



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DOUTORADO

MARIA DA GLÓRIA VIEIRA ANSELMO

**SABERES TRADICIONAIS: ETNOBOTÂNICA NO CONTEXTO DA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) E ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO (ARIE) DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE-PB**

Recife

2025

MARIA DA GLÓRIA VIEIRA ANSELMO

**SABERES TRADICIONAIS: ETNOBOTÂNICA NO CONTEXTO DA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) E ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO (ARIE) DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE-PB**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Geografia.

Área de Concentração: regionalização e análise regional.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria Fernanda Abrantes Torres

Coorientadora: Prof^ª. Dra. Fátima Verônica Pereira Vila Nova

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Anselmo, Maria da Glória Vieira.

Saberes tradicionais: etnobotânica no contexto da área de Proteção Ambiental (APA) e área de relevante interesse ecológico (ARIE) da Barra do Rio Mamanguape-PB / Maria da Glória Vieira Anselmo. - Recife, 2025.

118f.: il.

Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH), Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2025.

Orientação: Prof^a. Dra. Maria Fernanda Abrantes Torres.

Coorientação: Prof^a. Dra. Fátima Verônica Pereira Vila Nova.

1. Comunidades locais; 2. Categorias de usos; 3. Conservação. I. Torres, Maria Fernanda Abrantes. II. Vila Nova, Fátima Verônica Pereira. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

MARIA DA GLÓRIA VIEIRA ANSELMO

**SABERES TRADICIONAIS: ETNOBOTÂNICA NO CONTEXTO DA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) E ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE
ECOLÓGICO (ARIE) DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE-PB**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em geografia. Área de concentração: regionalização e análise regional.

Aprovada em: 26/02/2025.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Fernanda Abrantes Torres (Orientadora – Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Janaina Barbosa da Silva (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena (Examinador Externo)
Universidade Federal da Paraíba

Profa. Dra. Milena Dutra da Silva (Examinadora Externa)
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dr. Lucas Costa de Souza Cavalcanti (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho a todos e todas que têm o sonho de chegar à universidade apesar das barreiras socialmente impostas às famílias mais carentes de nosso país, e compreender a educação como um meio de transpor obstáculos para construir um mundo mais justo.

Aos meus pais, Maria da Penha Vieira Anselmo e Odinaldo Manoel Anselmo, pelo exemplo de simplicidade, amor e confiança. À minha tia Regina Leopoldina de Jesus, por fazer-se sempre presente.

Ao meu esposo Marcelo de Melo Fernandes, por estarmos juntos consolidando as bases do amor familiar de maneira leve e responsável com respeito, empatia e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Nosso Senhor Jesus Cristo e à Nossa Senhora das Graças pelo discernimento e força para construir a minha história, que é repleta de lutas, dificuldades e também de muitas vitórias e conquistas.

Aos meus pais (Penha e Naldo), minha tia Regina, que desde muito cedo me incentivaram a estudar, mesmo não tendo estudo, eles sabiam da importância. Assim segui diante de toda dificuldade da escola pública, ao me deparar com a Geografia no ensino superior foi possível construir uma nova perspectiva de vida, uma leitura de mundo e uma busca por melhores condições de vida, “Dias de Luta, Dias de Glória”.

Ao meu esposo Marcelo, pelo companheirismo, cuidado e amor de todos os dias. Que está sempre disponível a ajudar e presente em todos os momentos.

A todos os meus professores que passaram por mim no decorrer da jornada, desde a infância até o momento presente, foram muitos, e guardo em essência o cuidado e o ensinamento de que a educação é a base para uma sociedade mais justa e igualitária.

Aos meus colegas e amigos dessa longa jornada, tenho um carinho e apreço muito grande por cada momento vivido, destacando, também, que este período do doutorado foi muito desafiador por ter vivenciado a pandemia da COVID-19.

À minha orientadora, prof^a Dra. Maria Fernanda Abrantes Torres, pela disponibilidade, contribuição e ensinamentos, serei sempre grata.

À coorientadora, prof^a Dra Fátima Verônica Pereira Vila Nova, um exemplo de dedicação à vida acadêmica, pela ajuda e incentivo.

À banca examinadora: prof^a Dra. Janaína Barbosa da Silva, Prof^a. Dra. Larissa Monteiro Rafael, Prof^a. Dra. Milena Dutra da Silva, Prof^o Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena, por aceitarem fazer parte deste momento tão importante e pelas contribuições.

Não poderia deixar de lembrar o prof^o Dr. Carlos Belarmino (*in memoriam*), por ter sido um elo tão importante na minha vida acadêmica.

Ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, pela parceria e apoio durante todo trabalho de campo.

Aos líderes comunitários e todos os moradores das comunidades de Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares e Aratingui, pela disponibilidade e participação.

Ao Programa de Pós Graduação em Geografia – PPGeo/UFPE, pela formação acadêmica, bem como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo apoio financeiro no desenvolvimento da pesquisa.

EPÍGRAFE

“Quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é ser opressor.”

Paulo Freire

RESUMO

As atividades humanas vêm contribuindo para transformações das paisagens terrestres ao longo do tempo, e muitas vezes, resultam em consequências negativas às dinâmicas socioambientais. O Brasil, por sua vez, vem estabelecendo leis e medidas para atenuar estes danos e a degradação em curso, não obstante a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), para assim, manter as áreas remanescentes da Mata Atlântica e ecossistemas associados. A referida pesquisa objetivou diagnosticar analiticamente o uso e o conhecimento tradicional das comunidades locais sobre a vegetação de Mata Atlântica e ecossistemas associados através da etnobotânica, relacionando esses saberes às formas de uso e cobertura da terra na Área de Proteção Ambiental (APA) e Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) dos manguezais do Rio Mamanguape - PB como contribuição à conservação ambiental. O estudo iniciou no ano de 2022 e incluiu as comunidades: Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares e Aritingui, inseridas nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB. A pesquisa foi distribuída nas seguintes etapas: levantamentos bibliográficos e cartográficos, trabalho de campo, análises de gabinete e geoprocessamento. Foi solicitada autorização ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFPE e às lideranças comunitárias. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas contendo questões socioeconômicas e etnobotânicas através de visitas domiciliares aos representantes familiares e/ou aposentados (mulheres e homens) maiores de 18 anos. As análises sobre o uso da terra se deram pela classificação supervisionada das classes tomando como base os dados da coleção 8 de uso e ocupação da terra do MapBiomas, considerando o ano de 2023, com as seguintes classes: Manguezal, outros tipos de vegetação densa, vegetação rala, solo exposto e/ou área urbana, lavoura temporária e a classe água / nuvem e / ou sombra. Dentre as famílias botânicas citadas predominaram a Fabaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae e a Myrtaceae, enquanto as espécies que se destacaram foram: *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, *Anacardium occidentale* L., *Rhizophora mangle* L., *Byrsonima gardneriana* Juss, *Pogonophora schomburgkiana* Miers. Os informantes demonstraram amplo conhecimento etnobotânico, cujas espécies foram citadas para várias finalidades, distribuídas nas categorias de alimento, medicinal, combustível, construção, tecnologia, ornamental, mágico religioso, veneno abortivo, veterinário e outros. Foi observada pouca variação na extensão das classes consideradas ao longo do período analisado, porém é possível constatar que as áreas de vegetação remanescentes estão em contato com a monocultura da cana-de-

açúcar, o que pode influenciar negativamente a dinâmica ecossistêmica e o modo de vida das comunidades. Conclui-se que as comunidades estudadas têm um conhecimento versátil sobre as espécies vegetais, compartilham a ideia de pertencimento e cuidado com a vegetação local e demais recursos naturais, além de valorizar em suas vivências o diálogo sobre o conhecimento tradicional adquirido de gerações anteriores.

Palavras-chave: Comunidades Locais. Categorias de Usos. Conservação.

ABSTRACT

Human activities have contributed to the transformation of terrestrial landscapes over time, often resulting in negative consequences for socio-environmental dynamics. Brazil, in turn, has established laws and measures to mitigate this damage and ongoing degradation, despite the creation of the National System of Conservation Units (SNUC), to preserve the remaining areas of the Atlantic Forest and associated ecosystems. This research aimed to analytically diagnose the use and traditional knowledge of local communities regarding the Atlantic Forest vegetation and associated ecosystems through ethnobotany, relating this knowledge to land use and land cover in the Environmental Protection Area (APA) and Area of Relevant Ecological Interest (ARIE) of the Mamanguape River mangroves in Paraíba, Brazil, as a contribution to environmental conservation. The study began in 2022 and included the communities of Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares, and Aritingui, located in the APA/ARIE of Barra do Rio Mamanguape, Paraíba. The research consisted of the following stages: bibliographic and cartographic surveys, fieldwork, desk analysis, and geoprocessing. Permission was requested from the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio), the Research Ethics Committee (CEP/UFPE), and community leaders. Semi-structured interviews covering socioeconomic and ethnobotanical questions were conducted through home visits to family representatives and/or retirees (women and men) over 18 years of age. Land use analyses were performed through supervised classification of classes based on data from MapBiomas land use and occupation collection 8, considering the year 2023, with the following classes: mangrove, other types of dense vegetation, sparse vegetation, exposed soil and/or urban area, temporary cropland, and the water/cloud and/or shade class. Among the botanical families cited, Fabaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, and Myrtaceae predominated, while the species that stood out were: *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, *Anacardium occidentale* L., *Rhizophora mangle* L., *Byrsonima gardneriana* Juss, and *Pogonophora schomburgkiana* Miers. The informants demonstrated extensive ethnobotanical knowledge, with species cited for various purposes, distributed across the categories of food, medicinal, fuel, construction, technology, ornamental, religious magic, abortifacient, veterinary, and others. Little variation was observed in the extent of the classes considered throughout the analyzed period, but it is clear that the remaining vegetation areas are in contact with sugarcane monoculture, which can negatively influence ecosystem dynamics and the communities' way of life. It can be concluded that the communities studied have a versatile knowledge of plant species, share a

sense of belonging and care for local vegetation and other natural resources, and value dialogue about traditional knowledge acquired from previous generations in their experiences.

Keywords: Local Communities. Use Categories. Conservation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Localização das comunidades pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Nordeste do Brasil	37
Figura 2-	Comunidades estudadas nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Nordeste do Brasil	39
Figura 3-	Esquema dos procedimentos metodológicos realizados nas comunidades pesquisadas das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	41
Figura 4-	Status de conservação das espécies mencionadas pelos informantes das comunidades pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	63
Figura 5-	Citações das categorias de usos da comunidade Barra de Mamanguape pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	67
Figura 6-	Citações das categorias de usos da comunidade Lagoa de Praia pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	68
Figura 7-	Citações das categorias de usos da comunidade Praia de Campina pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	68
Figura 8-	Citações das categorias de usos da comunidade Tanques pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	69
Figura 9 -	Citações das categorias de usos da comunidade Tavares pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	69
Figura 10-	Citações das categorias de usos da comunidade Aritingui pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	70
Figura 11-	Uso e cobertura da terra nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	73
Figura 12-	Comunidades locais inseridas na dinâmica de uso e cobertura da terra nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	74
Figura 13-	Mata do Oiteiro, fragmento de Mata Atlântica pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	75
Figura 14-	Perda da vegetação de mangue nas ARIE/APA da Barra do Rio Mamanguape - PB	76
Figura 15-	Representação da Restinga pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	78

Figura 16-	Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Barra do Mamanguape quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	85
Figura 17-	Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Lagoa de Praia quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	86
Figura 18-	Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Praia de Campina quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	87
Figura 19-	Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Tanques quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	88
Figura 20-	Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Tavares quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	89
Figura 21-	Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Aritingui quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Número de entrevistados por comunidades pesquisadas nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	43
Tabela 2-	Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Barra de Mamanguape pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	48
Tabela 3-	Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Lagoa de Praia pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	50
Tabela 4-	Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Praia de Campina pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	52
Tabela 5-	Inventário Etnobotânico e categorias de uso da Comunidade Tanques pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	54
Tabela 6-	Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Tavares pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	56
Tabela 7-	Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Aritingui pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	57
Tabela 8-	Síntese dos dados etnobotânicos das comunidades estudadas pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB	61

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 A EMERGÊNCIA DA TEMÁTICA AMBIENTAL	19
2.2 ETNOBOTÂNICA E A EMINÊNCIA DO SABER TRADICIONAL DOS POVOS	22
2.3 MATA ATLÂNTICA E ECOSSISTEMAS ASSOCIADOS: INTER-RELAÇÃO COM O PROCESSO HISTÓRICO DA SOCIEDADE	26
2.4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NOS ECOSSISTEMAS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS	30
2.5 PRÁTICAS TRADICIONAIS E A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NAS APA/ARIE DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE – PB	32
3 METODOLOGIA	36
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	36
3.2 COLETA DE DADOS	40
3.2.1 <i>Dados Etnobotânicos</i>	40
3.2.2 <i>Geoprocessamento</i>	44
3.3 ANÁLISES DOS DADOS	45
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
4.1 ETNOBOTÂNICA E A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NAS COMUNIDADES LOCAIS PERTENCENTES ÀS APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE - PB	46
4.2 COBERTURA E USO DA TERRA E O OLHAR DAS COMUNIDADES LOCAIS DAS APA/ARIE DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE - PB	72
4.3 CONHECIMENTO DAS COMUNIDADES SOBRE A MATA ATLÂNTICA E ECOSSISTEMAS ASSOCIADOS NAS APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE - PB PARA A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	84
5 CONCLUSÕES	94
REFERÊNCIAS	95
ANEXO I	109
ANEXO II	113
ANEXO III	117
ANEXO IV	118

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de técnicas humanas de transformação da natureza, para além da modernidade, resultou em diversos problemas como: mudanças climáticas, perdas na biodiversidade, degradação ambiental e aculturação. Todas estas consequências perturbam e modificam o meio ambiente. Para tanto, a busca por alternativas viáveis à mitigação dos impactos coadunam com a interdisciplinaridade, onde a Geografia tem um papel primordial nesta conjuntura, haja vista sua complexidade na busca pelo diálogo entre sociedade e natureza dentro de diferentes escalas.

Estas problemáticas socioambientais são inerentes ao processo evolutivo da sociedade, que a partir da inserção da técnica por meio da Revolução Industrial impulsionou intensamente as explorações dos recursos naturais, ocasionando os primeiros danos ambientais mundiais decorrentes da ação antropogênica em busca do acúmulo de riquezas. Em função de uma demanda crescente por recursos naturais, ocorrem mudanças na Terra, tanto em bases biológicas quanto geológicas, o que resulta em degradação ambiental (Franchini, Viola e Barros-Platau, 2017).

Neste cenário, as populações que estão diretamente ligadas às matas e florestas vêm sofrendo perdas resultantes do desmatamento, o qual reduz a área quando não suprime toda a vegetação para implantação de atividades agropecuárias, indústrias e de mineração, em busca da expansão urbana e instalação de empreendimentos (Sousa, 2021). Além da perda da biodiversidade e extinção de espécies, a vida na sociedade contemporânea, inclusive a humana, se depara com uma crise histórica sem precedentes (Figueiró, 2015; Sánchez e Cavalari, 2021).

Por isso, a partir do século XX surgiu um novo paradigma, o qual evidenciava a necessidade de transformações social, econômica e política denominada “revolução ambiental” (Bernardes e Ferreira, 2018). Em meio a estas mudanças ambientais o Brasil também enfrenta vários desafios, a exemplo do crescente avanço das atividades humanas e exploração dos ambientes naturais de forma desordenada, a perda da biodiversidade e perturbações dos habitats.

Advindo destas condições supracitadas a zona costeira brasileira se depara com um histórico de exploração que data do período colonial, prosseguindo com os ciclos econômicos, e posteriormente, com a urbanização, restando apenas áreas remanescentes dos ecossistemas de Mata Atlântica e associados. É possível destacar que este bioma no período de 2018 a 2019

perdeu cerca de 14.502 hectares de florestas nativas, o que corresponde a um acréscimo de 27,2% de desmatamento (SOS MATA ATLÂNTICA, 2020).

É um processo contínuo de exploração, o qual perturba todos os biomas, inclusive a Mata Atlântica e os ecossistemas associados, como a Restinga e o Manguezal, provocando fortes impactos aos serviços ecossistêmicos, através da especulação imobiliária, turismo, pesca predatória, monocultura, carcinicultura, entre outros.

Assim, a relação de uso e ocupação da terra se transforma ao longo do tempo, e de acordo com as demandas de determinada sociedade, porém a necessidade estruturante será a mesma, a qual compreende em práticas conservacionistas, de modo a não exaurir as dinâmicas ecossistêmicas, fazendo-se necessário permitir o processo de regeneração dos recursos para não comprometer o nosso bem-estar e das gerações futuras.

Diante de tantos desafios à conservação, o conhecimento tradicional das comunidades, Etnobotânica, é de fundamental importância dada à dimensão do saber empírico do ambiente em que vivem (Albuquerque e Andrade, 2002), onde ameaças à biodiversidade podem resultar em ameaças ao modo de vida, práticas, conhecimentos e sustento das populações dependentes desses recursos (Albuquerque *et al.*, 2010; Bayesa e Bushara, 2022).

Dellargine *et al.* (2020) afirmam a importância de se conhecer as potencialidades e também a suscetibilidade à degradação de determinada área. Afirmam ainda que, inseridos nesse contexto de explorações ambientais, o conhecimento das limitações e potencialidades dos mesmos norteiam a classificação de áreas estáveis e vulneráveis para a gestão adequada que considere as condições não apenas econômicas, mas também as socioambientais.

Uma das formas de visualizar estas transformações espaciais na dinâmica de determinado lugar ao longo do tempo é através da utilização de técnicas como o mapeamento da superfície terrestre por meio da ciência de geoinformação (Souza e Souza, 2016). E também, pela leitura socioespacial considerando as categorias geográficas e a participação da sociedade mediante o conhecimento tradicional adquirido que pode ser através da Etnobotânica, uma vez que a degradação é um processo dinâmico e complexo.

A partir da alta demanda dos recursos naturais no Litoral Norte da Paraíba foram criadas as Unidades de Conservação (UCs): Área de Relevante Interesse Ecológico/ARIE manguezais da Foz do Rio Mamanguape, implantada em 05 de novembro de 1985, através do Decreto N° 91.890 e, posteriormente, a Área de Proteção Ambiental/APA da Barra do Rio Mamanguape, instituída em 10 de setembro de 1993 por meio do Decreto nº 924, que correspondem à área de estudo da presente pesquisa.

Estas UCs objetivaram a conservação do habitat do peixe-boi-marinho, *Trichechus manatus* Linnaeus, 1758 (ICMBio, 2014) e dos ecossistemas costeiros às ameaças de perda da biodiversidade, desequilíbrio ambiental e extinção de espécies, além da viabilização da qualidade de vida das populações e estímulo ao turismo ecológico e à educação ambiental (Brasil, 1993).

Ampliando o olhar sobre a referida temática, Capitango (2017) declara que na conservação ambiental e cultural de determinada comunidade permeiam os saberes tradicionais e a inter-relação com os elementos da natureza. Inclinando-se a esta vertente o autor supracitado destaca a importância das crenças para a conservação ao evidenciar que o saber tradicional ressalta as espécies sagradas, a relação mútua entre as pessoas e plantas, as quais fazem parte do mesmo ambiente, a base de fármacos para enfermidades, a purificação do ar e a contribuição para as chuvas, entre outros.

As comunidades inseridas nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB, a exemplo: Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares e Aritingui, construíram a partir de suas vivências, relações de proximidade com a natureza e seus respectivos ecossistemas existentes, o que abrange dimensões socioambientais, econômicas, culturais e espirituais.

Pode-se observar a necessidade de pesquisas voltadas a estas áreas pela relevância socioambiental, dada a diversidade dos ecossistemas de Mata Atlântica, Restinga e Manguezal, assim como o valor cultural através do conhecimento dos seus povos. Para, além disso, a proximidade com a temática tem relação com a trajetória acadêmica e pessoal, tendo vivenciado contínua proximidade com o modo de vida no campo e com os saberes populares. Essa vivência cotidiana fortaleceu o interesse em compreender e valorizar a Etnobotânica, bem como, experiências anteriores de pesquisas acadêmicas semelhantes.

Consequentemente, este estudo poderá contribuir com o planejamento e monitoramento ambiental, os quais são essenciais às práticas de conservação, principalmente em uma área biodiversa com remanescentes de Mata Atlântica e Associados e conhecimentos tradicionais advindo das comunidades locais existentes, sendo necessária, cada vez mais, a atuação participante de todos em prol da conservação socioambiental.

A sustentabilidade, por sua vez, precisa permear os espaços sobre os quais alguma atividade de uso e ocupação da terra esteja sendo realizada, no intuito do crescimento econômico não ter um fim em si mesmo, mas cumprir a responsabilidade socioambiental. Neste contexto, o manejo das atividades realizadas nesses ecossistemas deve contemplar as

potencialidades e limitações, priorizando as funções ecossistêmicas, a biodiversidade e os processos ecológicos, bem como a vulnerabilidade.

Para, além disso, a valorização do saber das comunidades locais é um fator fundamental para a sua manutenção, tratando-se, portanto, de um modo próprio de compreender a natureza e de manuseá-la, respeitando seus limites de exploração com práticas adquiridas pelos ancestrais e repassadas para as próximas gerações. Apesar da importância desses saberes para a valorização socioambiental local, estudos sobre Etnobotânica ainda são incipientes. Nesta perspectiva, investiga-se de que modo o conhecimento etnobotânico das comunidades locais da APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB pode contribuir para a conservação ambiental e cultural do lugar. Como afirma Souza *et al.* (2019), um dos principais fatores contributivos para a conservação ambiental é a convergência de ações das diversas esferas da sociedade.

Objetivo Geral

Diagnosticar analiticamente o uso e o conhecimento tradicional das comunidades locais sobre a vegetação de Mata Atlântica e ecossistemas associados através da etnobotânica, relacionando esses saberes às formas de uso e cobertura da terra na Área de Proteção Ambiental (APA) e Área de Relevante Interesse Ecológico Manguezais da Foz do Rio Mamanguape (ARIE) como contribuição à conservação ambiental.

Objetivos Específicos

- Investigar o conhecimento etnobotânico e apontar práticas de conservação ambiental das comunidades locais;
- Compreender como as comunidades locais interagem com as diferentes formas de uso e cobertura da terra nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape-PB;
- Analisar os elementos do conhecimento tradicional das comunidades inseridas nas APA/ARIE sobre a importância da Mata Atlântica e ecossistemas associados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A referida pesquisa compreende conceitos voltados à dinâmica ambiental, uso e ocupação das terras, e Etnobotânica das comunidades locais. O conhecimento que estas comunidades adquirem ao longo do tempo remete ao seu modo de vida. Para tal, faz-se necessário adentrar o campo das questões ambientais, a importância da Etnobotânica, a relação da sociedade brasileira com a Mata Atlântica e ecossistemas associados e o uso e ocupação destas terras, dinâmica das comunidades locais pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB na interface da conservação ambiental, temática tão necessária diante de tantos problemas envolvendo a perda da biodiversidade e uso exacerbados dos recursos ecossistêmicos.

2.1 A EMERGÊNCIA DA TEMÁTICA AMBIENTAL

A sociedade vivencia nas últimas décadas diversas mudanças em suas esferas constituintes como: ambientais, culturais, políticas e econômicas. A Geografia, por sua vez, atua para compreender estas novas demandas e as relações existentes, haja vista que a referida ciência traz em seu arcabouço a relação sociedade e natureza. Assim sendo, a mesma não se encontra dissociada dos acontecimentos decorrentes na vida da sociedade e, para tanto, busca atuar contribuindo com uma nova realidade, pautada nos princípios éticos e ambientais.

Na questão ambiental, até o século XIX, predominava a ideia de hierarquia de poder entre a sociedade e a natureza, onde a sociedade era detentora da natureza, explorando-a conforme a necessidade da demanda dos meios de produção, enquanto esta última encontrava-se como fonte inesgotável de recursos (Bernardes e Ferreira, 2018). Estas demandas estavam intrinsecamente relacionadas à Primeira Revolução Industrial, como apontam Bezerra *et al.* (2009) e Pott e Estrela (2017), afirmando que a finalidade era tão somente a exploração dos recursos naturais em prol do acúmulo de riquezas.

No entanto, este modelo foi se tornando insustentável a partir dos problemas ambientais globais (Targino e Crespo, 2018). Como a urbanização e uma nova dinâmica socioespacial através da iminência das cidades, consequentemente, um novo modo de vida, o qual foi conectado pelo fenômeno da globalização, as problemáticas socioambientais foram ganhando maiores proporções ao longo do tempo (Lemos e Catalão, 2019).

A perspectiva ambientalista ganha visibilidade a partir de 1960 e se estende aos dias atuais (Mendonça, 2020), com a preocupação dos danos e mudanças causados pela ação

antropogênica. Dentre os primeiros problemas ambientais pode-se destacar a morte de quatro mil pessoas no inverno de Londres em 1952, decorrente da inversão térmica agravada pelos poluentes fabris (Hogan, 2007). Outro exemplo de destruição ocorreu numa comunidade japonesa de pescadores, em 1956, que se contaminou ao consumir pescados da Baía de Minamata, decorrente do processo de industrialização. Para Bernardes e Ferreira (2018), começou a aparecer, juntamente com estes problemas ambientais, a preocupação ecológica,

O progresso tecnológico também chegou ao campo através da Revolução Verde, que visava aumentar a produtividade por área cultivada através do uso indiscriminado de fertilizantes, agrotóxicos e sementes melhoradas em laboratório (Cordani e Taioli, 2009). Estes autores afirmam que tais práticas resultaram numa produtividade expressiva, havendo a substituição dos bosques e florestas por campos agrícolas nos mais diversos territórios mundiais, contaminação das águas e exaustão dos solos, perdas da biodiversidade, ou seja, houve uma alteração rápida e muito expressiva na dinâmica dos ecossistemas.

Diante disso, a bióloga Rachel Carson denuncia o uso indiscriminado de compostos químicos na agricultura através de sua obra *Primavera Silenciosa*, no ano de 1962, cujos efeitos estavam degradando o ambiente, além da flora e fauna (Bonzi, 2013). Bonzi (2013) segue afirmando que, de modo geral, a obra explica como o uso destes químicos causa alterações nos processos celulares das plantas, por conseguinte, diminuindo a ocorrência de pequenos animais, além de pôr em risco a saúde humana.

Em defesa das questões ambientais, Oliveira e Uhmman (2021) destacam as contribuições de Carson que impulsionaram as discussões e valorizações das causas socioambientais, por meio de uma visão crítica, frente ao crescimento econômico pautado na exploração da natureza e no desrespeito para com a vida. Tamanha é a magnitude da obra que foi considerada fundadora do movimento ambientalista moderno, direcionando o foco à Educação Ambiental para a formação crítica dos sujeitos, no anseio de transformar as relações entre os seres humanos e o meio ambiente.

Esse divisor de águas impulsionou os países às discussões mais efetivas sobre a temática, levando o tema para a conferência da ONU. Cordani e Taioli (2009) mostram que o marco legal em prol das questões ambientais ocorreu no momento da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano na década de 1972, em Estocolmo, Suécia, onde se discutiu sobre a conservação da natureza inter-relacionada ao desenvolvimento industrial, além de muitas discussões sobre a pobreza e sobre o ecodesenvolvimento.

Na tomada de consciência ambiental, Bernardes e Ferreira (2018) falam da importância de se integrar os mais diversos representantes da sociedade, como associações de

moradores, naturalistas, estudantes, cientistas, ONGs e demais grupos sociais, em defesa da integridade do lugar e da natureza, ou seja, busca-se uma nova perspectiva entre sociedade e natureza. Desse modo, surgiram os movimentos mundiais em defesa da manutenção dos recursos naturais, evidenciando a necessidade da diminuição da exploração e da poluição, que trazem danos graves de alcance mundial como mudanças climáticas e aquecimento global.

Nesta conjuntura, Suertegaray (2018) fala da importância do holismo e da totalidade nas trajetórias geográficas atuais para retomar a importância na relação entre ser humano e natureza, distante do pensamento hierarquizador e exploratório vigente. Para Robaiana, Trentin e Nardin (2010), as contribuições geográficas na interface ambiental permeiam os aspectos culturais, naturais e socioeconômicos.

No entanto, há uma percepção mais crítica quanto a estas explorações da sociedade em conjunto com movimentos ambientalistas e a implantação de legislações (Bernardes e Ferreira, 2018). Assim, se destaca a Conferência Eco-92, realizada pelas Nações Unidas referente ao meio ambiente e desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992. As discussões proferidas na Conferência Rio 92 resultaram na elaboração dos documentos nomeados como Agenda 21 e Carta da Terra, ambas interligadas a outras agendas internacionais de desenvolvimento e direitos humanos.

Segundo Souto (2016), a problemática ambiental precisa ser direcionada à imputação de responsabilidade, cuja perspicácia se dá em meio às reivindicações políticas. O autor alega que, embora diversos estudos geográficos atuais busquem a sistematização, ainda falta mais do teor histórico, político, cultural, capaz de alcançar a transdisciplinaridade diante das adversidades atuais.

Nesta perspectiva, a reunião internacional Estocolmo+50, que fez menção aos 50 anos da Conferência das Nações Unidas de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (UNCHE), abordou sobre “um planeta saudável para a prosperidade de todos – nossa responsabilidade, nossa oportunidade”. Para Ebbesson (2022), na reunião de Estocolmo+50 a inserção dos direitos humanos para salvaguardar o meio ambiente juntamente ao direito internacional e à governança foi marcante. Por outro lado, as questões pertinentes ao campo da segurança, como a preocupação com o cerceamento dos recursos não renováveis do planeta, alterações dos ecossistemas, problemas à saúde humana, questões hídricas e energéticas e poluição, não foram efetivamente abordadas.

Neste contexto, a questão ambiental e a busca por justiça ambiental são pilares fundamentais instituídos na agenda internacional. Delas decorrem objetivos e metas que

integram escalas locais e globais, na busca para amenizar os danos causados pelas ações humanas ao longo do tempo, muitas delas com profundos impactos socioambientais.

A relação sociedade e natureza impetram o equilíbrio do meio ambiente para minimizar as problemáticas ambientais, como: aquecimento global, degradação e extinção de espécies, contudo, ainda prevalece em muitas medidas o desejo humano descomedido de acumular bens capitalizados em detrimento dos recursos naturais.

2.2 ETNOBOTÂNICA E A EMINÊNCIA DO SABER TRADICIONAL DOS POVOS

A etnobotânica, ramo da etnobiologia, segundo Albuquerque (2005), mesmo sendo secularmente conhecida, tem se mostrado ainda mais necessária para o uso sustentável dos recursos naturais em concomitância com os saberes de seus povos, que vêem o ambiente como parte indissociável de suas vidas no mundo contemporâneo. Contudo, a relação entre plantas e seres humanos é ainda mais antiga, visto que data das primeiras civilizações e seus modos de vida mais basilares, pautados no uso e manipulação de plantas para a sobrevivência, a exemplo do desenvolvimento da agricultura (Corrêa *et al.*, 2021),

A instituição da ciência e do rigor científico afastou os demais conhecimentos no mundo moderno. Contudo, os conhecimentos tradicionais são de grande importância para a contemporaneidade, essenciais para o cotidiano de milhares de pessoas, em especial nos países emergentes, como apontam Rengifo-Salgado *et al.* (2017).

Conforme Arjona, Montezuma e Silva (2007), estudos sobre o uso e conhecimento de plantas por grupos humanos têm se evidenciando no campo da etnobotânica, disciplina científica que prega a relação entre a cultura e as plantas, não considerando apenas os pressupostos mais racionais do rigor científico que surgiu na idade moderna. A etnobotânica se “[...] constitui como estudo da inter-relação direta entre pessoas de culturas viventes e as plantas do seu meio. Aliam-se fatores culturais e ambientais, bem como as concepções desenvolvidas por estas culturas sobre as plantas e o aproveitamento que se faz delas” (Albuquerque, 2005, p. 6).

O referido autor fala da importância da versatilidade das plantas no seio das mais diversas culturas, pois são inseridas nas atividades do dia a dia de cunho social, para ações religiosas, assim como na agricultura e mitologia. Desta maneira, a etnobotânica concede substrato para compreensão das dinâmicas ocorridas entre pessoas e plantas em determinada sociedade. Através de constituintes históricos e fitogeográficos, é possível compreender as características das plantas cultivadas no tocante à sua distribuição, origem e diversidade, em decorrência dos cultivos registrados no tempo e no espaço (Albuquerque, 2005).

Claval (1999) corrobora afirmando que, a partir dos trabalhos etnológicos, os geógrafos perceberam a complexidade e o grau de importância das tarefas que as comunidades realizam em seu cotidiano, considerando várias esferas constituintes, como a relação com o meio ambiente, suas estruturas sociais e suas relações com os outros povos.

O conhecimento tradicional tem caráter difuso, pois incorpora os ensinamentos pertencentes à determinada comunidade ao longo do tempo, a exemplo da identificação botânica das plantas, onde se considera vários segmentos da planta, como: estrutura, porte, cor, aspecto da casca, peculiaridade da copa e do tronco, odores próprios das folhas, casca, entre outros. A partir destes elementos, atribui-se um nome vernacular, bem como, seus referidos usos, os quais trazem em sua estrutura contribuições para a manutenção da dinâmica e da cultura na comunidade (Gomes *et al.*, 2017).

Esta perspectiva de unidade característica das comunidades locais também está se difundindo em várias áreas do conhecimento nas últimas décadas pelo olhar direcionado não apenas ao objeto de estudo, mas a aproximação do sujeito com o mesmo e suas características intrínsecas, como os sistemas de crenças, os juízos de valor, os costumes, entre outros, dentro do contexto da própria ciência (Lemos, 1999). Tal conhecimento, ao passo que é local, é também total, ou seja, busca-se dividir o conhecimento como temático, não mais como disciplinar. Assim, as fragmentações das disciplinas ganham outra perspectiva, onde “[...] a parte é o todo e, o todo é a parte” (Lemos, 1999, p. 33).

O conhecimento tradicional, no entanto, possibilita compreensão e atuação em escala local, visando à conservação da biodiversidade remanescente, segundo Branco *et al.* (2021), ameaçada por tantas práticas exploratórias. Quanto à conservação dos ecossistemas tropicais, Albuquerque *et al.* (2011) alegam que diante da perda da biodiversidade, ocorrem, também, ameaças ao modo de vida e às práticas das comunidades.

Albuquerque *et al.* (2011), seguem afirmando que o diagnóstico etnobotânico vai além da identificação de espécies vegetais locais encontradas, considera-se, também, a importância que cada táxon tem dentro da cultura a qual pertence e, a partir de então, traçando estratégias de uso e conservação e fortalecendo os conhecimentos e práticas tradicionais.

Dentre os primeiros trâmites legais para a valorização das comunidades locais e seus respectivos conhecimentos, pode-se destacar como marco a Cúpula da Terra no Rio de Janeiro, no ano de 1992. Na oportunidade, as nações então reunidas evidenciaram a necessidade de integração do campo biológico e cultural, considerando, portanto, o conhecimento tradicional, em defesa da conservação mundial da biodiversidade. Tal

atribuição, conforme Brasil (2000), pode ser encontrada no Artigo 8(j) da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), no decreto Legislativo nº 2, de 1994, que afirma:

Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas (CDB, Decreto Legislativo nº 2, de 1994).

Para Prado *et al.* (2019), o campo da relação pessoas e plantas favorece a construção de proposta e execução de ações em prol da melhoria de vida das comunidades e do equilíbrio ambiental, denotando a importância das Unidades de Conservação, que, concomitantemente, contribuem para a utilização sustentável dos recursos naturais, assim como para a manutenção da cultura e subsídios socioeconômicos.

A pesquisa etnobotânica pode estar direcionada aos aspectos socioeconômicos da comunidade (Prado *et al.*, 2019) e/ou ecológicos (Campos *et al.*, 2015). Assim, Gueze *et al.* (2014) buscaram entender se os padrões de uso das espécies vegetais estão proporcionalmente correlacionados aos padrões econômicos e ecológicos, como a distribuição espacial, valor de importância, riqueza, disponibilidade.

Dentro do potencial florestal etnobotânico há categorias de usos realizados pelas comunidades, sendo um exemplo a exploração de recursos não madeireiros (cascas, frutos, folhas, óleos) na perspectiva do uso sustentável, cujos indivíduos manejados podem ser utilizados considerando práticas de planejamento e monitoramento, o que contribui para a manutenção das espécies, além da renda familiar (Ronchi, Coutinho e Bonfim, 2022).

Assim sendo, através do entendimento da comunidade para com o seu lugar, suas características paisagísticas e dinâmicas ecossistêmicas são identificadas ao menor sinal de perda ou dano sofrido, pelo fator da inter-relação construída. De todo modo, essa inter-relação também evidencia a vulnerabilidade das comunidades locais que dependem dos serviços ecossistêmicos¹, os quais podem sofrer diversos impactos como contaminação das águas, perda da fertilidade do solo, poluição, assoreamento dos rios, supressão da vegetação nativa, diminuição de peixes e crustáceos, entre outros.

¹ Conforme Millennium Ecosystem Assessment (2005), serviços ecossistêmicos são compreendidos como os benefícios fornecidos pelos ecossistemas de determinadas áreas, estes podem ser serviços de provisão: alimento, água, madeira, recursos genéticos; regulação: regulação climática, inundações, doenças e qualidade da água; serviços culturais: voltados à conexão espiritual, recreação; e serviços de apoio, a exemplo da pegogênese e ciclagem de nutrientes.

Contudo, pesquisas etnobotânicas são relativamente recentes e sua abrangência emerge atualmente junto à interdisciplinaridade em prol da conservação socioambiental. Etongo *et al.* (2017) destacam o despertar da comunidade internacional para a temática e elencam três pilares fundamentais para sua expansão e valorização: o primeiro correspondente ao sistema de manejo florestal local, o segundo à importância dos recursos biológicos para a vidas das comunidades, e, por último, à relevância dos sistemas de saber tradicional.

Nesta perspectiva, os autores supracitados afirmam que o valor de uso, tanto das espécies quanto das famílias botânicas locais, são ferramentas significativas para mensurar o conhecimento e as particularidades, convergindo para a manutenção dos recursos e da cultura, em meio às problemáticas emergentes, como mudanças climáticas e insegurança alimentar. Assim, o uso e o saber dado às espécies vegetais de determinada comunidade variam de acordo com lugar onde se vive, sexo e idade (Mamede e Pasa, 2019). Consequentemente, variam conforme a versatilidade de práticas alimentícias e medicinais (Barreto e Spanholi, 2019), além de veterinários, mágico religioso, construção, combustível, dentre outras.

Apesar dos desafios enfrentados pela etnobotânica na contemporaneidade, a mesma vem se consolidando em várias partes do mundo com estudos diversos, a exemplo da pesquisa sobre plantas medicinais em comunidades de povos originários na região de Swabi e Hazara, no Paquistão (Hussain *et al.*, 2022), e no Chile, onde os estudos estão voltados à perda socioambiental e cultural para a chamada homogeneização biocultural, através de invasões biológicas (Crego *et al.*, 2018).

Neste cenário, o Parque Etnobotânico Omora compõe um dos pilares de resistência, que busca enfraquecer a referida homogeneização através da interdisciplinaridade, integrando ciências ecológicas e ética ambiental, para o fortalecimento da educação e conservação biocultural e consequente manutenção das dinâmicas ecológicas que compõem a biodiversidade da Terra (Crego *et al.*, 2018).

Outros estudos etnobotânicos na região Sul do Equador também defendem a valorização do saber local através de práticas próprias de manejo ecológico, as quais coadunam com a sustentabilidade (Quezada *et al.*, 2021). No Brasil há estudos etnobotânicos em todas as regiões geográficas, e seus diversos usos nos mais variados biomas (Gaoue *et al.*, 2017; Alcantrara-Rodriguez, Françoze e Van Andel, 2019; Albuquerque e Ferreira Júnior, 2023; Ferreira, 2023; Nunes *et al.*, 2024; Souza *et al.*, 2025).

2.3 MATA ATLÂNTICA E ECOSSISTEMAS ASSOCIADOS: INTER-RELAÇÃO COM O PROCESSO HISTÓRICO DA SOCIEDADE

A Mata Atlântica e os ecossistemas associados são altamente biodiversos com uma grande variedade de dinâmicas florestais, a saber:

Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; campos de altitude; áreas das formações pioneiras, conhecidas como manguezais, restingas, campos salinos e áreas aluviais; refúgios vegetacionais; áreas de tensão ecológica; brejos interioranos e encaves florestais, representados por disjunções de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual; áreas de estepe, savana e savana-estépica; e vegetação nativa das ilhas costeiras e oceânicas (Lei nº11.428, de 2006).

A Mata Atlântica integra Argentina, Brasil e Paraguai, constituindo um complexo sistema de biodiversidade, uma dinâmica cultural de povos diversos, assim como múltiplos sistemas econômicos e políticos, o que implica em situações diferentes de degradação conforme o *World Wide Fund for Nature* – WWF-BRASIL (2022). O bioma é considerado “um tesouro frágil”, tendo em vista a pressão sistemática do mercado colonial aos dias atuais, resultando em fragmentação florestal e ameaças à biodiversidade e defaunação, restando 12% da cobertura originária.

Segundo o WWF-BRASIL (2022), em média, um terço do contingente populacional da América do Sul e 72% do Brasil habitam em áreas geográficas pertencentes à Mata Atlântica. Dentre os ecossistemas associados podem-se mencionar as florestas de manguezais, distribuídas nas costas oceânicas tropicais com vastos serviços ecossistêmicos, dentre eles a ciclagem de nutrientes, biodiversidade, proteção da zona costeira (Donato *et al.*, 2011).

O Manguezal ocorre na área de transição entre os ambientes terrestres e marinhos, imprescindível para reprodução, pouso, alimentação e proteção de espécies. Conforme IBGE (2012, p. 137), “o Manguezal é a comunidade microfanerofítica de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e regatos no mar, onde, nos solos limosos (manguitos), cresce uma vegetação especializada, adaptada à salinidade das águas”.

As florestas de manguezais são sensíveis às mudanças e alterações do ecossistema pertencente. Logo, para o seu desenvolvimento é necessário a combinação de fatores abióticos como as forçantes climáticas, são também bioindicadoras, pois sofrem influências das ações humanas, cujas condições atuais destas florestas refletem como a atuação destes fatores está favorecendo ou inibindo o seu desenvolvimento, que podem ser mensuradas pelo aporte de nutrientes, salinidade e inundação encontrados (Schaeffer-Novelli, Vale e Cintrón, 2015).

Em decorrência das explorações das áreas costeiro-marinhas, outro ecossistema que sofre alterações são as restingas, paisagens ecossistêmicas associadas à Mata Atlântica, consequentemente atrelada ao histórico de explorações e atualmente suprimida para edificações e atividades econômicas.

De acordo com a lei nº 12.651 de 2012 em seu artigo 3º, XVI, a restinga é:

“depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, com cobertura vegetal em mosaico, encontrada em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado”.

A vegetação de restinga é constituída por grande diversidade, e se distribui desde o estrato herbáceo até o arbustivo/arbóreo. No entanto, as atividades antropogênicas são um dos fatores de degradação (Belfort *et al.*, 2021), o que requer ações mitigadoras contra a exploração, que é atender os requisitos básicos da sustentabilidade e educação ambiental (Santos *et al.*, 2022).

Logo, a Mata Atlântica e seus ecossistemas associados integram um complexo de biodiversidade de extrema importância, daí resulta a exploração, o que insere o referido bioma no *hotspot* de biodiversidade na quinta posição quanto à prioridade de conservação (Pinto e Hirota, 2022). Estes autores compreendem *hotspots* de biodiversidade como áreas de grande biodiversidade e que, concomitantemente, sofrem forte pressão e perda da vegetação nativa.

Todavia, não basta manter tais áreas remanescentes, é primordial, também, recuperar as degradadas (MMA, 2010). Ainda conforme o MMA, a Lei da Mata Atlântica prevê justamente a conservação, a proteção e a regeneração, bem como seu uso de maneira sustentável. Além disso, há a regulamentação da Lei nº 7.661/88, a qual requer o licenciamento ambiental para a realização de atividades de parcelamento do solo, edificações, funcionamento e ampliação, que só podem ser implantados mediante a realização de Estudo de Impacto Ambiental e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA. Há, portanto, um delineamento legal que trata do gerenciamento do ambiente costeiro. Ainda assim, persiste a omissão da proteção efetiva tanto dos ecossistemas quanto da qualidade de vida das populações (Brasil, 1988).

De acordo com Scherer, Asmus e Gandra (2018), há uma estrutura voltada à gestão costeira, seja na esfera federal, estadual ou municipal. Contudo, o cerceamento ocorre no tocante aos avanços nas implementações, além da ineficiência na avaliação e monitoramento.

Apontam, ainda, que esta realidade é decorrente de diversos fatores, como a falta de interesse político, desaparecimento das instituições responsáveis pela gestão e planejamento, além da falta de investimentos efetivos em educação.

Convergente aos anseios da sustentabilidade, conforme o Ministério do Meio Ambiente - MMA (2006), criou-se o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC, lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000), que contempla unidades federais, estaduais e municipais, sendo 12 categorias destas referidas unidades de conservação. Nas categorias é possível evidenciar particularidades de acordo com as características identificadas no tocante à maneira de proteção, e aos usos permitidos. São dois segmentos (Quadro 1), um voltado para resguardar a natureza tal como ela é: unidade de proteção integral; e o outro destinado ao uso dos recursos de maneira equilibrada, que são as denominadas unidades de conservação de uso sustentável (MMA, 2006).

Diante deste cenário, é possível evidenciar tamanha importância da conservação da Mata Atlântica e ecossistemas associados, tendo em vista a disponibilidade de vários serviços ecossistêmicos essenciais para a manutenção da vida em equilíbrio ambiental, biológico e cultural, como os serviços de provisão: disponibilidade de água potável, alimentos e materiais, fornecimento de energia elétrica por meio das hidrelétricas alimentadas pelos mananciais da Mata; regulação: conservação dos solos, equilíbrio climático; culturais: ecoturismo e recreação, conhecimento tradicional; e serviços de apoio, como a polinização (WWF, 2017).

Quadro 1. Tipologias das Unidades de Conservação - UC

	Unidades de Proteção Integral	Unidades de Uso Sustentável
Finalidade	Permitir, tão somente, o uso indireto dos recursos naturais existentes para mantê-los preservados	Racionalizar o uso dos recursos naturais para atender determinadas necessidades em consonância com o uso sustentável
Tipo	Estação Ecológica Reserva Biológica Parque Nacional Monumento Natural Refúgio de Vida Silvestre	Área de Proteção Ambiental Área de Relevante Interesse Ecológico Floresta Nacional Reserva Extrativista Reserva de Fauna Reserva de Desenvolvimento Sustentável Reserva Particular do Patrimônio Natural
Atividades	Pesquisas científicas Atividades de educação e interpretação ambiental Turismo ecológico Recreação em contato com a natureza	Coleta e uso dos recursos naturais

Fonte: MMA (2006).

Nesta perspectiva, a década 2021-2030 é considerada pela Organização das Nações Unidas (ONU) como a Década da Restauração dos Ecossistemas, tamanha importância é a

recuperação das áreas florestais (IIS, 2021). Para combater os danos ambientais globais, como a acelerada perda da biodiversidade, a escassez hídrica e as mudanças climáticas, é necessário focar no reflorestamento, prática ambiental que contribui para a absorção dos gases do efeito estufa, nocivos à humanidade, através do sequestro de carbono (IIS, 2021).

Griscom *et al.* (2017) falam sobre a importância de ações naturais para alcançar a meta do Acordo de Paris, tratado internacional referente às mudanças climáticas, adotado em 2015 e assinado por 195 países. Seguem enfatizando que, no referido acordo, se busca a constância da temperatura em 2°C abaixo das condições pré-industriais, sendo necessário, portanto, um trato efetivo para com as florestas que envolvam: conservação, restauração e melhores práticas de gestão florestal. Brancalion *et al.* (2019) enfatizam ser fundamental atingir estes compromissos ambiciosos de restauração florestal para o futuro imediato.

Deste modo, o Brasil, no Plano Nacional de Recuperação de Vegetação Nativa, visa recuperar 12 Mha até 2030 (MMA, 2017). O cumprimento da referida meta, dentro de um planejamento territorial que considera as áreas prioritárias e a otimização de custo benefícios, proporcionará um avanço significativo no tocante aos problemas globais (IIS, 2021).

O *World Resources Institute* - WRI Brasil (2023), nesta perspectiva, aponta para a conservação e restauração das vegetações nativas, dentre elas a Mata Atlântica, evidenciando o tripé ecológico, econômico, e social. Para tal, propõem a restauração das florestas, práticas de monitoramento do uso da terra e também a propagação e as análises de modos de produção agropecuária pautados na sustentabilidade, alicerçados em: proteger, produzir, reduzir e restaurar as paisagens então trabalhadas.

Do mesmo modo, o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica atua em conformidade com a conservação das áreas remanescentes, destacando os desafios e a ação conjunta entre: governantes das três esferas, setor privado, ONGs, proprietários rurais, comunidade científica, comunidades locais, associações e cooperativas, comitês de bacias, entre outros (Rodrigues, Brancalion e Isernhagen, 2009).

Uma das preocupações para esta conservação é o grande número de fragmentos florestais. Conforme Cerqueira *et al.* (2003) e Abdalla e Cruz (2015), o referido processo pode ser originado naturalmente. Contudo, o fator preocupante é a intensificação por meio da ação antropogênica, causando a separação de um todo do ambiente em partes isoladas.

Para os referidos autores estas partes remanescentes se encontram mais expostas às ações antropogênicas pelos chamados efeitos de bordas, que, conforme Fogo *et al.* (2001), é a relação biótica e abiótica dos fragmentos com as áreas adjacentes, o que implica em danos

graves às comunidades ecossistêmicas dependentes, pois permite maior contato com as bordas, afastamento entre um fragmento e outro, o tamanho, etc.

As consequências de tamanha fragmentação florestal são a ocorrência de habitats com maior grau de dificuldade para o desenvolvimento de inúmeras espécies, tendo em vista que a fragmentação diz respeito à alteração das condições destes habitats (Cerqueira *et al.*, 2003). Tal contexto reduz significativamente as chances de sobrevivência e propagação, uma vez que reduz o fluxo de animais, pólen e sementes. Por isso, o conhecimento da real situação de determinada área florestal contribui para a identificação dos problemas, bem como para a tomada de melhores decisões no âmbito do manejo ambiental local.

2.4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NOS ECOSISTEMAS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS

A intensificação do uso e ocupação da terra tem proporcionado danos e impactos ambientais aos ecossistemas, haja vista que é um processo urbano-industrial e agropecuário antigo e contínuo. As zonas costeiras, por sua vez, apresentam inter-relações com a atmosfera, biosfera, litosfera e hidrosfera, porém, ao longo do tempo, estas áreas sofreram diversos processos de erosão, deposição e transporte de sedimentos, convergindo para o assoreamento, resultante não apenas da dinâmica natural, mas também da ação antropogênica.

Não obstante, o aumento do contingente populacional e as atividades diversas nestas áreas costeiras tornam-se fatores proeminentes à degradação, ou seja, as dinâmicas das zonas costeiras são constantemente influenciadas tanto por ações geológicas-geomorfológicas quanto por atividades humanas. Marino *et al.* (2016) afirmam que, no Brasil, as extensões litorâneas, ocupadas desordenadamente, vêm sofrendo suscetibilidade à erosão, gerando desequilíbrio, podendo chegar a condições irreversíveis, como a eliminação de fontes de reposição de sedimentos.

Trata-se de um espaço estratégico pela disponibilidade de recursos naturais, terrenos aplainados e bem desenvolvidos, vias portuárias para escoamento de produção e mercadorias. No entanto, Chiavari e Lopes (2017) afirmam que a supressão de ambientes vegetativos naturais para uso alternativo do solo deve ser avaliada e autorizada por órgão ambiental designado, além da requisição de compensação como prática mitigadora dos danos causados pela atividade exercida. Dentre as atividades humanas destaca-se o turismo, a pesca, artesanato, extrativismo mineral, exploração salineira, aquicultura, urbanização, dentre outros.

De acordo com IBGE (2024), cerca de 54,8% da população brasileira mora em municípios localizados a até 150 km da costa brasileira. Este quantitativo demográfico e a

consequente demanda por recursos naturais têm influenciado as mudanças no padrão de consumo, trazendo danos ao meio ambiente (Bellen, 2014; Brasil, 2017). Por seu alto valor ambiental, as áreas costeiras exercem grande influência na formação socioeconômica e na acumulação de riquezas das áreas que estão sob sua influência.

No entanto, esta área é uma zona extremamente vulnerável e suscetível a processos de degradação ambiental (Manso *et al.*, 2006). O grande desafio dos gestores é investir em uma política ambiental capaz de mitigar os efeitos das ações antropogênicas, aliando interesses de desenvolvimento econômico ao desenvolvimento sustentável.

O uso e cobertura da terra estão inseridos dentro do sistema multinível de classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que se agrupa conforme características semelhantes, a saber: nível I (classes) referente às categorias de cobertura da terra do planeta, sendo medida através de sensores remotos; o nível II (subclasses) corresponde a áreas mais regionais; enquanto o nível III evidencia as unidades que abordam o uso da terra e requer, além do sensoriamento remoto, suportes de visita de campo, entrevistas, entre outros. A classificação de uso e cobertura da terra sistematizou-se com as seguintes classes: áreas antrópicas não agrícolas e agrícolas, de vegetação natural, de ocorrência de água e outras áreas que contemplam unidades dentro da subclasse descoberta (IBGE, 2013).

O uso da terra para as classes de áreas antrópicas não agrícolas e agrícolas, principalmente, tem proporcionado a fragmentação e descontinuidade da paisagem da Mata Atlântica e associados, levando à variabilidade quanto aos fragmentos, onde quanto menor a área maior a vulnerabilidade proveniente do efeito de borda (Abdalla e Cruz, 2015). Logo, Azevedo e Dalmonin (2004) afirmam que é primordial conhecer as potencialidades e limitações destes solos em escalas locais, para não ocasionar mais danos ambientais, ao realizar a instalação de fundações de casas e edifícios, pavimentações, represamento de água, dentre outras atividades.

Desta forma, é possível enfatizar que, no litoral nordestino, há a valoração de suas terras para diversas atividades antropogênicas, o que resulta em fatores atrativos para a transformação do espaço e aumento da densidade demográfica, pauta para exploração exacerbada dos recursos, erosão e depauperamento do solo (Santos, Braghini e Vilar, 2020).

Também é possível destacar o avanço em estudos de uso e cobertura da terra como os de: Santos, Braghini e Vilar (2020) e Silva *et al.* (2021), tendo em vista a iminente preocupação em decorrência da expropriação de terras, degradação dos ecossistemas e a extração de recursos do solo, que se intensificaram nas últimas décadas. Tais estudos, associados às análises espaciais e mapeamentos, são imprescindíveis para a identificação das

atividades antropogênicas no espaço e possíveis avanços no tocante ao planejamento ambiental (Ferreira *et al.*, 2010).

Assim, os impactos ambientais decorrentes da pressão antropogênica, cujo dano, muitas vezes, é superior à capacidade de assimilação dos ambientes naturais, gera o desmatamento, poluição, contaminação, através do lançamento de dejetos, o que resulta na redução e desequilíbrio dos recursos naturais existentes nas zonas costeiras (Abreu; Vasconcelos; Albuquerque, 2017). Souza *et al.* (2019) argumentam que o que mais contribui para a conservação ambiental é a convergência de ações das diversas esferas da sociedade, em prol das áreas estratégicas que estão interligadas a vários ecossistemas.

O final da década de 1960 foi marcante para a humanidade quanto aos avanços nas inovações técnicas, ao lançar missões espaciais, sistema de satélites voltado ao sensoriamento remoto da Terra, possibilitando, portanto, o reconhecimento da realidade do planeta no que se refere ao monitoramento das condições climáticas, atmosféricas e mostrando a realidade mundial num processo expansivo de degradação (Cordani e Taioli, 2009).

A tecnologia ganha alcance espacial, mas também socioambiental, pois sua utilização não mais será restrita a objetivos e estratégias particulares do Estado ou empresariais, mas também como uma aliada do meio ambiente.

2.5 PRÁTICAS TRADICIONAIS E A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NAS APA/ARIE DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE - PB

A Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape e a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Manguezais da Foz do Rio Mamanguape englobam a bacia do Rio Mamanguape, uma porção do extremo leste da Paraíba entre as latitudes 6°41'57" e 7°15'58" sul e longitudes 34°54'37" e 36° a oeste de Greenwich. O curso do Rio Mamanguape, à montante, está inserido no planalto da Borborema, desagando no Oceano Atlântico, em território pertencente ao município de Rio Tinto-PB (EMBRAPA, 2008).

É pertinente evidenciar a importância das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape, pois comportam uma paisagem com Mata Atlântica e ecossistemas associados como manguezais e restingas, dentre outros, com biodiversidade de espécies endêmicas de flora e fauna em risco de extinção, além de relações próximas com comunidades rurais, tradicionais e povos originários, tanto no interior das APA/ARIE quanto nas suas adjacências, pertencentes aos municípios de Rio Tinto, Marcação, parte dos municípios de Baía da Traição e Lucena, estado da Paraíba, Nordeste do Brasil.

Segundo o ICMBIO (2014), a referida área de estudo é detentora de alta biodiversidade, mas concomitantemente se depara com elevado nível de exploração e ameaças aos ecossistemas, por isso se enquadra nos denominados *hotspots* da biodiversidade da Mata Atlântica.

Conforme a Lei 9.985 de 2000, a qual estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), a APA da Barra do Rio Mamanguape e a ARIE Manguezais da Foz do Rio Mamanguape compõem o quadro das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, que garante a utilização dos recursos naturais em consonância com a sustentabilidade da referida área.

Nesta perspectiva, é de considerável importância a ação conjunta da sociedade, dos órgãos públicos e da ciência em prol da manutenção dos recursos naturais, bem como das populações integradas e adjacentes, conforme planejamento que considere todos equitativamente. Para o SNUC (2000, art. 15):

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

A criação da Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape data de 10 de setembro de 1993, conforme Decreto nº 924, e possui como objetivos de manejo:

- I- garantir a conservação do habitat do peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*);
- II- garantir a conservação de expressivos remanescentes de manguezal, Mata Atlântica e dos recursos hídricos ali existentes;
- III- proteger o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) e outras espécies, ameaçadas de extinção no âmbito regional;
- IV- melhorar a qualidade de vida das populações residentes, mediante orientação e disciplina das atividades econômicas locais;
- V- fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental;

Por outro lado, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), conforme SNUC (2000, art. 16):

Art. 16. É uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

Assim, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Manguezais da Foz do Rio Mamanguape foi implantada em 05 de novembro de 1985 através do Decreto nº 91.890, tendo em vista sua relevância ambiental (Brasil, 1995).

A referida área de estudo, APA/ARIE da Barra do rio Mamanguape, apesar de sua importância socioambiental, foi explorada demasiadamente pelas mais diversas atividades, o que ocasionou a fragilidade do bioma Mata Atlântica e Associados. Estas áreas remanescentes estão envoltas em paisagens de monocultivo de cana-de-açúcar, processos de urbanização, assoreamentos do rio, poluição das águas, ameaças à fauna, supressão da flora, dentre outros.

Segundo o ICMBIO (2014), são pequenas comunidades que compõem o interior e áreas adjacentes às APA/ARIE, constituídas a partir do processo histórico de colonização, que provocou uma miscigenação de povos originários, negros e brancos. Afirma, ainda, que as condições socioeconômicas são precárias, como a falta de tratamento da água e queima do lixo e/ou lançamento a céu aberto, analfabetismo. Ainda há as condições precárias de moradia, pois muitos residem em casas de taipa, com cobertura de palha e chão batido, sendo essa a realidade de muitos moradores das comunidades (Cortez, 2010). Muitos moradores trabalham com a cata do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) (Alves e Nishida, 2003).

As comunidades pertencentes às APA/ARIE do Rio Mamanguape têm uma dinâmica de vida integrada às práticas tradicionais, em sua maioria. Os manguezais para estas comunidades são de grande importância, pois adquirem o alimento para a família e o complemento da renda mensal. Apesar das intempéries, Alves e Nishida (2003) destacam o trato respeitoso dos catadores de caranguejo com o ambiente. Há, também, a preocupação pela redução no quantitativo de caranguejo, e dentre os fatores que mais influenciam negativamente as dinâmicas dos manguezais está o monocultivo da cana-de-açúcar.

Há outros fatores atuantes que alteram a dinâmica natural dos manguezais da referida área de estudo como: as fazendas de camarão, o corte seletivo e a exacerbada exploração dos recursos. Apesar de tudo isso, ainda é tido como um dos manguezais mais conservados do estado da Paraíba (Bernini e Lage-Pinto, 2021).

Nesta perspectiva, é pertinente destacar a importância das áreas de proteção ambiental para a faixa litorânea tanto do Estado da Paraíba quanto das demais regiões, para mitigar as mudanças que as paisagens estão suscetíveis a sofrer ao longo do tempo. Isto porque mesmo numa área de proteção ambiental ocorrem mudanças, pois estas sofrem influência das estruturas econômicas dominantes, que tendem a realizar pressão ambiental.

No campo da metodologia folk, a qual se baseia na forma de classificação dos seres vivos a partir do saber tradicional de um povo (Mourão e Nordi, 2002), estes autores estudaram a comunidade pesqueira artesanal da APA de Mamanguape, e foi possível constatar que os pescadores utilizam critérios próprios de morfologia, ecologia e

comportamentos. Na oportunidade, os referidos autores associaram a efetividade da classificação folk para os peixes de importância econômica ou cultural para as comunidades.

Assim, Mourão e Nordi (2002; 2006) enfatizam a necessidade de conhecimento aprofundado que as comunidades devem desenvolver quanto à importância da Área de Proteção Ambiental, bem como os direitos e deveres que cada um deve ter. Tendo em vista a necessidade de conservação dos ambientes naturais e também da riqueza cultural, um requisito basilar é justamente o reconhecimento deste valor pelas comunidades.

Araújo, Rodrigues e Nishida (2006), em suas pesquisas sobre a avifauna do estuário do Rio Mamanguape, enfatizam os benefícios de um ambiente biodiverso e a necessidade da manutenção das matas nativas, sejam manguezais, restingas, Mata Atlântica, etc. Segundo as estatísticas destes autores, cerca de 40% das espécies de aves catalogadas no estuário apresentam conexão de dependência ou semidependência com as matas existentes.

Há uma integralidade entre os ecossistemas, cuja conservação deve se dar de maneira holística, considerando os aspectos naturais, além dos sociais e culturais. No entanto, o que foi registrado por Araújo, Rodrigues e Nishida (2006) foi uma extensa área de monocultura da cana-de-açúcar, e a disposição das florestas de Mata Atlântica em pequenos fragmentos, o que altera a dinâmica avifauna da região.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A referida pesquisa foi conduzida na Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape, e na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) dos Manguezais da Foz do Rio Mamanguape (Figura 1), ambas inseridas no bioma de Mata Atlântica e seus respectivos ecossistemas associados como os manguezais e as restingas do litoral norte do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil (ICMBio, 2014).

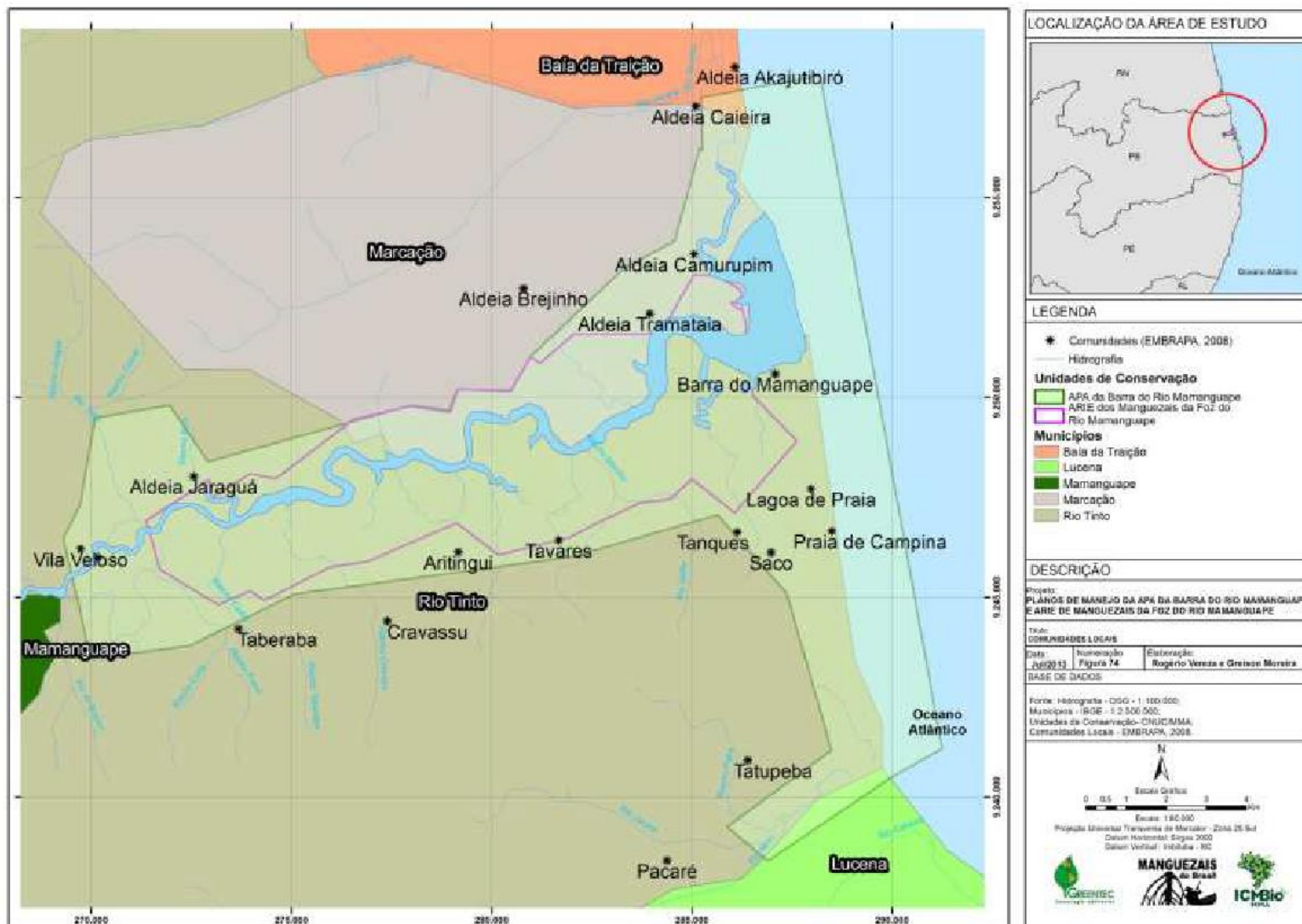
A ARIE foi implantada através do Decreto Nº 91.890, em 05 de Novembro de 1985, com mais de 5.700 ha de extensão, enquanto a APA foi estabelecida através do Decreto Nº 924, de 10 de setembro de 1993, com alcance de 14.640 ha. Estas Unidades de Conservação (UCs) integram os municípios de Rio Tinto, Marcação, parte dos municípios de Baía da Traição e Lucena, compreendendo os estuários dos Rios Mamanguape e Miriri no litoral Norte da Paraíba (ICMBio, 2014).

Estas áreas integram o compartimento geológico-geomorfológico dos Baixos Planaltos Costeiros, constituídos por rochas sedimentares, a altitude varia de 0 a 105 metros, sendo majoritariamente de 1 a 13 metros, tratando-se de uma planície com baixa declividade (Medeiros, Monteiro e Almeida, 2016).

Dentre as formações vegetais da área estudada destaca-se a Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (Restingas e Manguezais), detentora de uma complexa biodiversidade com espécies endêmicas em risco de extinção (EMBRAPA, 2008), condições estas que a caracterizam como *hotspots* da biodiversidade, dada a distribuição e riqueza de espécies da fauna e flora, bem como as altas demandas dos serviços ecossistêmicos. Quanto às ocupações humanas é possível mencionar que há 18 comunidades dentre comunidades locais e povos originários que se encontram tanto no interior das APA/ARIE como nas adjacências, expressando forte relação com a natureza e seus serviços ecossistêmicos com vasto saber empírico e práticas culturais (Paludo e Klonowski, 1999; EMBRAPA, 2008).

As seguintes comunidades encontram-se no interior das APA/ARIE: Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares, Aratingui, Aldeia Tramataia, Aldeia Camurupim e Aldeia Jaraguá, enquanto Aldeia Caeira, Aldeia Akajutibiró, Tatupeba, Pacaré, Cravassu, Taberaba, Aldeia Brejinho, Vila Veloso e Curral de Fora situam-se no entorno (EMBRAPA, 2008).

Figura 1- Localização das comunidades pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Nordeste do Brasil



Fonte: ICMBio (2014)

Foram estudadas seis comunidades locais (Figura 2), as quais se encontram no interior das APA/ARIE, a saber: Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares e Aritingui (ICMBio, 2014). Os critérios de inclusão se deram pela busca da compreensão das dinâmicas socioambientais nestas comunidades locais que compreende os pequenos agricultores, pescadores tradicionais, moradores rurais, etc. Embora no interior das APA/ARIE haja comunidades de povos originários, estes não foram estudados tendo em vista que a presente pesquisa delimita sua ocorrência às comunidades locais de modo a aprofundar sua compreensão quanto à Etnobotânica nestas áreas.

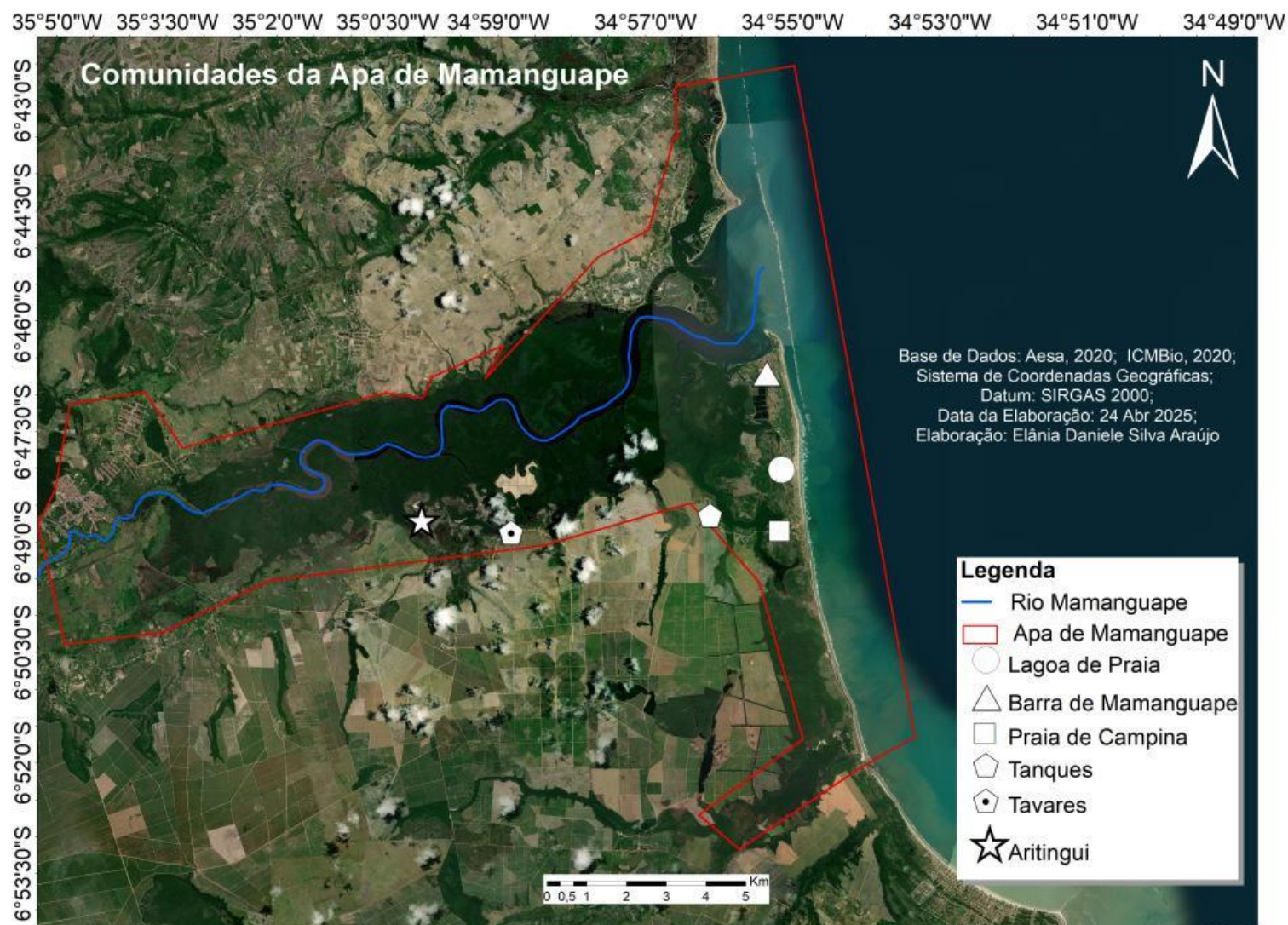
Mediante a riqueza natural e também cultural a referida área de estudo começou a tomar visibilidade a partir dos anos 1980, quando começaram os primeiros estudos na então Barra do Rio Mamanguape voltados às temáticas ambientalistas, pela sua versatilidade, como a ocorrência de praias arenosas, dunas, falésias, recifes costeiros, além da presença e reprodução do peixe-boi-marinho (Paludo e Klonowski, 1999).

Paludo e Klonowski (1999) declaram que as condições físico-naturais da área de estudo favorecem o desenvolvimento do peixe-boi-marinho, pois apresenta um estuário com extensão média de 24 km, da costa à sede do município de Rio Tinto-PB, e foz que compreende uma baía equivalente a seis quilômetros de largura contornada por recifes costeiros, resultando em uma baía muito importante para a manutenção da referida espécie.

Dentre os projetos voltados às UCs pode-se evidenciar o Projeto peixe-boi-marinho pelo risco de extinção da espécie (ICMBio, 2014). Segundo Temoteo, Brandão e Crispim (2018), o peixe-boi-marinho é uma das prioridades das APA/ARIE, cuja gerência se dá pelo ICMBio. Na sede da referida APA, localizada em Barra de Mamanguape, se desenvolvem atividades voltadas ao meio ambiente e à conservação da biodiversidade, sendo recorrente atividade turística realizada pelos moradores da comunidade que dispõem de passeios de barcos, trilhas ecológicas e gastronomia que integra espécies nativas da fauna e flora.

Por outro lado, a atividade de carcinicultura vem trazendo danos ambientais à área estudada decorrente dos resíduos descartados. Esta atividade apresenta franco crescimento atrelado às demandas do mercado consumidor, mas se estabelece como uma ameaça tanto aos recursos hídricos quanto à biota existente (ICMBio, 2014). De acordo com Temoteo, Brandão e Crispim (2018), a carcinicultura na referida área de estudo foi se estabelecendo como uma alternativa viável, no entanto suas práticas não estão sendo sustentáveis, ocasionando problemas ambientais como: supressão de áreas de vegetação nativa e contaminação dos corpos hídricos.

Figura 2- Comunidades estudadas nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Nordeste do Brasil



De acordo com a AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA – AESA (2023), as condições ambientais e hidrológicas do Litoral Norte da Paraíba, onde se localizam as APA/ARIE da Barra de Mamanguape -PB, seguem o padrão geral do país, marcado por expansão urbana e agrícola, onde os municípios que fazem parte da referida área impactam os corpos hídricos através do lançamento de efluentes, o que implica na má qualidade da água e restrição de uso.

A AESA (2023) endossa, ainda, que dos setores que mais consomem água das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte da Paraíba destacam-se: a indústria de transformação, a agricultura irrigada, ambas somando um percentual de 80%, enquanto o abastecimento urbano é registrado em torno de 6,9% e a dessedentação animal corresponde a uma média de 6,3% do total da referida bacia.

A economia das APA/ARIE é baseada no turismo, que inclui passeios de barcos para os manguezais e os recifes de arenito, trilhas ecológicas, visitas às comunidades que têm estrutura para refeições e, também pesca, tanto no estuário quanto no mar, que varia de crustáceos, moluscos a várias espécies de peixes (Soares, Miranda e Mourão, 2020). Estes autores alegam que para além destas atividades se destacam a carcinicultura, piscicultura e produção de cana-de-açúcar, assim como a agricultura familiar com cultivo de mandioca, feijão e milho e pecuária bovina (EMBRAPA, 2008).

A atividade canavieira é um dos fatores mais degradantes para a dinâmica ambiental das APA/ARIE decorrente do uso excessivo de agrotóxicos em prol do crescimento e combate às pragas, resultando em acúmulo de contaminantes no solo, nos rios e águas subterrâneas, além de danos à saúde humana e à biodiversidade (Medeiros *et al.*, 2018).

Dentre as ameaças existentes nas APA/ARIE contra a biodiversidade, assim como as práticas socioculturais, pode-se elencar: o turismo e pesca predatórios, carcinicultura, especulação imobiliária, supressão da vegetação nativa, expansão da cana-de-açúcar, homogeneização cultural, que implica no apagamento das práticas milenares e modo de vida (Luna, Rosa e Melo, 2016).

3.2 COLETA DE DADOS

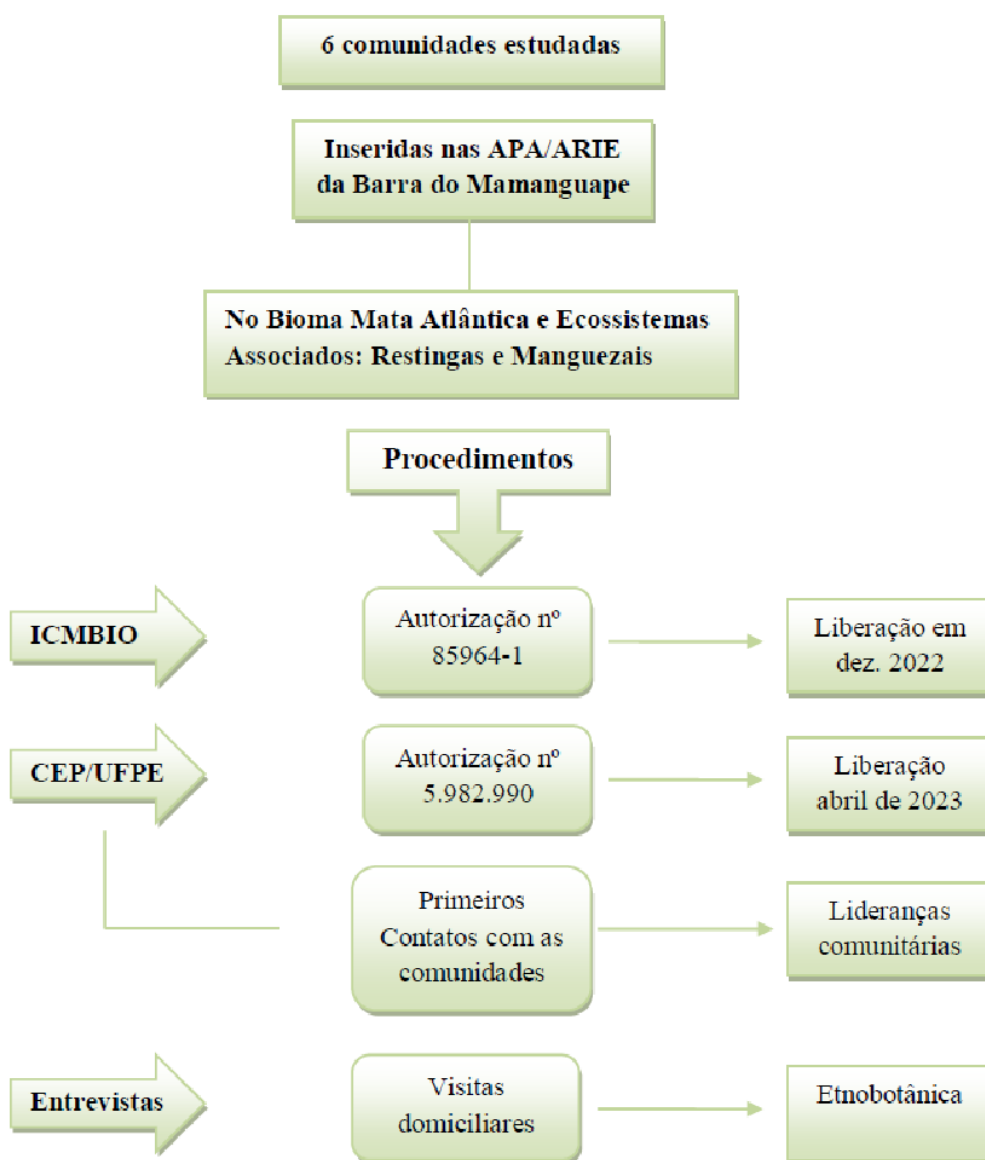
3.2.1 Dados Etnobotânicos

A referida pesquisa se deu a partir da submissão do projeto ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em dezembro de 2022, sendo aprovado através da carta de anuência Número: 85964-1 (Anexo 1). Posteriormente, submeteu-se ao Comitê de

Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos - CEP/UFPE, sendo aprovado em abril de 2023, Parecer de número: 5.982.990 (Anexo I1).

Após as aprovações foram realizadas visitas à área das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape para começar o processo de proximidade com os representantes legais e as comunidades locais, além de identificar a dinâmica ambiental existente. Nesta etapa destacou-se a notoriedade do referido trabalho e sua finalidade, que versou sobre a importância do conhecimento tradicional adquirido por estas comunidades ao longo do tempo nas APA/ARIE, e como este conhecimento contribuiu para a conservação ambiental e cultural do lugar, subsidiando as necessidades básicas, culturais e religiosas (Figura 3).

Figura 3- Esquema dos procedimentos metodológicos realizados nas comunidades pesquisadas das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

O processo de aproximação com as comunidades pesquisadas foi mediado pelos próprios líderes comunitários, onde se apresentou a legalidade da pesquisa a cada um destes diante da documentação de autorização do ICMBio e do CEP/UFPE.

Quanto à seleção dos informantes da pesquisa foi a partir de amostragem não-probabilística, onde foram escolhidos os representantes familiares e/ou aposentados das residências pertencentes às comunidades das APA/ARIE que se dispunham a participar, independente do sexo e idade; que conheçam e/ou façam uso de plantas, conforme Albuquerque, Lucena e Lins Neto (2010).

As entrevistas, semi-estruturadas (Anexo III), foram realizadas a partir de visitas domiciliares, evitando-se a influências de outras pessoas, primando pela imparcialidade, atenção e sutileza no contato direto com cada informante, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo IV). O teor das entrevistas baseou-se nas condições socioeconômicas e no conhecimento etnobotânico que versa sobre as espécies conhecidas, os possíveis usos para cada uma e sobre a importância da vegetação nativa de Mata Atlântica, Manguezais e Restingas. Por conseguinte, como desdobramento desta última questão foi solicitado aos informantes que mencionassem uma palavra-chave para indicar a importância dada à referida área.

Para cada residência visitada eram convidados a participar os representantes da família, em decorrência de suas experiências e práticas na comunidade, ou ainda o aposentado que no momento não está ativo na rotina familiar por questões peculiares como saúde, etc, mas que tem conhecimento sobre as plantas nativas, com o intuito de melhor representar as comunidades pesquisadas.

A partir do momento em que o entrevistado destacava o conhecimento sobre determinado uso da planta citada, o mesmo era questionado sobre a maneira de utilização, além de perguntar sobre a utilização no tempo presente. Além disso, foi dialogado também sobre a importância que o informante compreendia da vegetação de Mata Atlântica, Manguezal e Restinga remanescentes pertencente às APA/ARIE, na perspectiva de entendimento sobre as mudanças na paisagem ao longo do tempo e as condições atuais em que vivem.

Foram realizadas 275 entrevistas, sendo 190 mulheres e 85 homens (Tabela 1), onde foram questionados os aspectos socioeconômicos, a saber: idade, escolaridade, profissão, renda e tempo de residência na localidade. No quesito etnobotânico foi perguntado sobre as espécies botânicas que o informante conhecia, seja da Mata Atlântica, Manguezal e/ou

Restinga, e ao mencionar a espécie conhecida o informante era questionado sobre usos atribuídos, a exemplo de usos para alimento, combustível, construção, mágico-religioso, medicinal, veterinário, ornamentação e outros usos, que inclui higiene pessoal e sombra.

Tabela 1- Número de entrevistados por comunidades pesquisadas nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

Comunidades	Nº de famílias	Mulheres Entrevistadas	Homens Entrevistados	Faixa Etária	Total de Entrevistas
Barra de Mamanguape	58	33	16	22-84 anos	49
Lagoa de Praia	74	25	22	18-75 anos	47
Praia de Campina	100	47	20	26-93 anos	67
Tanques	83	33	9	27-81 anos	42
Tavares	60	40	16	25-74 anos	56
Aritingui	20	12	2	24-64 anos	14
TOTAL	395	190	85		275

Fonte: A autora (2024)

Neste caso, as espécies vegetais dos referidos ecossistemas pertencentes ao bioma Mata Atlântica e associados foram categorizadas através do modo como as comunidades as utilizavam e/ou tinham conhecimento do uso realizado no passado. Estes usos foram definidos conforme Ferraz *et al.*, (2006) e Lucena (2009), a saber: combustível, construção, tecnologia, alimento, medicinal, veneno/abortivo, mágico/religioso, veterinário e outros usos, esta última categoria incluindo higiene pessoal e sombra (Quadro 2).

Quadro 2. Classificação das categorias de usos etnobotânicos

Categorias de usos / Siglas	Subcategorias	Classificação	Uso
Alimento - Al	—	Uso não-madeireiro: diversas partes da planta para uso humano e/ou animal	Atual ou potencial
Combustível - Cb	Lenha e carvão	Uso madeireiro	Atual ou potencial
Construção - Ct	Cercas, linha, caibro, ripas	Uso madeireiro	Atual ou potencial
Mágico/religioso - Mr	—	Uso não-madeireiro: diversas partes da planta para ritos místicos	Atual ou potencial
Medicinal - Me	—	Uso não-madeireiro: diversas partes da planta para cura de várias enfermidades	Atual ou potencial
Outros usos - Ot	Higiene pessoal e sombra	Uso não-madeireiro: casca ou folhas para usar nos cabelos e dentes; a sombra se refere à planta inteira que protege da incidência do sol	Atual ou potencial
Ornamental - Or	Fins decorativos	Uso madeireiro ou não-madeireiro	Atual ou potencial
Tecnologia - Tc	Cabo de ferramentas e móveis	Uso madeireiro	Atual ou potencial
Veneno/abortivo - Va	—	Uso não-madeireiro: diversas partes da planta que tem toxicidade	Atual ou potencial
Veterinário - Vt	—	Uso não-madeireiro: diversas partes da planta para curar várias enfermidades	Atual ou potencial

Fonte: (Ferraz *et al.*, 2006; Lucena, 2009; Ramos *et al.*, 2010; Lucena *et al.*, 2012)

Para as categorias mencionadas anteriormente, as citações de usos foram divididas em subcategorias, assim combustível, cuja madeira é destinada à queima, se subdividiu em lenha e carvão; a construção, em citações relacionadas à delimitação territorial como cercas e componentes para construções residenciais/domésticas; a categoria tecnologia, voltada para itens que sofrem manipulação da matéria prima, mas não se destinam a delimitação de espaços, como cabos de ferramentas, móveis (mesa, cadeira, banco) (Ramos *et al.*, 2010).

As citações de usos foram classificadas em madeiras e não madeiras, além de citação de uso atual, onde os informantes afirmavam estar utilizando a espécie no momento e, uso potencial, onde houve apenas o reconhecimento dos usos para a espécie, sem estar sendo utilizada (Lucena *et al.*, 2012). Logo, as citações de usos foram divididas em: uso geral, que envolve todas as citações; atual, que está sendo utilizada; e potencial, que não está se utilizando o recurso no momento

Vale ressaltar que se trata de um estudo em área de conflitos e também da ocorrência de outras pesquisas, onde muitos pesquisadores adotam o método de entrevistas, o que torna o contato com as comunidades frequentes, ao ponto de na ocasião se tornar um tanto cansativo para as mesmas, apesar de serem temáticas diversas. Dito isso, nas visitas para as entrevistas foi possível lidar com recusas e desistências.

3.2.2 Geoprocessamento

Para reconhecimento das condições do uso da terra e assim melhor compreender as paisagens que integram as APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB, foi realizada a classificação supervisionada das classes tomando como base os dados da coleção 8 de uso e ocupação da terra do MapBiomas, considerando o ano de 2023, com o Sistema de Coordenadas Geográficas que compreende o Datum: SIRGAS 2000. Estas imagens são resultantes dos Sensores TM e OLI dos satélites *Landsat* 5 e 8, de órbita 214 e ponto 65, com resolução espacial de 30 metros, o que permitiu a reprojeção das imagens e o recorte da área.

Foram consideradas as seguintes classes: Manguezal, vegetação típica da Mata Atlântica com características halófitas; outros tipos de vegetação densa, que inclui vegetação de Mata Atlântica e Restinga arbórea; vegetação rala, que considera vegetação herbácea; solo exposto e/ou área urbana, compreendendo área sem cobertura vegetal e/ou com edificações; lavoura temporária, que abrange o cultivo de cana-de-açúcar, voltada à monocultura, além do cultivo de mandioca, batata doce, feijão, etc; e a classe água / nuvem e / ou sombra, referente aos recursos hídricos e interferências das nuvens e sombras.

3.3 ANÁLISES DOS DADOS

A pesquisa desenvolvida foi de cunho quali-quantitativo, a qual compreende aspectos quantitativos, e também qualitativos pela complexidade das relações da sociedade com seu meio, que requer uma abordagem integrada entre os dados mensuráveis e a compreensão da dinâmica dos grupos humanos em seus aspectos ambientais, culturais, entre outros (Amorozo e Viertler, 2010).

Foram realizados levantamentos bibliográficos em livros e periódicos científicos, buscou-se base cartográfica para identificar as características da paisagem local, assim como trabalho de campo, geoprocessamento e análises de gabinete. Os dados etnobotânicos foram tabulados no Microsoft Office Excel, onde foi possível descrever as espécies botânicas e seus usos que cada informante destacou, cujas citações de usos, medicinal, alimentício, combustível, etc. foram classificadas conforme suas respectivas categorias, madeira e não-madeira.

As espécies botânicas citadas pelos informantes foram cruzadas com outras pesquisas para se obter a confirmação da espécie indicada, a exemplo de Pereira e Alves (2007), Silva *et al.* (2016) e Zickel *et al.* (2021). Em relação ao geoprocessamento, o procedimento foi feito no software Qgis 3.10.2 versão lançada em 17 de janeiro de 2020.

A compreensão da importância da vegetação nativa de Mata Atlântica e ecossistemas associados para as comunidades locais e suas respectivas mudanças ao longo do tempo foi representada nos gráficos de nuvens de palavras. Estes foram construídos através do *site Wordclouds.com*, a partir do questionamento a cada informante sobre uma palavra que representasse a mata e a dinâmica da natureza da comunidade, registradas no decorrer das entrevistas semi-estruturadas e, posteriormente, a palavra-chave de cada informante foi adicionada ao programa ganhando mais ênfase as palavras-chave que mais foram mencionadas em cada comunidade tradicional estudada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De posse dos dados quali-quantitativos, etnobotânicos e de uso e ocupação da terra foi possível realizar uma leitura das comunidades locais estudadas buscando uma interação com o presente em prol da sustentabilidade. A Etnobotânica permitiu o acesso ao saber tradicional, e o geoprocessamento às condições espaciais da área estudada, tudo isso buscando compreender como o saber tradicional esteve presente nas comunidades através dos diversos usos botânicos, como esta mesma paisagem de Mata Atlântica e ecossistemas associados se configuraram e como estas comunidades relataram suas mudanças.

4.1 ETNOBOTÂNICA E A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NAS COMUNIDADES LOCAIS PERTENCENTES ÀS APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE - PB

O resultado da pesquisa Etnobotânica apontou o conhecimento sobre muitas espécies da vegetação local de Mata Atlântica, Restinga e Manguezais referentes a seis comunidades locais pertencentes às APA/ARIE da Barra do Mamanguape - PB, a saber: Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares e Aritingui. As comunidades possuem características semelhantes entre si quanto às atividades econômicas, pautadas na pesca, agricultura familiar e atrativos turísticos, dinâmicas socioculturais, vivências e valor de pertencimento à comunidade, assim como no pilar ambiental através da valorização da natureza e seus recursos naturais.

Na presente pesquisa foram citadas 24 famílias e 52 espécies botânicas (Tabelas 2 a 7), sendo as famílias de maior destaque: Fabaceae (11 spp.), Anacardiaceae (4 spp.), Chrysobalanaceae (4 spp.), Rubiaceae (4 spp.), Apocynaceae (3 spp.), Bignoniaceae (3 spp.), Myrtaceae (3 spp.), entre outras.

As espécies botânicas citadas pelos informantes foram cruzadas com outras pesquisas para a confirmação da espécie indicada, a exemplo de Pereira e Alves (2007), que realizaram um levantamento fitossociológico na Mata de Oiteiro, pertencente às APA/ARIE. Na oportunidade, estes autores identificaram 111 espécies e 44 famílias botânicas de porte arbóreo-arbustivo. Zickel *et al.* (2021), que trabalharam a fitossociologia de espécies lenhosas de áreas de tabuleiro no estado da Paraíba, a saber: Reserva Ecológica Guaribas - APA Mamanguape, em João Pessoa, Conde e Pedras de Fogo, registraram 82 espécies distribuídas em 29 famílias botânicas. Assim como Silva *et al.* (2016), que trabalharam com fitossociologia de uma floresta de mangue na APA de Mamanguape, mais precisamente no

estuário do Rio Miriri. Segundo os autores esta floresta de mangue apresentou altura média das árvores entre 2,3 a 4,4 metros, o diâmetro a altura do peito - DAP médio de 2,3 a 5 cm e área basal de 1,48 a 9,21 m²/ha.

Em relação às espécies mais citadas destacam-se: imbiriba (*Eschweilera ovata*), destinada à tecnologia, combustível e construção; caju (*Anacardium occidentale*), para alimento, medicinal, combustível e veterinário; mangue vermelho (*Rhizophora mangle*), para construção, combustível, tecnologia, etc; murici de praia (*Byrsonima gardneriana*), citado para alimento e combustível; cocão (*Pogonophora schomburgkiana*), para construção, combustível, tecnologia e outros usos; barbatimão (*Abarema cochliacarpus*), para fins medicinais, majoritariamente, entre outros. É importante ressaltar que uma única espécie é indicada para diversos usos e, como afirmam Dapar e Amoroso (2022), várias partes da planta podem servir para diferentes propósitos dentro da comunidade.

A diversidade de usos botânicos nas comunidades estudadas se faz presente no dia-a-dia, assim como na memória de muitas pessoas, principalmente dos moradores mais antigos. Foi possível constatar a relação direta que as comunidades têm com as plantas, haja vista as várias citações de usos, como: alimentação, cura de enfermidades primárias, construções, utensílios, rituais místicos e religiosos. Ao passo que também se pode endossar as práticas sustentáveis locais, sendo, portanto, uma troca, onde a comunidade faz uso sustentável das plantas e estas, por sua vez, se mantêm no ecossistema.

Na comunidade Barra de Mamanguape - PB foram entrevistados 49 informantes que referiram 498 citações de usos das espécies botânicas pertencentes à Mata Atlântica, Restinga e Manguezais, reunindo 43 espécies pertencentes a 22 famílias botânicas. Dentre as espécies mais citadas (Tabela 2) pode-se destacar: caju, murici de praia, mangue branco (*Laguncularia racemosa*), guajiru (*Chrysobalanus*), mangue vermelho, araçá (*Psidium guineense*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), cada uma delas sendo descrita para muitas categorias de usos, a saber: alimento, medicinal, combustível, construção, entre outras.

Os informantes da comunidade afirmaram ter adquirido este conhecimento através de pessoas da mesma geração, de pai pra filho e também de representantes sociais, professores, lideranças religiosas/espirituais, ao passo que 73% dos informantes alegam ensinar/conversar sobre as plantas, suas ocorrências, disponibilidade e seus fins medicinais, principalmente.

Tabela 2 - Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Barra de Mamanguape pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
ACANTHACEAE					
<i>Avicennia germinans</i> L.	Mangue preto	Cb, Ct, Tc, Ot, Ns	05%	100%	19
ANACARDIACEAE					
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira de praia	Me, Ot, Ns, Vt, Cb	18%	82%	22
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Al, Cb, Me, Vt, Ns	27%	73%	49
<i>Thyrsodium spruceanum</i> Salzm. ex Benth.	Caboatã de leite	Cb, Ct, Tc, Me	0%	100%	7
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	Tc, Cb, Al	0%	100%	5
ANNONACEAE					
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Embira preta	Cb	0%	100%	1
APOCYNACEAE					
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Al	11%	89%	9
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	Ot, Tc	0 %	100%	2
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	Peroba	Tc, Cb	0%	100%	3
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Pau d'arco amarelo	Cb, Ot	0%	100%	7
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco roxo	Cb, Ot	0%	100%	7
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla-de-cheiro	Al, Cb	0%	100%	4
COMBRETACEAE					
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn.	Mangue branco	Cb, Ct, Ns, Ot, Tc	0%	100%	33
<i>Conocarpus erectus</i> L.	Mangue-de-botão	Cb, Ct, Ot, Tc, Ns	0%	100%	17
<i>Terminalia tetraphylla</i> (Aubl.) Gere & Boatwr.	Imbiridiba	Cb	0%	100%	1
CELASTRACEAE					
<i>Monteverdia rigida</i> (Mart.) Biral	Bom-nome	Cb	0%	100%	2
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Couepia rufa</i> Ducke	Goiti	Al	0%	100%	1
<i>Licania rigida</i> Benth.	Oiticica	Cb, Me	0%	100%	2
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Guajiru	Al, Cb, Me	6%	94%	32
EUPHORBIACEAE					
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers	Cocão	Cb, Tc	0%	100%	2
FABACEAE					
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Sucupira	Tc, Al	0%	100%	2
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Or	0%	100%	4
<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) E.Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis.	Pau-brasil	Ot	0%	100%	1
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	Vt, Me, Va	33%	67%	12
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J.F. Macbr	Angelim de morcego	Cb, Me, Al	0%	100%	7
<i>Pterocarpus violaceus</i> Vogel.	Pau-sangue	Ns	0%	100%	1
<i>Inga capitata</i> Desv.	ingá	Al, Cb	0%	100%	5
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Me, Ct, Tc, Ot	19%	81%	26
LAURACEAE					
<i>Ocotea duckei</i> Vattimo	Louro	Me, Ot, Tc	0%	100%	15
LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Imbiriba	Tc, Ct, Cb	8%	92%	12
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Jequitibá	Ot	0%	100%	1
MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	Murici da praia	Al, Cb	17%	83%	48
MYRTACEAE					
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	Cb, Al	26	74	27
<i>Campomonesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guabiraba	Cb	0%	100%	1
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Al, Me	0%	100%	3
NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	João mole	Cb	0%	100%	2

Tabela 2 - Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Barra de Mamanguape pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB (Continuação)

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
OLACACEAE					
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Al, Me	0%	100%	10
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	Cravaçu	Cb	0%	100%	1
RHAMNACEAE					
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild	Juazeiro	Me, Ot	0%	100%	15
RUBIACEAE					
<i>Guettarda platypoda</i> DC.	Angélica	Al, Cb, Me, Tc	11%	89%	19
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham.& Schltdl.) K. Schum.	Jenipapo bravo	Me, Ot, Cb, Tc, Va	12%	88%	17
RHIZOPHORACEAE					
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue vermelho	Ct, Cb, Or, Ns, Tc, Ot	0%	100%	30
SAPOTACEAE					
<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Massaranduba	Al, Cb, Ct	7%	93%	14
Total de citações			10%	90%	498

Categorias de usos: Al: alimento, Me: medicinal, Cb: combustível, Tc: tecnologia, Ot: outros, Ns: não sabe, Vt: veterinário, Va: veneno-abortivo, Ct: construção, Mr: mágico-religioso, Or: ornamental

Fonte: A autora (2024)

As plantas medicinais foram indicadas para: inflamações em geral – aroeira, caju e jatobá; diabetes – oiticica e guajiru; lesões na pele - barbatimão e aroeira; diarreia - caboatã de leite e pitanga; hipertensão – guajiru; tosse e gripe - angélica, aroeira, barbatimão, jenipapo, guajiru, jatobá e juá. O conhecimento Etnobotânico da referida comunidade se subdivide em citação de uso madeireiro (combustível, construção, tecnologia), mais citados pelos homens, e não-madeireiro (alimento, medicinal, outros usos, etc.), foram mais referidos pelas mulheres.

Nesta comunidade foi evidenciada a inclusão de frutas nativas locais no cardápio de restaurantes, a exemplo do Taperebá, que vem ganhando visibilidade na comunidade Barra de Mamanguape, principalmente pelos turistas, o que pode contribuir para a valorização destas espécies locais. São produzidos doces, sucos, *drinks* de pitanga e caju, além de artigos de artesanato, e cardápios feitos de forma “artesanal e afetiva” como bolo de carne de caju, chips de paña, molhos de guajiru, passas de caju, etc.

Já na comunidade Lagoa de Praia foram entrevistados 47 informantes, com 471 citações de usos, tendo sido assinaladas 39 espécies e 19 famílias botânicas. As espécies mais referidas foram o caju (61 citações), destinado à categoria alimento, inclusive com maior citação de uso atual, com uso do fruto para sucos e consumo *in natura*, seguido da imbiriba, destacada no uso madeireiro destinada à tecnologia, construção, combustível e alimento animal, no entanto, suas citações de usos foram potenciais, ou seja, que não está sendo utilizada, mas que se tem o conhecimento. Além destas espécies houve destaque para angélica, mangue branco, araçá, massaranduba, mangue vermelho, entre outros, (Tabela 3) e

suas respectivas categorias de usos, a exemplo da medicinal, alimento, combustível, outros usos (higiene pessoal), construção, etc.

A comunidade afirma que seus conhecimentos etnobotânicos, adquiridos, principalmente, de pai pra filho, mas também com pessoas da mesma geração, e com líderes religiosos e espirituais, estão sendo difundidos para os mais jovens através de conversas cotidianas. Cerca de 96% dos informantes abordam sobre a importâncias das plantas e seus usos, contudo, alegam dificuldades, pois muitos jovens não têm interesse em saber “das coisas do mato”.

Tabela 3- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Lagoa de Praia pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
ACANTHACEAE					
<i>Avicennia germinans</i> L.	Mangue preto	Al, Cb	0%	100%	9
ANACARDIACEAE					
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira de praia	Me	100%	0%	3
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Al, Cb, Me, Vt	25%	75%	61
<i>Thyrsoideum spruceanum</i> Salzm. ex Benth.	Caboatã de leite	Cb, Ct, Vt	0%	100%	13
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	Al, Cb, Ct	0%	100%	10
APOCYNACEAE					
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Al, Me	0%	100%	11
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	Cb, Tc	0%	100%	2
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	Peroba	Cb	0%	100%	2
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Pau d'arco amarelo	Cb, Ct, Ot, Tc	0%	100%	9
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco roxo	Cb, Ct, Me, Tc	0%	100%	11
<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	Pau d'arco branco	Ct	0%	100%	1
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla-de-cheiro	Me, Cb	0%	100%	5
COMBRETACEAE					
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn.	Mangue branco	Cb, Ct, Ot, Tc	0%	100%	21
<i>Conocarpus erectus</i> L.	Mangue-de-botão	Ot, Cb, Ct	0%	100%	11
<i>Terminalia tetraphylla</i> (Aubl.) Gere & Boatwr.	Imbiridiba	Cb, Me	0%	100%	4
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Couepia rufa</i> Ducke	Goiti	Al	0%	100%	1
<i>Licania rigida</i> Benth.	Oiticica	Cb, Me	0%	100%	4
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Guajiru	Al, Cb	0%	100%	14
EUPHORBIACEAE					
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers	Cocão	Cb, Ct, Tc	0%	100%	12
FABACEAE					
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Sucupira	Cb, Ct	8%	92%	12
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Cb	0%	100%	1
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	Vt, Me, Va	33%	67%	12
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J.F. Macbr	Angelim de morcego	Ct, Cb, Al	0%	100%	7
<i>Inga capitata</i> Desv.	ingá	Al	0%	100%	3
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico	Me, Cb	0%	100%	5
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Al, Cb, Ct, Me	13%	87%	16
LAURACEAE					
<i>Ocotea duckei</i> Vattimo	Louro	Cb, Ot	0%	100%	3
LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Imbiriba	Tc, Cn, Al, Cb	3%	97%	40
MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	Murici da praia	Al, Cb, Ct	9%	91%	32

Tabela 3- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Lagoa de Praia pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB (Continuação)

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
MYRTACEAE					
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	Al, Cb, Me	29%	71%	21
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Me	0%	100%	2
<i>Campomonesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guabiraba	Cb, Me	0%	100%	4
OLACACEAE					
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Al, Cb	9%	91%	11
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar	Cravaçu	Cb	0%	100%	1
RHAMNACEAE					
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild.	Juazeiro	Me, Ot	8%	92%	12
RUBIACEAE					
<i>Guettarda platypoda</i> DC.	Angélica	Al, Cb, Me, Va	3%	97%	37
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham.& Schltdl.) K. Schum.	Jenipapo bravo	Mr, Me, Ot	0%	100%	9
RHIZOPHORACEAE					
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue vermelho	Ct, Ot	0%	100%	19
SAPOTACEAE					
<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Massaranduba	Al, Cb, Ct, Mr, Tc	5%	95%	20
Total de Citações			8%	92%	471

Categorias de usos: Al: alimento, Me: medicinal, Cb: combustível, Tc: tecnologia, Ot: outros, Ns: não sabe, Vt: veterinário, Va: veneno-abortivo, Ct: construção, Mr: mágico-religioso, Or: ornamental.

Fonte: A autora (2024)

Para Gonçalves *et al.* (2018), este conhecimento é passivo a alterações conforme estímulos, pressões e mudanças de hábitos culturais das comunidades. Na categoria de uso medicinal houve destaque para as seguintes enfermidades: inflamação em geral, tosse, asma, pancada, diarreia, diabetes, dor de dente, etc, e geralmente usa-se casca, sementes e folhas para se fazer lambedor, chá e gargarejo.

No que se refere à comunidade Praia de Campina foram realizadas 67 entrevistas que referiram 741 usos, sendo mencionadas 21 famílias botânicas e suas respectivas 43 espécies. Dentre as espécies com maior citação de uso total pode-se destacar: imbiriba, cocão, guajiru, caju, barbatimão, coabatã de leite, sucupira, mangue vermelho, aroeira, entre outros, distribuídos em várias categorias de usos como a de alimentos, combustível, medicinal, construção. As espécies com mais citações de uso atual foram o caju (14), guajiru (13) e o araçá (10), (Tabela 4) utilizados principalmente como alimentos.

Na referida comunidade a maioria dos informantes diz que seus saberes etnobotânicos foram adquiridos por intermédio de seus pais, haja vista que foram aprendendo na rotina da comunidade, iam ouvindo e correlacionando as plantas a seus usos. Quando iam ao mangue para catar caranguejo, à mata para pegar lenha para cozinhar, à praia, e também quando alguém adoecia e se deslocavam até a mata para coletar determinada planta medicinal, em todas estas atividades fazia-se presente a relação humano-planta. Assim sendo, as pessoas

alegam ainda ter essa preocupação de falar sobre as histórias do passado e repassar o conhecimento sobre as plantas aos mais jovens, e em média 91% dos informantes conversam sobre a temática com pessoas próximas.

Tabela 4- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Praia de Campina pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
ACANTHACEAE					
<i>Avicennia germinans</i> L.	Mangue preto	Ns, Cb, Ct, Ot	0%	100%	4
ANACARDIACEAE					
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira de praia	Me, Cb, Vt, Ot, Al	10%	90%	31
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Cb, Al, Me, Vt	33	67	43
<i>Thyrsodium spruceanum</i> Salzm. ex Benth.	Caboatã de leite	Ct, Cb, Me, Ns, Vt	5%	95%	37
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	Ct, Cb, Al	9%	91%	11
APOCYNACEAE					
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Al, Me	0%	100%	11
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	Cb, Tc, Ct	0%	100%	7
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg..	Peroba	Ct, Cb, Tc	0%	100%	10
ARALIACEAE					
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al. var. <i>morototoni</i>	Sabacuim	Ot, Cb, Ns, Al	0%	100%	5
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Pau d'arco amarelo	Ct, Ot, Or, Tc	0%	100%	15
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco roxo	Ct, Me, Ot, Or	0%	100%	19
<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	Pau d'arco branco	Ot, Or, Ct, Me	0%	100%	7
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla-de-cheiro	Cn, Mr, Me, Ns	0%	100%	9
COMBRETACEAE					
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn.	Mangue branco	Cb, Ct, Ns, Ot	0%	100%	28
<i>Conocarpus erecus</i> L.	Mangue-de-botão	Ot, Or, Ns	0%	100%	5
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Couepia rufa</i> Ducke	Goiti	Cb, Al	0%	100%	5
<i>Licania rigida</i> Benth.	Oitica	Cb, Me, Al, Ct, Ns	0%	100%	9
<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Pau cinza	Cb, Ct, Ns, Tc	0%	100%	24
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Guajiru	Al, Me, Cb	26%	74%	50
EUPHORBIACEAE					
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers	Cocão	Cb, Tc, Ot, Ct, Ns	5%	95%	57
FABACEAE					
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Ct, Me, Cb, Ns, Al	0%	100%	34
<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) E.Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	Pau-brasil	Ct	0%	100%	1
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	Me, Tc, Vt, CB	20%	80%	41
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J.F. Macbr	Angelim de morcego	Cb, Ct, Ns	0%	100%	6
<i>Inga capitata</i> Desv.	Ingá	Cb, Al	0%	100%	5
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	Cb	0%	100%	1
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Guitaí	Cb, Ct, Tc	0%	100%	13
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Me, Al, Cb, Ot, Ct, Tc	0%	100%	24
LAURACEAE					
<i>Ocotea duckei</i> Vattimo	Louro	Ot, Cb, Ns	0%	100%	10
LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Imbiriba	Ct, Tc, Al, Cb, Me	5%	95%	57
MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	Murici da praia	Al, Cb	0%	100%	31

Tabela 4- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Praia de Campina pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB (Continuação)

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
MYRTACEAE					
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	Al, Cb	53%	47%	19
<i>Campomonesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guabiraba	Cb, Ns, Al, Ct	0%	100%	12
NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundel	João mole	Cb, Ns	0%	100%	2
OLACACEAE					
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Al	75%	25%	4
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar	Cravaçu	Cb, Al, Ns	0%	100%	6
RHAMNACEAE					
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild	Juazeiro	Ot, Cb, Me	0%	100%	22
RUBIACEAE					
<i>Guettarda platypoda</i> DC.	Angélica	Cb, AL	0%	100%	16
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham.& Schltdl.) K. Schum.	Jenipapo bravo	Me, Al, Cb	33%	67%	3
<i>Cordia myrciifolia</i> (K.Schum.) C.H.Perss. & Delprete.	Canela de Veado	Tc	0%	100%	1
<i>Borreria scabiosoides</i> Cham. & Schltdl.	Vassourinha	Cb, Mr	0%	100%	4
RHIZOPHORACEAE					
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue vermelho	Ot, Ct, Ns, Al, Cb, Or	0%	100%	33
SAPOTACEAE					
<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Massaranduba	Al, Ct, Cb	0%	100%	9
Total de Citações			8%	92%	741

Categorias de usos: alimento, Me: medicinal, Cb: combustível, Tc: tecnologia, Ot: outros, Ns: não sabe, Vt: veterinário, Va: veneno-abortivo, Ct: construção, Mr: mágico-religioso, Or: ornamental.

Fonte: A autora (2024)

Na comunidade de Tanques foram entrevistados 42 informantes que referiram 528 citações de usos das espécies botânicas, sendo assinaladas 41 espécies pertencentes a 22 famílias (Tabela 5). As espécies com maior citação de uso potencial foram: imbiriba, cocoão, barbatimão, coabatã de leite, cupiúba, guajiru, sucupira; inseridos nas categorias de combustível, construção, tecnologia, alimento e medicinal. No tocante ao uso atual, as categorias de uso medicinal e alimentos foram as que mais apresentaram citações.

Para a categoria de uso alimentar as citações foram voltadas ao consumo *in natura* e de sucos, a saber: sapucaia, murici, guajiru, caju, mangaba, ameixa, jenipapo, jatobá, entre outros. Ao mencionar essas espécies frutíferas os informantes demonstravam pouco interesse em inseri-las em sua base alimentar no período de safra.

Tabela 5- Inventário Etnobotânico e categorias de uso da Comunidade Tanques pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	%USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
ACANTHACEAE					
<i>Avicennia germinans</i> L.	Mangue preto	Ct, Va, Ns	0%	100%	3
ANACARDIACEAE					
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira de praia	Me, Ot, Mr, Al, Ns	0%	100%	24
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Al, Cb, Me, Vt	6%	94%	17
<i>Thyrsoideum spruceanum</i> Salzm. ex Benth.	Caboatã de leite	Cb, Me, Cn	0%	100%	31
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	Al, Cb	0%	100%	29
ANNONACEAE					
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Embira preta	Me	0%	100%	2
<i>Annona glabra</i> L.	Panã	Al	100%	0%	1
APOCYNACEAE					
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Al	0%	100%	4
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	Cb	0%	100%	1
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	Peroba	Ct	0%	100%	1
ARALIACEAE					
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al. var. <i>morototoni</i>	Sabacuim	Cb, Al	0%	100%	3
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Pau d'arco amarelo	Or, Cb, Tc	0%	100%	18
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco roxo	Or, Ct, Tc, Me	0%	100%	16
<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	Pau d'arco branco	Or	0%	100%	10
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla de cheiro	Cb, Mr, Me	0%	100%	4
COMBRETACEAE					
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn.	Mangue branco	Cb, Ct, Ns, Ot	0%	100%	21
<i>Conocarpus erectus</i> L.	Mangue de botão	Me	0%	100%	1
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Licania rigida</i> Benth.	Oiticica	Cb	0%	100%	1
<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Pau cinza	Cb, Ct	0%	100%	6
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Guajiru	Al	18%	82%	28
EUPHORBIACEAE					
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers	Cocão	Cb, Ct, Ns, Tc	0%	100%	40
FABACEAE					
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Sucupira	Ct, Tc, Me, Cb, Ns	0%	100%	26
<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) E.Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis.	Pau-brasil	Or	0%	100%	1
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	Me, Vt	11%	89%	37
<i>Inga capitata</i> Desv.	Ingá	Al	9%	91%	11
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Gitai	Cb, Te, Co	0%	100%	14
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Me, Al	10%	90%	10
LAURACEAE					
<i>Ocotea duckei</i> Vattimo	Louro	Mr, Ns, Cb	0%	100%	4
LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Imbiriba	Cb, Co, Te, Me	4%	96%	56
MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima gardneriana</i> Juss.	Murici da praia	Al, Cb	14%	86%	22
MYRTACEAE					
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	Al	14%	86%	7
<i>Campomonesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guabiraba	Cb	0%	100%	2
NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J.A. Schmidt) Lundel	João mole	Ns	0%	100%	1
OLACACEAE					
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Me, Al	20%	80%	5
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar	Cravaçu	Cb	20%	80%	5

Tabela 5- Inventário Etnobotânico e categorias de uso da Comunidade Tanques pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB (Continuação)

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	%USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
RHAMNACEAE					
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild	Juazeiro	Me, Ot	0%	100%	21
RUBIACEAE					
<i>Guettarda platypoda</i> DC.	Angélica	Al, Cb	0%	100%	7
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham.& Schltdl.) K. Schum.	Jenipapo bravo	Me, Al	25%	75	4
<i>Borreria scabiosoides</i> Cham. & Schltdl.	Vassourinha	Cb, Me, Mr, Ct	0%	100%	10
RHIZOPHORACEAE					
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue vermelho	Ct, Ns, Cb, Ot	0%	23%	23
SAPOTACEAE					
<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Massaranduba	Al	0%	100%	1
Total de Citações			5%	95%	528

Categorias de uso: Al: alimento, Me: medicinal, Cb: combustível, Tc: tecnologia, Ot: outros, Ns: não sabe, Vt: veterinário, Va: veneno-abortivo, Ct: construção, Mr: mágico-religioso, Or: ornamental.

Fonte: A autora (2024)

Para a categoria medicinal foram destacadas algumas espécies, como: caboatã de leite e pitanga para diarreia; para inflamação em geral foram citados infusão de casca de barbatimão, aroeira e caju; vassourinha para hemorróidas; embira preta no tratamento de infecção urinária; casca de jenipapo para pancadas e machucados; pau d'arco roxo para próstata; lambedor de jatobá e jenipapo para tosse e inalação com resina da amescla para o tratamento de sinusite. O conhecimento foi adquirido pela maioria dos informantes de pai para filho e também com pessoas da mesma geração, sendo 98% dos informantes disponíveis a conversas e ensinamentos sobre os usos das plantas

Na comunidade Tavares foram realizadas 56 entrevistas que referiram 517 citações de usos das espécies botânicas, totalizando 40 espécies pertencentes a 22 famílias (Tabela 6). Dentre as espécies, as mais citadas pelos informantes foram: imbiriba, destinada a alimento animal, medicinal, combustível e construção; mangue vermelho, utilizado para combustível, construção e outros; mangue branco, destinado a alimento animal, medicinal, combustível e construção; cocão, usado como combustível, construção e tecnologia; cupiúba, indicada para alimento animal, tecnologia, combustível e construção; barbatimão, designado principalmente ao uso medicinal e também para uso veterinário.

Os informantes alegam que seus conhecimentos foram adquiridos através de práticas cotidianas com seus pais, mas também na convivência em comunidade e com lideranças locais, sendo, portanto, desafiador difundir, atualmente, esses saberes por tantas mudanças culturais na sociedade. Mesmo assim, cerca de 91% dos informantes disseram ensinar e/ou conversar sobre a temática.

Tabela 6- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Tavares pertencente à APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
ACANTHACEAE					
<i>Avicennia germinans</i> L.	Mangue preto	Ot, Cb, Ns	0%	100%	18
ANACARDIACEAE					
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira de praia	Al, Cb, Ns, Ot, Me	0%	100%	26
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Me, Al	17%	83	6
<i>Thyrsothium spruceanum</i> Salzm. ex Benth.	Caboatã de leite	Ns, Cb, Me, Ct, Al	0%	100%	24
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	Al, Cb, Ct, Tc	0%	100%	30
ANNONACEAE					
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Embira preta	Me, Cb	0%	100%	2
<i>Annona glabra</i> L.	Panã	Al	50%	50%	2
ARALIACEAE					
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al. var. <i>morototoni</i>	Sabacuim	Cb	0%	100%	1
APOCYNACEAE					
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Al, Me	40%	60%	5
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Pau d'arco amarelo	Ct, Cb, Or	0%	100%	16
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco roxo	Cb, Ct, Me, Or	0%	100%	17
<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	Pau d'arco branco	Or	0%	100%	2
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla de cheiro	Mr	0%	100%	5
COMBRETACEAE					
<i>Laguncularia racemosa</i> L. Gaertn.	Mangue branco	Al, Me, Cb, Ct, Ns, Ot	0%	100%	39
<i>Conocarpus erectus</i> L.	Mangue de botão	Ns, Cb	0%	100%	5
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Pau cinza	Cb, Ct	0%	100%	8
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Guagiru	Al	0%	100%	2
EUPHORBIACEAE					
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers	Cocão	Cb, Ct, Tc	3%	97%	35
FABACEAE					
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Al, Me, Cb, Ct, Tc	0%	100%	25
<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) E. Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis.	Pau-brasil	Ns	0%	100%	1
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W. Grimes	Barbatimão	Me, Vt	0%	100%	29
<i>Inga capitata</i> Desv.	Ingá	Al, Cb	29%	71%	7
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	Gitai	Tc, Ct, Cb	0%	100%	17
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J.F. Macbr	Angelim de morcego	Cb, Ct, Al	0%	100%	4
<i>Machaerium angustifolium</i> Vogel	Espinho Rei	Cb	0%	100%	1
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Al, Me	8%	92%	13
LAURACEAE					
<i>Ocotea duckei</i> Vattimo	Louro	Cb, Ot	0%	100%	4
LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Imbiriba	Al, Me, Cb, Ct, Tc, Ns	0%	100%	69
MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	Murici de praia	Al, Cb	5%	95%	21
MYRTACEAE					
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	Al	25%	75%	4
<i>Campomonesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guabiraba	Tc, Ct, Cb, Al, Me, Ns	0%	100%	8
NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J.A. Schmidt) Lundel	João mole	Cb	0%	100%	2
OLACACEAE					
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Al	0%	100%	1
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar	Cravaçu	Cb, Ns	0%	100%	2

Tabela 6- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Tavares pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB (Continuação)

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
RHAMNACEAE					
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild.	juazeiro	Ot, Me	0%	100%	7
RUBIACEAE					
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham.& Schltdl.) K. Schum.	Jenipapo bravo	Al, Me	0%	100%	7
<i>Borreria scabiosoides</i> Cham. & Schltdl.	Vassourinha	Mr	0%	100%	4
<i>Cordia myrciifolia</i> (K.Schum.) C.H.Perss. & Delprete	Canela de veado	Me	0%	100%	3
RHIZOPHORACEAE					
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue vermelho	Cb, Ct, Ns, Ot	0%	100%	42
SAPOTACEAE					
<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Massaranduba	Al, Ct	0%	100%	3
Total de Citações			2%	98%	517

Categorias de uso: Al: alimento, Me: medicinal, Cb: combustível, Tc: tecnologia, Ot: outros, Ns: não sabe, Vt: veterinário, Va: veneno-abortivo, Ct: construção, Mr: mágico-religioso, Or: ornamental.

Fonte: A autora (2024)

Decorreram 14 entrevistas na comunidade Aritingui, que assinalaram 151 citações de usos das espécies botânicas, reunindo 31 espécies pertencentes a 18 famílias, com destaque para Anacardiaceae e Fabaceae (Tabela 7). As espécies mais citadas foram: a imbiriba, para alimento animal, construção e tecnologia; mangue vermelho, para construção e tecnologia; e a aroeira, exclusiva para fins medicinais. O saber foi adquirido através de pessoas da mesma geração, seguido dos pais e líderes comunitários e afirmam dar continuidade a este saber por meio da oralidade, onde em média 85% repassam seus saberes. A partir das entrevistas foi possível identificar que as comunidades estudadas têm muito conhecimento sobre as espécies arbóreo-arbustivas da Mata Atlântica e ecossistemas associados

Tabela 7- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Aritingui pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
ACANTHACEAE					
<i>Avicennia germinans</i> L.	Mangue preto	Ot, Cb	0%	100%	8
ANACARDIACEAE					
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira de praia	Me	0%	100%	12
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Me	33%	67%	3
<i>Thyrsoedium spruceanum</i> Salzm. ex Benth.	Coabatã de leite	Ct, Cb, Ns	0%	100%	4
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	Al, Ct, Cb	0%	100%	8
ANNONACEAE					
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Embira preta	Ct, Me	0%	100%	2
<i>Annona glabra</i> L.	Panã	Al, Tc	17%	83%	6
APOCYNACEAE					
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Al, Me	0%	100%	5
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Pau d'arco amarelo	Or, Ct	0%	100%	3
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco roxo	Or, Me	0%	100%	3

Tabela 7- Inventário Etnobotânico e categorias de usos da Comunidade Aritingui pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB (Continuação)

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME VERNACULAR	CATEGORIAS DE USO	% USO ATUAL	% USO POTENCIAL	Nº DE USO TOTAL
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	Pau d'arco branco	Me	0%	100%	1
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla de cheiro	Mr	0%	100%	2
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Guagiru	Al	0%	100%	1
COMBRETACEAE					
<i>Laguncularia racemosa</i> L Gaertn	Mangue branco	Cb, Ct, Tc	0%	100%	8
<i>Conocarpus erectus</i> L.	Mangue de botão	Cb, Ns	0%	100%	3
EUPHORBIACEAE					
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers	Cocão	Cb, Ct	0%	100%	5
FABACEAE					
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Cb, Ct, Me	0%	100%	5
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	Me	0%	100%	8
<i>Inga capitata</i> Desv.	Ingá	Al, Cb	22%	78%	9
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Gitai	Cb	0%	100%	1
<i>Machaerium angustifolium</i> Vogel	Espinho rei	Cb	0%	100%	1
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	Ct	0%	100%	1
LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Imbiriba	Al, Ct, Tc	0%	100%	14
MYRTACEAE					
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	Al	0%	100%	3
MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	murici de praia	Al, Cb	14%	86%	7
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	Cravaçu	Cb	0%	100%	1
RHAMNACEAE					
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild.	Juazeiro	Ot, Al, Me	0%	100%	6
RUBIACEAE					
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham.& Schltdl.) K. Schum.	Jenipapo bravo	Me	0%	100%	1
<i>Borreria scabiosoides</i> Cham. & Schltdl.	Vassourinha	Mr	0%	100%	1
RHIZOPHORACEAE					
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue vermelho	Cb, Ct	0%	100%	14
SAPOTACEAE					
<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Massaranduba	Al	20%	80%	5
Total de Citações			4%	96%	151

Categorias de uso: Al: alimento, Me: medicinal, Cb: combustível, Tc: tecnologia, Ot: outros, Ns: não sabe, Vt: veterinário, Va: veneno-abortivo, Ct: construção, Mr: mágico-religioso, Or: ornamental.

Fonte: A autora (2024)

Contudo, o uso destas espécies estudadas volta-se às frutíferas e medicinais, sendo, portanto, o uso madeireiro evitado. Dentre os motivos para a não utilização madeireira se dá em decorrência da substituição das residências, que eram de taipa, onde se utilizava madeira de mangue manso e sapateiro, além de outras espécies como: sucupira, pau d'arco, massaranduba, gitai, jatobá, jequitibá, entre outros, por alvenaria.

No entanto, ainda é possível encontrar algumas residências de taipa com características muito simples, onde vivem pessoas de baixa renda. Em relatos, muitos informantes, evidenciaram as dificuldades enfrentadas no passado, merecendo destaque uma

conversa informal durante as entrevistas: “as coisas era tirada daqui mesmo, as matas e os mangues que sustentava a gente de tudo”.

Em relação à forma de uso madeireiro através do combustível, lenha e carvão, as pessoas mencionam a troca pelo gás de cozinha, exceto em alguns casos que coletam a lenha seca para cozimento do marisco. Através dos relatos pode-se observar as mudanças que proporcionaram melhores condições básicas de vida às comunidades. A partir da instituição das UCs não é permitido o corte seletivo das espécies nativas, e esta medida é sentida de formas diferentes nas comunidades: há os que concordam com a proibição visando deixar a mata se regenerar, e há também as pessoas que reclamam dessa medida, mas acatam. Dentre as espécies citadas para uso madeireiro, seja combustível ou construção, estão: pau d’arco, jatobá, sucupira, e estas são vistas pela comunidade como madeiras de lei, logo, não podem ser retiradas tendo em vista a proteção ambiental.

De todas as espécies citadas foram atribuídos pelo menos um uso, o que, segundo Schievenin *et al.* (2018), demonstra o caráter utilitário do conhecimento. Logo, as espécies referidas compõem os saberes e práticas ancestrais na UCs e podem ser consideradas para práticas sustentáveis adequadas, neste caso, em conjunto com o Plano de Manejo e, assim, integrar a função cultural e ecológica.

As próprias comunidades já trabalham nessa perspectiva quando afirmam não poder retirar das matas indivíduos vivos, não retirar casca das árvores em forma de anel para não matar o indivíduo. Das espécies mencionadas na categoria medicinal pode-se destacar o barbatimão, e na maioria das entrevistas os informantes já alegam a retirada de pequenos pedaços da casca e de indivíduos adultos, e se for muito novo não serve, o que é uma crença que favorece a conservação.

As plantas medicinais contribuem para a cura das enfermidades e restabelecimento da saúde humana, sendo assim indicadas para variadas doenças primárias (Cavalcante e Scudeller, 2022). Nas comunidades pesquisadas foram indicadas para o tratamento de gripe, tosse, inflamações de modo geral, diabetes, lesões na pele, diarreia, hipertensão, pancada, sinusite / rinite etc. Ainda no decorrer das entrevistas as pessoas afirmavam transmitir este saber para os parentes no intuito da manutenção do mesmo.

Dentre as práticas sustentáveis que podem ser aliadas das comunidades que valorizam a Etnobotânica estão os quintais florestais, onde a família cultiva em seu quintal espécies frutíferas, medicinais, artesanais, entre outras, para não coletar das matas. Assim sendo, a Etnobotânica proporciona o diálogo entre o conhecimento popular e o científico em prol de melhorias para o desenvolvimento sustentável, além da possibilidade de desenvolvimento

econômico e também a busca de medicamentos fitoterápicos e fármacos, dentre outros (Cavalcante e Scudeller, 2022).

Ademais foram citadas muitas frutas típicas que se utilizava mais no passado que atualmente, como: guajiru, araçá, ameixa, angélica, jatobá e murici, e dentre os motivos pode-se mencionar a diminuição destes indivíduos, o distanciamento das residências até a área de ocorrência e a substituição por outras frutas comercializadas pela facilidade e popularidade. Contudo, estas frutas nativas poderiam ser mais bem aproveitadas para várias finalidades como: doces, compotas, geléias e sucos, o que poderia, também, ser associado ao turismo de base comunitária.

Assim, a relação da biodiversidade de uma Unidade de Conservação e suas respectivas utilidades etnobotânicas, documentadas, são de grande valia para a manutenção do conhecimento na comunidade, pois estas detêm saberes peculiares construídos localmente a partir das experiências (Kruel, Bastos e Sá, 2018). Estes conhecimentos podem ser sobre a extração e usos de produtos florestais, distribuição e ocorrência das espécies, e ações de preservação ambiental (Kidane, Balke e Backéus, 2023).

Contudo, a substituição de matas nativas para cultivos, construções e demais atividades que ameaçam o equilíbrio ambiental da área estudada devem ser contidas. Logo, para que determinada UC receba menos impactos é necessário conhecer suas potencialidades que inclui espécies da flora, fauna e demais recursos naturais, e assim construir junto à comunidade a ideia de propriedade e responsabilidade, através da integração das práticas tradicionais às modernas em prol de menores impactos (Kidane, Balke e Backéus, 2023).

Para garantir a sustentabilidade dos recursos naturais da área estudada faz-se necessário conhecer as plantas, seus usos pelas comunidades, a importância dentro das categorias, ou seja, a relação humano/planta na comunidade, o que, juntamente ao plano de manejo, poderá contribuir para melhores práticas sustentáveis.

A Tabela 8 reúne os dados etnobotânicos de todas as comunidades estudadas, onde pode ser constatado que algumas espécies se destacaram como as mais utilizadas, tais como: imbiriba (246 citações de usos), caju (179), mangue vermelho (161), murici da praia (161), coco (151), mangue branco (150), barbatimão (139), guajiru (132), todas referidas para as seis comunidades consideradas. Além destas, foram citadas também por unanimidade: mangue preto, aroeira de praia, caboatã de leite, cupiuba, mangaba, pau d'arco roxo e amarelo, amescla-de-cheiro, mangue-de-botão, jatobá, sucupira, juazeiro, araçá, massaranduba, jenipapo bravo e cravaçu.

Tabela 8- Síntese dos dados etnobotânicos das comunidades estudadas pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB

Comunidades Estudadas								
Nº de citações gerais por Comunidades								
Espécies/Famílias	Nome vernacular	Barra de Mamanguape	Lagoa de Praia	Praia de Campina	Tanques	Tavares	Aritingui	Total de usos
ACANTHACEAE								
<i>Avicennia germinans</i>	Mangue preto	19	9	4	3	18	8	61
ANACARDIACEAE								
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira de praia	22	3	31	24	26	12	118
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju	49	61	43	17	6	3	179
<i>Thyrsodium spruceanum</i>	Caboatã de leite	7	13	37	31	24	4	116
<i>Tapirira guianensis</i>	Cupiúba	5	10	11	29	30	8	93
ANNONACEAE								
<i>Xylopia frutescens</i>	Embira preta	1	x	x	2	2	2	7
<i>Annona glabra</i>	Panã	x	x	x	1	2	6	9
APOCYNACEAE								
<i>Hancornia speciosa</i>	Mangaba	9	11	11	4	5	5	45
<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	Pereiro	2	2	7	1	x	x	12
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba	3	2	10	1	x	x	16
ARALIACEAE								
<i>Schefflera morototoni</i>	Sabacuim	x	x	5	3	1	x	9
BIGNONIACEAE								
<i>Handroanthus serratifolius</i>	Pau d'arco amarelo	7	9	15	18	16	3	68
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Pau d'arco roxo	7	11	19	16	17	3	73
<i>Handroanthus roseo-albus</i>	Pau d'arco branco	x	1	7	10	2	1	21
BURSERACEAE								
<i>Protium heptaphyllum</i>	Amescla-de-cheiro	4	5	9	4	5	2	29
COMBRETACEAE								
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangue branco	33	21	28	21	39	8	150
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangue-de-botão	17	11	5	1	5	3	42
CELASTRACEAE								
<i>Monteverdia rigida</i>	Bom-nome	2	x	x	x	x	x	2
CHRYSOBALANACEAE								
<i>Couepia rufa</i>	Goiti	1	1	5	x	x	x	7
<i>Licania rigida</i>	Oiticica	2	4	9	1	x	x	16
<i>Chrysobalanus icaco</i>	Guajiru	32	19	50	28	2	1	132
<i>Licania octandra</i>	Pau cinza	x	x	24	6	8	x	38
COMBRETACEAE								
<i>Terminalia tetraphylla</i>	Imbiridiba	1	4	x	x	x	x	5
EUPHORBIACEAE								
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	Cocão	2	12	57	40	35	5	151
FABACEAE								
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira	2	12	34	26	25	5	104
<i>Erythrina velutina</i>	Mulungu	4	1	x	x	x	x	5
<i>Paubrasil echinata</i>	Pau-brasil	1	x	1	1	1	x	4
<i>Abarema cochliacarpus</i>	Barbatimão	12	12	41	37	29	8	139
<i>Andira anthelmia</i>	Angelim de morcego	7	7	6	x	4	x	24
<i>Pterocarpus violaceus</i>	Pau-sangue	1	x	x	x	x	x	1
<i>Inga capitata</i>	ingá	5	3	5	11	7	9	40
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico	x	5	1	x	x	1	7
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Gitaí	x	x	13	14	17	1	45
<i>Machaerium angustifolium</i>	Espinho Rei	x	x	x	x	1	1	2
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	26	16	24	10	13	x	89
LAURACEAE								
<i>Ocotea duckei</i>	Louro	15	3	10	4	4	x	36
LECYTHIDACEAE								
<i>Eschweilera ovata</i>	Imbiriba	12	40	57	54	69	14	246
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá	1	x	x	x	x	x	1
MALPIGHIACEAE								
<i>Byrsonima gardneriana</i>	Murici da praia	48	32	31	22	21	7	161
MYRTACEAE								
<i>Psidium guineense</i>	Araçá	27	21	19	7	4	3	81

Tabela 8- Síntese dos dados etnobotânicos das comunidades estudadas pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB (Continuação)

Comunidades Estudadas								
Nº de citações gerais por Comunidades								
Espécies/Famílias	Nome vernacular	Barra de Mamanguape	Lagoa de Praia	Praia de Campina	Tanques	Tavares	Aritingui	Total de usos
<i>Campomonesia guaviroba</i>	Guabiraba	1	4	12	2	8	x	27
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	3	2	x	x	x	x	5
NYCTAGINACEAE								
<i>Guapira graciliflora</i>	João mole	2	x	2	1	2	x	7
OLACACEAE								
<i>Ximenia americana</i>	Ameixa	10	11	4	5	1	x	31
POLYGONACEAE								
<i>Coccoloba alnifolia</i>	Cravaçu	1	1	6	4	2	1	15
RHAMNACEAE								
<i>Sarcomphalus joazeiro</i>	Juazeiro	15	2	22	21	7	6	73
RUBIACEAE								
<i>Guettarda platypoda</i>	Angélica	19	37	16	7	X	x	79
<i>Tocoyena formosa</i>	Jenipapo bravo	17	9	3	4	7	1	41
<i>Cordia myrciifolia</i>	Canela de Veado	x	x	1	x	3	x	4
<i>Borreria scabiosoides</i>	Vassourinha	x	x	4	10	4	1	19
RHIZOPHORACEAE								
<i>Rhizophora mangle.</i>	Mangue vermelho	30	19	33	23	42	14	161
SAPOTACEAE								
<i>Manilkara salzmännii</i>	Massaranduba	14	20	9	1	3	5	52

Fonte: A autora (2024)

Por outro lado, algumas espécies botânicas foram citadas apenas em comunidades específicas, tais como: bom-nome, pau sangue e jequitibá, referidas apenas em Barra de Mamanguape; já o mulungu e a imbiridiba foram citados apenas em duas comunidades: Barra de Mamanguape e Lagoa de Praia; o espinho rei apareceu apenas nas comunidades de Tavares e Aritingui, sendo estas mais próximas uma da outra, o que pode estar relacionado a uma interação mais específica com determinada planta por elementos culturais próprios, por isso os costumes e práticas podem variar.

Considerando os conhecimentos etnobotânicos de todas as comunidades analisadas é possível destacar que entre as espécies mais citadas algumas são específicas de determinados ecossistemas, a saber: imbiriba, cocão, barbatimão, caboatã de leite e sucupira (mata), caju, murici da praia, guajiru e aroeira de praia (restinga), mangue vermelho e mangue branco (manguezal), o que ressalta a importância da conservação dada à diversidade de espécies encontradas no bioma Mata Atlântica, Manguezal, Restinga.

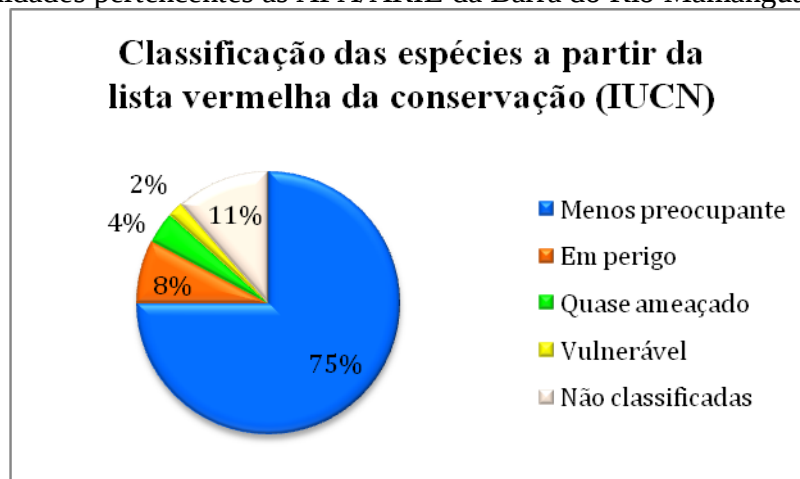
Para Cavalcante e Scudeller (2022), é muito importante a manutenção e/ou restauração da vegetação local por intermédio de posturas éticas e responsáveis trabalhadas junto à comunidade, favorecendo o meio ambiente, o que culminará na sustentabilidade da flora local, haja vista que o risco de perda, atualmente, é alto, seja perda dos saberes culturais, seja risco de ameaça de extinção das espécies. Para, além disso, há as ameaças à manutenção da biodiversidade em escalas mais amplas, regionais e globais, cuja preocupação levou a

International Union For Conservation Of Nature And Natural Resources (IUCN, 2025) a estabelecer a lista vermelha de espécies botânicas ameaçadas, implicando no status de conservação que determinada espécie apresenta no bioma

Dentre as espécies citadas (Tabela 8), a partir da IUCN (2025) e MMA (2022), foi possível identificar que na área estudada houve quatro espécies classificadas em situação de perigo (aroeira de praia, peroba, pau-brasil e pau d'arco amarelo), representando 8% do total; duas quase ameaçadas (pau d'arco roxo e branco), correspondendo a 4%; uma vulnerável (jequitibá), equivalendo a 2%; 39 em condição menos preocupante (caju, imbiriba, araçá, cocão, jatobá, pau cinza, guajiru, babatimão, etc.), representando 75%, enquanto seis não foram classificadas (imbridiba, pau-sangue, vassourinha, juazeiro, mangue-de-botão e guabiraba) (Figura 4) o que correspondeu a 11% do total das espécies citadas.

Em estudo desenvolvido por Silva *et al.* (2020) em uma UC no Tocantins foram encontradas as seguintes espécies: cupiúba, caju, mangaba, pau d'arco amarelo e roxo, e angico em condições de ameaças semelhantes às da presente pesquisa. A extinção de espécies, um dos impactos mais severos na natureza e, conseqüentemente, a perda da biodiversidade, estão dentro da crise ambiental global.

Figura 4- Status de conservação das espécies mencionadas pelos informantes das comunidades pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

Para Nascimento *et al.* (2019) e Jacob (2020), o primeiro passo para a conservação se dá na tomada de consciência sobre ocorrência e valorização das espécies vegetais locais. Assim, o potencial etnobotânico para a conservação ambiental é destacado por vários autores, a saber: Díaz *et al.* (2018), Albuquerque *et al.* (2019), Nunes *et al.* (2024).

O saber tradicional origina-se no campo de interação do ser humano com a natureza, cujo modo de vida é próprio e construído a partir das vivências (Levis *et al.*, 2017; Costa e Guimarães, 2021), o que pode contribuir significativamente para as tomadas de decisões de determinada UC. Por outro lado, a dicotomização entre natureza e ser humano, de acordo com Diegues (2008), parte dos ideais da modernidade, e não é valorizado na perspectiva do conhecimento tradicional, pois se busca convergência entre as melhorias ambientais e o respeito sociocultural.

Diante da realidade atual, onde se busca ações mitigadoras para tantos problemas, estudos sobre a inter-relação humano-planta em seu ambiente, segundo Lanza *et al.* (2020) e Kidane, Balke e Backéus (2023), podem proporcionar a utilização sustentável dos produtos vegetais, bem como, reduzir a perda da biodiversidade. As 24 famílias e 52 espécies botânicas encontradas na presente pesquisa foram distribuídas em 10 categorias de usos. Em estudo semelhante realizado em uma comunidade da Zona da Mata Pernambucana por Silva e Andrade (2005) foram encontradas sete categorias de usos (alimentação, comércio, construção, mágico, medicinal, tecnológica e outros), sendo de grande importância a área de Mata Atlântica para esta comunidade.

Rocha (2017) realizou uma pesquisa na Mata Atlântica na comunidade quilombola Ipiranga, situada no município do Conde - PB, e identificou 64 espécies botânicas, inseridas em categorias de usos semelhantes às da presente pesquisa e as seguintes espécies coincidiram com as deste estudo: caju, cupiúba, aroeira, mangaba, pau d'arco roxo, cocão, pau cinza, imbiridiba, barbatimão, gitai, ingá, canela de veado, entre outros. Estas espécies foram distribuídas nas seguintes categorias: tecnologia (35 spp), combustível (26 spp), alimentação (24 spp), construção (24 spp), medicinal (22 spp), entre outros, demonstrando a abundância etnobotânica da comunidade.

Logo, o desenvolvimento de pesquisas etnobotânicas é estratégico na conservação socioambiental de uma região geográfica, valorizando o conhecimento tradicional das populações locais e subsidiando pesquisas e prospecções mais aprofundadas de espécies úteis com diferentes potenciais de usos.

Desta maneira, é imprescindível a interligação entre os saberes e o campo científico, o diálogo entre a comunidade e os demais setores da sociedade para melhor compreender as relações existentes, bem como das necessidades e riquezas socioambientais (Reyes-García e Benyei, 2019; Brasileiro *et al.*, 2022).

O conhecimento tradicional traz consigo um compilado de saberes que contribui para a preservação cultural, o cuidado com a saúde através do uso das plantas medicinais, a

valorização da biodiversidade, autonomia da comunidade, além da relação com o meio ambiente. Pilnik *et al.* (2023) destacam em seus estudos, por exemplo, a realização de classificação própria das plantas, através da diferenciação por características sensoriais, fisiológicas e morfológicas, como: aroma, cor, tamanho, além dos aspectos culturais, espirituais, simbólicos. Infere-se que nestes saberes há diversos conhecimentos e crenças relacionados às plantas alimentares, espécies terapêuticas, mágico-religiosas e culturais.

A dinâmica da sociedade é mutável ao longo do tempo, o que implica que suas relações com a paisagem também. No entanto, há nesta conjuntura saberes e práticas pertencentes a determinado grupo/comunidade que se somam ao longo do tempo e enraízam como modo de vida, e a este modo de vida se conectam o saber de gerações através da oralidade (Suwardi *et al.*, 2020; Vieira e Milward-de-Azevedo, 2023).

Entretanto, o modo de vida e as práticas contemporâneas tendem a invisibilizar a riqueza cultural adquirida através da ancestralidade. Um fator contributivo para estas características atuais se dá através da globalização que prima pelo padrão universal, nivelando todos com as mesmas medidas, porém a sociedade não parte do mesmo ponto, cada qual tem suas referências e especificidades tornando-se, portanto, a homogeneização não equitativa, ineficaz diante da sociobiodiversidade (Pilnik *et al.*, 2023; Bacci, Moacyr e Pimenta, 2024).

Dentre os pilares de sustentabilidade, estes autores destacam a importância das categorias alimentícias e medicinais, enfatizando que através da Mata Atlântica é possível resgatar conhecimentos, realizar conexões e construir novas possibilidades. Segundo Bacci, Valdati e Pimenta (2022), a relação de proximidade que as comunidades têm com a natureza proporciona o saber e o usufruto sustentável dos recursos disponíveis. Por isso, Diegues (2000) correlaciona o saber local/tradicional ao saber fazer. Reitera-se que defender a sustentabilidade condiz com “repensar, reaprender, resgatar e valorizar os saberes” (Bacci, Moacyr e Pimenta, 2024, p.5).

Corroborando, Longo e Vinholi Júnior (2022) enfatizam a relevância do diálogo entre os saberes e criticam a exploração exacerbada da natureza e o menosprezo pelos povos menos favorecidos, com saberes múltiplos e suas diversidades epistemológicas, sendo urgente ultrapassar os padrões econômicos pautados, tão somente, na exploração da natureza. Assim sendo, Loureiro (2020) alega a necessidade de participação desses povos e seus saberes no processo de lutas emancipatórias.

Ao longo das entrevistas os informantes asseguram a importância das matas das áreas circunvizinhas, correlacionam às melhores condições climáticas e manutenção de nascentes, sobrevivência dos animais e usos diversos pela comunidade como para categoria de

alimentos, construção, tecnologia, combustível, medicinal, ornamental, entre outros. Destacam também as mudanças que ocorreram na paisagem ao longo do tempo, relatando a ocupação da cana-de-açúcar em detrimento das áreas de matas densas, alegando, embora não seja unanimidade, que a criação da APA (em 1993) foi um fator determinante para a manutenção das áreas hoje existentes.

É possível observar a versatilidade das citações de usos dos informantes sobre as espécies botânicas da área, onde muitos asseguram a importância de seus saberes que foram adquiridos com os pais e avós e que, em sua maioria, repassam os ensinamentos para os mais novos. Para Lanza *et al.* (2018), isto é resultante da coevolução entre os povos e as diversas formas de uso das plantas. Por outro lado, há também a preocupação e certa tristeza ao afirmarem que jovens da comunidade não valorizam como deveriam o referido conhecimento. De acordo com Silveira Júnior *et al.* (2020), o uso de espécies vegetais pelas comunidades tradicionais para várias finalidades, dentre elas as medicinais, estão desaparecendo diante de medicamentos alopáticos e pela falta de interesses dos mais jovens.

Diante da lista de espécies etnobotânicas mencionadas por cada informante é possível destacar a correlação entre estas e seus respectivos usos, pois se atribuiu valor, onde cada uma destas espécies tem sua importância e também utilidade. Em estudos realizados por Torres *et al.* (2009) quanto à inter-relação entre as populações tradicionais e a biodiversidade circundante pertencente à Área de Proteção Ambiental de Genipabu (APA- Genipabu), litoral do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, pode-se comprovar usos comuns à presente pesquisa, onde alegam que as categorias alimento e medicinal foram as de maior prevalência de citações de uso.

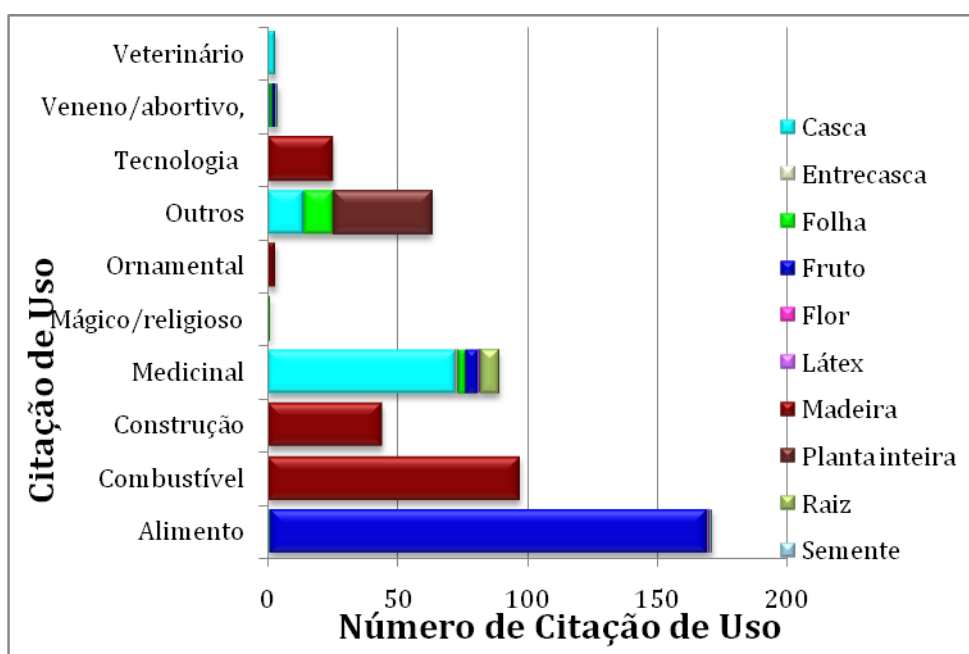
Bacci, Valdati e Pimenta (2002) e Lima *et al.* (2024) enfatizam que as comunidades tradicionais têm uma relação de conexão com a natureza, adquirindo dela os mais diversos recursos, apresentam saber e linguagem específicas para o reconhecimento de espécies e até ciclos naturais. De acordo com os autores supracitados, o conhecimento destas comunidades se dá a partir da inter-relação ser humano e natureza ao longo do tempo salvaguardado pelas gerações, os quais, conforme Diegues (2000), podem contribuir significativamente para a conservação ambiental da natureza.

As comunidades estudadas estão inseridas em área de conflitos, pois há a ocorrência de atividades predatórias para o meio ambiente como o monocultivo, carcinicultura, especulação imobiliária, entre outros, ainda assim é possível identificar um modo de vida que valoriza suas raízes, respeita suas culturas e crenças voltadas a interpretar a natureza e as dinâmicas ecológicas principalmente das plantas. Estas comunidades locais compreendem a

dinâmica das marés para realizar sua pesca artesanal, sabem o tempo de colheita das árvores frutíferas para consumo humano e/ou animal, e reconhecem na mata espécies medicinais para cura de muitas de suas enfermidades.

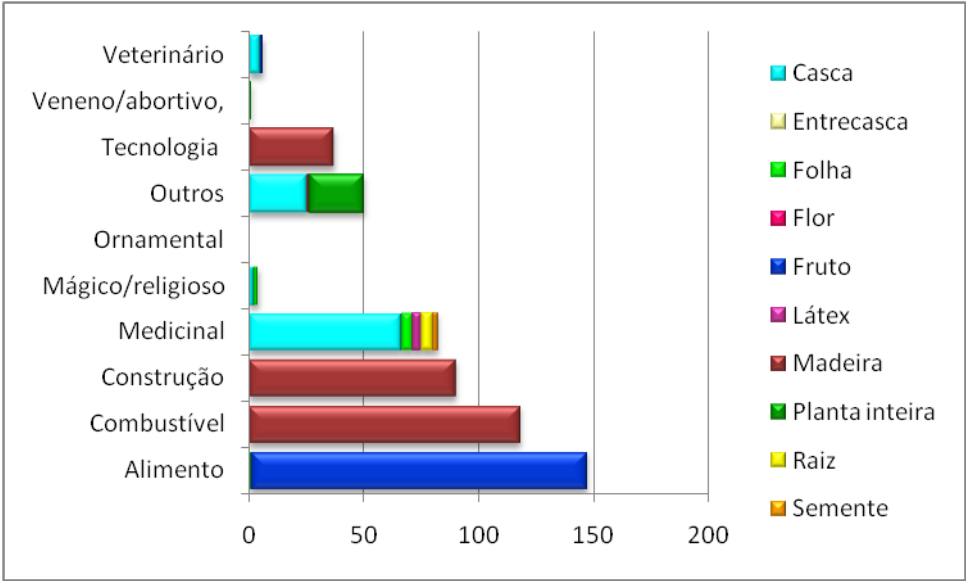
Dentre as categorias de usos mais citadas (Figuras 5 a 10) é possível destacar a de alimentos, com 168 citações de uso na comunidade Barra de Mamanguape, 146 em Lagoa de Praia, 177 em Praia de Campina, 122 em Tanques, 67 em Tavares e 35 na comunidade de Aratingui. Tal categoria está voltada às espécies alimentícias, seja para consumo humano ou animal, mostrando sua importância e versatilidade.

Figura 5- Citações das categorias de usos da comunidade Barra de Mamanguape pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



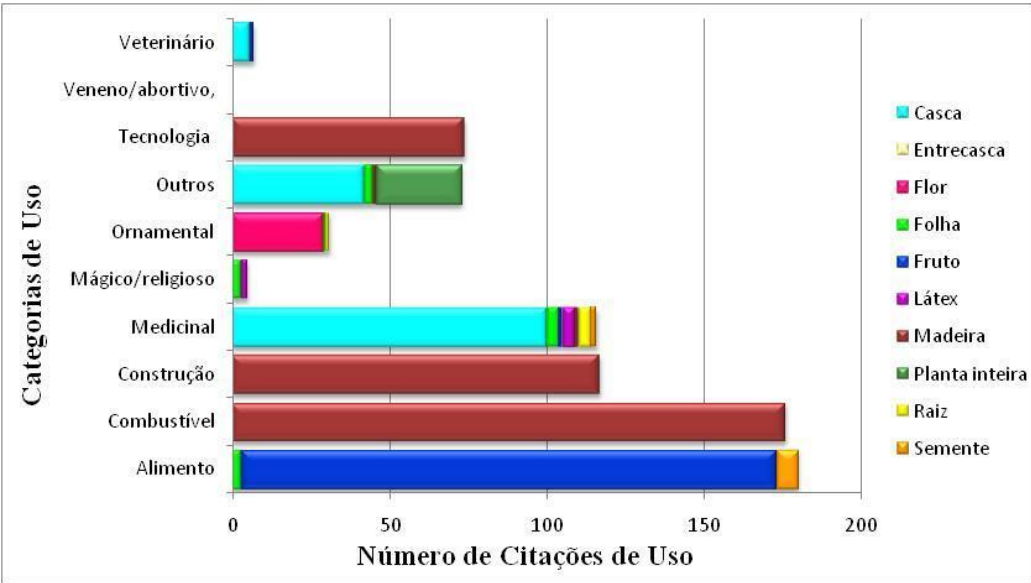
Fonte: A autora (2024)

Figura 6 - Citações das categorias de usos da comunidade Lagoa de Praia pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



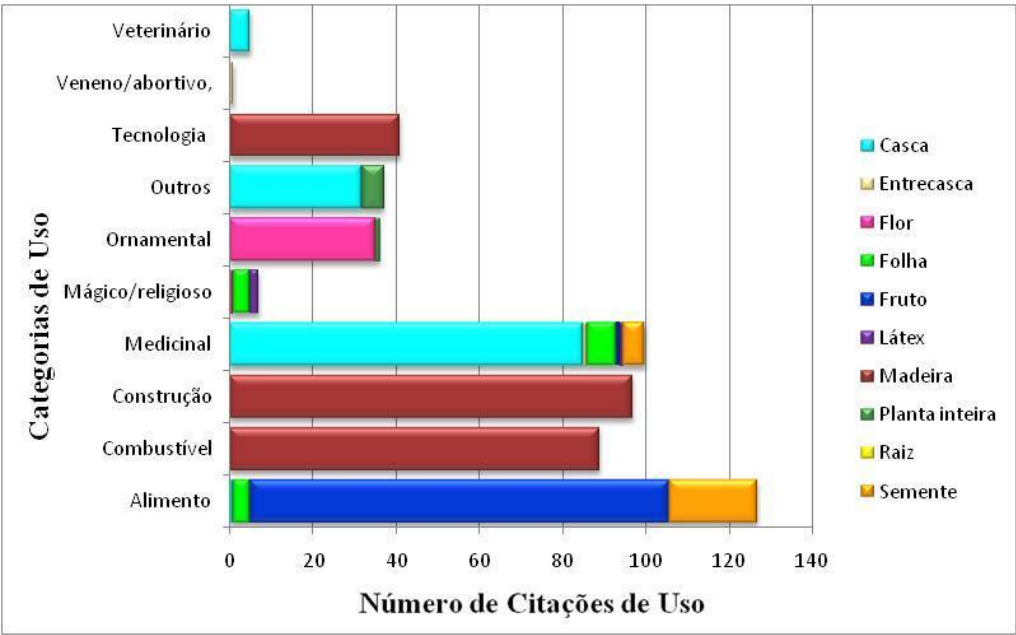
Fonte: A autora (2024)

Figura 7 - Citações das categorias de usos da comunidade Praia de Campina pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



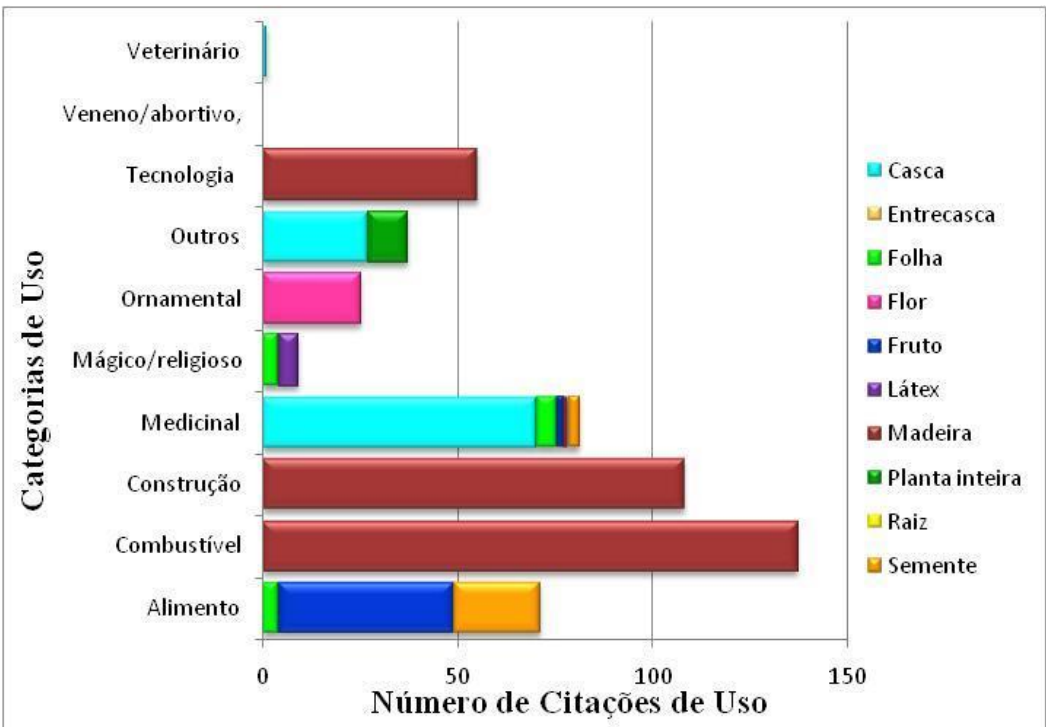
Fonte: A autora (2024)

Figura 8 - Citações das categorias de usos da comunidade Tanques pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



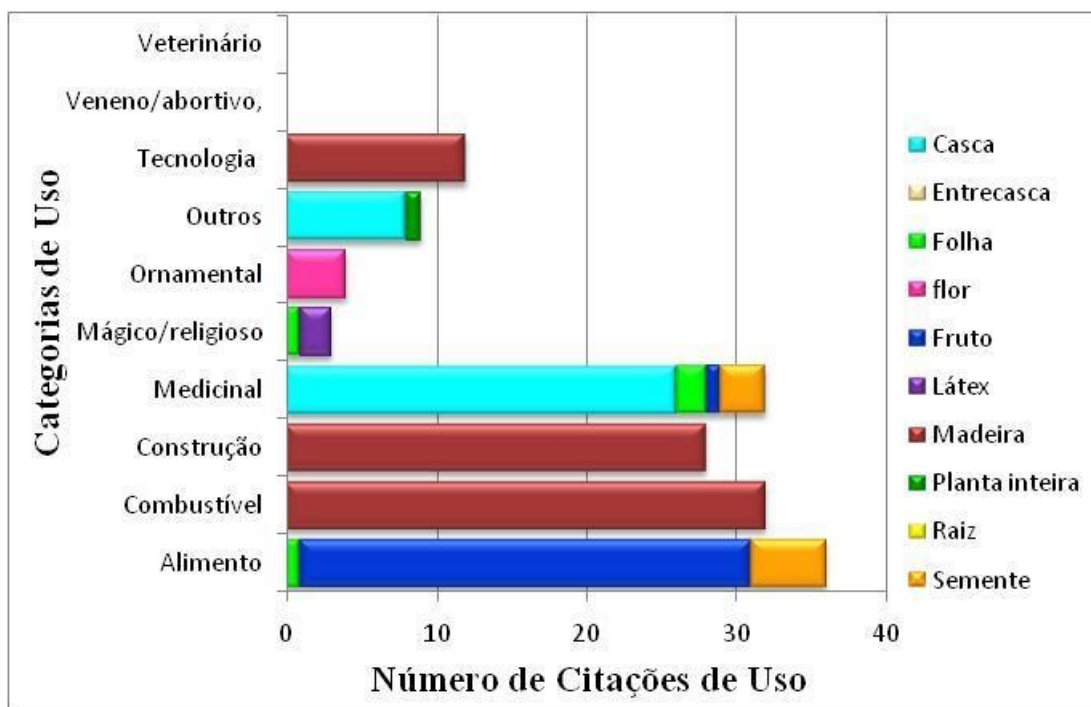
Fonte: A autora (2024)

Figura 9 - Citações das categorias de usos da comunidade Tavares pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

Figura 10 - Citações das categorias de usos da comunidade Aritingui pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

Em segundo lugar predomina a categoria combustível (Figuras 5 a 10) através da lenha, com 97 citações para a comunidade Barra de Mamanguape, 118 em Lagoa de Praia, 176 em Praia de Campina, 89 em Tanques, 137 na comunidade de Tavares e 32 na comunidade Aritingui. Nesta categoria é unanimidade os informantes mais idosos afirmarem ter usado a madeira para lenha em tempos atrás pelas condições financeiras precárias, e fazem comparativo da realidade com melhores condições de vida.

Em estudo realizado por Alcantara-Rodriguez, França e Van Andel (2019) sobre as plantas e usos etnobotânicos no Brasil, destacou-se uma tendência para as categorias: medicinal, alimento, construção, tecnologia e outras categorias que inclui combustível, corroborando com a presente pesquisa, que também indicou as categorias alimento e medicinal, além da combustível, como as principais.

Neste aspecto houve muitos relatos dos informantes sobre seu modo de vida numa comunidade rural distante da cidade de Rio Tinto-PB, sua sede municipal, com condições socioeconômicas precárias, se valendo dos recursos disponíveis em seu entorno para realizar suas refeições, principalmente há tempos atrás. Atualmente são poucas famílias que utilizam a lenha em sua rotina, e geralmente o fogão de lenha é usado para ferver o marisco. No caso da

utilização de lenha como combustível há menção de se utilizar indivíduos mortos e/ou espécie exótica, a exemplo da *Olea europea sativa* (oliveira).

A categoria medicinal é uma das mais importantes e com maiores versatilidades de partes usadas, a saber: casca, folha, raiz, flor, entre outras, e há sempre um informante hábil para mencionar determinado uso de alguma espécie vegetal combatendo diversas enfermidades, desde as mais simples e corriqueiras até as mais invasivas. Desta maneira, a referida categoria se apresentou nas comunidades (Figuras 5 a 10) da seguinte maneira: Barra de Mamanguape (89 citações), Lagoa de Praia (82), Praia de Campina (116), Tanques (100), Tavares (81) e Aritingui (32).

Quanto à categoria construção, voltada para fins de edificações de casas e delimitação de terrenos através de cercas, pode-se observar (Figuras 5 a 10) os seguintes números de citações: comunidade Barra de Mamanguape (44), comunidade Lagoa de Praia (90), Praia de Campina (117), Tanques (97), Tavares (108) e Aritingui (28).

Por outro lado, as categorias de menor influência nas comunidades foram ornamental, voltada a fins culturais, a exemplo do mulungu; nas categorias veneno abortivo e mágico/religioso apenas a amescla e a vassourinha foram citadas para estes fins; quanto ao uso veterinário pode-se destacar o barbatimão, indicado majoritariamente para cura humana, mas alguns informantes alegaram também utilizar para seus animais.

Os informantes mais idosos afirmaram retirar da natureza, no passado, praticamente tudo que necessitava para sobreviver, desde um pescado nos rios e manguezais, madeira para lenha, construção doméstica, cabo de enxada, vara de pesca à construção de suas residências, a fármacos oriundos das plantas medicinais. Fazem referência ao passado e alegam mudanças e melhorias, sem, portanto, apagar suas práticas e crenças tão impregnadas em seu ser ao longo da vida.

Ao analisar as referências de usos para as categorias: combustível, construção e tecnologia percebe-se um quantitativo grande de citações de usos madeireiros, os quais implicariam em corte seletivo de espécies das matas, manguezais e restingas. No entanto, estas citações estão referidas em uso potencial, ou seja, a comunidade sabe as utilidades, mas não está usando no momento.

Quanto ao uso medicinal, para todas as comunidades estudadas é possível observar muitas citações de usos, contudo, alegam a diminuição do uso atual pela substituição de remédios farmacêuticos, principalmente pela faixa etária mais jovem. Dentre as indicações terapêuticas destacam-se: tosse, gripe, antiinflamatórios, cicatrizantes, diarreia, entre outros. Diante destes relatos dos informantes é possível compreender a interação das pessoas com as

plantas locais, e um exemplo disto se refere às pesquisas desenvolvidas por Rodríguez *et al.* (2018) num Parque Nacional dos Andes colombianos, onde encontraram espécies locais para condições de saúde semelhantes às da presente pesquisa, a saber: gripe, tosse, feridas, dor de estômago, problemas cardíacos, entre outros.

Os saberes destas comunidades culminam de uma coevolução entre a cultura e seus respectivos meios naturais, resultando num equilíbrio capaz de transcender as barreiras da modernidade e dos modelos da cultura dominante. Por outro lado, as atuais condições socioambientais são frutos de processos entre sociedade e natureza mutuamente influenciados e com transformações em curso devido às explorações, cujas consequências implicará nas dinâmicas humanas e da biodiversidade em escala global (Bacci, Valdati e Pimenta, 2002).

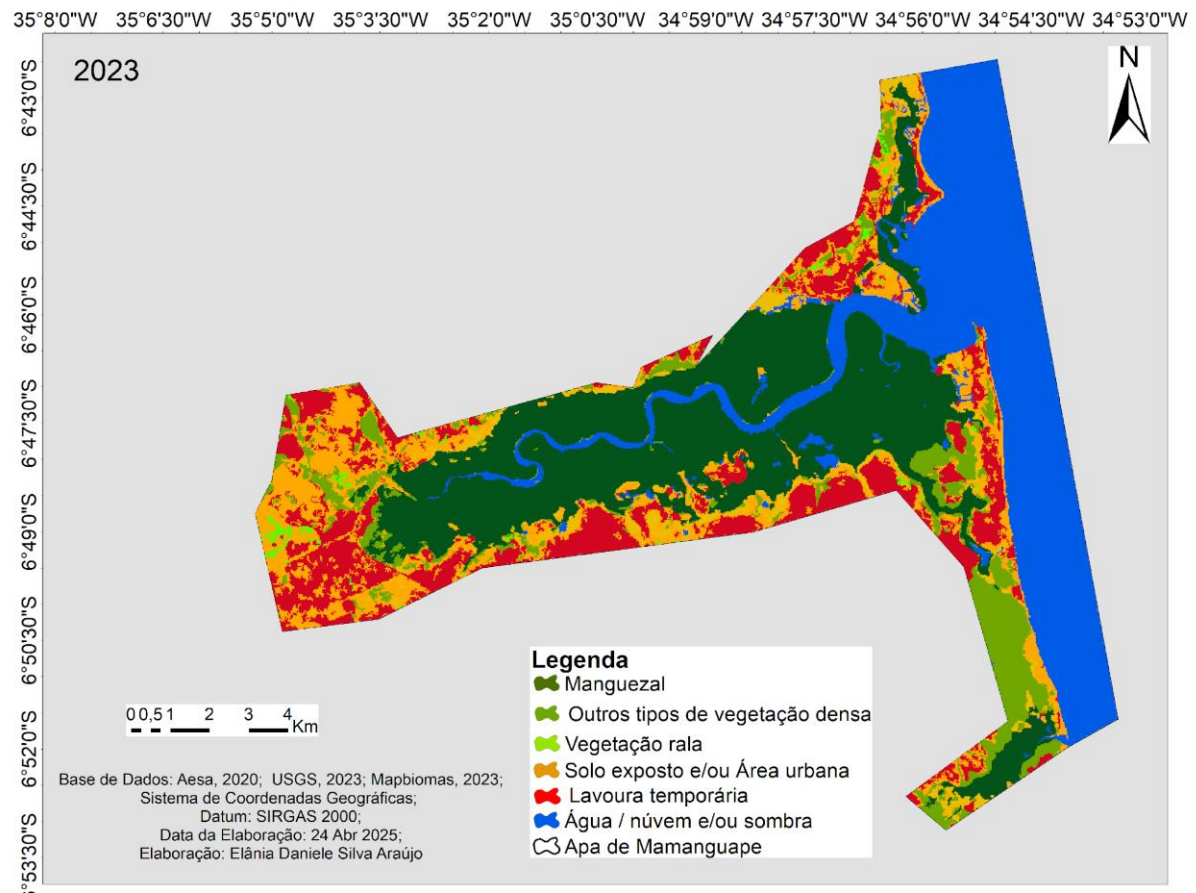
Logo, a maneira sobre a qual a sociedade manuseia seus recursos naturais e se relaciona com o ambiente é um fator crucial para a construção de uma proposta mais sustentável, distinta da visão utilitária. Desta forma, as pressões exercidas sobre os ecossistemas vêm trazendo danos irreversíveis, o que tem direcionado a tomada de decisão para a construção de estratégias voltadas ao desenvolvimento sustentável como meios norteadores de gestão participativa em defesa do ambiente e das práticas socioculturais.

Desta maneira, para a área estudada recomenda-se que junto ao plano de manejo se incluam o monitoramento contínuo da vegetação local, bem como o conhecimento etnobotânico e a leitura que as comunidades podem fazer sobre o seu lugar diante das mudanças climáticas, além das ações participativas com as comunidades, sejam em associações, escolas, praça pública, entre outros, voltados à Educação Ambiental, cursos sobre conservação ambiental para agricultores, turismo de base comunitária, pesca artesanal, plantas medicinais, quintal florestal, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), Etnobotânica, Etnozoologia, etc.

4.2 COBERTURA E USO DA TERRA E O OLHAR DAS COMUNIDADES LOCAIS DAS APA/ARIE DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE - PB

A dinâmica de cobertura e uso da terra (Figura 11) possibilita o reconhecimento das ações antropogênicas, além da identificação dos fragmentos remanescentes de Mata Atlântica, Manguezal e Restinga nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB, onde estão inseridas as comunidades locais estudadas.

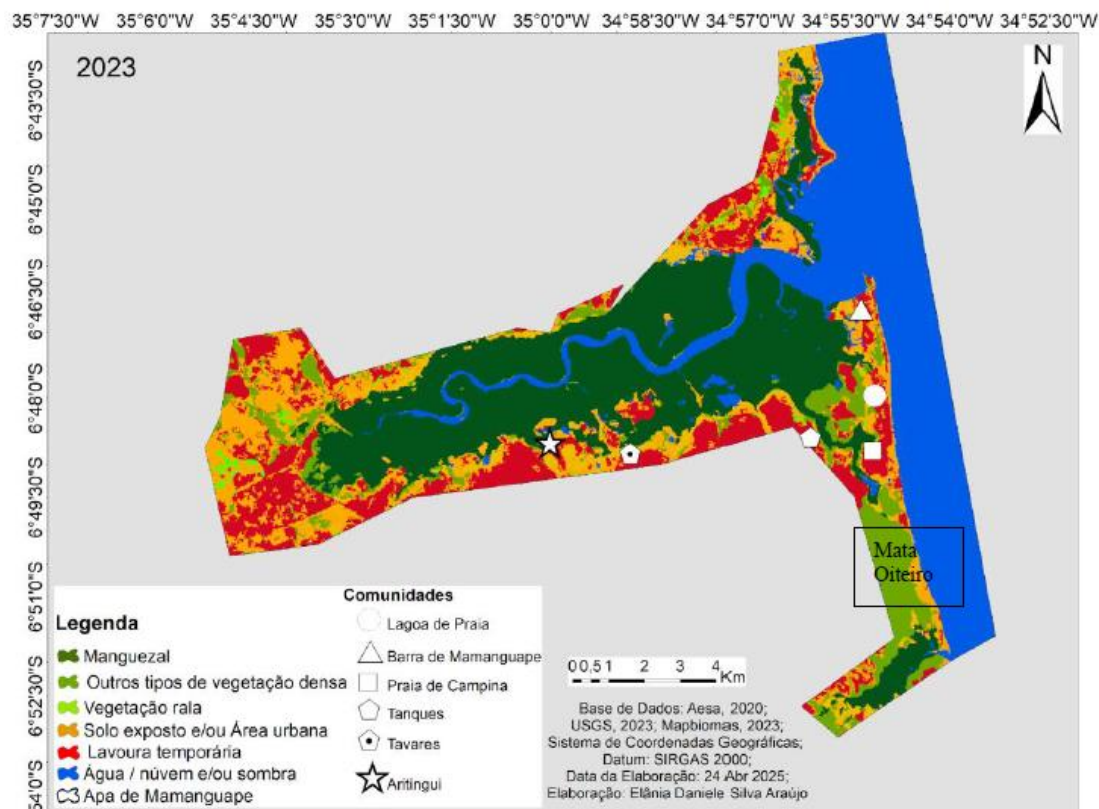
Figura 11- Uso e cobertura da terra nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



As comunidades locais: Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares e Aratingui pertencentes às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB, se encontram em contato com uma paisagem fragmentada (Figura 12), onde a vegetação nativa de Mata Atlântica e seus ecossistemas associados sofrem influências antropogênicas pelo vários usos da terra. É possível observar a proximidade do manguezal com as seis comunidades estudadas, a área de restinga se encontra mais próxima às comunidades de Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia e Praia de Campina e o contato com os fragmentos de Mata Atlântica ocorrem mais adjacentes à Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina e Tanques.

Trata-se de uma área de riqueza biológica e cultural atrelada às paisagens diversas, o que favorece o desenvolvimento de várias atividades humanas como: agricultura, pecuária, turismo, pesca, monocultivos, entre outros. Assim, as referidas Unidades de Conservação sofrem pressão das atividades desenvolvidas, por isso requerem cuidados em prol da conservação ambiental com o desenvolvimento de atividades sustentáveis.

Figura 12- Comunidades locais inseridas na dinâmica de uso e cobertura da terra nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Embora a finalidade das APA/ARIE seja a proteção do ambiente e de suas respectivas paisagens em busca do equilíbrio ambiental, além de melhorar as condições da biodiversidade e da vida das comunidades locais, este é um trabalho árduo com muitos conflitos de interesses, haja vista que as UCs surgiram para combater a exploração exacerbada dos recursos e promover melhorias socioambientais (Brasileiro *et al.*, 2022).

Os fatores que podem interferir nas dinâmicas ambientais das UCs são: crescimento populacional, atividades econômicas, extração madeireira, monocultivos, carcinicultura, etc. São elementos que tendem a ir de encontro aos ecossistemas locais (Silvestre *et al.*, 2011), o que demanda ações contínuas de práticas sustentáveis na área.

Na referida área de estudo há apenas um fragmento da classe outros tipos de vegetação densa (Figura 12) que se encontra em maior área territorial, conhecida como Mata do Oiteiro (Figura 13). Há, entretanto, fragmentos menores na parte oeste, principalmente. Ainda no lado sudeste da referida área de estudo há maior incidência de cana-de-açúcar no entorno do manguezal e nas imediações da Mata do Oiteiro.

Figura 13- Mata do Oiteiro, fragmento de Mata Atlântica pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2023)

É possível observar a incidência de solo exposto/área urbana no entorno da vegetação de manguezal, assim como menor ocorrência da classe outros tipos de vegetação densa na parte oeste das APA/ARIE, a qual se localiza mais próxima à área urbana que compreende a sede do município de Rio Tinto-PB.

A vegetação rala se apresenta, em sua maioria, na parte oeste da área. Na linha da costa foi visualizada *in loco* a ocorrência de casas de veraneio muito próximas da costa, inclusive em Praia de Campina, muitas delas já deterioradas pela influência do avanço do mar. Por sua vez, a classe de vegetação de manguezal é muito importante para a biodiversidade, contudo, também foi identificado, *in loco*, (Figura 14) perda da vegetação de mangue por morte de indivíduos. Da mesma forma, os informantes alegaram nas entrevistas que o mangue está morrendo e formando pequenas clareiras.

Figura 14- Perda da vegetação de mangue nas ARIE/APA da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

Da mesma forma, ocorreu supressão do mangue em algumas localidades como nas imediações da comunidade Tanques para construção da rodovia (PB-033 e PB- 035) que liga a sede municipal de Rio Tinto à Barra de Mamanguape, passando pela comunidade Tanques, Praia de Campina, Lagoa de Praia até Barra de Mamanguape. Esta rodovia pode contribuir para mais transformações na paisagem local em decorrência da facilidade de acesso às comunidades, logo maior pressão sobre os recursos ambientais, o que pode resultar em perda do conhecimento tradicional e descaracterização do lugar (Prado *et al.*, 2019; Villodre, Arnaiz-Schmitz e Schmitz, 2023).

As comunidades que têm relação direta com a nova rodovia serão as que vão sentir o impacto direto pela maior demanda turística, novos moradores com outros modos de vida. Os informantes das referidas comunidades, durante as entrevistas e as conversas informais, indicaram como ponto positivo a melhoria ao acesso à sede municipal de Rio Tinto e que nos períodos de chuvas ficavam muitos dias ilhados, trazendo prejuízos aos alunos e também às pessoas enfermas, principalmente.

No entanto, alegam também que a partir da referida construção poderá haver modificação do cenário de calmaria, em função da intensificação do turismo e, conseqüentemente, novos empreendimentos, e, além disto, dentre os primeiros impactos que estão sentindo pode-se mencionar o aumento substancial no valor de terrenos para construção (em média de 80%) e também em residências.

A classe vegetação rala, que inclui restinga de porte herbáceo/arbustivo (Figura 15), tem importância significativa para a sustentação das dunas, o que pode ser constatado nas entrevistas, quando muitos informantes das comunidades de Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia e Praia de Campina, as de maior proximidade com as dunas, afirmam que sem a vegetação existente suas residências já teriam sido invadidas pelas areias, logo, correlacionam a vegetação nativa como aliada de suas dinâmicas socioambientais.

A classe solo exposto e/área urbana sofre influência direta da sazonalidade do cultivo de cana-de-açúcar, cujo solo exposto ocorre ciclicamente no período de colheita. De acordo com ICMBio (2014), às APA/ARIE integram um espaço de conflitos, pois a Unidade de Conservação racionaliza o uso e ocupação do solo, todavia, o fator histórico de ocupação e exploração territorial na faixa litorânea expõe as nuances desafiadoras para gerir a área.

Figura 15- Representação da Restinga pertencente às APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

A classe lavoura temporária é composta, em sua maior parte, pelo cultivo de cana-de-açúcar, monocultura que tem causado mudanças e impactos consideráveis na paisagem, impondo a substituição das áreas de mata por cultivo de cana-de-açúcar pela supressão da vegetação, restando manchas isoladas de Mata Atlântica, além de provocar constante liberação de vinhoto e agrotóxicos (Mourão e Nordi, 2003; Silvestre *et al.*, 2011; Brissac, 2019). Ao longo das entrevistas foi possível ouvir o relato de muitos informantes quanto aos danos causados pela aspersão de agrotóxicos nas proximidades de suas residências que, conseqüentemente, causam irritação na pele, perda de suas hortas caseiras, entre outros.

Na classe água/nuvem e/ou sombras das nuvens encontram-se os recursos hídricos disponíveis na área, que também podem estar sofrendo interferências de atividades econômicas desenvolvidas. Ao se tratar das classes vegetação rala, solo exposto e/ou área urbana e água/nuvem é possível ocorrer influências das atividades de monocultura e carcinicultura, esta última responsável por danos ambientais graves pelo acúmulo de nutrientes oriundos da ração animal que adentram a cadeia trófica dos rios, de acordo com Silvestre *et al.* (2011).

Perante a distribuição das classes de uso e ocupação da terra nas APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB é possível identificar pontos negativos como a fragmentação florestal nas mesmas (Figuras 4 a 8), o que pode resultar em um dos problemas mais preocupantes quanto à conservação, dinâmica da biodiversidade e o bem-estar da população (Silva e Longo, 2020). Segundo Fernandes (2022), as áreas remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados precisam de boas condições ecológicas como conectividade, baixo grau de perturbação para sustentar a riqueza da biodiversidade e os respectivos serviços ecossistêmicos.

No entanto, na área de estudo a classe outros tipos de vegetação densa é formada por pequenas áreas isoladas e sem muita conectividade entre elas, e apenas a Mata do Oiteiro possui uma área territorial maior. Segundo Assis, Silva e Almeida (2016), a referida mata apresenta uma área de 5.210 m² e ampla zona de contato com a cana-de-açúcar. Contudo, o tamanho do fragmento é muito importante, pois quanto maior mais contribuem para dispersão, polinização e propagação, por isso, são considerados fragmentos-matriz para as áreas menores (Silva e Longo, 2020).

Deste modo, a fragmentação pode ocasionar muitas perdas ao ambiente, a exemplo de extinções locais, mudanças na organização das espécies (Garcia *et al.*, 2018). Para, além disso, pode resultar em perdas na qualidade ambiental, mudanças no microclima (Silva *et al.*, 2019), bem como os danos causados pelo efeito de borda, onde pode-se afirmar que as áreas

de bordas possuem menor diversidade e maior frequência de espécies pioneiras. Estes autores afirmam, ainda, que o efeito de borda compõe uma das fases introdutórias da degradação.

A fragmentação vegetal também pode ocasionar perda cultural de seus povos, uma vez que a interação com as matas mantém o conhecimento em propagação, haja vista que a relação com a Mata Atlântica e seus ecossistemas associados vai além do extrativismo e relações socioeconômicas, perpassando o campo das tradições onde consideram as plantas sagradas, litúrgicas e medicinais, até a valorização ambiental através do reconhecimento dos vários serviços ecossistêmicos (Ferreira, 2023). Desta maneira, para as comunidades locais a mata compreende o espaço de importância para a dinâmica econômica, para as relações sociais, assim como o suporte para as representações mentais e para o imaginário destas populações (Diegues e Arruda, 2001).

O cenário de supressão da mata nativa é recorrente em várias áreas de Mata Atlântica, conforme constatado por Ferreira (2023), em seu estudo na comunidade do Frio em Paulista - PE, onde as comunidades que residem no entorno e dependem destas áreas remanescentes vêm observando fortes mudanças ao longo do tempo em decorrência da expansão das atividades econômicas lucrativas. Segundo o referido autor, foi relatado que as matas não são mais as mesmas e também muitas espécies utilizadas no passado não ocorrem mais, por outro lado, a preocupação com as florestas por parte da comunidade demonstra o seu grau de pertencimento.

Para Govindin e Miller (2016), as mudanças sociais ocorridas em uma comunidade de pescadores em Baía Formosa - RN em decorrência da implantação da agroindústria da cana-de-açúcar em área de Mata Atlântica, prejudicou o desenvolvimento ambiental e também a relação socioeconômica das comunidades, pois a usina impulsionou a supressão da vegetação, além do afastamento da comunidade com suas práticas socioculturais.

Para Mariano Neto e Silva (2022), as disputas ambientais continuam por meio de atividades como carcinicultura e monocultura da cana-de-açúcar, atividades que agredem o meio ambiente e a população direta e indiretamente, haja vista a exploração de recursos e o uso de produtos químicos lançados no solo. Estas atividades impactam negativamente os serviços ecossistêmicos ofertados, e, segundo Valência (2021), estes serviços são muito importantes para as comunidades, quais sejam: contemplação da paisagem, apreciação da natureza (Recifes, Dunas e Mangue), visita ao peixe-boi marinho, conhecimentos tradicionais, gastronomia local, pesca artesanal, turismo de base comunitária, festividade religiosa de Nossa Senhora dos Navegantes, frutos silvestres, dentre outros.

A carcinicultura, por sua vez, vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas, cuja produção no estado da Paraíba cresceu 21,6% em 2020 (IBGE, 2021), gerando, portanto, uma gama de problemas ambientais e conflitos sociais, tendo em conta suas demandas de recursos e poluição das águas. Em meio aos problemas destaca-se a perda de ecossistema natural, manguezais principalmente, para a instalação da cadeia produtiva, lançamentos de efluentes e salinização das águas, dentre outros danos à biodiversidade (Tancredo *et al.*, 2011). Por isso, a referida atividade econômica vem recebendo críticas contundentes pelo poder de autopoluição.

Segundo a Resolução NR. 312, de 10 de outubro de 2002 do CONAMA, a carcinicultura é vetada em áreas de manguezais e na zona costeira (Art. 3º) e só poderá ser realizada através de licenciamento ambiental. No entanto, é observado o descumprimento da lei (Silva-Júnior, Nicácio e Rodrigues, 2020).

Nesse sentido, o processo histórico de exploração da nossa sociedade altera a paisagem natural e, muitas vezes, inferioriza práticas e saberes tradicionais, principalmente em áreas litorâneas pela sua biodiversidade, resultando em mosaicos de paisagens compostos por áreas naturais e comunidades locais remanescentes.

Contudo, estas transformações ficam registradas no tempo e no espaço, sendo possível a comparação da paisagem através da geoinformação, onde se permite captar tais recortes. Estes registros também ficaram guardados na memória das comunidades que os mantêm através da oralidade. Ao longo das entrevistas semi-estruturadas os informantes alegaram haver mudanças tanto na abrangência de área de mata nativa, quanto na abundância de biodiversidade, isso bem antes da criação das ARIE/APA e alegam que ainda permanecem estas áreas remanescentes devido à criação das UCs.

Assim sendo, é possível observar um paradoxo na relação que a sociedade, enquanto exploradora, tem para com a natureza, ao passo que necessita dos fatores bióticos e abióticos para maior estabilidade ecológica e ambiental, a suprime através de um modo de produção predatório. As ações antropogênicas contribuem para que os ambientes se tornem perturbados e com maior ameaça à manutenção da biodiversidade.

É pertinente evidenciar que a área é conflituosa em virtude de suas riquezas, o que a caracteriza com atividades de alto valor econômico como a comercialização madeireira no passado, e atualmente se mantém a monocultura da cana-de-açúcar, carcinicultura, e vem se expandindo a especulação imobiliária. Todas estas atividades trazem danos e prejuízos à dinâmica ecossistêmica. A distribuição das referidas classes configuram no tempo e no espaço uma paisagem marcada por práticas e ações humanas, muitas vezes, pautadas em finalidades

econômicas, tão somente, com imposição de poder quando se trata da substituição da paisagem pela monocultura. E neste cenário, segundo Costa e Quintanilha (2024), são as comunidades locais as mais ameaçadas.

Por outro lado, a interação que estas comunidades alegaram ter com a paisagem e uso da terra (Quadro 3) foram de várias dimensões, desde as de subsistência, através de citações das categorias alimento, combustível, além das práticas agrícolas; bem-estar e saúde pelas citações das categorias medicinal e veneno-abortivo; infraestrutura com as categorias construção e tecnologia; sociocultural pela menções das categorias de ornamentação e mágico/religioso; até a interação com o turismo realizado pelo próprios moradores através de passeios de barcos, trilhas ecológicas, experiências gastronômicas em restaurantes locais.

Quadro 3- Interação das comunidades locais com os ecossistemas pertencentes à APA/ARIE da Barra do Mamanguape - PB

Comunidades	Interação	Ecossistema Associado
Barra de Mamanguape, Lagoa de Praia, Praia de Campina, Tanques, Tavares, Aritingui	Subsistência, bem-estar, sociocultural, turismo, infraestrutura	Mata Atlântica
	Subsistência, bem-estar, sociocultural, turismo, infraestrutura	Mangue
	Subsistência, bem-estar, sociocultural, turismo, infraestrutura	Restinga
	Subsistência	Cultivo agrícola

Fonte: A autora (2024)

Assim sendo, as comunidades locais estudadas apresentaram várias relações com a natureza e seus respectivos ecossistemas, onde destes referidos ecossistemas se estabelece relações complementares que vão além de coleta e cultivo. Diz respeito também à relação articulada entre necessidades materiais, práticas culturais, assim como, o modo de vida das comunidades (Gonçalves *et al.*, 2019; Fernandes e Moser, 2021), o que implica em diversidade de citação de uso e de significados atribuídos aos recursos naturais da referida área estudada.

Nesta dimensão, a Etnobotânica possibilita a interação das comunidades locais com seu ambiente, logo com os ecossistemas, o que para Soares, Morais e Caes (2023), contribui

para a sensibilização sobre a importância da conservação da biodiversidade, considerando um viés sociocultural diante da degradação dos ecossistemas, pois leva em conta a utilização interdisciplinar do conhecimento. Onde conforme os autores supracitados, a interação entre as práticas culturais e a natureza convergem para a sustentabilidade de ambas. Por outro lado, impactos nos ecossistemas naturais podem resultar em perdas materiais de subsistência e do bem-estar humano (Lapola *et al.*, 2023).

Contudo, o modo de vida das comunidades locais está em consonância com o conhecimento tradicional adquirido, o qual é essencial para acessar os recursos dos ecossistemas, assim também para identificar suas potencialidades, voltadas às riquezas biológicas e heranças culturais (Pascual-Medonza *et al.*, 2021).

Através das relações culturais e socioambientais destas comunidades locais vão se construindo histórias e sabedorias do lugar e suas respectivas paisagens, pois a comunidade consegue espacializar mentalmente suas ocorrências, a exemplo de determinada espécie da Mata, Mangue e Restinga que serve para curar as enfermidades, para alimentar, para práticas religiosas, inclusive as espécies que podem causar mal à saúde humana ou animal através de suas toxicidades.

As relações das comunidades locais com a natureza se dão de maneira interligada. Em meio a muitas conversas informais no decorrer da pesquisa foi possível identificar a riqueza dos conhecimentos adquiridos, principalmente das pessoas mais idosas. Muitas dessas histórias são contadas com alegria quando um familiar saía de casa cedo percorrendo as matas e/ou os manguezais em busca de alimento e retornava com “farturas” (peixes, crustáceos, frutas), outras ainda contadas com semblantes pesados por lembrar tantas dificuldades enfrentadas para alimentar a própria família.

Nesta perspectiva, os informantes alegaram que as paisagens sofreram muitas mudanças, cujo contato maior antigamente era com as matas e manguezais, hoje é com a cana-de-açúcar, e que se não fosse uma área de conservação certamente estas paisagens estariam muito mais exauridas. Para Fernández-Llamazares *et al.*, (2020) esta transformação do meio natural, expansão agrícola e a industrialização, impactam consideravelmente as comunidades locais.

Em pesquisas de cunho ambiental as condições e distribuição dos fragmentos vegetais ao longo do tempo e do espaço são de fundamental importância, haja vista que a paisagem carrega consigo um arcabouço histórico das ações, o que possibilita uma leitura dinâmica e diagnóstica para uma atuação assertiva, no caso, mostrando as condições atuais e a necessidade de práticas sustentáveis para a conservação ambiental e cultural da área.

4.3 CONHECIMENTO DAS COMUNIDADES SOBRE A MATA ATLÂNTICA E ECOSISTEMAS ASSOCIADOS NAS APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE - PB PARA A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

As áreas remanescentes de florestas apresentam importância significativa para as dinâmicas socioambientais local e regionalmente. Com isso, vem-se valorizando vivências e saberes popular/culturais que coadunam nos entremeios das práticas populares e sua inter-relação com estas florestas.

As comunidades estudadas interagem com a natureza e dela resultam experiências e saberes, os quais podem ser considerados como práticas para a conservação local. Esta interação com a natureza resulta em conhecimentos diversos sobre as plantas alimentícias, medicinais, tóxicas, místicas, madeireiras, etc., e assim defendem a conservação ambiental local. De acordo com Saviano *et al.* (2018), ainda que a principal finalidade das áreas protegidas seja a conservação biológica, vem se valorizando os modelos que englobem os aspectos do desenvolvimento ambiental, social e econômico.

No entanto, os entrevistados destacam que atualmente há uma maior dificuldade de acesso às áreas de mata (Manguezais, Mata Atlântica e Restinga), que estão mais distantes da comunidade, além de estarem distribuídas apenas em porções mais isoladas. Desta forma, está se tornando difícil encontrar espécies nativas que eram abundantes no passado, a exemplo da cupiúba, sabacuim, pau d'arco, louro, mutamba, massaranduba etc.

Quanto às citações das palavras-chave foi solicitado aos informantes que mencionassem uma palavra para representar a importância da vegetação nativa em sua vida, assim como na dinâmica ambiental existente. Dentre as palavras-chave que se destacaram nas entrevistas da comunidade Barra de Mamanguape (preservar, conservar, clima, renda, caranguejo, vida) (Figura 16) pode-se perceber a preocupação com a preservação da natureza, enfatizando as mudanças através do desmatamento da paisagem local ao longo do tempo, e que isso reverbera na redução da ocorrência de caranguejo, mariscos e peixes.

Alegam que o desmatamento também está correlacionado ao clima, onde a vida humana e animal são dependentes de uma natureza em equilíbrio, ademais afirmaram que os serviços ecossistêmicos de provisão, como plantas alimentícias e medicinais, água, pescados, entre outros, são fundamentais para o bem-estar familiar e para a renda mensal.

mangue e pega um caranguejo ou cata um marisco e já faz a comida para alimentar”, afirmou uma informante que atribuiu ao manguezal valor e riqueza tanto ambiental quanto econômica.

Figura 17- Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Lagoa de Praia quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

A comunidade Praia de Campina (Figura 18) evidencia os serviços ecossistêmicos de provisão ao sustento familiar e, segundo Villodre, Arnaiz-Schmitz e Schmitz (2023), estas atividades realizadas, geralmente, são sistemas tradicionais de baixa intensidade. Alegam também as dificuldades enfrentadas ao longo da vida e o amparo através da natureza com alimento, clima, limpeza espiritual, água potável e diversidade de animais. Muitos informantes relataram sobre a mudança ambiental mediante desmatamento e redução de animais silvestres para o plantio de cana-de-açúcar e os danos causados por ações oriundas desta atividade econômica como a pulverização de agrotóxicos, o consumo excessivo de água, entre outros.

Figura 18- Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Praia de Campina quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

Desta maneira, as palavras-chaves que se destacaram (sustento, preservar, natureza, importante, clima, vida alimento) remetem à conservação dos recursos remanescentes como a valorização da natureza como parte da vida e do equilíbrio ambiental para melhores condições climáticas e manutenção das nascentes, assim como uma perspectiva mais abstrata ao considerar a natureza como bênção. Relataram a mudança no dia a dia da comunidade pela redução das matas que eram próximas às casas, com maior ocorrência de aves, abundância de peixes e crustáceos, e tudo isso foi reduzido consideravelmente, por isso requer ação ambiental com unicidade para atingir a manutenção destes recursos, haja vista a preocupação com as consequências das ações exploratórias que se acumulam ao longo do tempo.

A comunidade Tanques desenvolve cultivo de culturas anuais, pesca e cata de crustáceos, atividades que dão suporte ao sustento familiar e também compõem a renda mensal. Destacaram, no decorrer das entrevistas, as mudanças quanto ao desmatamento e à ocorrência da cana-de-açúcar. No que concerne à biodiversidade, muitas espécies da Mata Atlântica comuns há décadas atualmente são raras ou nem existem mais, além da redução de pescados e animais silvestres.

Dentre as afirmativas alusivas à importância da vegetação nativa (Figura 19) houve a associação à abundância das chuvas e da biodiversidade, ao bem-estar e à saúde, quando afirmaram existir na natureza muitas plantas que curam as mais diversas enfermidades, ademais a desvalorização deste conhecimento pelas novas gerações. No entanto, dentre os termos mais citados (mangue, sustento, conservação, alimento, preservação, vida) pela referida comunidade pode-se destacar o tripé: sustento, mangue e conservação, o que dialoga com as bases ambientais discutidas nos dias atuais.

Figura 19- Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Tanques quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

O sustento mencionado pelos informantes diz respeito ao impacto positivo que as famílias têm através da pesca e cata de crustáceos, daí a valorização do manguezal como pilar de sustentação e também o reconhecimento da necessidade de conservação. Segundo Pascual-Medonza *et al.* (2021), o conhecimento tradicional pode proporcionar o sustento da comunidade e trazer segurança alimentar.

A comunidade Tavares, por sua vez, relatou a importância da vegetação nativa local para a manutenção da vida tanto humana quanto da biodiversidade local. A comunidade tem o valor muito forte de pertencimento e história construída através de lutas e dificuldades, e mediante os problemas financeiros do passado o sustento adivinha das matas, manguezais, dos rios e do mar.

Por isso, atualmente a comunidade reconhece a importância da conservação ambiental para a manutenção da vida, o que se refletiu nas palavras-chave (Figura 20) mais citadas (alimento, preservar, sustento, vida, pesca), sendo a natureza descrita como bênção também capaz de proporcionar diversos benefícios como alimento, água potável, remédios, sobrevivência dos animais, entre outros.

Figura 20- Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Tavares quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

A comunidade Aritingui tem em seu alicerce histórias de lutas e valorização do saber por eles construído, e desenvolvem atividades pesqueiras e de policulturas como plantio de batata doce, mandioca, feijão, milho, etc. Ainda há ocorrência de casas de taipa, e a renda é baseada nas respectivas atividades.

De acordo com as palavras-chave ressaltadas pela comunidade (ambiente, caranguejo, mangue, sustento) (Figura 21) fica evidente a valorização do ambiente como parte indissociável da própria vida em comunidade, que depende do manguezal como provedor da alimentação familiar e, portanto, foi mencionada a preocupação com a morte de muitos indivíduos da flora formando clareiras ao longo do manguezal. Dentre as possíveis causas foi destacada a diminuição da vazão da água doce do rio pela demanda da monocultura de cana-de-açúcar. Assim, para a comunidade o ambiente necessita de ações para a manutenção de seus recursos que são diversos, desde o alimento ao remédio, além da paisagem exuberante e das riquezas socioculturais.

Figura 21- Nuvem de palavras sobre o conhecimento dos informantes da comunidade Aritingui quanto à importância da vegetação nativa local das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape - PB



Fonte: A autora (2024)

Para todas as comunidades estudadas é primordial a manutenção da vegetação de Mata Atlântica e Associados, uma vez que os informantes asseguraram, em sua maioria, ser a natureza a composição dos pilares de sustentação da vida familiar, cultural e ambiental, além da manutenção das condições climáticas favoráveis à região, e apontaram ser a vegetação um dos fatores contributivos à redução do calor e proteção das nascentes. Em pesquisas desenvolvidas por Lima *et al.* (2024), a perspectiva é semelhante ao afirmarem a importância ecológica, biológica e cultural dada pelos informantes aos seus recursos naturais na comunidade.

Deste modo, é pertinente enfatizar o conhecimento tradicional adquirido por estas comunidades quanto à ocorrência de espécies botânicas, a importância e a localização de nascentes, dinâmica dos rios e condições dos manguezais, destacando a conservação da natureza como parte fundamental para a manutenção de suas vidas e de suas práticas culturais. Muitos informantes afirmaram que os manguezais estão sofrendo, ora pelas práticas de carcinicultura que causam inundação, ora pela retirada de água dos rios ou do lençol freático para irrigação da monocultura. E apontam a manutenção das matas que circundam as nascentes como diretamente ligadas à abundância das mesmas, para que não sequem, e consequentemente, também alimentem os rios com água doce, para assim manter o equilíbrio de salinidade nos manguezais, o que resultará para a comunidade melhor qualidade ambiental e também manutenção dos peixes e crustáceos.

Logo, estas comunidades veem na natureza e em seu ambiente um modo de vida e de pertencimento do lugar construído por saberes, experiências e memórias, e assim, também lutam atualmente pela conservação com suas práticas locais, haja vista que dentro de sua dinâmica de vida trabalham com policultura, pesca artesanal, buscam favorecer a biodiversidade através do trato respeitoso com a natureza. Para Diegues (2019), a conservação é uma das ações mais desafiadoras que requer atuação conjunta com práticas democráticas e participativas.

A Etnobotânica favorece a manutenção do patrimônio biocultural, em meio a medidas de conservação da biodiversidade (Estrada-Castillón *et al.*, 2021). Contudo, evidencia-se também a vulnerabilidade ambiental e sociocultural diante das ações antropogênicas exploratórias ao longo do tempo (Rodríguez, *et al.*, 2020).

Por sua vez, as comunidades inseridas nas APA/ARIE e em suas adjacências têm uma forte ligação com os recursos naturais existentes como as matas, restingas e manguezais, retroalimentando padrões culturais dos antepassados (Silvestre *et al.*, 2011). Estas comunidades se organizam coletivamente a partir de associações, cooperativas e colônias de pescadores (Rodrigues *et al.*, 2008).

Há, portanto, nas assertivas dos informantes, a necessidade de manutenção dos recursos para atender o modo de vida das comunidades e das futuras gerações, ou seja, estes recursos simbolizam suas próprias existências, corroborando com Lima *et al.* (2024) quando afirmam que as interações humanas com o ambiente, seja qual for o bioma, resultam em valorização ambiental e cultural, ao mesmo tempo em que estas comunidades pertencentes a Unidades de Conservação em áreas tropicais ainda não são reconhecidas como deveriam pelas suas singularidades e modo de vida.

Desta maneira, a observação da maioria dos informantes é sobre a importância das áreas de vegetação nativa, como, por exemplo, o manguezal, onde muitos se utilizam para a coleta de crustáceos, moluscos e pesca de peixes para a alimentação da família e venda do excedente. Quanto à Mata Atlântica, reconhecem sua importância contra as temperaturas elevadas decorrentes do desmatamento que provocam as mudanças climáticas, assim como para a manutenção dos animais que dela dependem.

As áreas de restinga, por sua vez, são fundamentais para a sustentação das dunas, e os informantes alegaram que sem essa vegetação as dunas já teriam atingido suas residências. A maioria dos envolvidos na pesquisa considera ser de grande importância ambiental o regimento da APA. As baixas condições econômicas também influenciam na dependência dos recursos alimentícios existentes, sendo necessário, contudo, em qualquer contexto, discussão

sobre Educação Ambiental e sustentabilidade nas escolas, associação de moradores, etc., para mostrar e construir ações ambientais sustentáveis.

Por outro lado, percebe-se a insatisfação de algumas pessoas que se recusaram a participar da pesquisa alegando negligência por parte dos órgãos ambientais para com seus problemas, pois enquanto se postergam punições de poderosos a represália é efetiva para com os menos favorecidos. Diante deste conflito nota-se, portanto, a ausência de um diálogo efetivo com a comunidade no intuito de enfatizar direitos e deveres de todos, que embora seja uma tarefa árdua e até repetitiva, faz-se necessário o uso de estratégias para que a informação chegue a todos, desde as crianças nas escolas até os idosos, para não se qualificar como órgão punitivo tão somente.

Para Resende (2002), a paisagem distribuída em classe de uso da terra é constituída por um mosaico de desigualdades, onde as populações menos favorecidas vivem à margem da bonança, o que decorre de um processo histórico, onde a relação campo-cidade e a industrialização da agricultura têm proporcionado riquezas para uma minoria de grandes proprietários, enquanto fomenta o êxodo rural, a contaminação por agrotóxicos, a degradação ambiental e perda da biodiversidade socioambiental.

Como proposta para atingir práticas mais sustentáveis de uso da terra e usufruto dos recursos naturais, Resende (2002) enfatiza a importância da justiça social, a valorização dos pilares ecológicos e de sustentabilidade, agricultura alternativa, políticas públicas, gerenciamento do uso do solo, bem como o saber e a sabedoria que devem intercalar a relação sociedade-natureza, evidenciando uma perspectiva holística.

Assim, ao considerar a importância da diversidade ambiental da referida área, faz-se necessário conhecer também as preocupações e cuidados ambientais destas comunidades a partir das suas lentes e leituras de mundo. Tal conjuntura vem sendo discutida e trabalhada em outras partes do mundo, como destaca Albuquerque *et al.* (2013), a exemplo do Himalaia indiano, que atua com gestão participativa dos recursos naturais por meio da silvicultura comunitária, tratando-se de um tipo de movimento social que busca paridade no controle e acesso dos recursos naturais (Thakur *et al.*, 2020).

Estes autores destacam que na floresta comunitária a gestão participativa deve incluir alguns princípios, a saber: atender condições básicas da vida da comunidade que vive da floresta; prezar pela atuação da comunidade diante da gestão dos recursos existentes; contribuir com a conservação dos sistemas florestais e da biodiversidade. Khan *et al.* (2014) e Araújo *et al.* (2018) endossam a importância da participação das comunidades dependentes das florestas para a construção da conservação ambiental em âmbito local e regional. O

resgate do saber tradicional é uma das possibilidades para direcionar a sociedade atual à sensibilização das problemáticas, inclusive a ambiental, rumo à sustentabilidade (Córdula, Nascimento e Lucena, 2018).

Segundo Costa e Quintanilha (2024), a relação entre a natureza e os recursos naturais é complexa e difere ao longo do tempo, considerando as demandas das populações. Contudo, a necessidade basilar é a mesma, utilizar de maneira responsável, não exaurir a ponto torná-la incapaz de sustentar a vida nas mais diversas dinâmicas (Miranda *et al.*, 2020). Logo, as comunidades estudadas estão imersas em costumes e tradições que enxergam a terra como parte integrante de sua própria vida. Por isso, atualmente, é imprescindível considerar todas as variáveis num plano de manejo ambiental.

Nas visitas domiciliares às comunidades pesquisadas foi possível lidar com situações adversas, implicando em recusas, desistências e conflito de interesse. Por exemplo, o caso de uma senhora que, inclusive, foi mencionado por algumas pessoas da comunidade que ela detinha muito conhecimento sobre as plantas e seus usos, mas quando se chegou à casa da mesma, ela relatou que já participou de muitas entrevistas, que até já acolheu estudantes em sua casa, mas havia se cansado e não queria participar. Outro senhor participou normalmente da entrevista e no final afirmou que quando soube da referida pesquisa o primeiro pensamento foi de não participar porque também já estava cansado, pois não via nenhum retorno, nem ao menos de agradecimento ao término da pesquisa.

Outro relato que se pode destacar foi o de uma senhora que atendeu bem, estava disposta a participar, mas quando ouviu sobre a autorização do ICMBio para fazer a pesquisa nas comunidades das APA/ARIE mudou e disse que não ia mais participar porque não gostava nem de ouvir sobre o ICMBio. Outros casos de recusa ocorreram mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Quanto à discrepância de entrevistas entre homens e mulheres, reflete a realidade, com estrutura familiar formada apenas por mães, e em outros casos os maridos trabalham a semana toda e não estão em casa. Alguns homens não se dispuseram porque relacionaram a “coisa de mulher”, como afirmam Corrêa *et al.* (2021), que ainda há a associação do manuseio dos vegetais ao gênero feminino, restringindo o uso e gerando preconceitos.

5 CONCLUSÕES

O conhecimento Etnobotânico das seis comunidades estudadas demonstra versatilidade pelo quantitativo de espécies citadas e de seus respectivos usos, o que reverbera no valor cultural existente que precisa ser divulgado, assim como, parte indispensável à manutenção da conservação dos recursos naturais existentes junto ao plano de manejo das APA/ARIE da Barra do Mamanguape - PB.

Algumas espécies se destacaram pelo número de citações e diversidade nas categorias de usos, a exemplo da imbiriba, caju, mangue vermelho, murici de praia, cocão e mangue branco, espécies úteis e que devem ser consideradas como prioridade para a conservação.

O uso potencial, aquele que os informantes conhecem as espécies, mas não estão usando no momento, foi o mais mencionado, indicando que as comunidades não estão utilizando os recursos florestais de maneira exacerbada, nem recorrendo aos recursos madeireiros excessivamente.

Foi possível observar que as paisagens da referida área são formadas por um mosaico de vegetação e uso da terra, e que as comunidades apresentam interações de subsistência, bem-estar, sociocultural, turismo e infraestrutura com os ecossistemas existentes. No entanto, muitas transformações ocorreram pela exploração das atividades como monocultura da cana-de-açúcar, que vem contribuindo para a fragmentação das classes de vegetação, e também a carcinicultura, o que prejudica a dinâmica da biodiversidade na área e ameaça a conservação quanto ao equilíbrio ecológico e cultural.

O conhecimento que as comunidades locais têm referente à importância da vegetação nativa é consolidado na prática pelas observações e vivências, uma vez que fazem um paralelo sobre a relação entre as áreas remanescentes e a qualidade de vida, à influência na disponibilidade alimentar e na possibilidade de renda mensal através da comercialização de crustáceos e moluscos do mangue, e demais pescados, proteção das nascentes, entre outros.

Logo, os saberes locais sobre plantas nativas nas APA/ARIE da Barra do Mamanguape - PB sustentam práticas culturais, alimentares e medicinais produzidas por gerações antecessoras, apesar da modernidade e supressão ecológica. Ao valorizar este conhecimento, a referida pesquisa propõe caminhos para políticas públicas mais sustentáveis que valorizem a diversidade cultural e a sustentabilidade. Consequentemente, a pesquisa contribui para a valorização do patrimônio cultural destas comunidades locais estudadas e possibilita o desenvolvimento de ações em educação ambiental, atuação da comunidade em projetos e tomadas de decisão.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10520:2023**.

ABDALLA, L. S; CRUZ, C. B. M. Análise de fragmentação florestal no município de Silva Jardim, APA do rio São João, RJ. **Revista Brasileira de Cartografia, Rio de Janeiro, nº 67/1 p. 169-184, 2015**

ABREU, F. L; VASCONCELOS, F. P; ALBUQUERQUE, M. F. C. A Diversidade no Uso e Ocupação da Zona Costeira do Brasil: A Sustentabilidade como Necessidade. **Conexões - Ciência e Tecnologia**, [s.l.], v. 11, n. 5, p.8-16, 22 dez. 2017.

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA – AESA. Cenários Futuros para os Recursos Hídricos das Bacias nos Horizontes de Planejamento Considerados – Litoral Norte. **Elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Litorâneas da Paraíba**. 2023, 1-224p.

ALBUQUERQUE, U. P; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais de Caatinga: o caso do Agreste do Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência**,v. 27. 2002. p. 336-345.

ALBUQUERQUE, U. P; LUCENA, R. F. P; LINS NETO, E. M. F. Seleção dos participantes da pesquisa. In: Albuquerque, U. P; Lucena, R. F. P; Cunha, L. V. F. C. (orgs) **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEEA, Recife, 2010. p. 559.

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. 2ª ed. RJ. Interciência. 2005. 93p.

ALBUQUERQUE, U. P; SOLDATI, G. T; SIEBER, S. S; MEDEIROS, P. M; SÁ, J. C; SOUZA, L. C. Rapid ethnobotanical diagnosis of the Fulni-ô Indigenous lands (NE Brazil): floristic survey and local conservation priorities for medicinal plants. **Environ Dev Sustain**. 13. 2011. 277–292p.

ALBUQUERQUE, U. P; SILVA, J. S; CAMPOS, J. L. A; SOUSA, R. S; SILVA, T. C; ALVES, R. R. N. The current status of ethnobiological research in Latin America: gaps and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 72, 2013. 2-9p.

ALBUQUERQUE, U. P; NASCIMENTO A. L. B; SOLDATI, G. T; FEITOSA, I. V; CAMPOS, J. L. A; HURRELL, J. A; HANAZAKI, N; MEDEIROS, P. M; SILVA, R. R. V; LUDWINSKY, R. H; FERREIRA, W. S. F. J; REYES, V. G. Ten important questions/issues for ethnobotanical research. **Acta Botanica Brasilica**, v.33, n.2, 2019. 376-385p.

ALBUQUERQUE, U. P; FERREIRA JÚNIOR, W. S. Hypoth-esis Testing in Ethnobotany: 30 years AfterPhillips & Gentry's Seminal Work. **Ethnobiologyand Conservation**. 12. 2023. 1-3p.

ALVES, R. R. N; NISHIDA, A. K. Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá *ucides cordatus cordatus* (l. 1763) (decapoda, brachyura) do estuário do rio Mamanguape, Nordeste do Brasil. **Interciência**. v. 28 n.1. 2003.

ALCANTARA-RODRIGUEZ, M; FRANÇOZO, M; VAN ANDEL, T. R. Plant knowledge in the Historia Naturalis Brasiliae (1648): retentions of seventeenth-century plant use in Brazil. **Economic Botany**. 73 (3), 2019. 390–404p.

ALLEN, R., B.; W.G.M., Waters, R., Tasumi, M., Trezza, R. Algorithms Surface Energy Balance for Land (SEBAL). **Idaho Implementation – Advanced Training Manual and Users**, v. 1, 2002.

ARAUJO, H. F. P; RODRIGUES, R. C; NISHIDA, A. K. Composição da avifauna em complexos estuarinos no estado da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia** v. 14 (3). 2006. 249-259p.

AMOROZO, M. C. M; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: Albuquerque, U. P; Lucena, R. F. P; Cunha, L. V. F. C. (orgs) **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEEA, Recife, 2010. p. 559.

ARAUJO, J. P; SILVA, L. E; AMARAL, W; MACHADO, M. S. Formas tradicionais de uso, manejo e percepção dos recursos vegetais no Litoral do Paraná: etnoconservação florestal da Mata Atlântica. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 4, n. 3, Edição Especial, 2018. 886-915p.

ARJONA, F. B. S; MONTEZUMA, R. C. M; SILVA, I. M. Aspectos etnobotânicos e biogeografia de espécies medicinais e/ou rituais comercializadas no mercado de Madureira, RJ. **Caminhos de Geografia**. v. 8, n. 23. Edição Especial. 2007. 41 – 50p.

ASSIS, H. Y. E. G; SILVA, M. D; ALMEIDA, N. V. Classificação da paisagem da APA da Barra do Rio Mamanguape com o uso de SIG. In: ALMEIDA, N.V; SILVA, M.D.(Org.). **Geotecnologias e Meio Ambiente: Analisando Uma Área de Proteção Ambiental**. F e F Gráfica e Editora, 2016. 238p.

AQUINO, A.R; PALETTA, F. C; ALMEIDA, J. R. (Org.). **Vulnerabilidade ambiental**. São Paulo: Blucher, 2017.112 p.

AZEVEDO, A. C.; DALMOLIN, R. S. D. **Solos e Ambiente: uma introdução**. Santa Maria. Ed. Pallotti. UFSM, 2004. 100p.

BACCI, M. B; VALDATI, J; PIMENTA, L. H. F. Pessoas, plantas e territórios: relações entre Etnobotânica e Fitogeografia da Mata Atlântica no entorno do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, SC. **Geosul**, v. 37, n.83 - Dossiê de Biogeografia, 2022. 141-165p.

BACCI, M. B; MOACYR, J. R; PIMENTA, L. H. F. **Guia Etnobotânico: saberes e sabores da Mata Atlântica**. Casa de Hiram, Santa Catarina. 2024, 93p.

BARRETO, M. R; SPANHOLI, M. L. Estudo etnobotânico em comunidades rurais de Sinop, Mato Grosso, Brasil. **INTERAÇÕES**. v. 20, n. 1. 2019. 267-282p.

BAYESA, A. A; BUSHARA, D. A. Contribution of Non-Timber Forest Products to Local Communities: The Case of Belete Gera Forest, Southwest Ethiopia. **East African Journal of Forestry and Agroforestry**, 5(1): 2022. 222-240p.

BASTIAANSEN, W.G.M. **Regionalization of Surface Flux Densities and Moisture Indicators in Composite Terrain – A Remote Sensing Approach Under Clear Skies in Mediterranean Climates**. Thesis Land Bouw Universit eit Wageningen, Netherlands, 1995.

BELFORT, L; NASCIMENTO, F. R. F; ALMEIDA JR; E. B. Distribuição e estrutura das espécies lenhosas em uma restinga ecotonal no litoral Amazônico Maranhense, Brasil. **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica**. 56(4), 2021.1-14p.

BERNINI, E; LAGE-PINTO, F. Infestation of the invasive exotic moth *Hyblaea puera* (Lepidoptera: Hyblaeidae) in *Avicennia* L. (Acanthaceae) in the mangrove of the Mamanguape River, Paraíba, Brazil. **Aquatic Botany**. v 168. 2021. 1-4p.

BELLEN, H. M. Indicadores de Sustentabilidade – um levantamento dos principais sistemas de avaliação. **Cad. EBAPE. BR** vol.2. n. 1, Rio de Janeiro Mar. 2004.

BERNARDES, J. A; FERREIRA, F. P. M. Sociedade e natureza: *in*: CUNHA, S.B; GUERRA, A. J. T; (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. ed. 10ª. Rio de Janeiro: Berttrand Brasil, 2018, 250p.

BEZERRA, A. S; BARBOSA, A. C; TORQUATO, S. C; PORTELA, R. A; LEITE, V. D. A evolução histórica da questão ambiental. **Anais: 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, 2009. 1-6p.

BONZI, R. S. Meio século de *Primavera silenciosa*: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 28. 2013. 207-215p.

BRANCO, A. F. V. C; LIMA, P. V. P. S; MEDEIROS FILHO, E. S; COSTA, B. M. G; PEREIRA, T. P. Avaliação da perda da biodiversidade na Mata Atlântica. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 31, n. 4, 2021. 1885-1909p.

BRANCALION, P. H. S; NIAMIR, A; BROADBENT, E; CROUZEILLES, R; BARROS, F. S. M; ZAMBRANO, A. M. A; BACCINI, A; ARONSON, J; GOETZ, S; REID, J. L; STRASSBURG, B. B. N; WILSON, S; CHAZDON, R. L. Global restoration opportunities in tropical rainforest landscapes. **SCIENCE ADVANCES**. Nº 5. 2019. 1-11p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **Ministério do Meio Ambiente**: Convenção sobre Diversidade Biológica. Decreto Legislativo nº 2, de 1994. Brasília, DF: MMA. 2000.

_____. **Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília: D.O.U. de 18.5.1988.

BRASILEIRO, D. F; FERREIRA, E. C; SANTOS, S. S; CARVALHO, T. K. N; FELIX, C. M. P; BARROS, R. F. M; LUCENA, C. M; LUCENA, R. F. P. Conhecimento e uso da vegetação em uma comunidade rural no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Nordeste, Brasil. **Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.** v 9. N. 21: 2022. 75-95p.

BRISSAC, S. A vargem do mangue de Rio Tinto: direitos territoriais, tradicionalidade e comunitarização na Paraíba, Brasil. **Áltera**, v.1, n. 8, 2019. 178-213p.

CAVALCANTI, L. C. S. Cartografia de paisagens: fundamentos. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2018, 96p.

CAMPOS L. Z. O; ALBUQUERQUE, U. P; PERONI, N; ARAÚJO, E. L. Do socioeconomic characteristics explain the knowledge and use of native food plants in semiarid environments in Northeastern Brazil? **Journal of Arid Environments**. 115, 2015. 53-61p.

CAPITANGO, J. A Educação Ambiental na Comunidade Rural de Ekovongo-Bié/Angola. **AmbientalMente sustentável**, n. 23-24, 2017. 349-370p.

CAVALCANTE, F. S; SCUDELLER, V. V. A Etnobotânica e sua relação com a sustentabilidade ambiental. **Revista Valore**. v 7. 2022. 1-20p.

CLAVAL, P. Etnogeografias. **Espaço e Cultura**. n. 7. 1999. 69-74p.

CHIAVARI, J; LOPES, C. L. Legislação Florestal e de Uso da Terra: uma Comparação Internacional: Argentina, Brasil, Canadá, China, França, Alemanha e Estados Unidos. **Iniciativa para o Uso da Terra (INPUT)**, 2017. 1-19p.

CERQUEIRA, R; BRANT, A; NASCIMENTO, M. T; PARDINI, R. Fragmentação: alguns conceitos. *in: RAMBALDI, D. M; OLIVEIRA, D. A. S. Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. Brasília: MMA/SBF. 2003.510p.

CREGO, R. D; WARD, N; JIMÉNEZ, J. E; MASSARDO, F; ROZZI, R. los ojos del árbol: percibiendo, registrando, comprendiendo y contrarrestando las invasiones biológicas en tiempos de rápida homogeneización biocultural. **MAGALLANIA**. v. 46. n.1. 2018. 137-153p.

CORDANI, U. G; TAIOLI, F. As ciências da Terra: sustentabilidade e desenvolvimento. *IN: TEIXEIRA, W; FAIRCHILD, T. R; TOLEDO, M. C. M. de; TAIOLI, F. (Org.)*. **Decifrando a Terra**. 2ª ed. Companhia Editora Nacional. SP; 2009. 623p.

CÓRDULA, E. B. L; NASCIMENTO, G. C. C; LUCENA, R. F. P. Comunidade, meio ambiente e etnociência: saberes locais na conservação dos recursos naturais. **Revbea**, São Paulo, v. 13, n 2: 2018. 85-103p.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA Nº 312 de 10 de outubro de 2002. Dispõe sobre o procedimento de licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura em zona costeira. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2002.

COSTA, C. S; GUIMARÃES, W. C. S. S. Apresentação Dossiê - Povos e comunidades tradicionais, ancestralidade e decolonialidade: resistir para existir. **RELACult**. V. 07, nº 01. 2021.1-4p.

COSTA, J. D. M; QUINTANILHA, J. A. A importância que as comunidades tradicionais desempenham quanto à conservação e a preservação dos ambientes florestais e de seus respectivos recursos: Uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Geografia Física** v.17, n.3. 2024. 2072-2092 p.

CORRÊA, A. M; ALVES, L. A; ROCHA, J. A. Organizando os usos e funções dos vegetais: a etnobotânica auxiliando na prevenção e diminuição da cegueira botânica. **Educação**, v. 46, 2021. 1-16p.

DAPAR, M. L. G; AMOROSO, V. B. Ethnobotanical Study and Conservation Status of Plants Used by the Tigwa-hanon-Manobo in Mt. Malimumu, San Fernando, Bukidnon, Philippines. **JOURNAL OF TROPICAL LIFE SCIENCE**. vol. 12, n. 2. 2022. 163 – 172p.

DÍAZ S; UNAI P; MARIE S; MARTÍN-LÓPEZ, B. *et al.* Assessing nature's contributions to people. **Science** 359, 2018. 270-272p.

DIEGUES, A. C. (Org) **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo. Hucitec, 2000.

DIEGUES, A. C; ARRUDA, R. S. V. (Orgs.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6 ed. São Paulo: Hucitec/Nupaub/USP/CEC, 2008.101p.

DELLARGINE, F. L; SOUZA, D. S. F. de. MIRA, I. R. C.de; SILVA, G. T. G; SILVA, M. L. da. Análise da Vulnerabilidade Ambiental do Município de Inconfidentes – MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v.13, n.07, p. 3602-3624, 2020.

DONATO, D. C; KAUFFMAN, J. B; MURDIYARSO, D; KURNIANTO, S; STIDHAM, M. KANNINEN, M. Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. **Nature Geoscience**, 4(5). 2011. 293-297 p.

EBBESSON, J. Getting it Right: Advances of Human Rights and the Environment from Stockholm 1972 to Stockholm 2022. **Environmental Policy and Law**. n 52. 2022. 79–92p.

ESTRADA-CASTILLÓN, E; VILLARREAL-QUINTANILLA, J. A; ENCINA- OMÍNGUEZ, J. A; JURADO-YBARRA, E; CUÉLLAR-RODRÍGUEZ, L. G; GARZA-ZAMBRANO, P; ARÉVALO-SIERRA, J. R; CANTÚ-AYALA, C. M; HIMMELSBACH, W; SALINAS-RODRÍGUEZ, M. M; GUTIÉRREZ-SANTILLÁN, T. V. Ethnobotanical biocultural diversity by rural communities in the Cuatrociénegas Valley, Coahuila; Mexico. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. v 17. n 21. 2021. 1-22p.

ETONGO, D; DJENONTIN, I. N. S; KANNINEN, M; GLOVER, E. K. Assessing use-values and relative importance of trees for livelihood values and their potentials for environmental protection in Southern Burkina Faso. **Environ Dev Sustain**. 2017. 1141–1166p.

FERNANDES, M. M; Souza LIMA, A. H. S; WANDERLEY, L.L; FERNANDES, M. R. M; ARAUJO FILHO, R. N. Fragmentação florestal na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, Brasil. **Ci. Fl.**, v. 32, n. 3. 2022. p. 1227-1246.

FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, A; GARTEIZGOGESCOA, M; BASU, N; BRONDIZIO, E. S; CABEZA, M; MARTÍNEZ-ALIER, J; MCELWEE, P; REYES-GARCÍA, V.. A state-of-the-art review of indigenous peoples and environmental pollution. **Integrated Environmental Assessment and Management** 16, 2020. 324-341p.

FERREIRA, M. V; RIEDEL, P. S; MARQUES, M. L; TINÓS, T. M. Comparação entre técnicas de classificação digital de imagens para detecção de mudanças do uso e cobertura da terra. **Revista Brasileira de Cartografia** N° 62/04, 2010. p. 613-627.

FERREIRA, I. N. Destruição da Mata Atlântica e povos tradicionais: interfaces que contribuem com o racismo ambiental. *Revista Húmus*, v. 13, n. 40, 2023.p.

FERNANDES, J. S. N; MOSER, L. 2021. Comunidades tradicionais: a formação socio-histórica na Amazônia e o (não) lugar das comunidades ribeirinhas. **Revista Katálisis** 24, 2021. 532-541 p.

FIGUEIRÓ, A. **Biogeografia: dinâmicas e transformações da natureza**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015, 384p.

FRANCHINI, M.; VIOLA, E. e BARROS-PLATIAU, A. F. The challenges of the Anthropocene: from international environmental politics to global governance. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 3. 2017. 177-202p.

FERRAZ, J. S. F; ALBUQUERQUE, U. P; MEUNIER, I. M. J. Valor do uso e estrutura da vegetação lenhosa às margens do Riacho do Navio, Floresta, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v.20, n.1, 2006. 125-134 p.

GAOUE, O. G; COE, M. A; BOND M; HART, G; SEYLER, B. C; MCMILLEN, H. The-ories and Major Hypotheses in Ethnobotany. **Economic Botany**. 71: 2017. 269-287p.

GOMES, G. C; MEDEIROS, C. A. B; GOMES, J. C. C; BARBIERI, R. L. A crise paradigmática nas ciências de identificação de plantas e a valorização da etnobotânica. **Revista Agrogeoambiental**. v. 9, n. 1. 2017. 115-125p.

GOVINDIN, J. L. S; MILLER, F. S. Impactos sociais da agroindústria canavieira na comunidade de pescadores de Baía Formosa (RN). **Vivência: REVISTA DE ANTROPOLOGIA**. n. 47. 2016. 111-122p.

GARCIA, J. M; LONGO, R. M; PENEREIRO, J.C; MENDES, D. R; MANTOVANI, P. Uso de fotografias hemisféricas para avaliação da qualidade ambiental na Mata de Santa Genebra, Campinas-SP, Brasil. **Ciência Florestal**. v. 28, n. 1, 2018. 175-190p.

GONÇALVES, M. C; PAULA FILHO, G. X; OLIVEIRA, D. H; LI, M. RUPPENTHAL, F. R; BARBOSA, K. A; MING, L. C. Medicina da floresta: saberes e práticas populares dos moradores do núcleo de base Semitumba. In: MING, L. C; AMOROZO, M. C. M; FERREIRA, A. B. **Experiências etnobotânicas na Reserva Extrativista Chico Mendes**. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2018. 148 p.

GONÇALVES, D. C. M; JESUS CORRÊA, J. A. D; GAMA, J. R. V; OLIVEIRA JÚNIOR, R. C. D. Análise da vegetação secundária em unidades de conservação: o uso de recursos florestais por comunidades tradicionais. **Nature and Conservation** 12, 2019.1-9 p.

GRISCOMA, B. W; ADAMSA, J; ELLISA, P. W; HOUGHTON, R. A; LOMAXA, G; MITEVAD, D. A; SCHLESINGERE, W. H; SHOCHE, D; SIIKAMÄKIG, J. V; SMITH, P; WOODBURY, P; ZGANJARA, C; BLACKMANG, A; CAMPARIJ, J; CONANT, R. T; DELGADOL, C; ELIASA, P; GOPALAKRISHNA, T; HANSIKA, M. R; HERREROM, M; KIESECKERA, J; LANDISA, E; LAESTADIUS, L; LEAVITTA, S. M; MINNEMEYER, S; POLASKY, S; POTAPOV, P; PUTZ, F. E; SANDERMAN, J; SILVIUS, M; WOLLENBERG, E; FARGIONE, J. Natural climate solutions. **PNAS**. vol. 114. nº. 44. 2017. 11645–11650p.

GUEZE, M; LUZ, A. C; PANEQUE-GALVEZ, J; MACÍA, M.J; ORTA-MARTINEZ, M; PINO, J; REYES-GARCIA, V. Are Ecologically Important Tree Species the Most Useful? A Case Study from Indigenous People in the Bolivian Amazon. **Economic Botany**, 2014. 1-15p.

HOGAN, D. J. População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos. In: HOGAN D. J. (Org.) **Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro**. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo, 2007. 240p.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL – IUCN. RESOURCES. The IUCN red list of threatened species. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: Janeiro de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas, Procedimentos para mapeamentos. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro: 2012. 217p.

_____. **IBGE**. Manuais Técnicos em Geociências: Manual Técnico de Uso da Terra: Rio de Janeiro. 3ª ed. 2013, 171p.

_____. **IBGE**. Produção de camarão na Paraíba cresce 21,6%, segundo IBGE. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2021/09/29/producao-de-camarao-na-paraiba-cresce-216percent-segundo-ibge.ghtml>. Acesso em: maio de 2024.

_____. **IBGE**. Censo 2022: informações de população e domicílios por setores censitários auxiliam gestão pública. Agência IBGE Notícias, RJ, 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39525-censo-2022-informacoes-de-populacao-e-domicilios-por-setores-censitarios-auxiliam-gestao-publica>

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE-ICMBIO. Plano de Manejo: Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape; Área de Relevante Interesse Ecológico de Manguezais da Foz do Rio Mamanguape. Brasília, 2014.

INSTITUTO INTERNACIONAL PARA SUSTENTABILIDADE-IIS. Sumário para Políticas Públicas: Priorização de áreas para recuperação florestal na Mata Atlântica brasileira. 2021.1-19p.

JACOB, M. C. M. Biodiversidade de Plantas Alimentícias Não Convencional em uma horta comunitária com fins educativos. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, 2020. 1-17p.

KHAN, S. M; PAGE, S; AHMAD, H; HARPER, D. Ethno-ecological importance of plant biodiversity in mountain ecosystems with special emphasis on indicator species of a Himalayan Valley in the northern Pakistan. **Ecological Indicators** 37. 2014 175– 185p.

KIDANE, L; BALKE, A; BACKÉUS, I. Contribution of Participatory Forest Management Program in Non-Timber Forest Products to balance Livelihood Improvement and Conservation: a case of Sera Forest, Amigna District, Southern Ethiopia. **Momona Ethiopian Journal of Science (MEJS)**, v15 n2. 2023. 235-271p.

KRUEL, V. S. F; BASTOS, J. G; SÁ, C. F. C. Pesquisas etnobotânicas em unidades de conservação no estado do Rio de Janeiro, Brasil. In: SANTOS, M. G; QUINTERO, M. **Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas** [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ. 2018. 100-125p.

LANZA, T. R.; MING, L. C.; HAVERROTH, M.; FERREIRA, A. B. Etnobotânica de plantas alimentícias silvestres da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda, Acre, Brasil. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO AGROECOLOGIA, 7, 2018, Guayaquil. **Memórias VII Congresso Latinoamericano de Agroecologia**. Guayaquil: SOCLA, 2018. p. 1184-1189.

LANZA, T. R; MING, L. C; HAVERROTH, M; FERREIRA, A. B. Etnobotânica no Acre: três décadas de pesquisas científicas realizadas no estado (1990-2020). **Ethnoscientia** v. 5, 2020. 1-9p.

LEMOS, A. I. G. Geografia da modernidade e geografia da pós-modernidade. **GEOUSP Espaço e Tempo**. v. 3, n. 1, 1999. 27-39p.

LAPOLA, D. M; PINHO, P; BARLOW, J; ARAGÃO, L. E. O. C; BERENGUER, E; CARMENITA, R; LIDDY, H; SEIXAS, H; SILVA, C. V. J; SILVA-JUNIOR, C. H. L; ALENCAR, A. A. C; ANDERSON, L. O; ARMENTERAS, D; BROVKIN, V; CALDERS, K. *et al.* The drivers and impacts of Amazon forest degradation. **Science**. 379, n. 6630. 2023.

LEMOS, J. H. Z; CATALÃO, I. Urbanização extensiva, produção energética e justiça espacial em cidades pequenas gaúchas e catarinenses. **GeoTextos**, vol. 15, n. 1, 2019. 41-63p.

LEVIS, C; COSTA, F. R. C; BONGERS, F; PEÑA-CLAROS, M; CLEMENT, C. R; *et al.*, Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. **Science**. 355, 925–931. 2017. 1-7p.

LIMA, L. S; TEIXEIRA, R. D. B. L.; THÉ, A. P. G; AZEVEDO, I. F. P. “Pela natureza, as veredas e o alimento”: etnobotânica e etnoecologia de *Mauritia flexuosa* L. e *Mauritiella armata* (Mart.) Burret em comunidades de veredas do sertão norte mineiro. **PerCursos**, v. 25, 2024. 1-28p.

LONGO, G. R; VINHOLI JÚNIOR, A. J. Etnoconhecimento e Educação Ambiental: um mapeamento de artigos em periódicos nacionais. **REMEA**. v. 39, n.1 .2022. p. 27-48.

LOUREIRO, C. F. B. Contribuições teórico-metodológicas para a educação ambiental com povos tradicionais. **Ensino, Saúde e Ambiente** – Número Especial. 2020. p. 133-146.

LUCENA, R. F. P. Avaliando a Diferença de Diferentes Técnicas de Coleta e Análise de Dados para a Conservação da Biodiversidade a partir do Conhecimento Local. **Tese de doutorado**. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2009.

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAUJO, E. F.; ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U.P. The ecological apparency hypothesis and the importance of useful plants in rural communities from Northeastern Brazil: An assessment based on use value. **Jornal of Environmental Management**, v.96, 2012.106-115 p.

LUNA, M. M. A; ROSA, L. A. N; MELO, V. P. Planejamento de uma trilha interpretativa como ferramenta do ecoturismo na APA da Barra do Rio Mamanguape - Paraíba, Brasil. **Applied Tourism**, 1(1), 2016. 7-23p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros. Brasília: MMA, 2010. 408 p.

_____. MMA: Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022, que atualiza a lista oficial das espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção. 116p.

MAMEDE, J. S. S; PASA, M. C. Diversidade e uso de plantas do Cerrado na comunidade São Miguel, Várzea Grande, MT, Brasil. **Interações**, v. 20, n. 4, 2019. 1087-1098 p.

MARINO, M. T. R. D; FERNANDES, D; MORAES, S. G; TAJRA, A. A. Vulnerabilidade física de parte do litoral leste do Ceará à erosão. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 38, 2016. 253-281p.

MARIANO NETO, M; SILVA, J. B. Análise geoambiental do Baixo Mamanguape -Paraíba, Brasil. **GeoTextos**, vol. 18, n. 1, 2022. 193-220p.

MANSO, V. A. V.; COUTINHO, P. N.; GUERRA, C. N.; SOARES JUNIOR, C. F. A. - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Erosão e progradação no litoral brasileiro – Pernambuco. Organizador: DieterMuehe, – Brasília: MMA, 2006. 476 p.

MARKHAM, B. L., BARKER, L. L. **Thematic Mapper Bandpass Solar Exoatmospherical irradiances**. International Journal of Remote Sensing. vol.8, n.3, 1987.

MEDEIROS, I. S; MONTEIRO, J; ALMEIDA, N. V. Caracterização física da APA da Barra do Rio Mamanguape-PB. In: ALMEIDA, N.V; SILVA, M. D; **Geotecnologias e Meio Ambiente: Analisando Uma Área de Proteção Ambiental**. João Pessoa: F e F Gráfica e Editora, 2016. 238p.

MEDEIROS, I. S; FREIRES, J. L; DANTAS, M. S; ALMEIDA, N. V. Ecodinâmica e vulnerabilidade ambiental de uma sub-bacia inserida em uma Área de Proteção Ambiental. **Journal of Environmental Analysis and Progress**. v 3, n. 3. 2018. 296-309p.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC. 2005. 156p.

MIRANDA, K. F; AMARAL Neto, M; SOUSA, R. P; COELHO, R. F. Manejo Florestal Sustentável em Unidades de Conservação de uso comunitário na Amazônia. **Sociedade & Natureza**. 32, 2020.778-792p.

MOURÃO, J. S; NORDI, N. principais critérios utilizados por pescadores artesanais na taxonomia *folk* dos peixes do estuário do rio Mamanguape, Paraíba - Brasil. **Interciência**. v 27, nº 11, 2002. 607-612 p.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. **Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. Interciencia.** V. 31 nº 5. 2006. 358-363p,

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Etnoictiologia de pescadores artesanais do estuário do Rio Mamanguape, Paraíba- Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, 29 (1). 2003. 9-17p.

MOURA, L. T. L. Qualidade Ambiental Do Estuário Mamanguape através da bioindicação de Diatomáceas (Bacillariophyta). **Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)**, 2016. 1-76p.

NASCIMENTO, S. G. S; ALMANSA, K. S; HANKE, D; ÁVILA, M. R; MAIA, J. F; SILVA, F. N. Plantas Alimentícias Não Convencionais: um estudo sobre a possibilidade de inserção na merenda escolar: Plantas Alimentícias Não Convencionais em Dom Pedrito/RS. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 42, n. 4. 2019. 1086-1095 p.

NUNES, G. M; FERREIRA, E. C; SOUZA, A. S; BARROS, R. F; BATISTA, W. F. M; LUCENA, C. M; LUCENA, R. F. P. A Hipótese da Aparência Ecológica pode explicar o uso de plantas medicinais na região do Parque Nacional de Sete Cidades no Nordeste do Brasil? **Revista Brasileira de Geografia Física**. v.17, n.06. 2024. 4044-4063p.

OLIVEIRA, M. M; UHMANN, R. I. M. Educação Ambiental na perspectiva de Rachel Carson: um olhar aos anais da ANPED. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental: remea**. v. 38, n. 1. 2021. 362-373p.

PALUDO, D; KLONOWSKI, V. S. **Barra de Mamanguape-PB Estudo do impacto do uso de madeira de manguezal pela população extrativista e da possibilidade de reflorestamento e manejo dos recursos madeireiros**. Série Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, com o patrocínio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e do Ministério do Meio Ambiente. Caderno nº 16. 1999, 54p.

PASCUAL-MENDOZA, S; SAYNES-VÁSQUEZ, A; PÉREZ- HERRERA, A. Traditional knowledge of edible plants in an indigenous community in the Sierra Norte of Oaxaca, Mexico. **Plant Biosystems-An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology**. 156, 2021. 515-527 p.

PILNIK, M. S; ARGENTIM, T; KINUPP, V. F; HAVERROTH, M; MING, L. C. Traditional botanical knowledge: food plants from the *Huni Kuĩ* indigenous people, Acre, western Brazilian Amazon. **Rodriguésia**. 74: 2023, 1-27p.

PRADO, A.C. C; RANGEL, E. B; SOUSA, H. C; MESSIAS, M. C. T. B. Etnobotânica como subsídio à gestão socioambiental de uma unidade de conservação de uso sustentável. **Rodriguésia** 70: e02032017. 2019.1-10p.

PINTO, L. P; HIROTA, M. M. **30 anos de Conservação do Hotspot de Biodiversidade da Mata Atlântica: desafios, avanços e um olhar para o futuro**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2022. 224p.

POTT, C. M; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**. 31 (89), 2017. 271-283p.

PEREIRA, M. S; ALVES, R. R. N. Composição Florística de um Remanescente de Mata Atlântica na Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, vol. 07, n. 01, 2007. 1-10p.

QUEZADA, H. R. Z; MENDOZA, B. V. P; NIVELLO, L. P. G; ULLOA, G. B. Q. Etnobotánica y derechos de la naturaleza en el aja shuar: caso de estudio parroquia Nankais, cantón Nangaritza, provincia Zamora Chinchipe, Ecuador. **Siembra** v.8; n.2. 2021. 1-13p.

RAMOS, M. A; MEDEIROS, P. M; ALBUQUERQUE, U. P. Métodos e técnicas aplicados a estudos etnobotânicos com recursos madeireiros. IN: In: Albuquerque, U.P; Lucena, R. F. P; Cunha, L. V. F. C. (orgs) **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEEA, Recife, 2010. 331-350 p.

REYES-GARCÍA, V; BENYEL, P. Indigenous knowledge for conservation. **Nature Sustainability**. 2019. 1-2p.

RENGIFO-SALGADO, E; RIOS-TORRES, S; MALAVERRI, L. F; VARGAS-ARANA, G. Saberes ancestrales sobre el uso de flora y fauna en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia-Brasil. **Rev. peru. biol.** 24(1):2017. 67 –78p.

ROCHA, F. V. Caracterização e estado de conservação de espécies lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Dissertação** submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba. 2017. 53p.

RODRIGUES, R. R; BRANCALION, P. H. S; ISERNHAGEN, I. **Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal**. São Paulo: LERF/ESALQ: Instituto BioAtlântica, 2009. 256p.

RONCHI, H. S; COUTINHO, E. T; BONFIM, F. P. G. Espécies alimentícias e medicinais nativas: produtos florestais não madeireiros e potencial de exploração sustentável. **Ciência Florestal**, v. 32, n. 3, 2022. 1149-1164 p.

ROBAINA, L. E. S; TRENTIN, R; NARDIN, D de. Contribuições geográficas aos estudos ambientais. IN: ABREU, B. S de; ABREU, I. G.de; MORAIS, P. A; FERNANDES NETO, S. (Org.). **Meio ambiente, sociedade e desenvolvimento: uma abordagem sistêmica do comportamento humano**. EDUEFCG, 2010. 208 p.

RODRIGUES, G. S; RODRIGUES, I. A; BUSHINELLI, C; QUEIROZ, J. F; FRIGHETTO, R. T. S; ANTUNES, L. R; NEVES, M. C. M; FREITAS, G. L; RODOVALHO, R. B. Gestão Ambiental Territorial na Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape (PB). **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento** 50. Embrapa Meio Ambiente. Jaguariúna, SP, 2008. 90p.

RODRÍGUEZ, M. A; ANGUEYRA, A; CLEEF, A. M; ANDEL, T. V. Ethnobotany of the Sierra Nevada del Cocuy-Güicán: climate change and conservation strategies in the Colombian Andes. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. 14:34. 2018. 2-12p.

RODRÍGUEZ, M. A; GEERTSMA, I. P; FRANÇOZO, M; ANDEL, T. Marcgrave and Piso's plants for sale: The presence of plant species and names from the Historia Naturalis Brasiliae (1648) in contemporary Brazilian markets. **Journal of Ethnopharmacology**. 259. 2020.1-14.

ROUSE, J. W., R. H. HAAS, J. A. SCHELL, D. W. DEERING, J. C. HARLAN. **Monitoring the vernal advance men to retrogradation (green wave effect) of natural vegetation**. NASA/GSFC, Type III, 1973.

SANTOS, C. N. C.; BRAGHINI, C. R.; VILAR, J. W. C. **Entre conflitos ambientais e ordenamento territorial: Diálogos a partir do Litoral e Unidades de Conservação**. IFS, 2020.216 p.

SANTOS, V. J; SILVA, A. N. F; SILVA, E. C. G; ALMEIDA Jr., E. B; ZICKEL, C. S. Arranjo estrutural e diversidade do componente lenhoso da restinga em Caravelas, sul da Bahia, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 15, n.03. 2022. 1371-1379 p.

SÁNCHEZ, L. P. J; CAVALARI, R. M. F. A questão da (auto) identificação de comunidades tradicionais em teses e dissertações em Educação Ambiental do Brasil. **REMEA/FURG**. v. 38, n. 2, 2021. 309-329p.

SAVIANO, M; NAUTA, P. D; MONTELLA, M. M; SCIARELLI, F. Managing protected areas as cultural landscapes: the case of the Alta Murgia National Park in Italy. **Land Use Policy**. vol. 76, 2018. 290-299p.

SUWARDI, A. B; NAVIA, Z. I; HARMAWAN, T; SYAMSUARDI; MUKHTAR, E. Ethnobotany, nutritional composition and sensory evaluation of Garcinia from Aceh, Indonesia. **Mater Sci Eng**. 725 (1): 012064. 2020.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y; VALE, C. C; CINTRÓN, G. Monitoramento do ecossistema manguezal: estrutura e características funcionais. In: TURRA, A; DENADAI, M. R., (orgs). **Protocolos para o monitoramento de habitats bentônicos costeiros – Rede de Monitoramento de Habitat Bentônicos Costeiros – ReBentos** [online]. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 2015, pp. 62-80.

SCHERER, M. E. G; ASMUS, M. L; GANDRA, T. B. R. Avaliação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro no Brasil: União, Estados e Municípios. **Desenvolv. Meio Ambiente**. v. 44, Edição especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro. 2018. 431-444p.

SCHIEVENIN, D. F; GOMEZ, H. A. G; MAIA, S. G. C; MING, L. C; AMOROZO, M. C. M. Inventário etnobotânico da Colocação Semitumba, Resex Chico Mendes, Acre – Brasil. In: MING, L. C.; AMOROZO, M. C. M.; FERREIRA, A. B. **Experiências etnobotânicas na Reserva Extrativista Chico Mendes**. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2018. 148 p.

SILVA, A. J. R; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta bot. bras**. 19(1): 2005. 45-60p.

SILVA, S. F. L; SANTOS, M. A; LAGE-PINTO, F; BERNINI, E. Fitossociologia de uma Floresta de Mangue adjacente a uma planície hipersalina no Estuário do Rio Miriri, Paraíba, Brasil. **Revista Nordestina de Biologia**. 24(2): 2016. 3-12p.

SILVA, B. B.; LOPES, G.M.; AZEVEDO, P. V.. **Balanço de Radiação em Áreas Irrigadas Utilizando Imagens Landsat5-TM**. Revista Brasileira de Meteorologia. Vol.20, n.2, 2005.

SILVA, A. L; LONGO, R. M; BRESSANE, A; CARVALHO, M. F. H. Classificação de fragmentos florestais urbanos com base em métricas da paisagem. **Revista Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 29, n. 3. 2019. 1254-1269p.

SILVA, M. M. S; SANTOS, J. E. A; DA SILVA, G. R. D; LUNARDI, V. O; LUNARDI, D. G. Percepção de atores sociais como subsídio ao zoneamento ambiental de uma unidade de conservação costeira no nordeste do Brasil. **RA'EGA**, Curitiba, PR, v.50, 2021. 84-106p.

SILVA-JÚNIOR, J. J; NICACIO, G; RODRIGUES, G. G. A carcinicultura nos manguezais do nordeste brasileiro: problemáticas socioambientais nas comunidades tradicionais. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife, v 9, 2020. 70-84p.

SILVA, A. L.; LONGO, R. M. Ecologia da paisagem e qualidade ambiental de remanescentes florestais na sub-bacia hidrográfica do Rio Atibaia dentro do município de Campinas-SP. **Revista Ciência Florestal**, Santa Maria. v. 30, n. 4. 2020. 1176-1191 p.

SILVA, C. P.; SANTOS, A. F.; CÂNDIDO, J. B.; SOUZA, P. B. Espécies botânicas categorizadas sob alguma forma de risco de extinção nos parques estaduais do Tocantins. **Desafios - Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins**. v.7(2). 2020. 1–19p.

SILVESTRE, L. C.; FARIAS D. L. S.; LOURENÇO J. D. S.; BARROS S. C. A. E BRAGA, N. M. P. Diagnóstico dos impactos ambientais advindo de atividades antrópicas na APA da Barra do Rio Mamanguape. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer** - Goiânia 7(12): 2011.1-11p.

SILVEIRA JUNIOR, W. J.; SOUZA, C. R.; OLIVEIRA, J. E. Z.; MOURA, A. S.; FONTES, M. A. L. Conflitos entre usos e proteção de espécies vegetais nas Unidades de Conservação da Serra de São José, Minas Gerais **Geo UERJ**, n. 37. 2020. 1-15p.

SOARES, L. M. O; MIRANDA, G. E. C; MOURÃO, J. S. Uma análise empírica do modelo de gestão praticado em Unidade de Conservação de Uso Sustentável. **Sociedade e Natureza**. v.32. 2020.472-483p.

SOARES, S. B; MORAIS, I. L; CAES, A. L. Etnobotânica e preservação cultural: tradição, comunidade, escola e educação ambiental. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano. 08, ed. 02, v. 01, 2023. 225-260 p.

SOUZA, A. S; MONTEIRO, J. M; SANTOS, S. S; FERREIRA, E. C; LUCENA, R. F. P. Estrutura populacional e nível de exploração de plantas medicinais pelos índios Fulni-ô no Nordeste do Brasil. **REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA FÍSICA**, v. 18, 2025. 424-441 p.

SOUTO, R. D. O papel da Geografia em face da crise ambiental. **Estudos Avançados**. v. 30, n. 87, 2016. 197-212p.

SOUZA, J. M. F; REIS, E. F; MARTINS, A. S; SANTOS, A. L. F. Avaliação dos conflitos no uso da terra na bacia hidrográfica do Ribeirão Lamarão, Distrito Federal. **Ci. Fl**, Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 950-964. 2019.

SOUZA, B. I; SOUZA, R. S. Processo de ocupação dos Cariris Velhos - PB e efeitos na cobertura vegetal: contribuição à Biogeografia Cultural do Semiárido. **Caderno de Geografia**, v.26, número especial 2, 2016. 1-30p.

SOUZA, J. A. P. de. Elaboração de um índice de vulnerabilidade ambiental dos fragmentos florestais da Mata Atlântica. **Tese de Doutorado** em Ciências Ambientais da Universidade Estadual Paulista - UNESP- “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Sorocaba, 2021.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Geografia física e geomorfologia: uma releitura**. Porto Alegre: Compasso Lugar-Cultura. 2018. 126p.

TARGINO, B. M; CRESPO, E. A. A onda neoliberal e os seus efeitos assimétricos no desempenho econômico da América Latina e da Ásia Oriental. **Revista NEIBA, Cadernos Argentina-Brasil**. v. 7. 2018. Dossiê: SimpoRI 2018. 1-10p.

THAKUR, S; NEGI, V.S; PATHAK, R; DHYANI, R; DURGAPAL, K. RAWAL, R. S. Indicator based integrated vulnerability assessment of community forests in Indian west Himalaya. **Forest Ecology and Management**. 457.2020. 1-14p.

TANCREDO, K. R; NOBREGA, R. O; DIAS, T; LAPA, K. R. Impactos ambientais da carcinicultura brasileira. **3rd International Workshop / Advances in Cleaner Production**. São Paulo, 2011. 1-7p.
 TEMOTEO, J. A. G; BRANDÃO, J. M. F; CRISPIM, M. C. Turismo e sustentabilidade em unidades de conservação: um estudo sobre as alternativas de emprego e renda na Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape-PB **Rev. Gest. Ambient. Sustentabilidade**. Vol. 7, N. 1. 2018. 43-61p.

TORRES, D. F; OLIVEIRA, E. S; ALVES, R. R. N; Alexandre VASCONCELLOS, A. Etnobotânica e Etnozoologia em Unidades De Conservação: Uso da Biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. **Interciencia**. v. 34, n. 9, 2009. 623-629 p.

VALENCIA, C. A. I. Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape: análise das práticas tradicionais e do turismo de base comunitária. **Dissertação**: apresentada ao Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba. 2021, 166p.

VILLODRE, M; ARNAIZ-SCHMITZ, C; SCHMITZ, M. F. Landscape conservation in the natural-rural interface. A social-ecological approach in Natural Parks of Andalusia (Spain). **Landsc Ecol**. v.38. 2023. 3517-3535 p.

VIEIRA, B. B; MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A. Use of plants and aspects of local knowledge in the rural community of Brejal, Rio de Janeiro, Brazil. **Rodriguésia**. 74. 2023. 1-16p.

WORLD WILDLIFE FUND-WWF-Brasil. Um dia no parque. Unidades de Conservação ajudam a proteger a Mata Atlântica; Conheça esse bioma. 2022. Disponível em:
<https://www.wwf.org.br/?82529/Unidades-de-Conservacao-ajudam-a-proteger-a-Mata-Atlantica-saiba-como-visitar>.

WORLD RESOURCES INSTITUTE- WRI BRASIL. Disponível em:
<https://www.wribrasil.org.br/florestas>. Acesso em setembro de 2023.

ZICKEL, C. S; VICENTE, A; BELFORT, L; SANTOS, C. R; ALMEIDA JR, E. B. Vegetação de tabuleiro: diversidade de espécies lenhosas em áreas da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Journal of Environmental Analysis and Progress** v. 06 n. 04. 2021. 286-298p.

ANEXOS

ANEXO 1



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 86964-1	Data da Emissão: 07/12/2022 16:13:36	Data da Revalidação*: 07/12/2023
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		
Dados do titular		
Nome: MARIA DA GLORIA VICIRA ANSELMO	CPF: 076.100.221-10	
Título do Projeto: VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS ? APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA ETNOBOTÂNICA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO		
Nome da Instituição: Universidade Federal do Pernambuco	CNPJ: 24.134.488/0001-08	

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Levantamento florístico e fitossociológico, NDVI	03/2023	03/2025
2	Entrevistas semi-estruturadas com as comunidades locais	03/2023	03/2025

Equipe

#	Nome	Função	CPF	Nacionalidade
1	Maria Fernanda Abrantes Torres	Orientadora	190.175.104-04	Brasileira
2	ANAILZA CRISTINA GALDINO DA SILVA	Voluntária	044.762.184-07	Brasileira
3	Josemary Santos e Silva	Voluntária	054.002.734-08	Brasileira
4	OSWALDO GIOVANNINI JUNIOR	Voluntário	906.363.046-91	Brasileira
5	FATIMA VERONICA PEREIRA VILA NOVA	Coordenadora	947.034.264-04	Brasileira
6	NIVALDO LEMOS DE SOUZA	Voluntário	103.693.154-48	Brasileira

Observações e ressalvas

1	Deve-se observar as recomendações de prevenção contra a COVID-19 das autoridades sanitárias locais e das Unidades de Conservação a serem acessadas.
2	Esta autorização NÃO libera o uso da substância com potencial agrotóxico e/ou inseticida e NÃO exonera o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, entre outros).
3	Esta autorização NÃO libera o uso da substância com potencial agrotóxico e/ou inseticida e NÃO exonera o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, entre outros).
4	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos da legislação brasileira em vigor.
5	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério da Ciência e Tecnologia.
6	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Portaria ICMBio nº 148/2022, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/agen .

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 740/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0859640120221207

Página 1/4



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 86964-1	Data da Emissão: 07/12/2022 16:13:36	Data da Revalidação*: 07/12/2023
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: MARIA DA GLORIA VICIRA ANSELMO	CPF: 076.400.224-40
Título do Projeto: VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS ? APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA FENOLOGIA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO	
Nome da Instituição: Universidade Federal de Pernambuco	CNPJ: 24.134.400/0001-00

Observações e ressalvas

8	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos, e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico do interesse em condição in situ.
9	Esta autorização NÃO exonera o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (I. UNA), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, possessor ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
10	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infraestrutura da unidade.

Outras ressalvas

1	1. A pesquisadora deve enviar previamente o cronograma de atividades previstas na área da e deverá entrar em contato com os gestores, informando a provável data da visita com antecedência ao e-mail icmbio.mamanguape@icmbio.gov.br . 2. Após a conclusão do projeto, o pesquisador deve enviar os resultados (publicações ou qualquer outro material resultante desta pesquisa) para compor o acervo desta Unidade de Conservação; 3. O responsável deverá portar cópia desta autorização e documento de identificação pessoal; 4. Os equipamentos e estruturas que porventura forem instalados em campo deverão estar identificados com os dados do projeto (nome do responsável, sigla da instituição e número da autorização); 5. Todos os equipamentos e estruturas de apoio, bem como marcações e sinalizações, deverão ser retirados ao término das atividades; 6. Programar com os gestores a uma forma de apresentação dos resultados desta pesquisa nas comunidades próximas da área de coleta.	APA Barra do Rio Mamanguape
---	--	-----------------------------

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Descrição do local	Município-UF	Bioma	Caverna?	Tipo
1	Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape (APA)	PB	Mata Atlântica	Não	Dentro do UC Federal

Atividades

#	Atividade	Grupo de Atividade
1	Pesquisa socioambiental em UC federal	Dentro de UC Federal
2	Coleta/transporte de material botânico, fúngico ou microbiológico	Fora de UC Federal
3	Coleta/transporte de material botânico, fúngico ou microbiológico	Dentro de UC Federal

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 740/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0859640120221207

Página 2/4



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Numero: 86964-1	Data da Emissão: 07/12/2022 16:13:36	Data da Revalidação*: 07/12/2023
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	CPF: 076 488 224 40
Título do Projeto: VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS ? APA/ARIF DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA ETNOBOTÂNICA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO	
Nome da Instituição: Universidade Federal de Pernambuco	CNPJ: 24 134 488/0001 08

Atividades X Táxons

#	Atividade	Táxon	Qtde.
1	Coleta/transporte de material botânico, fúngico ou microbiológico	Anadenanthera colubrina	-
2	Coleta/transporte de material botânico, fúngico ou microbiológico	Thyrsoodium spruceanum	-
3	Coleta/transporte de material botânico, fúngico ou microbiológico	Cupania racemosa	-

A quantidade prevista só é obrigatória para atividades do tipo "Coleta/transporte de espécimes da fauna silvestre in situ". Essa quantidade abrange uma porção territorial mínima, que pode ser uma Unidade de Conservação Federal ou um Município.

A quantidade significa: por espécie: X localidade: X amo

Materiais e Métodos

#	Tipo de Metodo (Grupo taxonômico)	Materiais
1	Amostras biológicas (Plantas)	Flor, Folhas, Semente, Ramos

Destino do material biológico coletado

#	Nome local destino	Tipo destino
1	Universidade Federal de Pernambuco	Coleção

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 749/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0859640120221207

Página 3/4



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 85964-1	Data da Emissão: 07/12/2022 16:13:36	Data da Revalidação*: 07/12/2023
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		
Dados do titular		
Nome: MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO		CPF: 076.488.224-40
Título do Projeto: VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS ? APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA ETNOBOTÂNICA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO		
Nome da Instituição: Universidade Federal de Pernambuco		CNPJ: 24.134.488/0001-08

Registro de coleta imprevista de material biológico

De acordo com a Instrução Normativa nº 03/2014, a coleta imprevista de material biológico ou de substrato não contemplado na autorização ou na licença permanente deverá ser anotada na mesma, em campo específico, por ocasião da coleta, devendo esta coleta imprevista ser comunicada por meio do relatório de atividades. O transporte do material biológico ou do substrato deverá ser acompanhado da autorização ou da licença permanente com a devida anotação. O material biológico coletado de forma imprevista, deverá ser destinado à instituição científica e, depositado, preferencialmente, em coleção biológica científica registrada no Cadastro Nacional de Coleções Biológicas (CNCBIO).

[illegible]

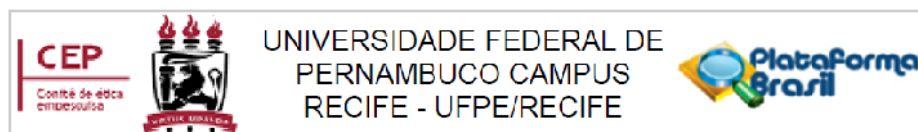
* Identificar o espécime do nível taxonômico possível.

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº Portaria ICMBio nº 749/2022. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0859640120221207

Página 4/4

ANEXO 2



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS - APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA ETNOBOTÂNICA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO

Pesquisador: MARIA DA GLÓRIA VIEIRA ANSELMO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 66498122.2.0000.5200

Instituição Proponente: CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.982.990

Apresentação do Projeto:

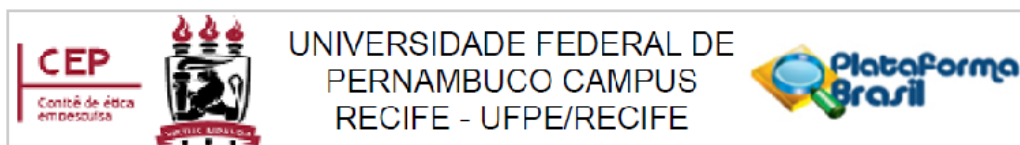
Trata-se de protocolo de pesquisa vinculada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, proposto pela pesquisadora Maria da Glória Vieira Anselmo (discente), sob orientação da profa. Dra. Maria Fernanda Abrantes Torres (UFPE) e coorientação da profa. Dra. Fátima Verônica Pereira Vila Nova (IFPE).

Serão convidados a participar deste protocolo de pesquisa os representantes familiares (chefes de família) das residências pertencentes às comunidades locais da Área do Proteção Ambiental (APA) e a Área de Relevante Interesse (ARIE) dos manguezais da Barra do Rio Mamanguape que se disponha a participar, independente do sexo e idade; que conheçam e/ou façam uso de plantas. O universo amostral, segundo FMBRAPA (2008), contempla 48 famílias em Barra de Mamanguape, 74 famílias em Lagoa de Praia, 100 famílias em Praia de Campina, 83 famílias em Tanques, 2 famílias em Aratingui e 60 famílias em Tavares, num total de 367 famílias.

Objetivo da Pesquisa:

Como objetivo geral, o protocolo de pesquisa visa identificar a vulnerabilidade ambiental da vegetação de Mata Atlântica, Restingas e Manguezais inseridos na Área de Proteção Ambiental (APA) e na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) da Barra do Rio Mamanguape e

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.982.990

diagnosticar analiticamente uso, conhecimento e disponibilidade das espécies vegetais por meio do conhecimento tradicional das comunidades locais que compõem a APA/ARIE. Para isso, se espera: (i) realizar levantamento florístico e fitossociológico em fragmentos de Mata Atlântica, Restingas e Manguezais na Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape; (ii) indicar tendências ou processos atuantes na paisagem espaço/temporal a partir da comparação do estágio vegetacional das áreas, através do Geoprocessamento; (iii) diagnosticar a dinâmica coexistente entre as espécies vegetais e os serviços ecossistêmicos mais utilizados pelas comunidades; (iv) analisar o conhecimento tradicional das comunidades locais inseridas na APA/ARIE sobre as plantas como etnoindicador para a vulnerabilidade ambiental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sobre os benefícios decorrentes da pesquisa, a pesquisadora responsável declara "a importância do saber tradicional de cada comunidade para a conservação de suas espécies vegetais nativas". Além de "incentivo da transmissão do referido saber para os mais jovens e a integração cada vez maior da conservação ambiental". Neste último tópico, a pesquisadora não diz como o protocolo de pesquisa coaduna com essa transmissão de saberes.

Já quanto aos riscos que o protocolo de pesquisa poderá provocar, a pesquisadora responsável aponta alguns riscos físicos e psicológicos. E vai além, percebendo riscos de exploração indevida de espécies nativas em extinção, através da identificação de entrevistados e seus territórios.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisadora apresenta um projeto de pesquisa bem fundamentado, que reforça sua viabilidade e compreensão da metodologia proposta. O protocolo de pesquisa convida os respondentes para entrevistas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos anexados encontram-se em conformidade com as exigências do CEP.

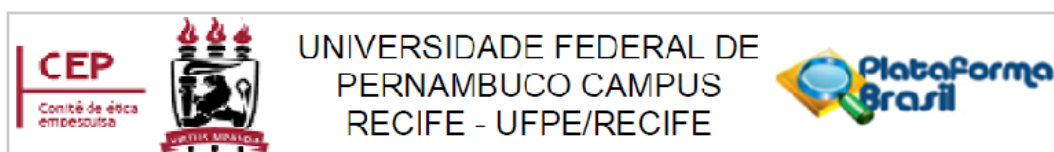
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após apreciação do protocolo de pesquisa submetido, consideramos o mesmo apto para coleta de dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Conforme as instruções do Sistema CEP/CONEP, ao término desta pesquisa, o pesquisador tem o dever e a responsabilidade de garantir uma devolutiva acessível e

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8568 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.982.990

compreensível acerca dos resultados encontrados por meio da coleta de dados a todos os voluntários que participaram deste estudo, uma vez que esses indivíduos têm o direito de tomar conhecimento sobre a aplicabilidade e o desfecho da pesquisa da qual participaram.

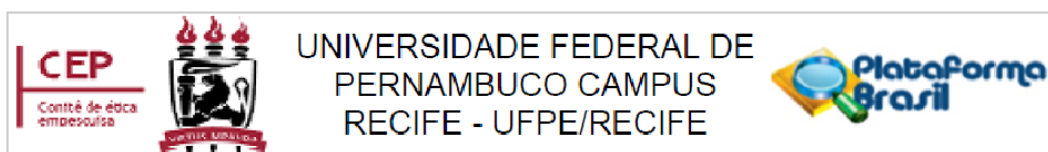
Informamos que a aprovação definitiva do projeto só será dada após o envio da NOTIFICAÇÃO COM O RELATÓRIO FINAL da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final disponível em www.ufpe.br/cep para enviá-lo via Notificação de Relatório Final, pela Plataforma Brasil. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado. Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2066548.pdf	24/03/2023 12:28:04		Aceito
Outros	Carta_resposta_CEPUFPE.pdf	24/03/2023 12:19:35	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_modificado_MGVAnselmo.pdf	24/03/2023 12:17:32	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Instrumento_coleta_dos_dados.pdf	24/03/2023 12:16:44	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_2_1.pdf	10/01/2023 23:02:52	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Curriculo_Janaina_Barbosa_da_Silva.pdf	21/12/2022 13:21:50	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Curriculo_Oswaldo_Giovannini_Junior.pdf	21/12/2022 13:14:03	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Curriculo_Maria_Fernanda_Abrante_Torres.pdf	21/12/2022 13:13:29	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Curriculo_Maria_da_Gloria_Vieira_Anselmo.pdf	21/12/2022 13:13:01	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Curriculo_Josemary_Santos_e_Silva_Oliveira.pdf	21/12/2022 13:11:16	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Curriculo_Fatima_Veronica_Pereira_Vila_Nova.pdf	21/12/2022 13:10:45	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Curriculo_Anailza_Cristina_Galdino_Silva.pdf	21/12/2022 13:09:17	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 5.982.990

Outros	Curriculo_Nivaldo_Lemos_de_Souza.pdf	21/12/2022 13:08:33	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	declaracao_de_vinculo_UFPE.pdf	21/12/2022 12:58:38	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Declaracao_de_matricula.pdf	21/12/2022 12:57:40	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia.pdf	21/12/2022 12:53:45	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	21/12/2022 11:41:51	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	21/12/2022 11:30:38	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMaiores18.doc	21/12/2022 11:27:58	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	21/12/2022 11:25:51	MARIA DA GLORIA VIEIRA ANSELMO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 04 de Abril de 2023

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
 (Coordenador(a))

Anexo 3

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DOUTORADO

**VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E
ASSOCIADOS - APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA
ETNOBOTÂNICA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO**

FORMULÁRIO ETNOBOTÂNICO

01 Identificação

Local:

Data:

Nome completo:

Apelido:

Idade:

Tempo de residência no local:

02 Socioeconômico:

Ocupação:

Grau de escolaridade:

() Analfabeto; () Apenas escreve o nome; () Apenas lê; () Lê e escreve com dificuldade; Fundamental: () Incompleto, () Completo; Superior: () incompleto, () completo

Habitação:

Própria () Alugada () Outra situação ()

Renda mensal:

03 Questões Gerais

3.1 Importância da flora local.

3.2 Quais plantas ocorrem aqui?

3.3 Quais usos são atribuídos a cada uma?

3.4 Você utiliza essas plantas? Quais?

3.5 Quais servem para combustível (lenha e carvão)?

3.6 Quais servem para construções (rurais e domésticas)?

3.7 Quais servem para usos tecnológicos?

3.8 Quais servem para fins medicinais e todos os seus detalhes (pessoas)?

3.9 Quais servem como alimento animal?

3.10 Quais servem como alimento humano?

3.11 Quais servem como uso veterinário e todos os seus detalhes (medicinal)?

3.12 Quais são veneno-abortiva?

3.13 Quais servem como ornamentação?

3.14 Quais são de uso mágico-religioso?

3.15 Quais servem para higiene pessoal?

3.16 Existem outros usos para essas plantas além desses citados?

3.17 Você coleta o recurso vegetal apenas para subsistência ou para comércio também (pergunta para todas as categorias)?

3.18 Você aprendeu com quem esse conhecimento? Ensina a alguém?

3.19 Quais partes da planta você utiliza (pergunta para todas as categorias)?

3.20 Você pode informar se na comunidade existe um grande especialista em plantas?

ANEXO 4

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - DOUTORADO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) _____ para participar como voluntário (a) da pesquisa (VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS - APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA ETNOBOTÂNICA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO), que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) (Maria da Glória Vieira Anselmo, residente na rua Izabel Tereza de Jesus, 42, Santo Amaro, Araçagi-PB; CEP: 58 270-000. Contato: (83) 999493292 (inclusive ligações a cobrar), e-mail: gloria.anselmo@hotmail.com. Também participam desta pesquisa os pesquisadores: (Fátima Verônica Pereira Vila Nova – (81) 999439797; Anailza Cristina Galdino da Silva- (81) 996110355; Josemary Santos e Silva – (81) 987680782; Oswaldo Giovannini Junior – (83) 994012162; Nivaldo Lemos de Souza – (81) 998315915; Janaina Barbosa da Silva - (83) 991919834) e está sob a orientação de: Maria Fernanda Abrantes Torres Telefone: (81) 986516167, e-mail daetorres@hotmail.com.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação: Prezados (a) Senhor (a), esta pesquisa busca coletar informações sobre o uso que você faz e o conhecimento que você tem das plantas na sua região, Área de Proteção Ambiental (APA) e na Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) da Barra do Rio Mamanguape, seja destinado a combustível, construção, tecnologia, forragem, medicinal, veneno/abortivo, mágico/religioso, veterinário e outros usos. Busca valorizar o saber adquirido pelas histórias contadas, bem como através da observação e experimentação no contato direto com a natureza. Tendo em vista que tudo isso contribuiu para um modo de vida que entende a natureza e o uso das plantas de maneira única e tal conhecimento é indispensável para uma dinâmica mais sustentável em prol da conservação dos recursos naturais e da cultura de cada comunidade.

O objetivo da pesquisa é identificar o uso e conhecimento das plantas, com a finalidade de contribuir para a construção de um panorama que contribua para a tomada de decisões em prol da conservação e manejo das plantas nativas, assim a partir das informações adquiridas sobre o uso de plantas ameaçadas de extinção, por exemplo, será possível a comunidade traçar metas mais eficientes para o manejo adequado.

Por isso solicitamos a sua cooperação para fornecer informações sobre as plantas da região, APA/ARIE da Barra do Mamanguape através de entrevistas, onde você irá responder um questionário individual que será realizado na sua residência, além de fotografias quando necessário, bem como sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos científicos, além de publicar em revistas científicas.

Riscos: Tem-se o risco de identificarmos uso de espécies vegetais nativas em ameaça de extinção, cujo indivíduo não pode ser cortado ou até mesmo não pode realizar a retirada de algumas de suas partes. Neste caso, para mitigar os danos será identificadas as espécies e posteriormente realizaremos um trabalho de conscientização para a conservação da espécie e do ambiente, seja através de palestras e/ou oficinas num cenário que considere a realidade da comunidade.

Benefícios: Dentre os benefícios, poderá se identificar a importância do saber tradicional de cada comunidade para a conservação de suas espécies vegetais nativas. O incentivo da transmissão do referido saber para os mais jovens e a integração cada vez maior da conservação ambiental da

APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape considerando o saber as necessidades de suas comunidades locais.

Prezado (a) Senhor (a), esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (entrevistas, fotos, etc), ficarão armazenados (as entrevistas em pastas de arquivo físico e as fotografias no computador pessoal), sob a responsabilidade de Maria da Glória Vieira Anselmo, no endereço: rua Izabel Tereza de Jesus, 42, Santo Amaro, Araçagi-PB; CEP: 58 270-000. Contato: (83) 999493292, e-mail: gloria.anselmo@hotmail.com, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br).

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo VULNERABILIDADE DA PAISAGEM EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ASSOCIADOS - APA/ARIE DA BARRA DO MAMANGUAPE/PB: IMPORTÂNCIA DA ETNOBOTÂNICA COMO SUBSIDIO À CONSERVAÇÃO, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura: