Grupo de estudo em ciências ambientais-UFRB

*Autor para Correspondência: iurijenipapo@gmail.com

Resumo

Os povos indígenas atualmente ocupam 13% do território nacional e têm um papel fundamental na proteção das florestas. O uso das Geotecnologias tem sido essencial para acompanhar e gerir o uso e ocupação das terras indígenas. O objetivo deste estudo foi avaliar o papel das Terras Indígenas (TI's) na proteção do Bioma Mata Atlântica na região nordeste do Brasil. Para tal, avaliou-se a dinâmica de cobertura vegetal e uso da terra em 12 TI's e os municípios em que estão inseridas, entre os anos de 1985 a 2021. Nos 36 anos de análise, verificou-se que 25% das TI's tiveram um aumento da classe vegetacional entre 2% e 6,88%. Em relação ao desmatamento, foi observado que 75% das TI's tiveram uma perda da vegetação, que variou de 1,89% a 47%. Diante dos dados obtidos é necessário que se tenha a efetivação de ações interventivas para que os povos indígenas possam de fato ter acesso aos territórios para uso e fruto de suas práticas culturais por meio da demarcação dos seus territórios, além de ser importante a fiscalização contínua dessas áreas.

Palavras-chave: Povos Originários, Vegetação Nativa, Conservação, Geoprocessamento.

Abstract

Indigenous peoples currently occupy 13% of the national territory and play a fundamental role in protecting forests. The use of Geotechnologies has been essential to monitor and manage the use and occupation of indigenous lands. The objective of this study was to evaluate the role of Indigenous Lands (TI's) in the protection of the Atlantic Forest Biome in the northeast region of Brazil. To this end, the dynamics of vegetation cover and land use were evaluated in 12 IT's and the municipalities in which they are inserted, between the years 1985 to 2021. In the 36 years of analysis, it was found that 25% of the TI's had a increase in the vegetation class between 2% and 6.88%. Regarding deforestation, it was observed that 75% of the ITs had a loss of vegetation, which varied from 1.89% to 47%. In view of the data obtained, it is necessary to carry out interventional actions so that indigenous peoples can in fact have access to territories for use and the result of their cultural practices through the demarcation of their territories, in addition to being important the continuous inspection of these areas.

Key-words: Native Peoples, Native Vegetation, Conservation, Geoprocessing

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é uma das maiores florestas tropicais do continente americano, e originalmente, se estendia de forma contínua ao longo de toda a costa brasileira, leste do Paraguai e norte da Argentina (TABARELLI et al., 2005). A degradação deste bioma teve início no processo histórico de colonização do Brasil, com a chegada dos Europeus, a princípio com o extrativismo vegetal do Pau-Brasil e posteriormente com a derrubada de árvores para plantio de cana-de-açúcar, acelerando as perdas vegetacionais e afetando diretamente o ecossistema (DEAN, 1996). Atualmente, restam apenas 12,4% da cobertura original do bioma, em fragmentos pequenos, em diferentes estágios de regeneração e conservação, e que se localizam em áreas de difícil acesso (SOS MATA ATLÂNTICA, 2020).

Assim como a Mata Atlântica foi extremamente atingida pelo processo de colonização, os povos indígenas também foram afetados, tendo em vista que eram os habitantes legítimos e originais do Brasil, também concentrados ao longo da costa brasileira. As populações indígenas foram sendo massacradas e violentadas, bem como seus territórios, que foram devastados (FABIANO, 2019). Esse cenário é visto até os dias atuais mesmo com o estabelecimento Constituição Federal de 1988 que prevê a proteção das Terras indígenas (TI's), esses territórios sofrem constantes ameaças por conflitos espaciais relacionados aos desdobramentos do processo globalização e do agronegócio (FONSECA, 2017).

O avanço do agronegócio no Brasil acirrou o processo de expulsão dos indígenas de suas terras de ocupação tradicional para cultivos agrícolas e instalação grandes empreendimentos agropecuários (FONSECA, 2017). De acordo com o relatório anual do

Mapbiomas (2021) entre os anos de 2019 e 2020 o número de TI's que teve algum desmatamento chegou a 326 (57%) e representa 1,9% da área total desmatada no Brasil. Desse percentual de desmatamento 1,7% é causado pela atividade do agronegócio.

Apesar das intensas pressões sofridas pelos povos indígenas, as TI's tem se mostrado essenciais para proteção das florestas e o modo como os povos indígenas ocupam seu território não só conservam sua cultura e tradições, mas também a diversidade biológica das florestas (MOTA, 2007). De acordo com a FUNAI(2012), as Terras indígenas são responsáveis por conservarem 30% da biodiversidade brasileira.

As TI's tem papel fundamental na conservação da natureza uma vez que a relação equilibrada entre a cultura tradicional e ecossistemas naturais é considerada um modo de vida sustentável (LUCIANO BANIWA, 2006). Para os Povos Originários a natureza não é vista como recurso em si mesma, mas como extensão da própria comunidade, ou seja, dela é extraído apenas o recurso necessário para a sobrevivência e costumes da aldeia. A relação dos indígenas com a terra e a natureza é uma relação de ancestralidade e pertencimento. Como afirma Cacique Pequena (2022) da etnia Jenipapo-Kanindé “Sem a natureza, sem a mãe terra “nós não vive”, por isso que nós luta, para não perdê-la”.

Os povos indígenas têm conservado a visão comunitária e sagrada natureza. Por isso, as montanhas, os lagos, os rios, as pedras, as florestas, os animais e as árvores têm um alto significado. Para os indígenas o território é condição para a vida dos povos indígenas, não somente no sentido de um bem material ou fator de produção, mas como o ambiente em que se desenvolvem todas as formas de vida (LUCIANO BANIWA, 2006).

Diferentemente das Unidades de Conservação, não há nas TI's uma restrição de uso propriamente dito, mas as práticas fluem para o uso extrativista sem produção de excedente, essas características, balizadoras do modo de vida dentro das TI, garantem a preservação do bioma original e manutenção dos ecossistemas (CARRIELLO, 2007).

É válido destacar que as TI's exercem um importante papel na conservação das vegetações naturais especialmente para a garantia da continuidade da prestação dos serviços ecossistêmicos. Entende-se com serviços ecossistêmicos os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir dos serviços ambientais, dentre eles pode-se citar a provisão de alimentos, a regulação climática, controle de erosão do solo (ANDRADE; ROMEIRO, 2009).

Neste sentido, o uso das Geotecnologias tem sido essencial para acompanhar e gerir o uso e ocupação desses territórios. As metodologias envolvendo geoprocessamento têm

auxiliado e possibilitado a compreensão das modificações na paisagem (BENTEMULLER e GOMES, 2019). As análises das imagens espaciais são realizadas a partir de um conjunto de técnicas, que se apoiam na cartografia, no sensoriamento remoto e em sistemas de informações geográficas (SIG), que juntas possibilitam modelar e analisar o Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra (BOSSLE, 2017; LOPES e SOUZA, 2020).

Além disso, os dados geográficos geram informações importantes para apoio às tomadas de decisões referentes aos recursos ambientais.

O conhecimento do uso da terra é uma ferramenta de extrema importância para planejadores e legisladores, pois ao verificar a utilização do solo em determinada área, pode-se elaborar uma melhor política de uso da terra para o desenvolvimento da região (BRITO e PRUDENTE, 2005).

Pouco se sabe a respeito da dinâmica de desflorestamento do bioma Mata Atlântica dentro das TI's e na região do nordeste este conhecimento é ainda mais escasso, mostrando-se relevante estudos sobre a evolução de cobertura vegetal e uso da terra dentro das Terras Indígenas como forma de compreender seu papel na proteção e manutenção deste bioma.

Neste contexto, a utilização geotecnologias para a elaboração de mapas de uso e cobertura da terra possibilita o planejamento adequado do uso e ocupação do espaço, e além de revelar dados referentes à conservação do bioma Mata Atlântica nas TI's, a temática também fortalece o processo de demarcação dos Territórios indígenas.

Esse estudo tem como principal objetivo avaliar a influência das Terras Indígenas (TI) na proteção do Bioma Mata Atlântica na região nordeste do Brasil. Além de observar a dinâmica de cobertura vegetal e uso da terra nas TI's e municípios nos quais estão inseridas entre os anos de 1985 a 2021. Avaliando também a influencia da demarcação das TI's nesses territórios.

MATERIAIS E MÉTODOS

LEVANTAMENTO DE DADOS DAS TERRAS INDÍGENAS

As etapas da pesquisa estão descritas no fluxograma abaixo (Figura 1). Inicialmente foi realizado um levantamento das Terras Indígenas (TI's) no Brasil, com recorte espacial para o Bioma Mata Atlântica. Os dados como Situação Jurídica, área da TI, e população, foram coletados na plataforma oficial dos Povos Indígenas, Fundação Nacional do índio – FUNAI e na plataforma Terras Indígenas no Brasil.

A partir da obtenção da lista das TI's, foram realizados alguns critérios de seleção da Terra Indígena na pesquisa: 1º Pertencer ao Bioma Mata Atlântica e estar 100% inserida no bioma. Essa etapa foi realizada a partir da aquisição dos polígonos da TI adquirida no site da FUNAI, sobrepondo com o Shapefile do Bioma Mata Atlântica adquirida no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); 2º Terras Indígenas localizadas na região nordeste do Brasil; 3º Tipologia da TI, sendo consideradas apenas Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas, dado que a natureza das Reservas Indígenas referem-se a categoria onde os indígenas foram realocados de sua aldeia para outro local, impossibilitando avaliar a dimensão temporal do histórico e evolução da conservação/degradação do bioma, as Terras domaniais também não entraram para o estudo; 4º Situação Jurídica, sendo inseridas somente as TI's Identificadas, Declaradas, Homologadas e Registradas na Secretaria do patrimônio da União (SPU). As TI's na etapa de identificação não entraram no estudo, pois, não há informações suficientes para análise da Cobertura Vegetal e Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra. Para as terras indígenas inseridas em mais de um município foi considerado o município com maior proporção da área da TI.

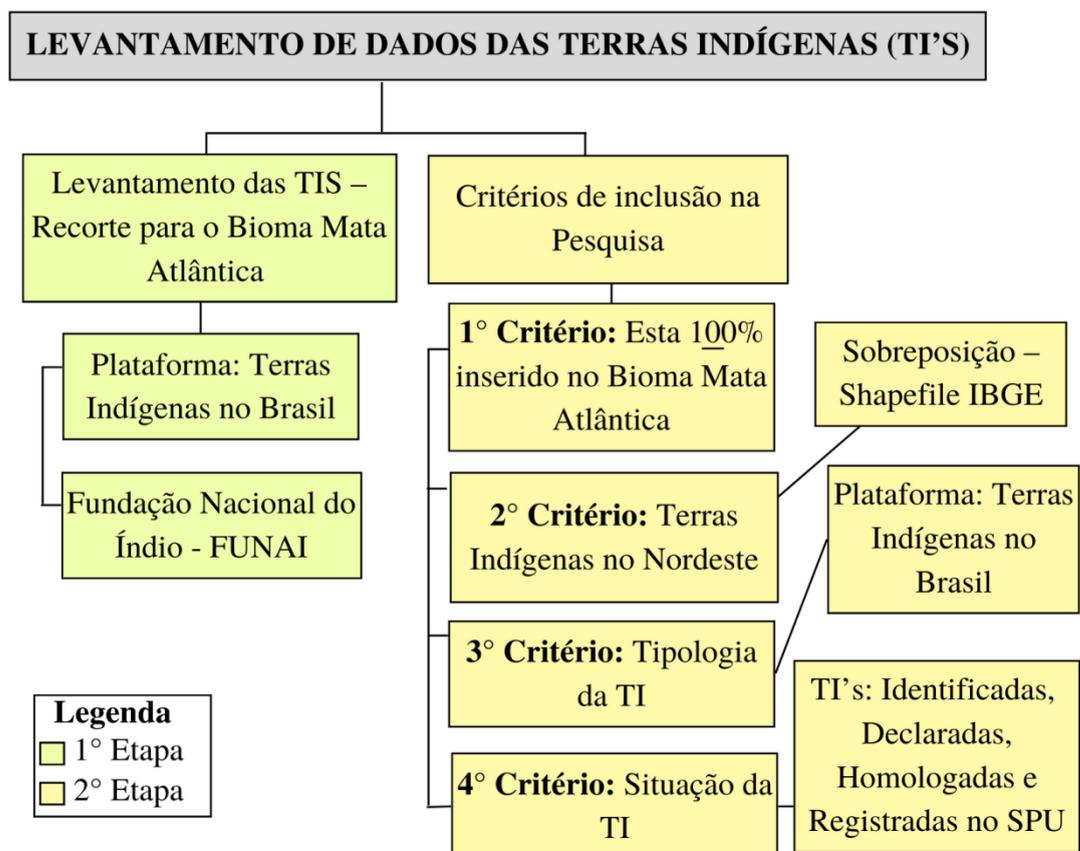


Figura 1: Fluxograma da metodologia empregada para obtenção dos dados referentes as Terras Indígenas.

OBTENÇÃO DOS DADOS DE COBERTURA VEGETAL E USO E OCUPAÇÃO DA TERRA

A metodologia empregada para a obtenção dos dados Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra são descritas no fluxograma abaixo (Figura 2). Os dados foram coletados por meio da plataforma MAPBIOMAS versão 7.0. A plataforma reconstrói informações anuais da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra partir de metodologia de mapeamento em imagens do satélite Landsat, em resolução espacial de 30m, de cobertura temporal de 1985 até o ano mais atual (2021), para cada bioma brasileiro (ROSA et al., 2021). Na primeira etapa foi realizado o cadastro para acesso ao conteúdo. Posteriormente foram selecionadas as classes de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra disponíveis na plataforma, dos anos de 1985 a 2021, filtrados pelos limites das Terras Indígenas selecionadas e também pelo limite dos respectivos municípios e feito o download dos dados para análise e elaboração dos mapas.

A obtenção das imagens foram realizadas na plataforma do Google Earth Engine, com produtos disponíveis no formato TIFF, arquivo raster para imagens digitais. Posteriormente levados ao QGIS versão 3.22.8, onde com o complemento Mapbiomas foram produzidos os mapas de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra. Também foi feita a aquisição dos Shapefile das Terras Indígenas no site da FUNAI e Municípios no site do IBGE.

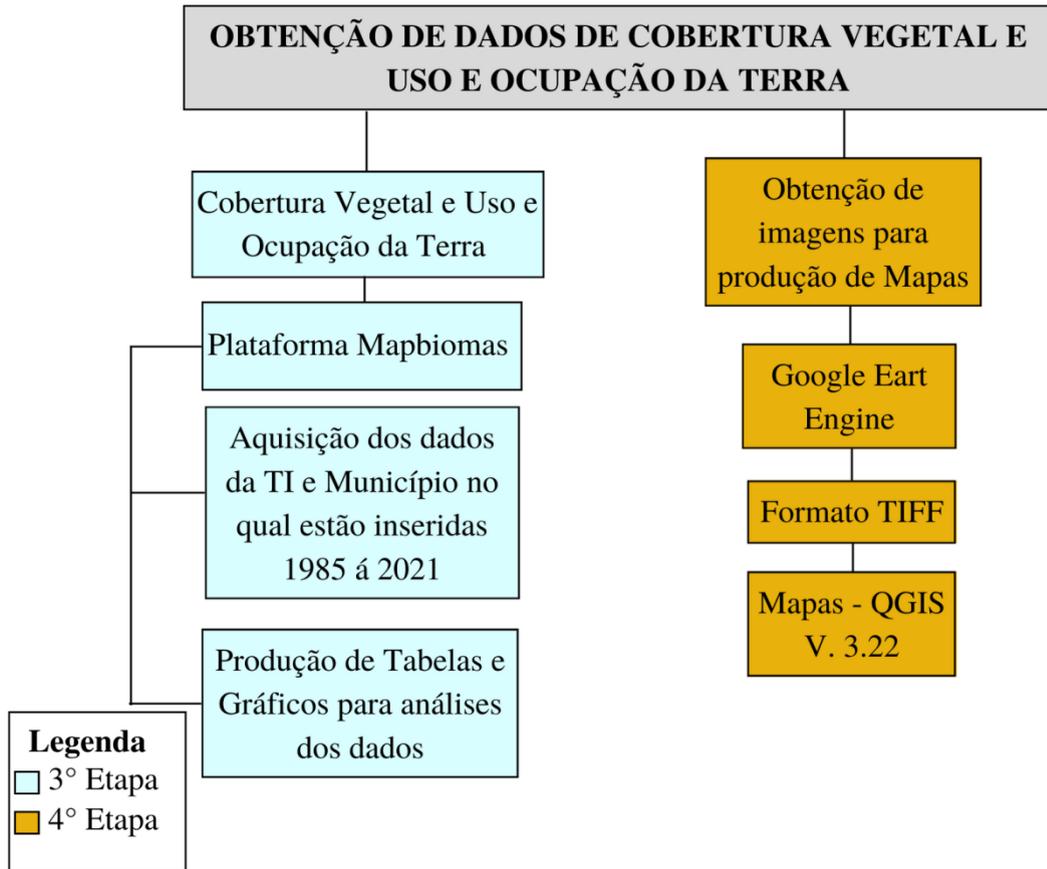


Figura 2: Fluxograma da metodologia empregada para obtenção dos dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra

As classes selecionadas tanto para o município quanto para a TI seguem a classificação do Mapbiomas a partir do Manual Técnico do IBGE (2012) apresentadas na (Figura 3), sendo descritas apenas as mais importantes para o estudo.

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| Floresta | Formação Florestal |
| | Formação Savânica |
| | Mangue |
| Formação Natural não florestal | Formação Campestre |
| | Apicum |
| | Afloramento Rochoso |
| Agropecuária | Pastagem |
| | Agricultura |
| | Mosaico de Usos |
| | Silvicultura |

| | |
|-------------------|-------------------------|
| Área não Vegetada | Praia e Duna |
| | Outra Área não vegetada |
| Área Urbanizada | Área Urbanizada |
| Corpos d'água | Rio e Lago |
| | Aquicultura |

Figura 3: Agrupamento das classes iniciais do Mapbioma.

1. Floresta

1.1 Formação Florestal: Conjunto de sinúsias dominado por fanerófitos de alto porte, com quatro estratos bem-definidos (herbáceo, arbustivo, arvoreta/arbóreo baixo e arbóreo). A formação florestal apresenta alturas variando entre 20 e 50m. As florestas caracterizam-se pelo adensamento de árvores altas, com redução da quantidade de luz que chega ao solo, o que limita o desenvolvimento das sinúsias herbácea e arbustiva.

2. Agropecuária: Nesta classe estão incluídas a pastagem, agricultura, mosaico de pastagem e agricultura e Silvicultura.

2.1 Pastagem: Área de pastagem, vinculadas à atividade agropecuária.

2.2 Agricultura: Culturas cíclicas (ex. soja, trigo, arroz e cana-de-açúcar) e culturas permanentes (ex. café, laranja e cacau).

3.3 Mosaico de Pastagem e Agricultura: Compreende a áreas de uso agropecuário onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura.

3.2 Silvicultura: Espécies arbóreas plantadas para fins comerciais (ex. pinus, eucalipto, araucária).

ANÁLISES DOS DADOS

Os dados referentes às Terras Indígenas e os municípios foram levados ao programa Excel 2010, onde foram analisados os dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra e construídas as tabelas, os gráficos foram gerados no Software Past. A análise constituiu da construção de séries cronológicas dos anos 1985 a 2021 dos dados referentes da Terra Indígena e o município onde a TI está localizada. Desse modo foi feito um modelo temporal de desmatamento de cada ano alvo, para cada área de estudo, sendo considerado também o ano de identificação, declaração e homologação da TI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos critérios delimitados para inclusão das Terras Indígenas na pesquisa, foi possível identificar 12 Terras Indígenas Tradicionalmente ocupadas e pertencentes ao Bioma Mata Atlântica no nordeste do Brasil. Sendo que desse total, 3 estão identificadas, 2 na fase de declaradas e 7 TI's estão Homologadas e Registradas na Secretária do Patrimônio da União - SPU. Dessas TI's grande parte se localiza no estado da Bahia (67%), no estado de Paraíba (25%) e em Alagoas (8%) (Fig. 4 e Tabela 1).

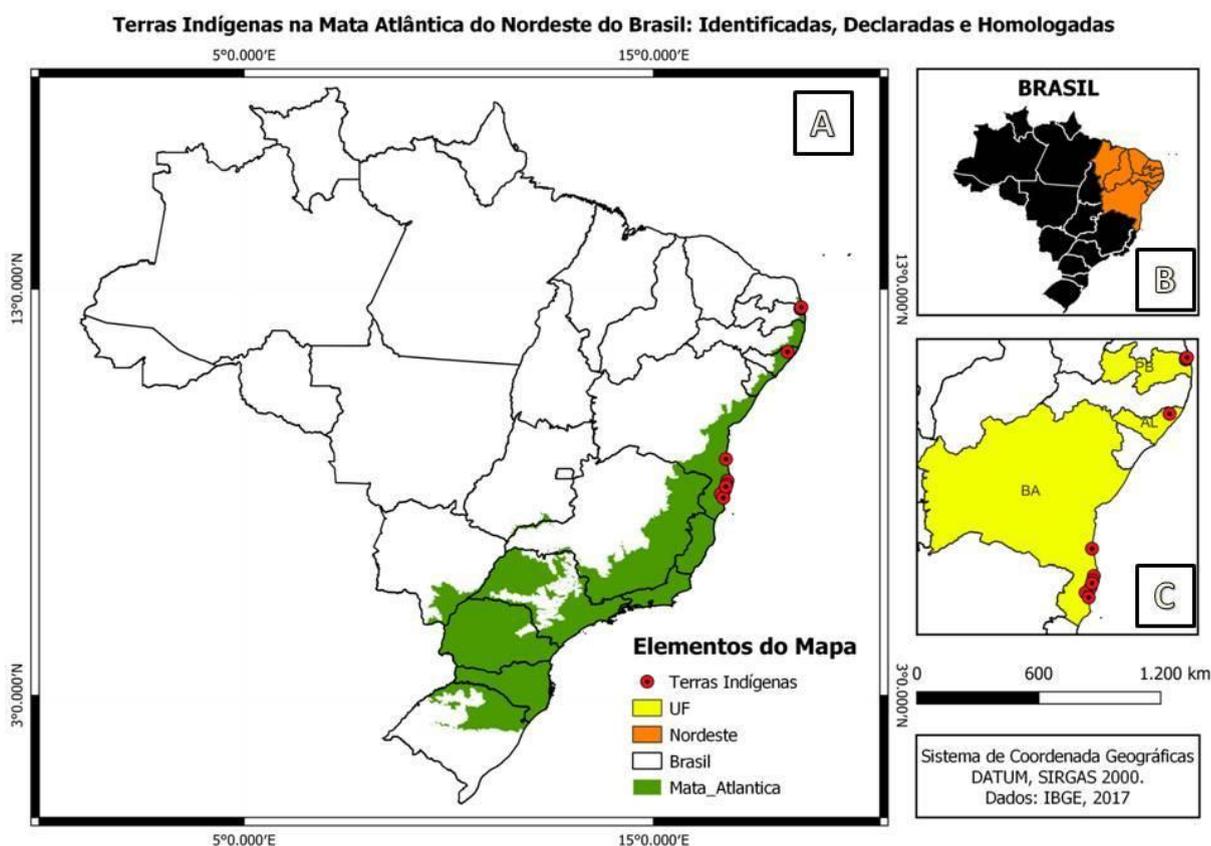


Figura 4: Mapa das Terras Indígenas na Mata Atlântica do Nordeste em Situação Jurídica: Identificada, Declarada e Homologada. **A:** Mapa do Brasil, com distribuição da Mata Atlântica e TI's analisadas. **B:** Mapa do Brasil com destaque para o nordeste. **C:** Mapa das TI's nos respectivos estados.

| TERRA INDÍGENA | UF | MUNICÍPIO | População | Área da TI (ha) | SITUAÇÃO JURÍDICA | DATA DO RECONHECIMENTO |
|------------------------------|----|--|-----------|-----------------|-------------------|------------------------|
| Wassu Cocal | AL | Colônia Leopoldina, Joaquim Gomes*, Matriz de Camaragibe e Novo Lino | 2.018 | 2.996 | Homologada | 2007 |
| Águas Belas | BA | Prado | 228 | 1.189 | Homologada | 1998 |
| Aldeia Velha | BA | Porto Seguro | 833 | 2.001 | Declarada | 2011 |
| Barra Velha do Monte Pascoal | BA | Itabela, Itamaraju, Porto Seguro* | 4.649 | 43.955 | Identificada | 2008 |
| Comexatibá | BA | Prado | 732 | 2.877 | Identificada | 2015 |
| Coroa Vermelha | BA | Porto Seguro* e Santa Cruz Cabralia | 1.546 | 1.517 | Homologada | 1998 |
| Imbiriba | BA | Porto Seguro | 395 | 408 | Homologada | 2007 |
| Mata Medonha | BA | Santa Cruz Cabralia | 194 | 549 | Homologada | 1996 |
| Tupinambá de Olivença | BA | Buerarema, Ilhéus*, São José da Vitória e Una | 4.631 | 47.256 | Identificada | 2009 |
| Jacaré de São Domingos | PB | Marcação e Rio Tinto* | 438 | 5.032 | Homologada | 1993 |
| Potiguara | PB | Baía da Traição*, Marcação e Rio Tinto | 14.831 | 21.427 | Homologada | 1991 |
| Potiguara de Monte-Mor | PB | Marcação e Rio Tinto* | 9.143 | 7.310 | Declarada | 2007 |

Tabela 1: Lista das 12 Terras Indígenas inseridas no estudo. Municípios com maior proporção da TI representados com (*). População – Dados IBGE, 2010.

A Terra Indígena Wassu-Cocal está situada nos municípios de Colônia Leopoldina (2,14%), Joaquim Gomes (64,36%), Matriz de Camaragibe (19,94%) e Novo Lino (7,97%), no estado de Alagoas, e compreende uma área de 2.996 ha. A TI foi homologada/registrada na SPU em 2007, e é habitada por 2.018 indígenas do Povo Wassu. Na (Fig. 5 e Fig. 6a) são representados os dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra para a área, sendo possível avaliar que no ano inicial de obtenção de dados a classe florestal apresentava 17,82%, no segundo ano 15,89% e no ano final de avaliação 19,83%. Já em relação a classe agropecuária podemos observar que a TI apresentava 81,96% no primeiro ano avaliado, 84,08% no segundo ano e 80,10% no ano final de obtenção dos dados.

Diante dos dados apresentados, temos que a TI teve inicialmente uma perda de 1,93%, com recuperação de 2% da vegetação nativa após a demarcação da TI. De acordo com Oliveira (2016) a recuperação da vegetação nativa enche os olhos dos mais velhos de alegria. Por sua vez a classe agropecuária se destaca para a área indígena teve um aumento de 2,09%, sendo que após o ano de demarcação a classe perdeu 3,98%. Segundo o Instituto Socioambiental (1984) os indígenas Wassu tem um grande conflito com fazendeiros dentro de sua área, o que explica a TI ser maior parte ocupada pela classe agropecuária, ou seja, a degradação dos ecossistemas naturais parece ser bem anterior a 1985. De acordo com Oliveira

(2016) os conflitos pelo território vêm desde a década de 1960 onde suas terras foram devastadas por posseiros, grileiros que tinham o poder de suas terras, principalmente para pastos, monoculturas e cultivo de cana de açúcar.

O Município Joaquim Gomes possui 2.095ha, contém a maior porção da TI e foi usado para comparação da velocidade de desflorestamento entre as áreas. Desse modo podemos observar na (fig. 5 e Fig. 6b), como funciona a dinâmica de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra para o município, a classe florestal apresentava 26,26% no primeiro ano, 20,83% no segundo ano e 24,58% no ano final de avaliação. Em contrapartida observamos que a classe agropecuária detinha de 59,66% no primeiro ano, 66,82% no segundo ano e 63,24% no ano final de avaliação.

A perda de vegetação nativa no município foi de 5,43% durante os anos avaliados, e teve um aumento de 7,16% da classe agropecuária. De acordo com o Mascarenhas et al., (2005) a agropecuária é a atividade predominante na área, além disso, a retirada de madeira de madeira também é uma atividade que se destaca no município. Deste modo, verifica-se que diferentemente das perdas de vegetação florestal do município ao longo de 36 anos, a TI apresentou certa recuperação de área florestal (2%), especialmente após a sua demarcação, demonstrando que apesar de lento, há o papel positivo de conservação da Mata Atlântica.

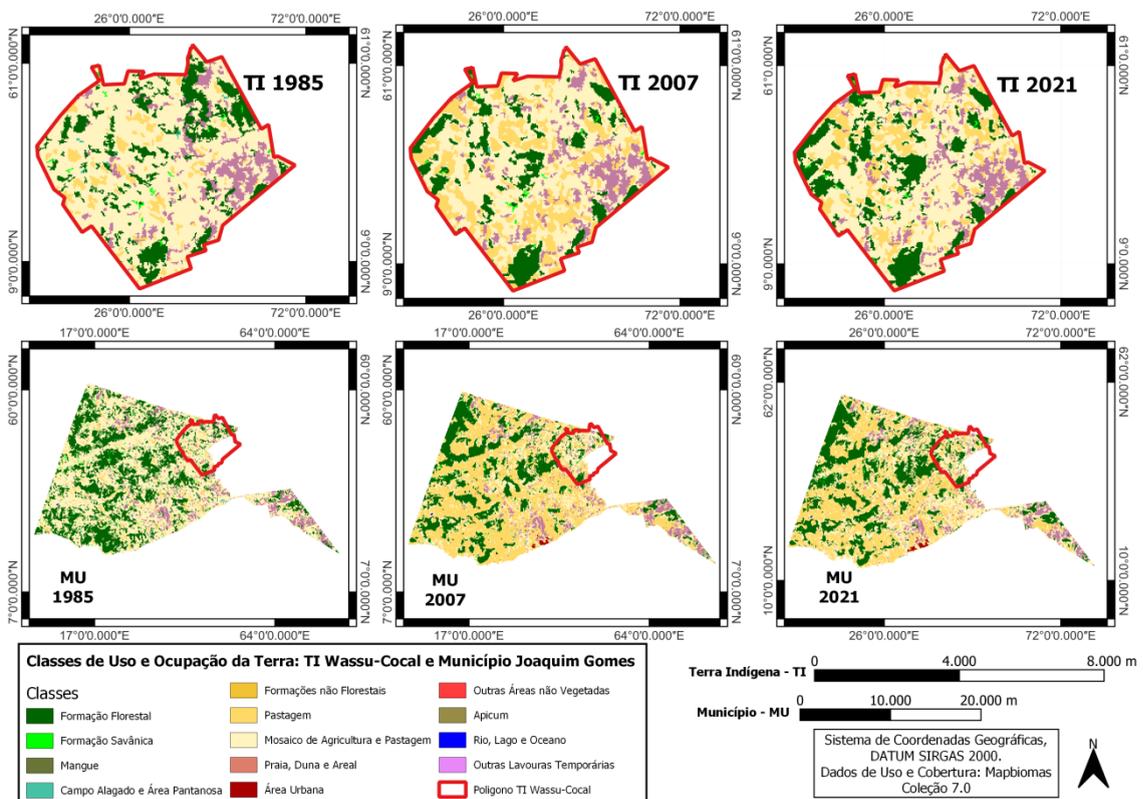


Figura 5: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Wassu-Cocal e Município de Joaquim Gomes, Alagoas (B).

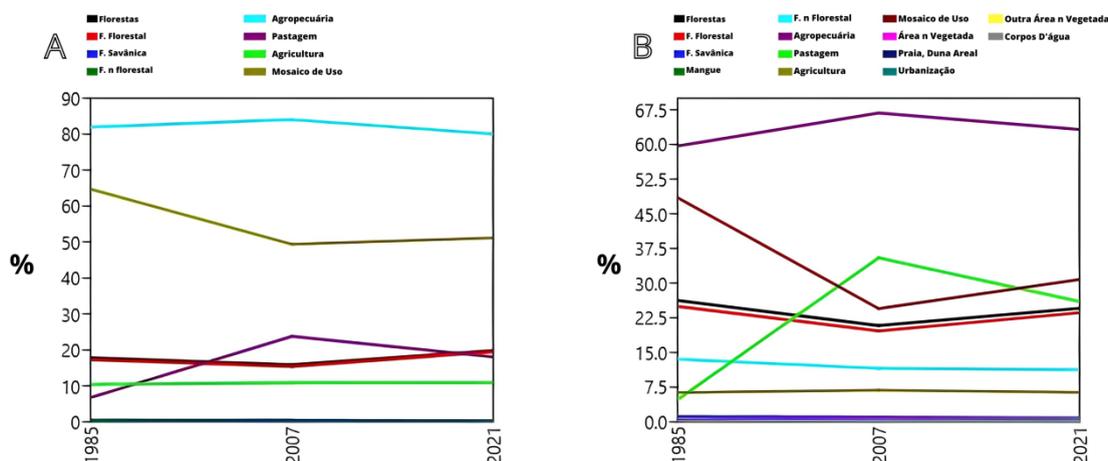


Figura 6: Gráfico de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Wassu-Cocal(A) e Joaquim Gomes, Alagoas (B).

No município de Prado, Bahia foram avaliadas duas TI's, a TI Águas Belas e Comexatibá. A Terra Indígena Águas Belas compreende uma área de 1.189 Hectares (ha) e foi homologada/Registrada na SPU em 1998, sendo ocupada tradicionalmente pelo Povo Pataxó, com uma população de 228 indígenas (Terras Indígenas no Brasil, 2022). De acordo com (Fig.7 e Fig. 8a) que representam as classes de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra, temos que a classe florestal no ano inicial (1985) ocupava 52,55% do território, no ano de demarcação (1998) a TI detinha de 11,71% e no ano atual de avaliação (2021), detém de 4,77% da classe Florestal. Em contrapartida a TI teve um aumento da classe agropecuária de 34,92% (1985) para 85,12% (1998) e no ano atual (2021) 92,89% de agropecuária.

Desse modo podemos observar que a TI teve uma perda muito acelerada de sua vegetação, perdendo 47,78% da vegetação nativa à medida que essa classe vai sendo convertida em agropecuária que teve um aumento de 57,97%. De acordo com Silva (2003)isso ocorre, porque aTI sofreu com a expansão agrícola, que por décadas está ampliando seu raio de ação com projetos agrícolas privados, latifúndios improdutivos, invasões de posseiros, madeireiros, carvoeiros.

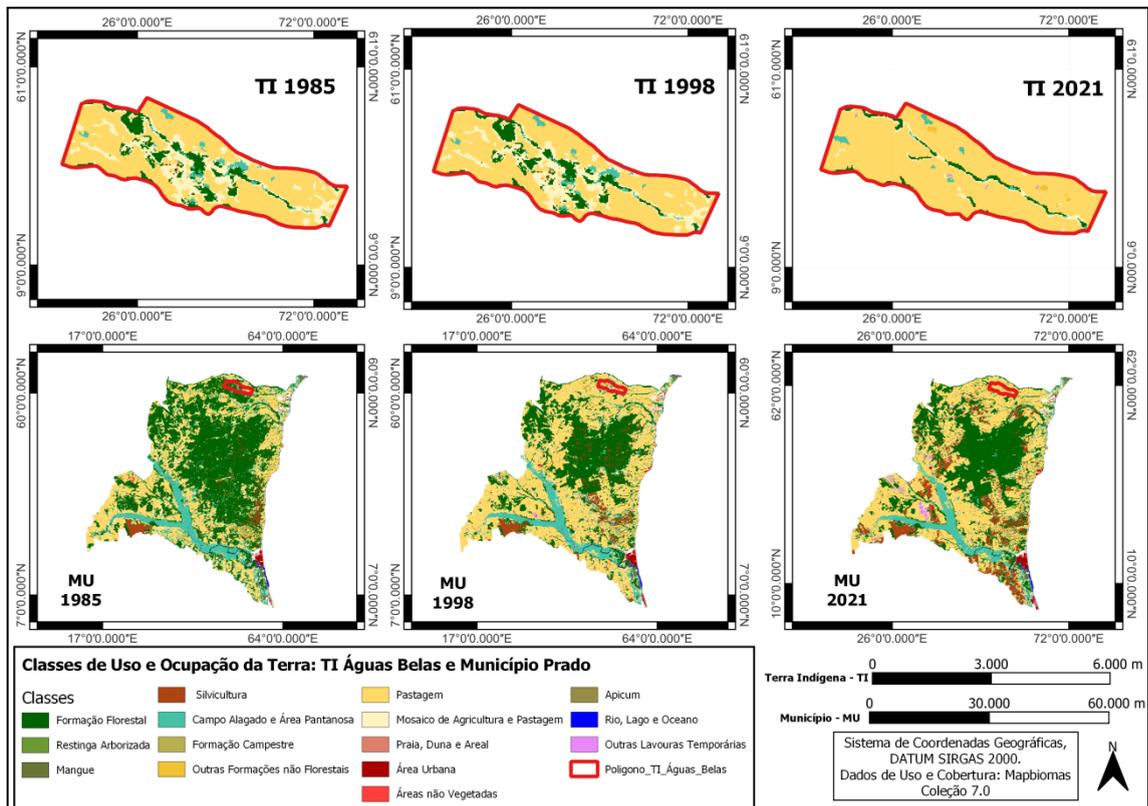


Figura 7: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Águas Belas e Município de Prado, Bahia.

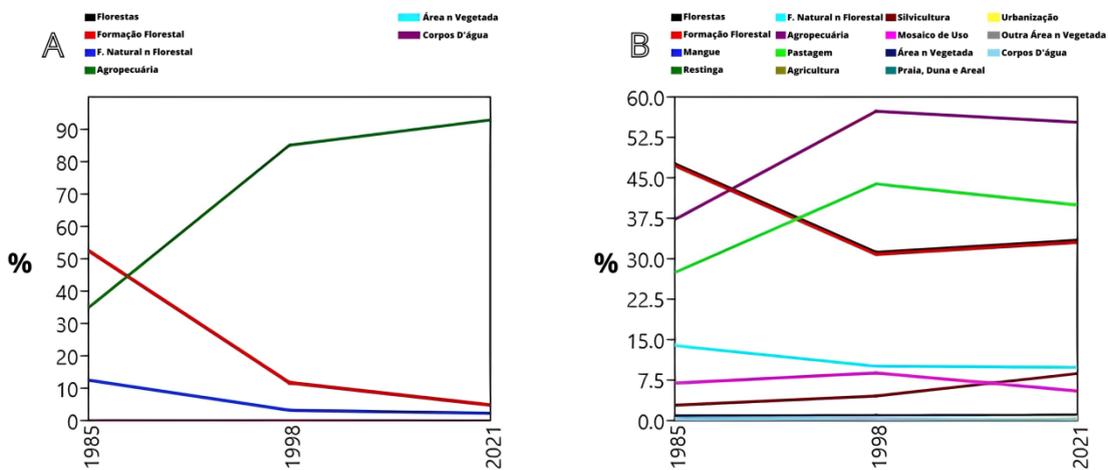


Figura 8: Gráfico de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Águas Belas (A) e Município de Prado, Bahia (B).

A Terra indígena Comexatibá possui uma área de 2.8077ha, sob situação jurídica identificada. A TI é habitada pelo povo Pataxó e tem uma população de 732 indígenas (Terras Indígenas no Brasil, 2022). A (Fig.9 e Fig. 10a) representam a dinâmica da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra em Comexatibá, a classe de formação florestal no ano inicial de avaliação (1985) ocupava 47,23% do território, no ano de identificação (2015) a TI detinha de

34,45% e no ano atual 35,65%. Durante 36 anos a área teve uma perda de 11,59% de vegetação nativa, apesar da perda de floresta é possível observar que a TI recuperou 1,2% da vegetação após o ano de identificação. Outra classe que se destaca bastante para a TI é a agropecuária que apresentou 40,45% (1985), 57,48% (2015) e esse valor decaiu no ano de 2021, representando 54,89%.

De acordo com Parra et al., (2017), os valores elevados para a agropecuária e desflorestamento na TI se dá principalmente pelo aumento da exploração de madeira, avanço das frentes de monocultura de eucalipto para a indústria de papel e celulose. Além disso, a sobreposição com o Parque Nacional do Descobrimento gerou conflitos com os indígenas, que não permitiu a proteção definitiva, permitindo a ocupação por não indígenas no território Pataxó (Parrae tal., 2017).

Já o município no qual as TI's estão inseridas possui 168.734ha e as classes de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra são apresentadas na (Fig.7 e Fig. 8b) para TI Águas Belas e (Fig. 9 e Fig. 10b) para a TI Comexatibá, onde podemos observar a dinâmica florestal do município no ano de 1985 apresentava 47,60% de floresta em relação a área total e no ano de 2021 esse valor caiu para 33,43%. Já a classe agropecuária apresentava 37,28% (1985) e esse valor subiu para 55,31% (2021).

Desse modo podemos observar que a classe agropecuária durante 36 anos teve um aumento de 18,03%, enquanto a classe florestal perdeu 14,17%, ou seja, é perceptível a conversão das florestas para agropecuária com o passar dos anos. Esses dados aproximam-se dos valores observados no estudo de (GAMA; FARIAS & SILVA, 2022) que em sua análise entre os anos de 1990 à 2018 a classe agropecuária aumentou de 35,72 para 43,05%, enquanto que a classe florestal teve uma perda de 60,02% para 35,22%.

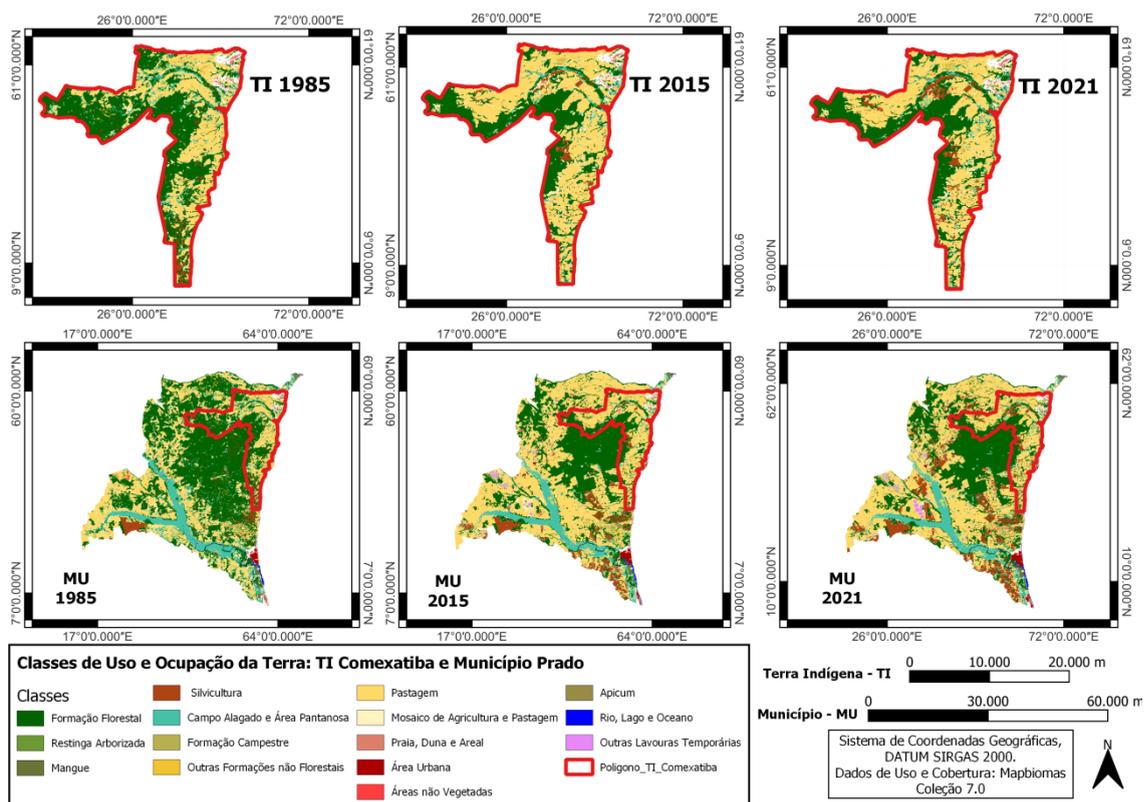


Figura 9: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Comexatibá e Município de Prado, Bahia.

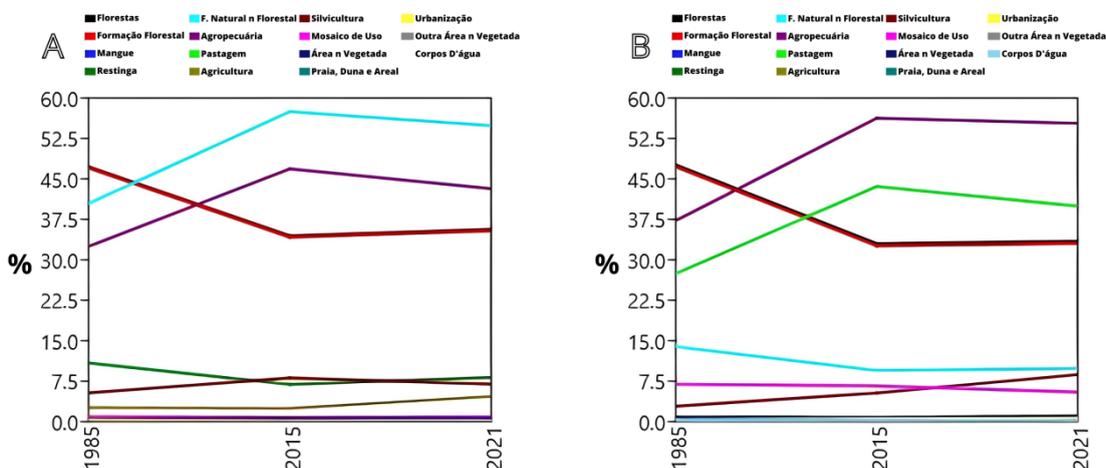


Figura 10: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Comexatibá (A) e Município de Prado, Bahia (B).

No município de Porto Seguro foram avaliadas 4 TI's, Aldeia Velha, Barra Velha do Monte Pascoal (Barra Velha), Coroa Vermelha e Imbiriba. De acordo com Silva(2018) e Santos(2018) a aldeia Barra Velha é considerada a aldeia mãe e sofreu com diversos conflitos, sendo que um deles foi o "Fogo de 51", circunstância em que os indígenas pataxó sofreram

com os fortes ataques ocasionados pelas violências, massacres, torturas, estupro e a perda de suas casas pelas invasões que destruíram seu território, todo esses registros violentos enfrentados pelo povo resultado na migração da etnia para outros lugares considerados mais seguros (SILVA, 2017; SAMPAIO, 2010).

A Terra Indígena Aldeia Velha fica localizada no município de Porto Seguro Bahia, e abrange uma área de 2.001ha. A TI é habitada por 833 indígenas pertencentes ao Povo Pataxó e foi declarada em 2007 pela Portaria 4.221 - 03/01/2011. De acordo com a (Fig. 11 e Fig. 12a), no ano de avaliação inicial a classe florestal apresentava 52,41%, no ano da declaração 50,85% e no ano final 48,27%. Outra classe que se destacou bastante foi à agropecuária que apresentava 14,27%, no ano que a TI foi declarada ela apresentava 24,02% e no ano final 28,31%.

De acordo com os dados apresentados, a área teve uma perda da classe florestal inferior as citadas acima. Durante os 36 anos de avaliação o desflorestamento na TI foi somente de 4,14%. Mesmo com a baixa perda e manutenção da floresta, a classe agropecuária teve um aumento de 14,04% e segundo Terras Indígenas no Brasil (2022) a TI sofre com pressões por parte do latifúndio.

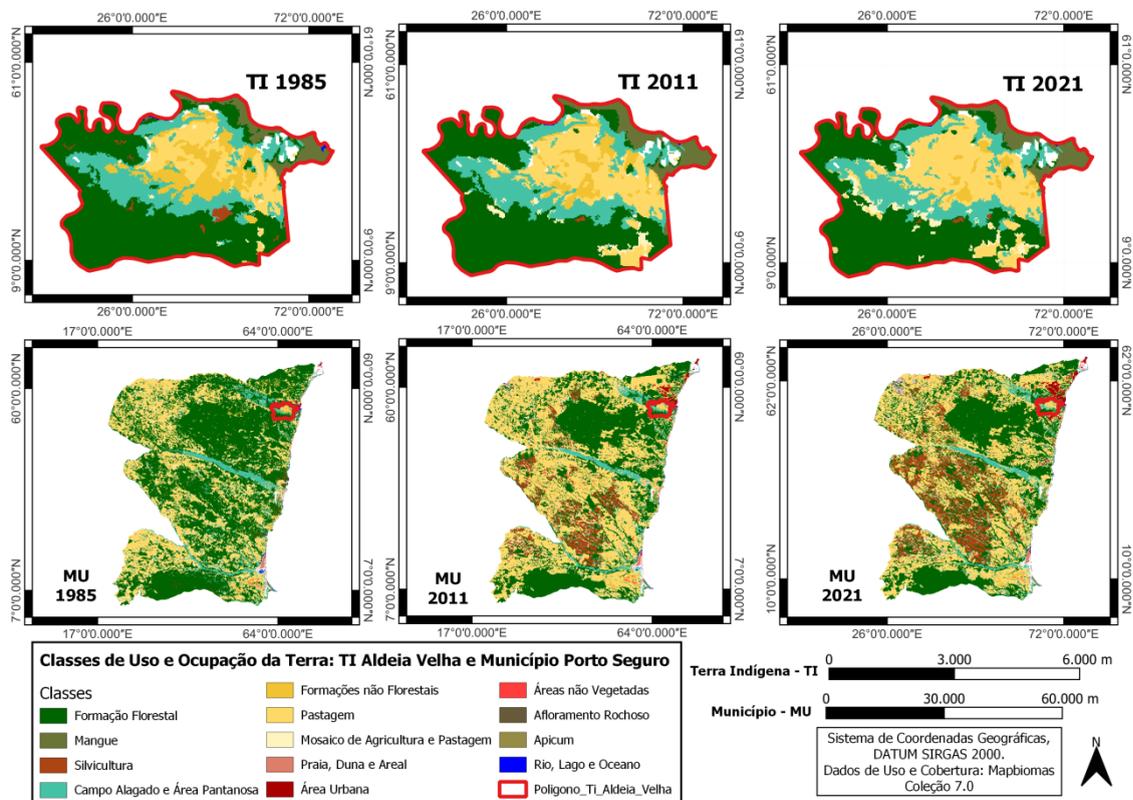


Figura 11: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Aldeia Velha e Município de Porto Seguro, Bahia.

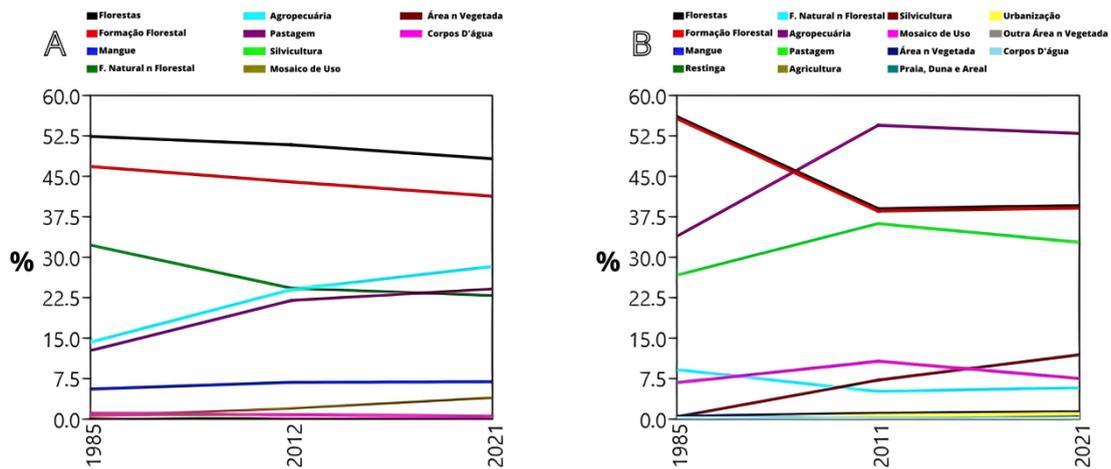


Figura 12: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Aldeia Velha (A) e Município de Porto Seguro, Bahia (B).

A Terra Indígena Barra Velha do Monte Pascoal, fica localizada entre os municípios de Itabela, Itamaraju, Porto Seguro e Prado, sendo que a maior parte está situada no município de Porto Seguro com 77,13% da aldeia indígena. O território se encontra em reestudo, sendo que em 1991 foi homologado 8.627ha e após o novo estudo da delimitação da TI foi reconhecida em 2008 43.955,16ha. A área é habitada por aproximadamente 4.649 indígenas pertencentes ao Povo Pataxó (Terras Indígenas no Brasil, 2022). A figura 13 e figura 14a apresentam os dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI, sendo que no ano inicial a classe florestal compreendia a 49,48%, no ano de declaração 39,91% e no ano final 40,26%. Em contrapartida a classe agropecuária apresentava 38,65% no ano inicial, no ano de declaração 52,11 e no ano final 50,60%.

Desse modo podemos observar que a TI teve uma perda de 9,22% da classe florestal em 36 anos de avaliação. E um aumento de 11,95% da classe agropecuária que está relacionada ao turismo predatório, agropecuária e ao extrativismo em grande escala, como os latifúndios destinados à criação de gado, monocultura de mamão e café, e as enormes plantações de eucalipto (SILVA, 2017).

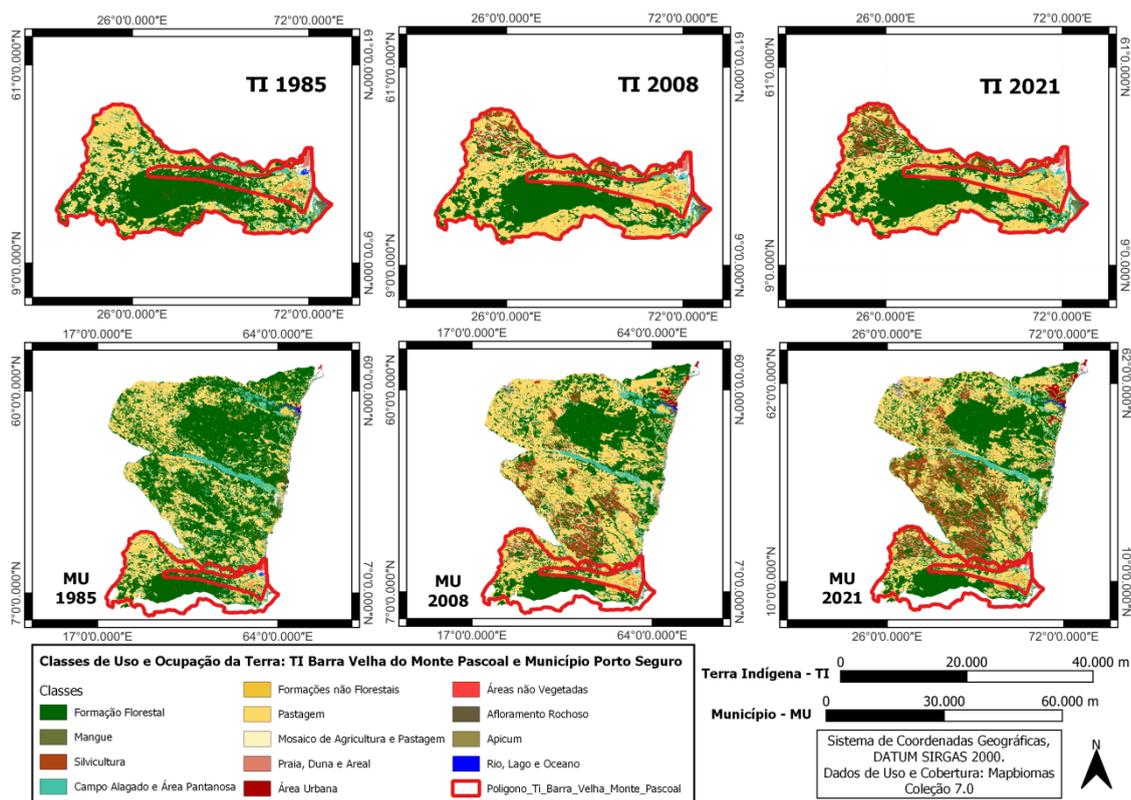


Figura 13: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Barra Velha do Monte Pascoal e Município de Porto Seguro, Bahia.

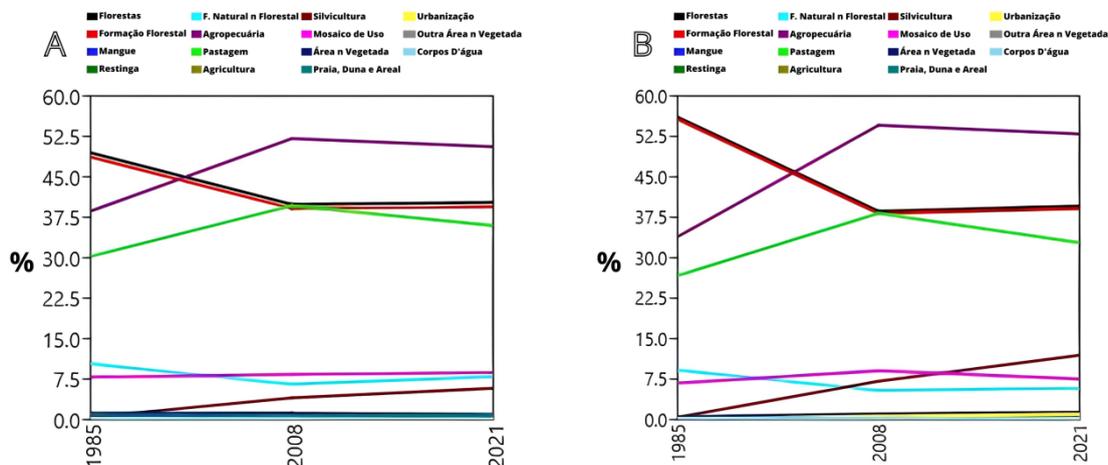


Figura 14: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI B. Velha do Monte Pascoal (A) e Município de Prado, Bahia (B).

A Terra Indígena Coroa Vermelha está situada em dois municípios, Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, Bahia. A TI compreende a uma área total de 1517,00 ha, sendo que 55,34% está localizado em Porto Seguro e em Santa Cruz Cabrália 44,66%. A área é ocupada tradicionalmente por 1.546 indígenas do povo Pataxó e se encontra homologada desde o ano 1998. A Figura 15 e Figura 16a apresentam os dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação

da Terra para TI, onde pode-se analisar que no ano inicial a classe florestal ocupava 88,69%, no ano de demarcação (1998) 72,62% e no ano final de avaliação 55,50%. A classe agropecuária se destaca também para a TI, apresentando 2,36% no ano inicial e 21,31% no ano de demarcação e chegando a 39,24% no ano final.

De acordo com os dados apresentado a TI perdeu 33,19% durante os anos avaliados, sendo que maior parte foi convertida na classe agropecuária que expandiu a área por 36,88%. De acordo com Sampaio (2010) a área é marcada por intensos conflitos fundiários, processos de expansão econômica regional e de desordenada urbanização.

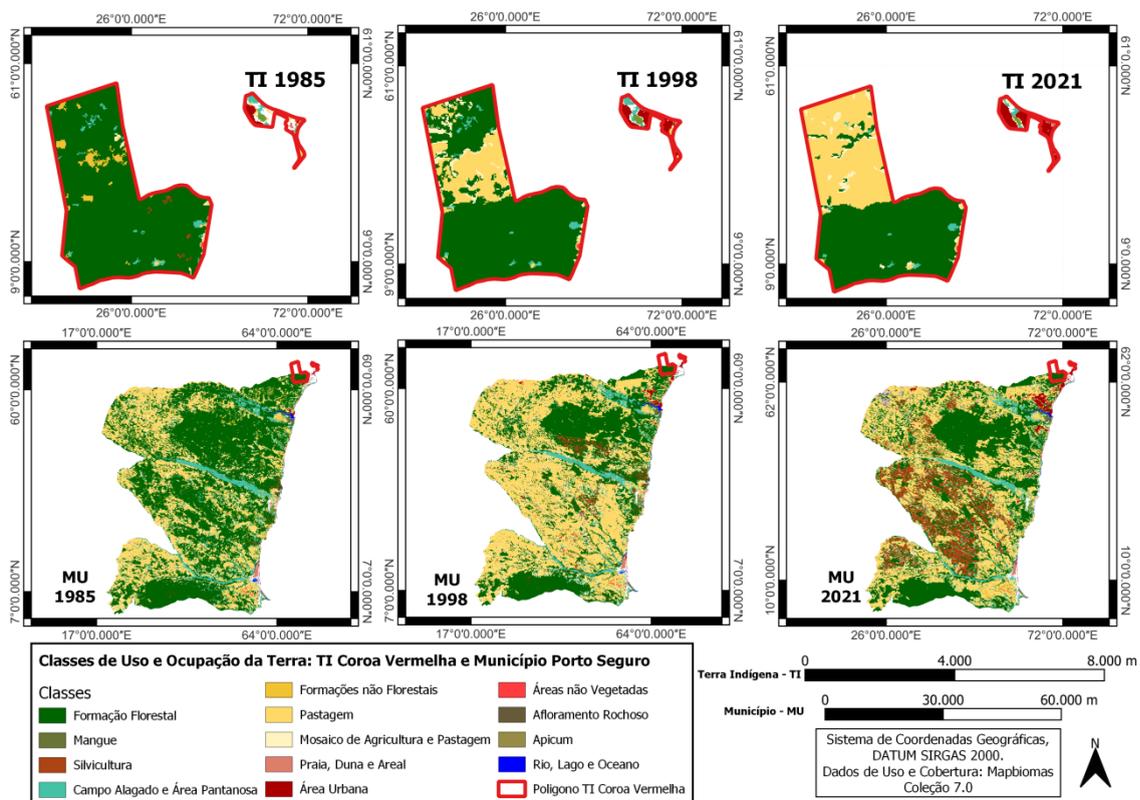


Figura 15: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Coroa Vermelha e Município de Porto Seguro, Bahia.

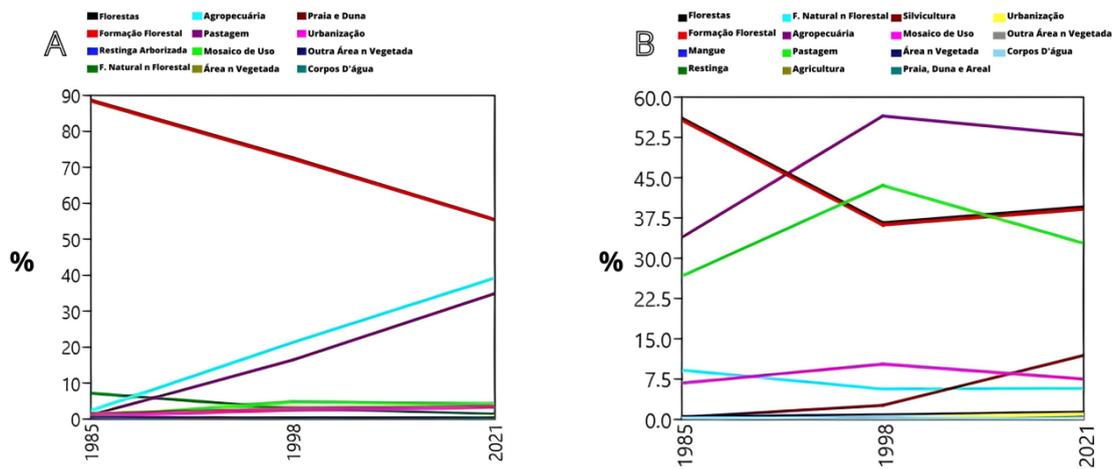


Gráfico 16: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Coroa Vermelha (A) e Município de Porto Seguro, Bahia (B).

A Terra Indígena Imbiriba está localizada no município de Porto Seguro Bahia e compreende a uma área de 408 há. O território se encontra homologado e registrado na SPU desde o ano de 2007, com ocupação de 395 indígenas pertencentes ao povo Pataxó. Na figura 17 e figura 18a estão sendo representados os dados da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terrano território, onde pode-se observar que a classe florestal no início do ano de observação foi de 59,26%, no ano de demarcação 38,61% e esse valor vai para 24,20% no ano de 2021. Em relação a classe agropecuária a TI apresentava 28,40% primeiro ano de avaliação, 51,73% no ano de demarcação e 71,11% no ano final.

A partir dos dados obtidos, podemos observar que a TI teve uma perda de 35,06% da sua vegetação nativa, sendo que maior parte foi convertida na classe agropecuária que teve um aumento de 42,71% em 36 anos. De acordo com Terras Indígenas no Brasil (2022), isso se dá porque o principal conflito na TI é com os latifundiários em suas terras. Além disso, de acordo com o Andrade e Oliveira (2019) é uma região cobiçada também pelo turismo e pela especulação imobiliária.

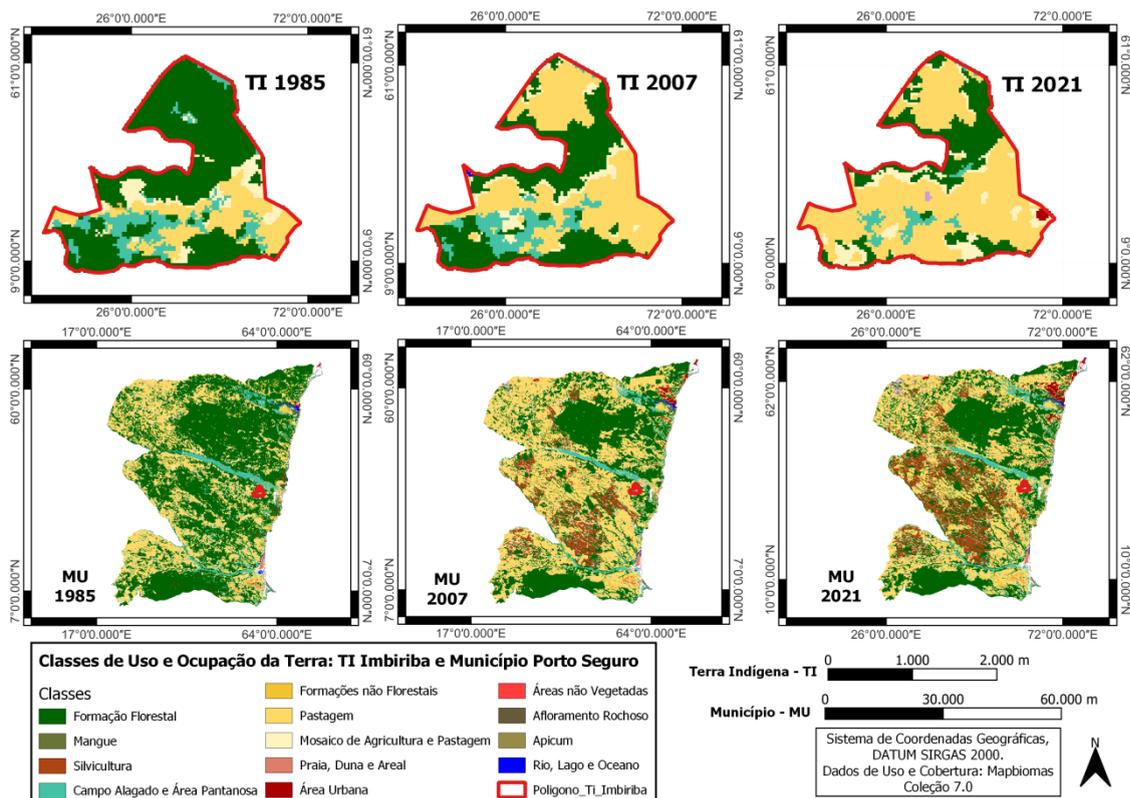


Figura 17: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Imbiriba e Município de Porto Seguro, Bahia.

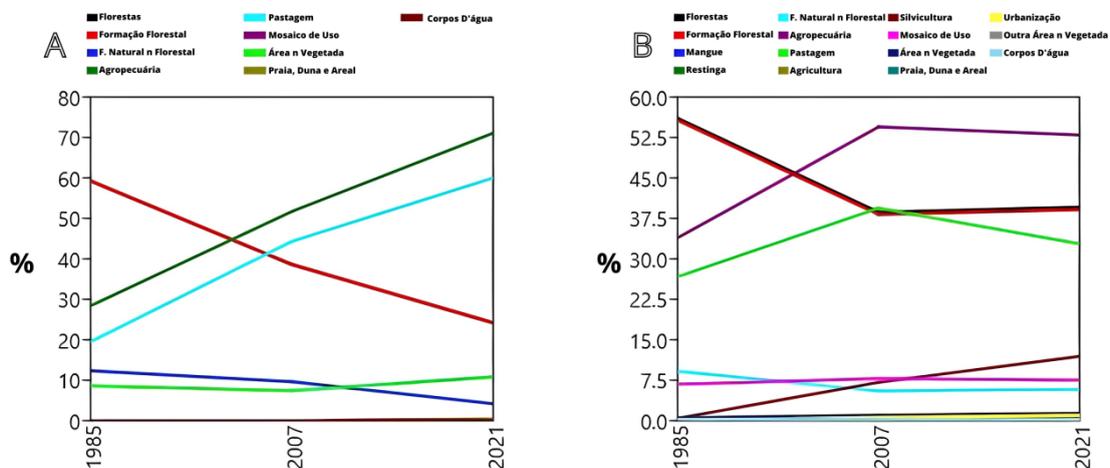


Figura 18: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Imbiriba (A) e Município de Porto Seguro, Bahia (B).

O município de Porto Seguro nos quais as TI's estão inseridas possui uma área total de 228.708,5ha, e as classes de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra são apresentadas na (Fig. 11 e Fig. 12b) para a TI Aldeia Velha, Barra velha de Monte Pascoal(Fig. 13 e Gráf. 14b), Coroa vermelha (Fig. 15 e Fig. 16b) e Imbiriba (Fig. 17 e Fig. 18b) No qual podemos observar no ano inicial de avaliação (1985) o município apresentava 56,08% da classe florestal e no ano atual (2021) esse valor decaiu para 39,59%. À medida que ocorre esse

desflorestamento podemos observar que a classe agropecuária vai ganhando uma maior proporção no município, subindo de 33,91% no ano de avaliação inicial e chegando 52,96% no ano final.

Desse modo temos que durante 36 anos de avaliação o município teve uma perda de 17,29% da vegetação nativa, à medida que teve um ganho de 19% da classe agropecuária. De acordo com Veiga e Silva (2018), nas últimas quatro décadas as modificações na paisagem e organização espacial do município de Porto Seguro são notórias quando imagens de satélites são sobrepostas década a década. O autor destaca que durante os anos 1985 a 2016 a o município teve um grande aumento da classe agropecuária. Além disso, a diminuição da classe florestal está atrelada também a chegada da agroindústria de celulose no extremo sul da Bahia (VEIGA e SILVA, 2018).

A Terra Indígena Mata Medonha fica situada no Município de Santa Cruz Cabrália e compreende uma área de 549ha. A TI foi Homologada e Registrada na SPU em 1996, e é tradicionalmente ocupada por 194 indígenas pertencentes ao Povo Pataxó. De acordo com a (Fig. 19 e Fig. 20a), estão representados os dados Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI, sendo possível observar que a classe florestal apresentava 73,49% no ano inicial de avaliação, 53,02% no ano de demarcação da TI e 37,75% no ano final de avaliação. Outra classe que se destaca bastante na área é a agropecuária, que apresentava 13,72% no ano inicial, seguido de 39,77% no ano de demarcação e 53,38% no ano final.

A TI teve um desflorestamento de 20,47% durante os anos observados, e de acordo com Souza(2018) a área era alvo de madeireiros que faziam a extração de madeira, o que gerou diversos conflitos com o povo até que o processo de regularização de suas terras fosse finalizado. A classe de agropecuária na TI teve um aumento de 53,38%, que está relacionado as pressões sofridas por fazendeiros locais (BRASIL, 2000).

O município Santa Cruz Cabrália no qual a TI está localizada possui 145.983ha, e na (Fig.19 e Fig. 20b) são representados a dinâmica de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra para a área, sendo possível avaliar que no ano inicial a classe florestal ocupava 62,24% e no ano final 43,63%. Já em relação à classe agropecuária temos no ano inicial 29,46% e 52,66% no ano final de avaliação. Desse modo temos que o município teve uma perda de 18,61% da classe florestal durante os anos observados e um aumento de 23,20% da classe agropecuária. De acordo com Souza et al., (2011) a perda a vegetação nativa e conversão em outros usos está diretamente ligada a exploração de madeira, implantação de culturas como

cacau, mamão, silvicultura, e uso da pecuária extensiva. .Deste modo, acompanhando a tendência do município, de perda de floresta em 18,61%, a TI inserida também teve redução da floresta próxima de 20%.

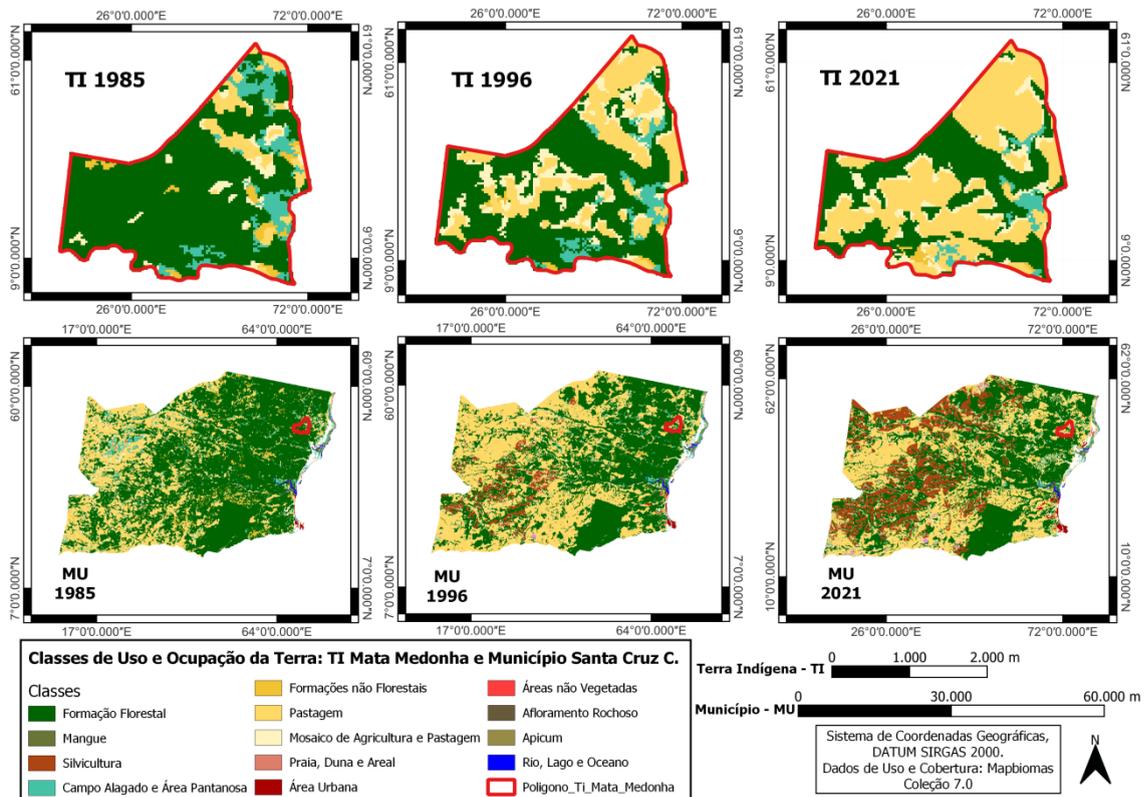


Figura 19: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Mata Medonha (A) e Município Santa Cruz Cabrália, Bahia (B).

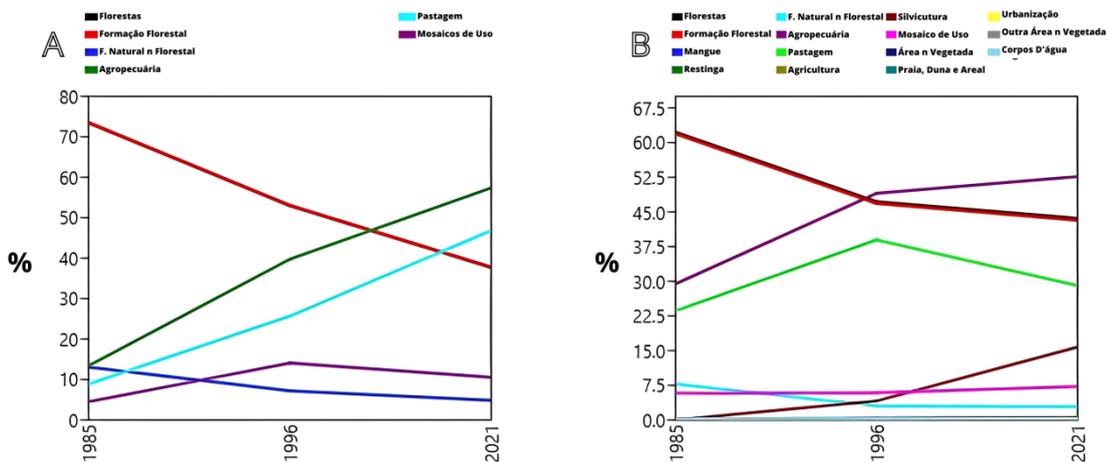


Figura 20: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Mata Medonha (A) e Município Santa Cruz Cabrália, Bahia (B).

A Terra Indígena Tupinambá de Olivença está localizada entre os Municípios de Buerarema (12,84%), Ilhéus (64,93%), São José da Vitória e Una (22,22%) no estado da Bahia e compreende uma área de 47.256 ha. A TI é habitada pelo povo Tupinambá com uma população de 4.631 indígenas, que tiveram sua terra identificada em 2009 (Terras indígenas no Brasil, 2022). Na (fig. 21 e Fig. 22a) estão sendo representados os dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra para o território, onde observamos que a classe florestal no primeiro ano de avaliação apresentava 85,16%, seguida de 77,25% no segundo ano e 78,11% no ano final. Em contrapartida podemos observar que a classe de agropecuária continha 13,71%, seguida de 21,71% no segundo ano e 20,57% no ano final de análise.

Como podemos observar durante os anos de avaliação, a área indígena perdeu 7,05% da vegetação nativa, sendo que aproximadamente 1% foi recuperado após a demarcação da área. Já em relação a agropecuária a TI ganhou 6,86 quase o que foi perdido de floresta, sendo que após o ano de demarcação a classe perdeu 1,14%. De acordo com Vilas (2021) os baixos valores referentes a perda da vegetação se dão pelo modo de ocupação dos indígenas, além disso, a conversão da classe agropecuária em florestal está ligada ao modo como ocorre o cultivo nos Tupinambá, onde depois de 8 anos utilizando um roçado, ele é abandonado ocorrendo então a regeneração natural.

O município Ilhéus possui 158.469ha, contém a maior porção da TI e foi usado para comparação da velocidade de desflorestamento entre as áreas. Na (fig. 21 e Fig. 22b) está sendo apresentada a dinâmica de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra no município, onde pode-se avaliar que no ano inicial de avaliação a classe florestal apresentava 79,35%, seguida de 75,39% no segundo ano e 75,31% no ano final de observação. Em contrapartida a classe agropecuária continha 18,38% no primeiro ano, seguida de 22,08% no segundo ano de observação e 21,78% no ano de avaliação final.

O município de Ilhéus teve uma perda de 4,04% da vegetação nativa e teve um aumento de 3,07% da classe agropecuária. De acordo com Santos e Fontes(2017) a perda da vegetação está atrelada ao desmatamento e turismo desordenado.

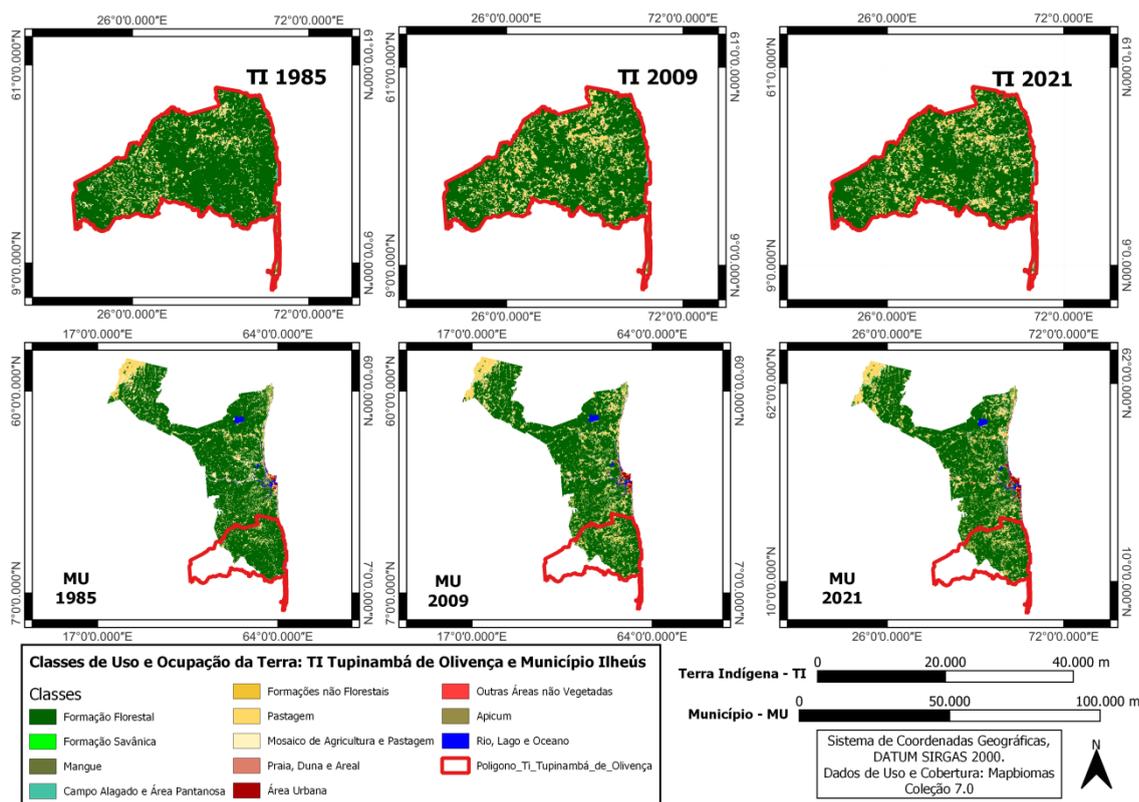


Figura 21: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Tupinambá de Olivença e Município de Ilhéus, Bahia (B).

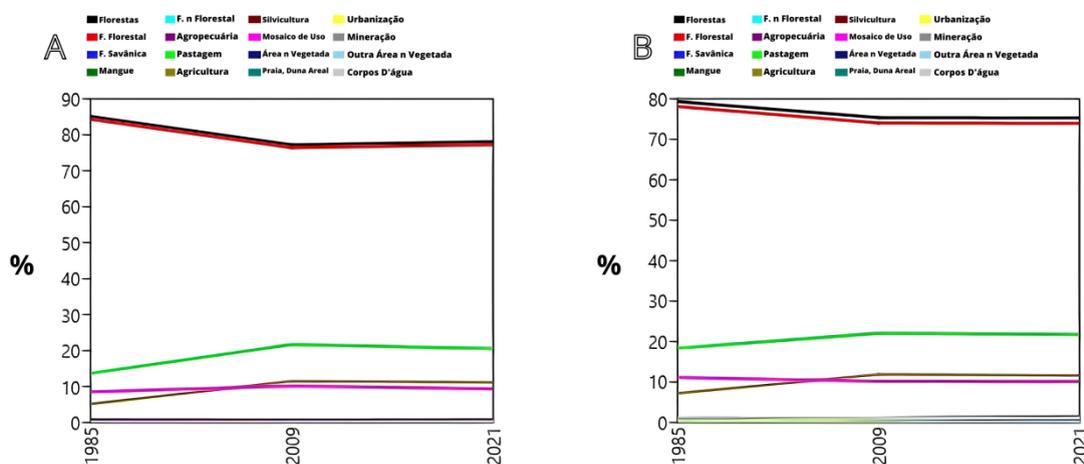


Figura 22: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Tupinambá de Olivença (A) e Município de Ilhéus, Bahia (B).

No município de Rio Tinto foram avaliadas duas TI's, Jacaré de São Domingos e Potiguara de Monte-Mor.

A Terra Indígena Jacaré de São Domingos está localizada entre os municípios de Rio Tinto e Marcação no estado da Paraíba. A TI compreende uma área de 5.032ha, sendo que a

maior porção está localizada no município de Rio Tinto com 58%. A área é habitada por 438 indígenas pertencentes ao Povo Potiguara e se encontra homologada e registrada na SPU desde 1993 (Terras Indígenas no Brasil, 2022). Os dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra podem ser analisados na (Fig. 23 e Fig. 24a), onde temos um crescimento positivo da classe florestal na TI, apresentando no ano inicial de avaliação 26,04%, no ano de demarcação 28,17% e no ano atual 32,93%. Estes resultados sugerem que a demarcação contribuiu para conter os processos de desmatamento. Esta ideia é corroborada pela ligeira redução da classe de agropecuária, onde pode-se observar que no ano inicial a TI detinha de 56,19%, seguido de 61,49% no ano de demarcação e 54,30% no ano final.

De acordo com os dados apresentados a TI, teve aumento de 6,89% da classe florestal durante os anos avaliados e não apresentou perdas. Em relação a classe agropecuária a área teve um ganho de 5,3% de 1985 até o ano da demarcação da TI, após a regularização a classe perdeu 7,19%. Apesar da área não ter apresentados perdas durante os anos observados é importante destacar que nas últimas décadas a expansão do cultivo agroindustrial da cana-de-açúcar, da urbanização das cidades locais e da economia do turismo litorâneo são fatores que contribuíram para o aumento da classe agropecuária e modificação da paisagem na TI (PALITOT e OLIVEIRA, 2020).

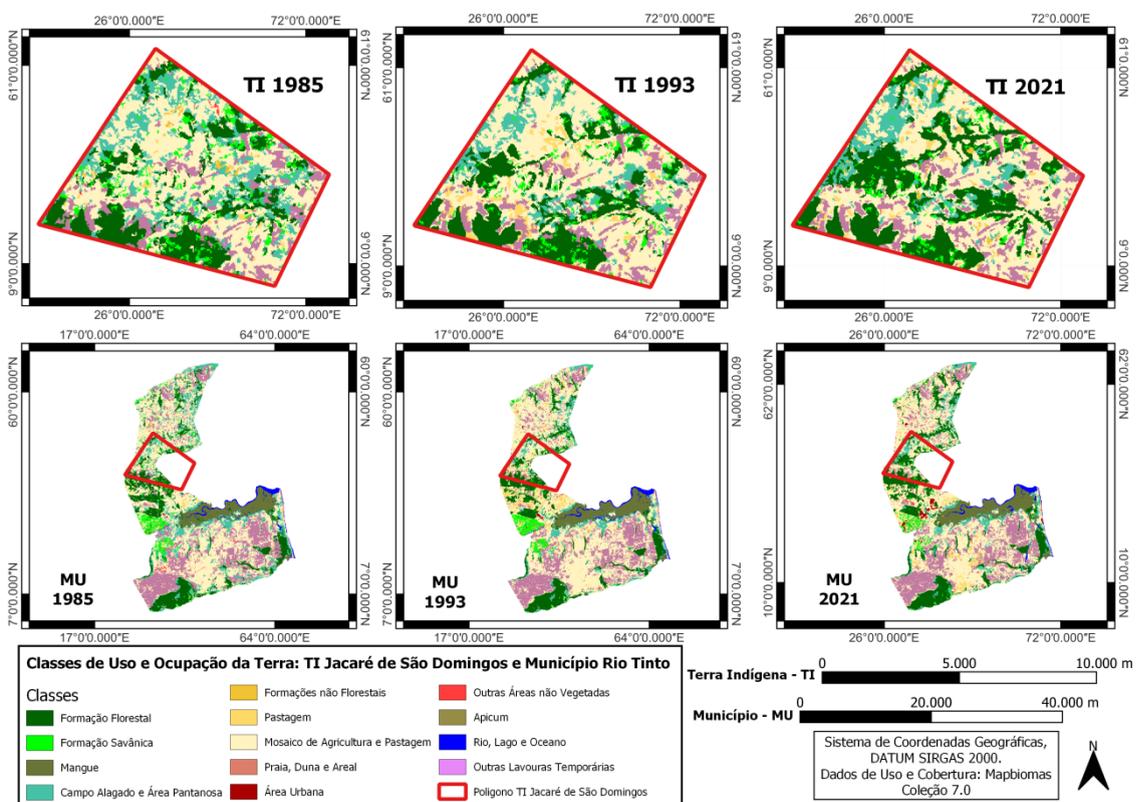


Figura 23: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Jacaré de São Domingos e Município de Rio Tinto, Paraíba.

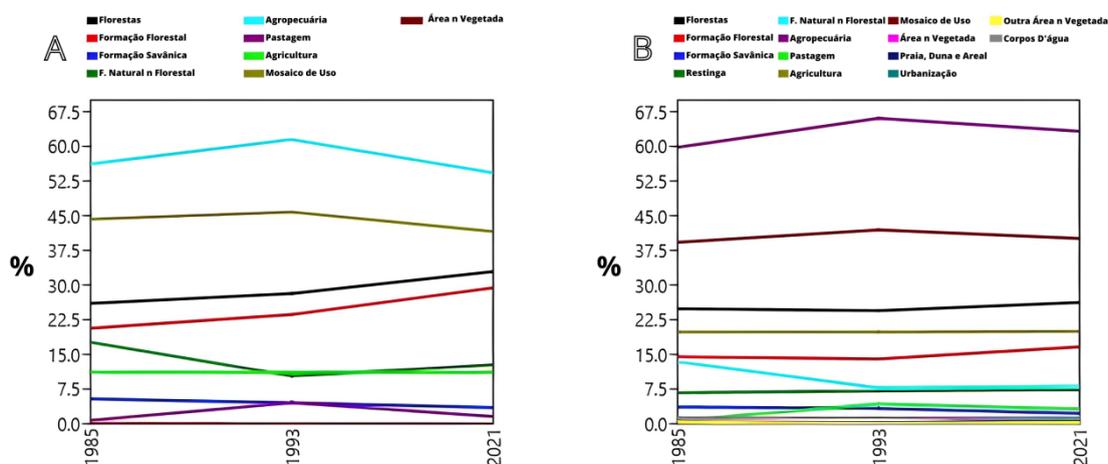


Figura 24: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Jacaré de São Domingos (A) e Município de Rio Tinto, Paraíba (B).

A Terra Indígena Potiguara de Monte-Mor fica situada entre os municípios de Rio Tinto (59,65%) e Marcação (40,35%) no estado de Paraíba, a área compreende a 7.310ha sendo que a maior parte está situada no Rio Tinto. O território indígena é habitado por 9.143 indígenas pertencentes à etnia Potiguara e foi declarado pela portaria declaratória 2.135 de 17/12/2007 (Terras Indígenas no Brasil, 2022). Na (Fig. 25 e Fig. 26a) são apresentados os dados de Uso e Cobertura da TI, sendo possível observar que no ano inicial de avaliação a classe florestal compreendia a 34,80% do território, passando para 31,41% no ano da portaria declaratória e 32,90% no ano de avaliação final. A classe agropecuária apresentou 53,29% no ano inicial, 61,98% no ano da portaria e 58,41% no ano final de avaliação.

Segundo os dados apresentados a área indígena teve uma perda de 1,9% da classe florestal durante 36 anos de avaliação, sendo que 1,49% foram recuperados a partir da declaração dos limites. Em relação a agropecuária a classe teve um aumento de 5,12%, e posteriormente a declaração da TI diminuição de 3,57%. Apesar dos dados da perda da vegetação nativa na TI serem baixos, é importante destacar que o povo Potiguara sofre com a ampliação das plantações de cana de açúcar e extração de madeira empregadas por fazendeiros (PERES, 2014). A ação implica diretamente no modo de subsistência do povo indígena, e ameaça a economia familiar de Potiguara de Monte-mor, constituída do uso combinado das diferentes fontes de recursos naturais disponíveis no Vale do Mamanguape (PERES, 2014).

Em relação ao município Rio Tinto no qual foi usado para comparação com as TI's, apresenta uma área de 46.566 ha. Na (Fig. 23 e Fig. 24b) está sendo apresentados os dados para a TI Jacaré de São Domingos e (Fig. 25 e Fig. 26b) TI Potiguara de Monte-Mor onde podemos observar a mesma dinâmica de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra para o município, desse modo temos que no ano inicial a classe de formação florestal apresentava 24,89%, ano final 26,25%. Em relação à classe agropecuária no ano inicial apresentava 59,80%, e no ano final 63,26%.

Segundo os dados obtidos no município a perda da vegetação nativa foi de 1,25%, enquanto o ganho da classe agropecuária foi de 3,86 no município. No entanto, de acordo com Freires (2017) a expansão das atividades socioeconômicas desenvolvidas ao longo das décadas provocou alterações expressivas na cobertura vegetal e desequilíbrio ambiental no município, principalmente com a chegada das empresas de eucalipto e plantio de cana de açúcar.

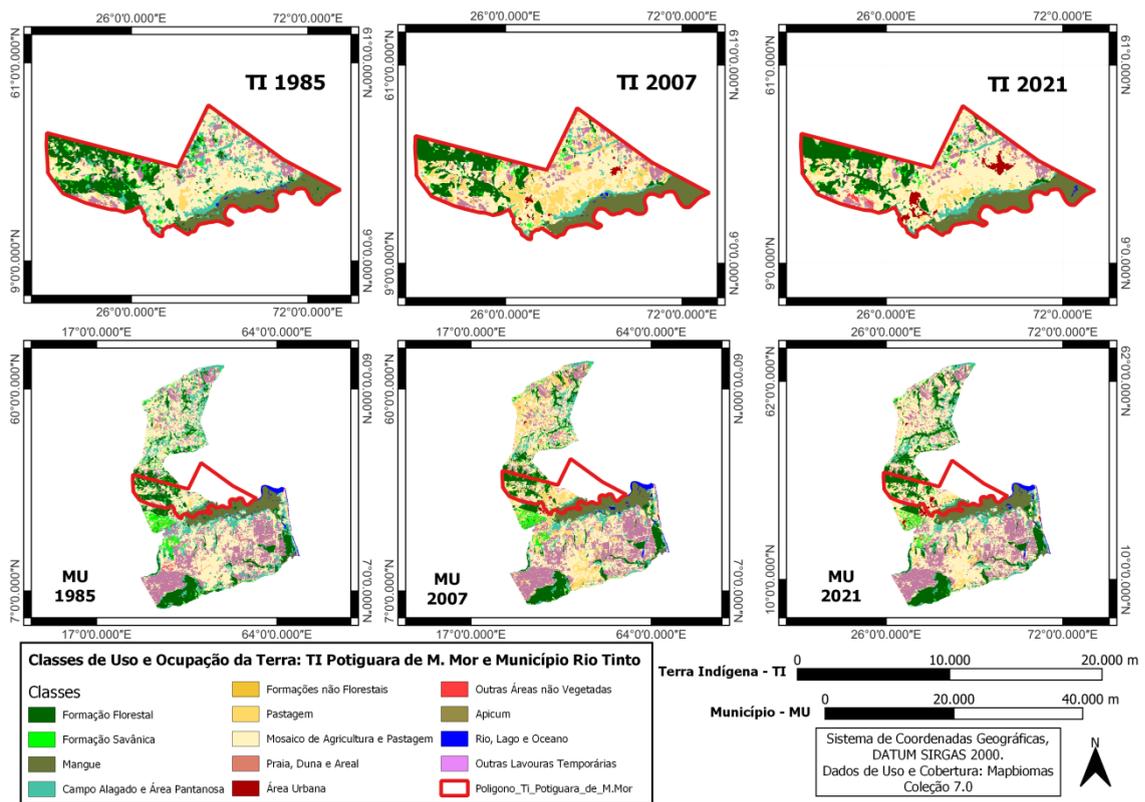


Figura 25: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguara de Monte-Mor e Município de Rio Tinto, Paraíba.

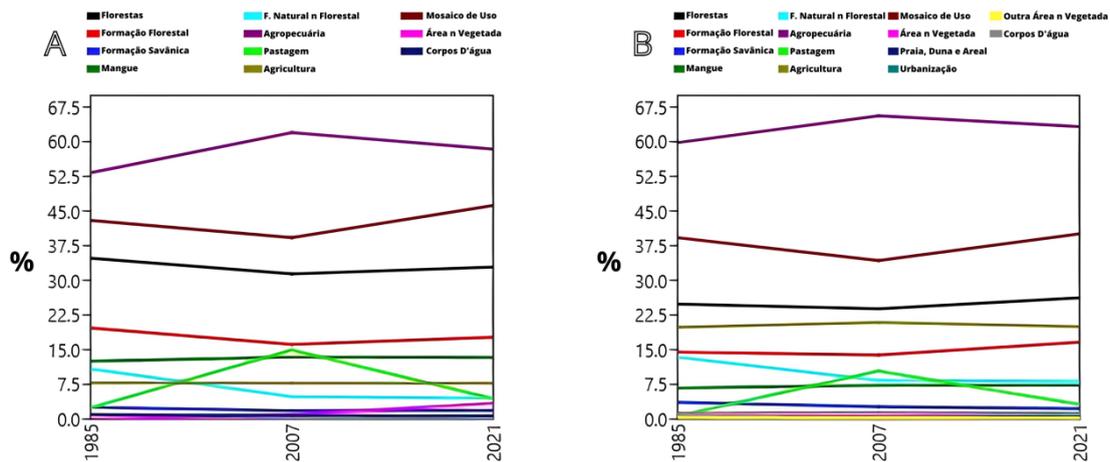


Figura 26:Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguar de Monte-Mor (A) e Município de Rio Tinto, Paraíba (B).

A Terra Indígena Potiguar fica situada no município entre os municípios Baía da Traição (46,7%), Marcação (31,3%) e Rio Tinto (22%) no estado de Paraíba, sendo a maior porção da TI no município de Baía da Traição. O território se encontra homologado/registrado na SPU desde 1991 e compreende a 21.427,87 ha, habitado por 14.831 indígenas pertencentes ao Povo Potiguar. Na (Fig. 27 e Fig. 28a) estão representados os dados da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI, onde podem ser observados resultados positivos da classe Florestal, que no ano inicial de avaliação apresentava 12,98%, no ano de demarcação da TI 16,26% e no ano final de avaliação 19,13%. Já a classe agropecuária apresentava 50,11% no primeiro ano, 53,27% no segundo ano de avaliação e 50,60% no ano final.

Os dados apresentados mostram que a TI teve um aumento de 6,15% da classe florestal durante os anos observados, enquanto a agropecuária teve um aumento de 3,16% na área indígena, é importante que desse percentual 2,67% foram perdidos após o ano de demarcação. É importante observar que o modo de ocupação dos indígenas na TI colaboram com a preservação dos recursos naturais, porém os conflitos sofridos pelo povo potiguar em relação a implantação da agroindústria de cana de açúcar acarretam uma modificação da paisagem, tendo em vista que ocorre a queima das áreas plantadas após cultivo (PERES, 2014). Além disso, na TI tem ocorrido cada vez mais inviabilização lavoura familiar indígena, os indígenas ali viventes são empurrados a se transformarem em trabalhador rural super-explorado e subordinado aos usineiros e fornecedores de cana (PERES, 2014).

Em relação ao município Baía da Traição, no qual foi usado para comparar as áreas de estudo, possui 10.024 ha. Na (Fig.27 e Fig. 28b) estão sendo apresentados os dados de

Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra para o município, no qual podemos observar que a classe florestal apresentava no primeiro ano de avaliação 11,09% e no ano final o município apresentava 18,08%. Em relação a classe agropecuária podemos observar que o município detinha no primeiro ano de 35,22% e no ano final 35,50%.

O município teve um aumento de 6,99% da vegetação nativa, e aumento de apenas 0,28% da classe agropecuária. De acordo com Palitot(2005) os indígenas Potiguara desempenham um papel fundamental na proteção dos recursos naturais no município, isso explica os percentuais de perda e aumento das classes avaliadas serem baixas.

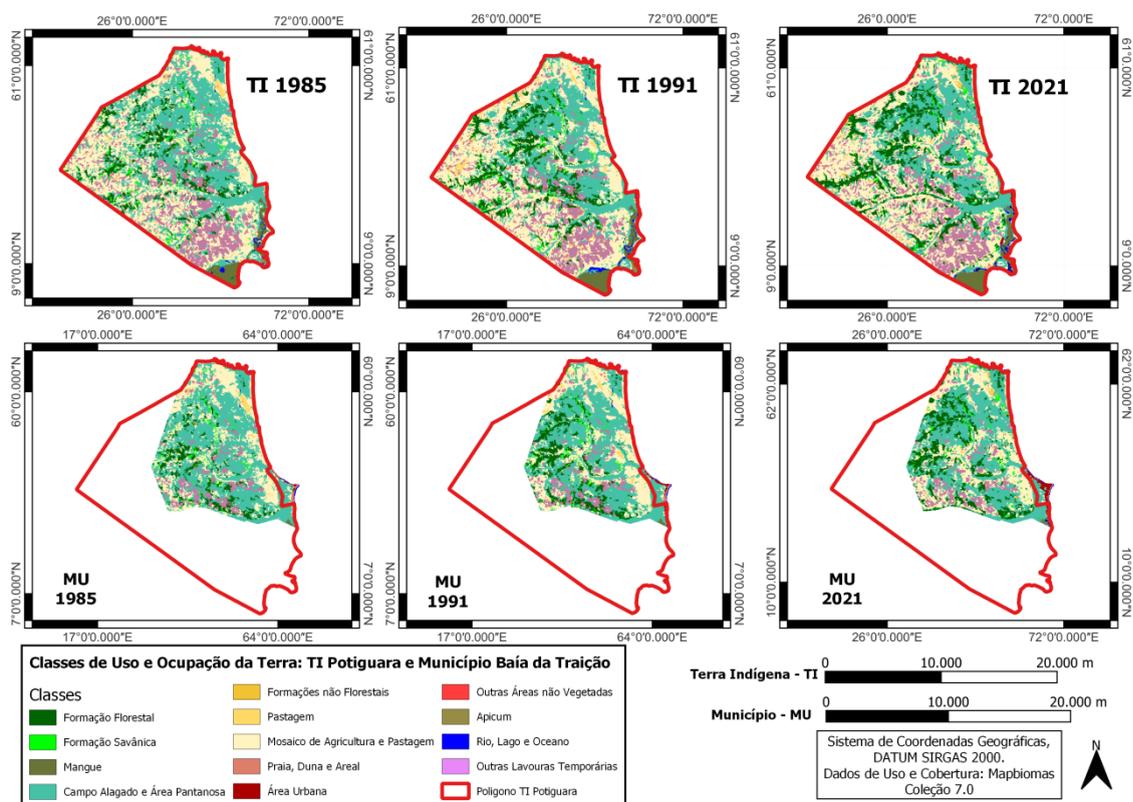


Figura 27: Mapa de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguara e Município Baía da Traição, Paraíba.

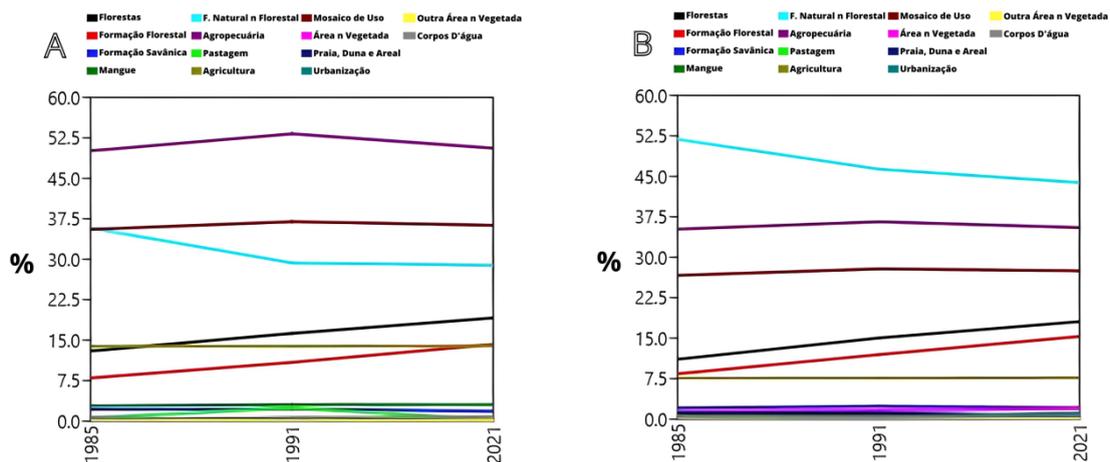


Figura 28: Gráfico da Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra da TI Potiguara (A) e Município Baía da Traição, Paraíba (B).

É importante destacar que o somatório das 12 TI's avaliadas conservam atualmente 79.131ha do bioma Mata Atlântica e em 1985 esse valor era de 90.548 ha, isso representa uma perda de 13.128ha em 36 anos de observação.

Diante dos dados de Cobertura Vegetal e Uso e Ocupação da Terra apresentados anteriormente, É importante destacar temos que 25% das Terras Indígenas avaliadas tiveram um incremento da classe vegetacional, que variou de 2% (TI Wassu-Cocal -AL) a 6,88% (Jacaré de São domingos - PB) durante 36 anos de avaliação (Tabela 2). No município no qual as TI's estão inseridas, 29% apresentaram aumento da vegetação, com variação de 1,36% (Município Rio Tinto) e 7% (Baía da Traição), (Tabela 3). Em um estudo realizado por Lopes e Souza (2020) na Terra indígena Sete de Setembro na Amazônia Legal, foi observada uma perda de apenas 1,4% da vegetação nativa em 20 anos de avaliação. Além disso, Souza et al., (2019) avaliou 10 Terras indígenas em seu estudo para o bioma Cerrado e em 17 anos de avaliação observou uma perda inferior a 2% em 25% das TI's. Percebe-se então que as TI's freiam a velocidade de desflorestamento, corroborando o encontrado neste estudo e podem também esta contribuindo para o aumento da vegetação no município.

| TERRA INDÍGENA | UF | Área da TI (ha) | Floresta a 1985 (Ha) | Floresta 2021 (Ha) | Perda classe florestal (Ha) | Aumento da classe floresta (Ha) |
|------------------------------|-----------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|
| Wassu Cocal | AL | 2.996 | 487 | 542 | | 55 |
| Águas Belas | BA | 1.189 | 629 | 57 | 572 | |
| Aldeia Velha | BA | 2.001 | 1043 | 960 | 83 | |
| Barra Velha do Monte Pascoal | BA | 43.955 | 26055 | 21201 | 4854 | |
| Coroa Vermelha | BA | 1.517 | 1317 | 823 | 494 | |
| Comexatibá | BA | 2.877 | 13299 | 10018 | 3281 | |
| Imbiriba | BA | 408 | 240 | 98 | 142 | |
| Mata Medonha | BA | 549 | 438 | 225 | 213 | |
| Tupinambá de Olivença | BA | 47.256 | 40323 | 36984 | 3339 | |
| Jacaré de São Domingos | PB | 5.032 | 1309 | 1655 | | 346 |
| Potiguara | PB | 21.427 | 2760 | 4064 | | 1304 |
| Potiguara de Monte-Mor | PB | 9.143 | 2648 | 2504 | 144 | |
| TOTAL | | | 90548 | 79131 | 13122 | 1705 |

Tabela 2: Dados de Cobertura vegetal, Uso e Ocupação da Terra das Terras Indígenas, referente as perdas e ganhos durante os anos de 1985 á 2021.

Em relação as perdas de área do Bioma Mata Atlântica, foi observado que 75% das TI's tiveram uma redução da vegetação, que variou de 1,89% (Potiguara Monte-Mor-BA) a 47% (Águas Belas-BA), com uma média de 20,55% de perda (Tabela 2). Já em relação aos municípios nos quais as TI's estão inseridas a perda de vegetação variou de 4% (Ilhéus) a 18% (Prado) com uma média de 11% (Tabela 3). Especialmente na TI Águas Belas, o resultado é alarmante, uma vez que as perdas foram muito superiores às registradas no próprio município de Prado, em que está inserida.

Os dados obtidos por Celentano et al., (2018) corroboram com nossos estudos, onde na avaliação de 6 TI's a autora observou que as áreas perderam entre 29,4% a 56% da sua vegetação nativa. Cutrimet al., (2015) em seus estudos avaliou a TI Awá no Maranhão e observou teve uma perda de 21% entre os anos 1984 a 2018 da vegetação nativa, e destaca ainda a exploração de madeira e atividades de agropecuária ligada a essas perdas nas Terras Indígenas. Esses dados nos mostram que mesmo após a finalização do processo de

demarcação, as terras indígenas continuam sendo alvo do latifúndio e grileiros. Desse modo é de extrema importância que a FUNAI, por meio da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI promovam de fato a proteção, fiscalização desses territórios, tendo em vista a crescente perda da vegetação nativa.

| Município | UF | Área da TI (ha) | Floresta 1985 (Ha) | Floresta 2021 (Ha) | Perda classe florestal (Ha) | Aumento da classe floresta (Ha) |
|---------------------|----|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Joaquim Gomes | AL | 29.829 | 10528 | 9853 | 675 | |
| Prado | BA | 168.734 | 80.501 | 56.539 | 23.962 | |
| Porto Seguro | BA | 228.708 | 128.162 | 90.474 | 37.688 | |
| Ilhéus | BA | 158.469 | 125.939 | 119.527 | 6.412 | |
| Santa Cruz Cabrália | BA | 145.983 | 90.948 | 63753 | 27.195 | |
| Baía da Traição | PB | 10.024 | 1.139 | 1.858 | | 719 |
| Rio Tinto | PB | 46.566 | 11.572 | 12.206 | | 634 |
| TOTAL | | | 448789 | 354210 | 95932 | 1353 |

Tabela 3: Dados de Cobertura vegetal, Uso e Ocupação da Terra dos municípios, referente as perdas e ganhos durante os anos de 1985 á 2021 em hectare.

Apesar da crescente perda da vegetação nativa dentro dos territórios indígenas, foi visto que 25% das terras indígenas avaliadas recuperaram as áreas desmatadas após o processo de reconhecimento étnico. Assim, torna-se imprescindível a garantia do direito à terra dos povos indígenas, que refletem na conservação dos conhecimentos tradicionais e da biodiversidade no Brasil (GONÇALVES et al., 2021). De acordo com Mapbiomas (2020), as terras indígenas são fundamentais para a conservação da biodiversidade regional e global, pois as comunidades indígenas reconhecem o valor da floresta em pé na proteção e manejo dessas áreas, trazem ainda que a perda de vegetação nativa durante 30 anos no Brasil foi de 69 milhões de hectares, sendo que nas terras indígenas perdeu-se apenas 1% desse valor.

Dessa forma a efetividade ao direito à terra dos povos indígenas está diretamente ligada a conservação das florestas, pois engloba a preservação do ambiente natural necessário

à reprodução física e cultural desses povos (GONÇALVES et al., 2021; SILVA, 2021). Isso decorre principalmente da relação harmoniosa e equilibrada assumida pelos povos indígenas com a natureza, pelo modo como se consideram como uma parte indissociável do meio em que habitam (GONÇALVES et al., 2021).

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou a realização da análise do papel dos povos indígenas pela proteção do Bioma Mata Atlântica. Deste modo, toda análise descrita neste trabalho apresenta todo enfrentamento dos territórios indígenas frente a luta pela conservação da biodiversidade das matas, sobretudo, da Mata Atlântica que é um bioma rico em diversidade de fauna e flora nos territórios indígenas do nordeste.

Os dados nos mostram o quanto é necessário a efetivação de ações interventivas para que os povos indígenas possam de fato ter acesso aos territórios para uso e fruto de suas práticas culturais, pois é notório que estes povos se encarregam de forma muito responsável pelo cuidado e preservação da vegetação existente na mata Atlântica.

Cabe ressaltar, que a análise comparativa da área de abrangência dos territórios indígenas e do município a qual os povos estão localizados é o instrumento que nos mostra que os territórios indígenas têm desempenhados papéis cruciais no quesito conservação.

No entanto, é de fundamental importância compreender que este mapeamento e os dados obtidos servem de alertas, pois foi visto que em algumas terras indígenas a perda da vegetação nativa tem sido acelerada e decorre principalmente pela violência dos grandes latifundiários nestes territórios. E como medida de assegurar conservação da natureza dentro dos territórios indígenas se torna necessário a efetivação dos direitos a terra por meio da demarcação das terras indígenas.

Por fim o presente estudo se mostrou como uma importante ferramenta de luta para os Povos Indígenas, tendo em vista que a avaliação da cobertura vegetal nas Terras Indígenas mostram o papel fundamental que esses povos tem na conservação da natureza. Desse modo aliar o as ferramentas do geoprocessamento a luta pela mãe terra é também um meio de proteger os territórios e colaborar na sua conservação, além de fortalecer os costumes e tradições desses povos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, D. C.; ROMEIRO A. R. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. **Texto para Discussão. IE/UNICAMP**, Campinas, n. 155 2009.
- ANDRADE, D.; OLIVEIRA, A. Luta e esperança para os Pataxó: Justiça Federal estabelece prazo para demarcação sem novos despejos. **Conselho Indigenista Missionário**, 2019. Acesso em: 05 de Dezembro de 2022. Disponível em: <https://cimi.org.br/2019/03/luta-e-esperanca-para-os-pataxo-justica-federal-estabelece-prazo-para-demarcacao-sem-novos-despejos/>
- BENTEMULLER, L. A. A; GOMES, A. C. A. A Importância do Geoprocessamento para Análise do Uso e Ocupação da Área de Proteção Ambiental (Apa) De Sabiaguaba Em Fortaleza-Ce. **CC&T-UCE**, Vol. 1, n3, 2019.
- BOSSLE, R. C. **QGIS e geoprocessamento na prática** – 2 ed. – São José dos Pinhas: Edição do Autor, 2017.
- BRASIL. **Ministério Público Federal da procuradoria Geral da Republica**. Criação do Grupo de Trabalho para Revisão da Demarcação da TI Mata Medonha, Ba. Brasília, 2000.
- BRITO, J. L. S.; PRUDENTE, T. D. Mapeamento do Uso Da Terra e Cobertura Vegetal do Município de Uberlândia – Mg, Utilizando Imagens Ccd/Cbers2. **CAMINHOS DE GEOGRAFIA - revista online**, Vol.13 (15), 2005.
- CACIQUE PEQUENA. **Desmatamento na Terra indígena Lagoa Encantada**. [Entrevista concedida a] Iuri Alves Gomes. 2022.
- CARRIELLO F. Terra do meio: análises de desflorestamento antes e após a decretação das Unidades de Conservação e de Terras Indígenas – Resultados Preliminares. **Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Florianópolis, Brasil, 2007
- CELENTANO, D. Desmatamento, degradação e violência no “Mosaico Gurupi” – A região mais ameaçada da Amazônia. **ESTUDOS AVANÇADOS**, 32 (92), 2018
- CUTRIM, V. C *et al.*, Dinâmica de Uso e Cobertura da Terra no Município de São João do Carú, Maranhão. **Atas das I Jornadas Lusófonas de Ciências e Tecnologias de Informação Geográfica**, Sessão 6, Artigo 30.
- DEAN, W. A FERRO E FOGO: A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira. **Manguinhos**, Vol. 3, 1996.
- FABIANO, G. C. Os Povos Indígenas da Mata Atlântica e Propostas para o Ensino de Educação Ambiental. **TCC (de Bacharel em Geografia)**, Unesp – Campus de Ourinhos Belo Horizonte, 2018.
- FONSECA, M. B. Resistência Terena: um estudo do impacto do agronegócio sobre a Terra Indígena Buriti, Mato Grosso do Sul. **Monografia - Bacharel em Ciências Sociais**, Departamento de Antropologia da Universidade de Brasília, 2017.

FREIRES, J. L. Dinâmica Espaço Temporal da Cobertura Vegetal da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Tinto. **TCC - título de Bacharel em Ecologia**. Universidade Federal da Paraíba, 2017.

FUNAI. **Comunicação/Notícias**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/comunicacao/noticias/1725-as-terras-indigenas-sao-responsaveis-pela-preservacao-de-30-da-biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 30/11/2022.

GAMA, G. F. B. da ., Farias, E. da S., & Silva, J. B. L. Alterações no uso e ocupação do solo dos municípios do extremo sul da bahia entre 1990 e 2018. **Conjecturas**, 22(12), 2022.

GONÇALVES, D. O. D.; ESPINOZA, F.; DUARTE JÚNIOR, D. P. Demarcação de terras indígenas, conhecimentos tradicionais e biodiversidade no Brasil. **Rev. Direito Econ. Socioambiental**, Curitiba, v. 12, n. 1, 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**, 2ediçãoRio de Janeiro, 2012.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Índios de Alagoas em pé de guerra com fazendeiros. **Terras indígenas no Brasil**, 1984. Acesso em: 06 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/noticia/158216>.

LOPES, C. A. V.; SOUZA, R. A. Análise da cobertura florestal da Terra Indígena Sete de Setembro, entre os anos 1997 a 2017. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia**, Vol. 9, 2020.

MAPBIOMA. **O papel das Terras Indígenas na proteção das florestas**, 2020. Disponível em: <https://mapbiomas-brsite.s3.amazonaws.com/downloads/Colecction%206/Fatos_sobre_o_Papel_das_Terras_Ind%C3%ADgenas_18.04.pdf>. Acesso em: 25 de Outubro de 2022.

MAPBIOMAS. RAD 2021 RELATÓRIO ANUAL DO DESMATAMENTO NO BRASIL, **Mapbioma Alerta**, 2021. Acesso em: 19 de Outubro de 2021. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/rad2021/RAD2021_Completo_FINAL_Rev1.pdf.

MASCARENHAS, J. C. et al., Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Joaquim Gomes, estado de Alagoas. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

MOTA, C. N. Os filhos de Jurema na Floresta dos espíritos: ritual e cura entre grupos indígenas no nordeste brasileiro. **EDUFAL**, Vol. 9, 2007.

OLIVEIRA, A. POVO WASSÚ COCAL: “ORIGEM”, CONFLITOS E TERRITÓRIO. Reunião Brasileira de Antropologia, 2016. Acesso em: 05 de dezembro de 2022. Disponível em: <http://www.30rba.abant.org.br/arquivo/downloadpublic?q=YToyOntzOjY6InBhcmFtcyI7czozNToiYToxOntzOjEwOiJJRF9BUiFVSVZPIjtzOjQ6IjIOTiI030iO3M6MToiaCI7czozMjoiYTlkOTc0ODdkY2I1OTQwNmUxODc0NjY5MDUyM2MwMWUiO30%3D>.

PALITOT, E. M. Os Potiguara da Baía da Traição e Monte-Mor: história, etnicidade e cultura0 . **Dissertação – Pós graduação em Sociologia**. Universidade Federal de Campinas Grande, 2005.

PALITOT, E. M; OLIVEIRA, K. E. Toda força à ré: territorializações indígenas e regressões estatais no nordeste do Brasil. **Revista Antropolítica**, n. 49, Niterói, 2020.

PARRA, L. B. RETOMADAS EM MOVIMENTO: notas sobre a territorialização Pataxó. Geográfias das Redes de Mobilização Social na América Latina, Cutiiba, Novembro 2017.

PERES, S. C. A identificação da T.I. Potiguara de Monte-Mor e as consequências (im)previstas do Decreto 1775/96. **Revista de Estudos em Relações Interétnicas | Interethnica**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 24–39, 2014. DOI: 10.26512/interethnica.v6i2.12337. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/interethnica/article/view/12337>. Acesso em: 6 dez. 2022.

ROSA R, M *et al.* Destruição oculta de florestas mais antigas ameaça a Mata Atlântica do Brasil e desafia programas de restauração. **SCIENCE ADVANCES**, v. 7, n. 4, 2021.

SAMPAIO, J. A. L. SOB O SIGNO DA CRUZ” Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação da Terra Indígena Pataxó da Coroa Vermelha. **Cadernos LEME**, Campina Grande, vol. 2, nº 1, 2010

SANTOS, E. B. A história da demarcação da Terra Indígena Barra Velha. **TCC (Curso de Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas)** - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.

SANTOS, L. R.; FONTES, E. O. Impactos Ambientais em Áreas Urbanas da Cidade de Ilhéus: Uma Relação entre dados Pluviométricos, Movimentos de Massa e Submoradias. **XII Simpósio Brasileiro de Geografia física e aplicada**, 2017.

SILVA, Caetano D. Conflitos fundiários e étnicos entre Pataxó e ‘sem-terra’ no extremo sul da Bahia. *Revista Antropológicas* , Recife, v. 14, 2003.

SILVA, R. N. Ambientalismo e Soluções Mágicas:A Sobreposição de Territórios, Conceitos e Normas no Conflito entre a Terra Indígena Comexatibá e o Parque Nacional do Descobrimento. **Dissertação de Mestrado em Geografia**. Universidade Federal da Bahia, 2018.

SILVA, R. N. De cima para baixo: a sobreposição de conceitos, territórios e normas. **e-cadernos CES**, 2017.

SILVA, V. S. Desflorestamento, urbanização e etnocídio indígena: o caso Guarani Mbya em São Paulo-SP. **Boletim Paulista De Geografia**, 1(105), 2021.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Relatório anual 2020**. Disponível em: <https://cms.sosma.org.br/wpcontent/uploads/2021/07/Relat%C3%B3rio_SOSMA_2020_01_COM-REVIS%C3%95E_12_07_2021.pdf>. Acesso em: Feve25 de Setembro de 2022.

SOUZA, A. A. Terras Indígenas Sob Pressão: uma Análise Sobre o Desmatamento do Bioma Cerrado na Amazônia Legal Brasileira. **Galoá**, 2019.

SOUZA, *et. al.* Zoneamento Geoambiental e Transformações da Paisagem dos Municípios Porto Seguro e Santa Cruz Cabralia-Ba. **Rev. Geogr. Acadêmica** v.5, n.2, 2011.

SOUZA, V. S. Lutas e Memórias de Israel Guedes, Vice- Cacique Pataxó da Aldeia Mata Medonha-Ba. **TCC - Formação Intercultural de Educadores Indígenas**. Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

TABAELLI, *et al.*. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **MEGADIVERSIDADE** , Vol. 1 | N° 1, 2005.

Terras Indígenas, Situação das Terras Indígenas no Brasil. 2022. Acesso em: 10 de setembro de 2022. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/#pesquisa>

VEIGA, R. S; SILVA, V. A. Uso, Cobertura e Ocupação da Terra no Município de Porto Seguro, Ba: Uma Análise Espaço Temporal (1985-2016). **Revista Caminhos de Geografia**, v. 19, n. 65, 2018.

VILAS B. M. Retomada Tupinambá em Olivença: reflexões acerca da indianidade e permanência indígena a partir de um mandado de segurança. **Revista de Antropologia do Centro-Oeste**, V. 8, 2021.

ANEXO I

NORMAS DA REVISTA MERCATOR

Lista de verificação de preparação de envio

Como parte do processo de submissão, os autores devem verificar a conformidade de sua submissão com todos os itens a seguir, e as submissões podem ser devolvidas aos autores que não aderirem a essas diretrizes.

- Contribuição inédita e original, resultante de densas pesquisas de mestrado, doutorado e afins;
- Manuscrito formatado sem identificação de autoria (garantia de avaliação cega) com no máximo 40.000 caracteres;
- Materiais gráficos (figuras, tabelas e gráficos) enviados na plataforma em arquivos individuais, em formato jpg e com resolução mínima de 300 dpi's. A entrega fora deste padrão implicará na não publicação da obra;
- Manuscrito não submetido a outro veículo de publicação;
- Manuscrito seguir as orientações do tópico "ORIENTAÇÕES PARA AUTORES" na seção "ENVIO" do MERCATOR;
- O título do manuscrito, assim como os resumos, devem ser escritos em três idiomas, português e inglês, que são obrigatórios, e francês ou espanhol;
- Os endereços devem ser incluídos como texto ativo (ex: <http://www.ufc.br>);
- Esteja ciente da necessidade do artigo ser traduzido para o inglês após a aceitação pela revista.
- Indicação do ID ORCID e link para o Currículo Lattes.

Diretrizes do autor

PRÉ-CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO DE TRABALHOS

Os trabalhos a serem submetidos ao MERCATOR devem ser originais e inéditos.

O autor é inteiramente responsável pelo conteúdo do trabalho, não podendo o periódico se responsabilizar por ele.

Não são permitidas submissões do mesmo trabalho para outros veículos de publicação que ocorram ao mesmo tempo.

A MERCATOR submete os originais publicados a um processo de revisão acadêmica por pares (duplo cego).

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

O trabalho deve conter título, nomes completos de todos os autores, titulação acadêmica, instituição e e-mail do autor.

Título do artigo : Um artigo deve ter um título curto e direto direcionado ao leitor em geral. Deve ser breve e suficientemente específico e conter as palavras-chave. O título deve estar em português e inglês.

Resumo : O trabalho deve ser acompanhado de um resumo (200 palavras) que exponha de forma breve e clara os principais objetivos e resultados do trabalho. Deve ser traduzido para inglês ou francês.

Agradecimentos : Os agradecimentos podem ser feitos em um parágrafo separado no final do artigo e deve ser o mais breve possível.

Materiais gráficos : Os gráficos e fotografias devem ser legíveis e claros ao leitor e fornecidos em formato jpg (preto e branco ou colorido). Eles devem ser indicados pelo número de série. Caso as ilustrações enviadas já tenham sido publicadas, mencione a fonte.

Gráficos e Tabelas : Gráficos e Tabelas são essenciais para entender a comunicação. Devem ser acompanhados de cabeçalho para que se entenda o significado das informações sem referência ao texto, conforme as normas atualizadas de apresentação tabular do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Também possuem numeração sequencial própria para cada tipo e suas localizações devem ser marcadas no texto, indicando o número do pedido.