



PINTO, D. S. P. **Análise socioambiental da Vila da Penha:** subsídios da geotecnologia ao planejamento local. 2022. xxf. Trabalho de conclusão de curso (Graduação de Tecnologia em Geoprocessamento). Ananindeua – PA, Universidade Federal do Pará, ano de conclusão da versão para a Biblioteca.

Análise socioambiental da Vila da Penha: Subsídios da geotecnologia ao planejamento local.

Daiana Sthefanie Pinheiro Pinto¹
Dr. Lucio Correia Miranda

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade mostrar as mudanças que aconteceram ao longo do tempo na Vila da Penha no município de Maracanã, Pará. Faz-se uma análise socioambiental da área, utilizando as ferramentas do geoprocessamento, através do uso de imagem de satélites. Almeja-se subsidiar as ações de gestão e planejamento ambiental da reserva extrativista (Resex), abordando a dinâmica de uso e ocupação local sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental. Para o desenvolvimento da pesquisa realizou-se observação e análise de campo, aplicação de questionário para os moradores da vila, e processamento de dados de sensoriamento remoto, com intuito de aprender as mudanças nas paisagens e analisar como a população local percebe as mudanças socioambientais em que estão inseridos.

Palavras-chave: geoprocessamento; gestão ambiental; planejamento ambiental.

ABSTRACT

This work aims to show the changes that have taken place over time in Vila da Penha in the municipality of Maracanã, Pará. A socio-environmental analysis of the area is carried out, using the tools of geoprocessing, through the use of satellite images. The aim is to support the management and environmental planning actions of the extractive reserve (Resex), addressing the dynamics of local use and occupation from the perspective of environmental sustainability. For the development of the research, observation and field analysis were carried out, a questionnaire was applied to the residents of the village, and remote sensing data processing, in order to learn about the changes in the landscapes and analyze how the local population perceives the socio-environmental changes in that are inserted.

Keywords: geoprocessing; environmental management; environmental planning.

¹Graduanda do curso de Tecnólogo em Geoprocessamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Ananindeua (CANAN). E-mail: daiana_sthefanie@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A área de estudo se localiza no município de Maracanã na microrregião do salgado, no Estado do Pará, onde a pesquisa se baseia na Vila da Penha, conforme se observa na Figura 01, cuja área se encontra em uma das Resex do município. Resex caracteriza-se como uma área de utilização dos recursos do meio ambiente, mas de forma “sustentável.” Pois as normativas ambientais estabelecem parâmetros para o uso dos recursos naturais ecossistêmicos, objetivando a harmonia entre a natureza e o homem, promovendo formas de equilíbrio social e ambiental, entre os meios propostos (MOREIRA, 2000, p. 31).

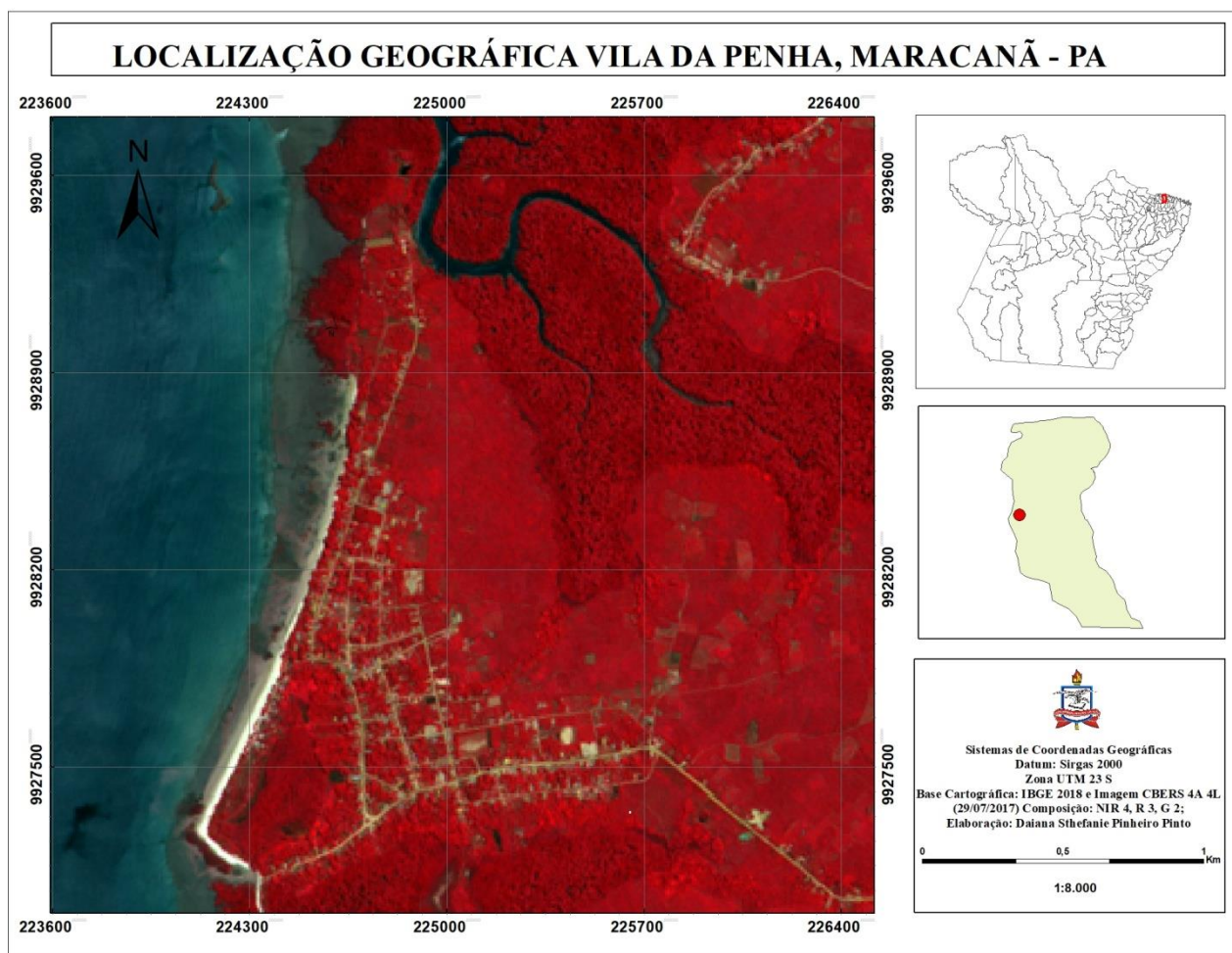
A criação da reserva extrativista, é um vetor importante na forma como a sociedade ali existente manuseia esse território, visto que o homem geralmente na sua esfera de utilização do meio ambiente nem sempre tem consciência, que esses recursos podem se esgotar, levando a uma escassez hídrica e alimentar, a perda das características do lugar, suscitando a uma reordenação desse território e provocando mudança sobre o ecossistema presente na região.

As reservas extrativistas são definidas como um espaço de conservação, onde a população e o governo compartilham dessa forma de manejo, onde se propõe o uso “sustentável” do meio ambiente. É o papel do “Estado” intervir, como uma forma de fiscalização desse território (SILVA JÚNIOR et al., 2018, p. 174).

Essa interação entre o governo e a população residente, nessas áreas de conservação estimula o uso e a preservação do mesmo, pois a utilização inapropriada gera consequências drásticas a esses ambientes. Portanto, as leis promovem o bem estar entre a sociedade e o meio ambiente, caso aplicado com eficiência. As leis são nítidas e geralmente aplicadas, mas não num contexto geral, pois se vê falhas nessas unidades de conservação e a perda da biodiversidade ali presente.

A diversidade da população rural e o modo como lida com o meio sublima o espaço. Assim, produzem a história e a dinâmica do lugar, alterando as condições sociais, naturais e culturais (TARDIM, 2012 Apud OLIVEIRA; BONILLA, 2018). O modo como lidam com o meio é o que justifica as suas características e o processo de formação da sua comunidade, expressando assim o modo de vida dessa população.

Figura 01: Localização geográfica da área de estudo.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

Atualmente o meio rural não é um espaço cuja produção é só a agricultura, mas há outras atividades inclusas como o: “turismo, lazer e o comércio” que vem mostrando essa nova conjuntura no campo, possibilitando uma variedade de lucro sobre a comunidade existente (SILVA, 2002 Apud OLIVEIRA; BONILLA, 2018).

O meio rural tem se reconfigurado intensamente, onde o comercio e o turismo vem se instalando e proporcionando emprego e renda. Não se pode mais pensar nesse ambiente como atrasado, mas sim como algo que está se repaginando e estreitando laços com o meio urbano.

O planejamento ambiental, segundo Franco (2001), é a “valoração e a conservação de bases naturais,” tendo como requisitos formas de perpetuação das espécies e da raça humana, que depende disso para a sua permanência na terra (Apud OLIVEIRA, 2010, p. 5). Não é de hoje que o homem vem procurando meios para se estabelecer no mundo, seja nos períodos em que eram nômades e depois que começaram a se estabelecer na terra como forma de ter seu território e identidade. Assim, desde então o homem, vem procurado meios para se ter qualidade de vida, nada melhor que o planejamento para o bom uso da terra.

As problemáticas ambientais presente na Vila da penha, é o crescimento desordenado sobre as áreas de preservação ambiental, construções de piscinas concretizadas sobre águas naturais, queima de lixo, falta de saneamento básico, perda de biodiversidade e etc. Assim, parâmetros são estabelecidos sobre áreas de Resex, mas são deixados de lado, pois não estabelecem as definições do que pode fazer ou não sobre essas áreas.

O planejamento ambiental se caracteriza, como uma forma de subsidiar para que haja um planejamento para as intervenções humanas, sobre a natureza. E para isso ele vai propor medidas preventivas, levando a uso sustentável dos recursos naturais.

O planejamento ambiental é a ordenação de um espaço, cuja finalidade é evitar que a atuação humana cause danos irreparáveis sobre o meio ambiente. Estabelecendo meios do uso da terra de maneira sustentável, ou seja, sem degradar a natureza (RODRIGUES, 1997 Apud OLIVEIRA, 2010). A sustentabilidade é uma questão mais associada às questões ambientais, utilizar o meio sem degradar, e esse planejamento proporciona isso, ou seja, utilizar modos de reciclar e incentivar a população local a viver melhor.

A gestão ambiental é a forma como se procede sobre o meio ambiente, buscando formas de se aderir informações precisas, para que se possa adotá-la de maneira positiva. Enfim, chega-se a um consenso de que modelo pode ser adotado, estabelecendo pontos satisfatórios para as tomadas de decisões (SOARES, 2006). A gestão define critérios, e procedimentos para o alcance de êxito, na interação de atividades produtivas antrópicas e atividades naturais.

A gestão ambiental são atribuições aferidas há um período extenso, pois através disso, pode-se fazer uma observação prolongada para a questão da conservação e para isso carece estratégias, para gerir o meio ambiente, promovendo assim uma boa qualidade de vida para o ecossistema ali existente e a sua estabilidade ambiental (GODARD, 1997 Apud THEODORO; CORDEIRO; BEKE, 2004). O posicionamento para isso é o que convém o uso de recursos naturais, estabelecendo assim num período prolongado, justamente para gerir e estabelecer padrões que possibilitassem o bom uso da terra e o que se enquadra nas leis ambientais.

Para o processo de estudo da vila da Penha, a geotecnologia tem como intuito promover pontos estratégicos da área de estudo, pois ele pode ser inserido no planejamento local, notificando pontos estratégicos além do tempo de crucial importância a serem evidenciados, nos mapas propostos.

A geotecnologia constitui-se por um conjunto de ferramentas abrangentes que pode subsidiar a questão de “planejamento” e gestão ambiental, promovendo assim, um estudo mais aprofundado do lugar. Assim, possibilita averiguar questões decorrentes de problemas “ambientais,” principalmente relacionados ao desmatamento, ou seja, é algo hoje que pode ser

trabalhada para diversas finalidades (FLORENZANO et al., 2005 Apud CARDOSO, 2019, p. 12). A geotecnologia proporciona a identificação e a análise das especificidades físicas, naturais e sociais em contexto espacial e temporal, garantindo um planejamento mais intensificado, e vem mostrando como o geoprocessamento passou dar uma nova visão sobre a análise ambiental. E quanto tem ajudado nesse processo de preservação de áreas de conservação. E até mesmo evitando possíveis perdas de vegetação nativa e o controle delas.

A geotecnologia favorece na “coleta, processamento, análise e disponibilização de informações com referência geográfica” de uma área. Assim, possibilitando o georreferenciamento do lugar através de “dados geográficos” onde os dados brutos são transformados em informação. E o uso dessa ferramenta pode colaborar para uma maneira mais precisa de informações a ser estudada (SANTIAGO; CINTRA, 2017 Apud CARDOSO, 2019. P. 13). Nesse processamento, nota-se de maneira precisa o que ocorre nesse ambiente e a transformação, que pode ser tanto de maneira positiva ou negativa. Por isso o uso do geoprocessamento é fundamental para o estudo proposto, por possibilitar a constituição de informações relevantes para o âmbito da pesquisa elaborada.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa tem como o âmbito, mostrar no decorrer dessas três décadas, as mudanças ocorridas no povoado da vila da penha, e para isso se utilizou uma pesquisa bibliográfica, cartográfica e aplicação de questionário, para a obtenção de informação da população ali presente. Assim, abordando as questões do ambiente, e como a população observa e interage na dinâmica da paisagem local. Assim, além das pesquisas bibliográficas, três outras etapas se destacam: aplicação de questionário, aquisição de dados cartográficos e processamento digital de imagens.

Realizou-se a pesquisa no Google acadêmico para a sistematização do referencial teórico. E aplicou-se questionários, com o intuito de saber a opinião dos moradores. Assim, foram inqueridos 10 moradores na Vila da Penha em janeiro de 2022, para se averiguar as questões socioeconômicas e ambientais.

As bases cartográficas, em especial as vetoriais, foram levantadas no site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) do ano de 2021. E utilizou-se para obtenção dos resultados, as imagens de satélite adquiridas no site USGS (United States Geological Survey) adquiriu-se dados do landsat 5 (Thematic Mapper), com resolução de 30m e a CBERS 4A com os sensor WPM (Câmera multiespectral e Pancromática de Ampla Varredura) com a resolução de 2m.

As imagens foram processadas no programa Arcgis 10.7, para o Landsat 5 se utilizou as bandas 5 infravermelho médio, 4 infravermelho próximo e a 3 vermelho e para CBERS 4A as bandas são 4 infravermelho próximo (NIR), 3 vermelho, 2 verde. Para as imagens de Landsat e

CBERS, fez-se a reprojeção para o Sirgas 2000, pois as imagens estavam em WGS 84. E para os efeitos mais nítidos das imagens, se aplicou uma interpolação através da geoestatística, para uma melhor análise dos pixels em 10 metros. E se fez a classificação das imagens, para a identificação de características predominantes na vila da penha, através do NDVI (índice de Vegetação da Diferença Normalizada), identificando as áreas: vegetação de mangue, agrícola, Banco de areia, solo exposto, hidrografia, vegetação de tabuleiro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A vila da Penha se localiza na região litorânea do nordeste paraense, o fluxo de embarcações e pessoas é geralmente constante, e possui características importantes tanto na questão da preservação, quanto no fluxo de pessoas e mercadorias, relatando assim o que pode ser abarcado o ponto de das regiões litorâneas que representam no contexto social da população presente, ou seja, fonte de alimento, interação social e rica em biodiversidade.

A região litorânea segundo Moraes (2007) é o local que está associado a diversas finalidades, pois nela contém uma faixa de terreno extenso, onde pode haver uma variedade de ocupação desse ambientes e várias formas de integração do homem.

Esse espaço é fundamental para a economia, pois exerce esse vínculo com as demais regiões e localidades, onde decorre esse ir e vir de produtos e de pessoas. Cujas faixas do litoral pode abrigar moradias ou ser utilizado como recurso de renda para aquela população que depende dele para o seu sustento.

As definições do litoral são cruciais para as características que as compõem, pois a identificações das dunas, manguezais, marés são os que se sentenciam na região. Assim, favorece numa boa pesquisa de imediato e os demais auxílios provem na pesquisa de campo. Logo:

As feições morfológicas do nordeste paraense: “Morfológicamente o litoral do Nordeste paraense divide-se em três feições principais de relevo: Planalto Costeiro resultante dos depósitos holocênicos (altitudes médias de 30m a 50m); Planície de maré, subdividida em cobertura retrabalhada de supamaré (5 a 15m), manguezal (0 a 5m), cheniers (10 a 20m), e pântanos salinos ou campos; e Planície litorânea, representada pelas subunidades praias flecha barreira (0 a 5m), paleodunas (5 a 20m), interdunas (5 a 10m), dunas costeiras atuais (até 25m), sistema de lagos e deltas de maré vazante” (BOULHOSA; SOUZA FILHO, 2005 Apud ALMEIDA, 2020, p. 25).

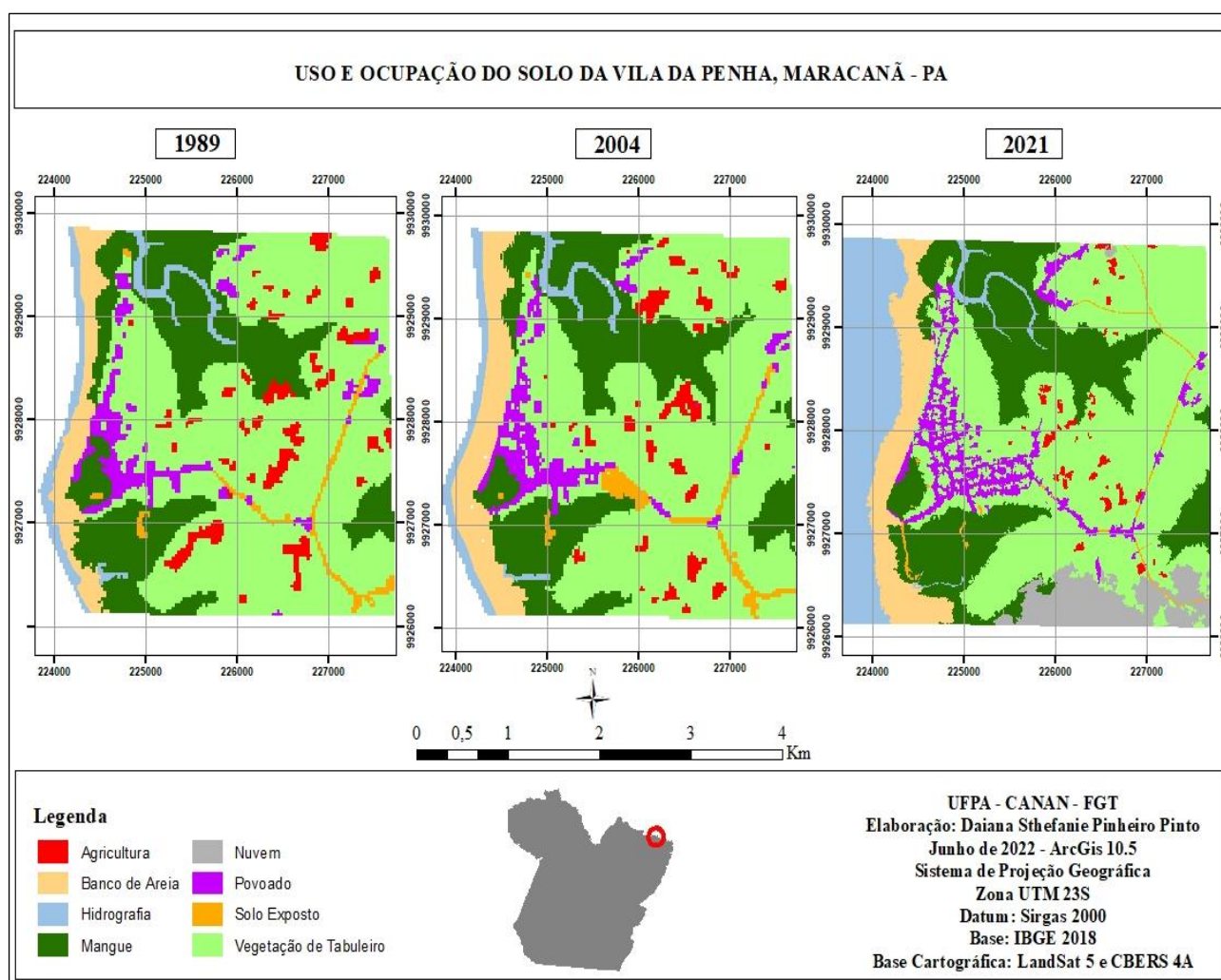
A restinga é a vegetação presente nas áreas de costa paraense, ou seja, nas planícies costeiras que são: “halófila, psamófila reptante, brejo herbáceo” (ALMEIDA, 2020). Logo essas áreas possuem a sua biodiversidade, cujo organismo sobrevive e precisa desse equilíbrio para que se preserve a sua existência.

As características das regiões litorâneas são o que destacam as evidências desse espaço e como o equilíbrio, pode trazer benefícios à população, mas a falta de planejamento local e a desconstrução do espaço poderão acarretar a perda da biodiversidade local, e com isso a desconstrução tanto da natureza e do bem estar do homem.

As evidências presentes na costa do nordeste paraense são ricas em “biodiversidade, alta produtividade e disponibilidade de alimento”. Assim, permitiu que a população pode-se sobreviver se alimentando de nutrientes provenientes do mar e dos manguezais. Os modos de sobrevivência da população é algo que vem desde os primórdios e ainda é presente na cultural local (SILVEIRA; CHAN, 2010 Apud ALMEIDA; JARDIM, 2018, p. 109).

O estudo proposto possibilitou a análise multitemporal averiguando transformações nos anos 1989, 2004 e 2021, para explanar a dinâmica da paisagem e os impactos causados ao longo do tempo. E como essa população tem se desenvolvido, as atividades por elas praticadas e a visão dadas pelo moradores da vila da penha.

Figura 02: Análise multitemporal de uso e ocupação do solo da área de estudo.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

A paisagem é algo dinâmico, que está sempre nítido a visão humana, ela está interligada com as mudanças provocadas em um meio, tanto por ações naturais e por processos antrópicos (VIADANA, 2005 Apud MARCIEL; LIMA, 2011).

Sendo assim, ações naturais provocam a mudança no meio, acarretando uma história sobre o espaço, e incorporando processos culturais e trazendo uma nova roupagem sobre o ambiente, estabelecido até então. O mapa proposto sobre o uso e a ocupação do solo, refere-se a essa dinâmica e quanto a ação do homem e da natureza proporciona essa diferença na análise de território.

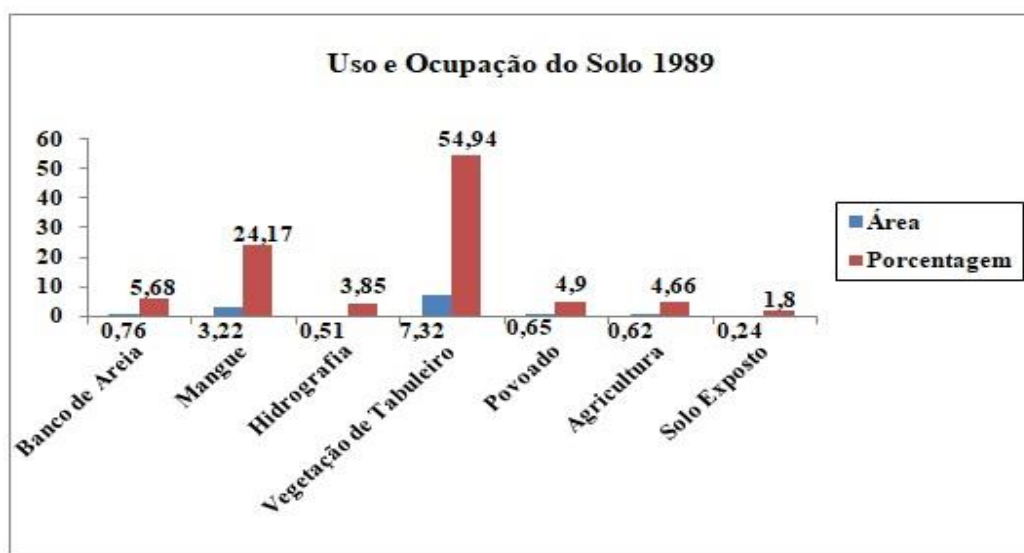
E para uma abordagem mais sistemática do ambiente, se utilizou o programa ArcGis 10.5, que possibilitou essa a classificação da imagem, cujo a seleção foi estabelecida em: banco de areia, mangue, hidrografia, vegetação de tabuleiro, agricultura, povoado e solo exposto. Caracterizadas na tabela 01.

Tabela 01: Distribuição quantitativa das classes de uso e ocupação do solo em 1989.

Uso e Ocupação do Solo 1989		
Classes	Área	Porcentagem
Banco de Areia	0,76	5,68
Mangue	3,22	24,17
Hidrografia	0,51	3,85
Vegetação de Tabuleiro	7,32	54,94
Agricultura	0,62	4,66
Povoado	0,65	4,9
Solo Exposto	0,24	1,8

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na tabela estão inseridos as classes que foram estudadas no ano de 1989, com a finalidade de demonstrar as características da paisagem presentes na vila da Penha. Cujo as classes estudadas ainda não tinham tanta alteração se comparado aos posteriores que serão abordados mais adiante.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

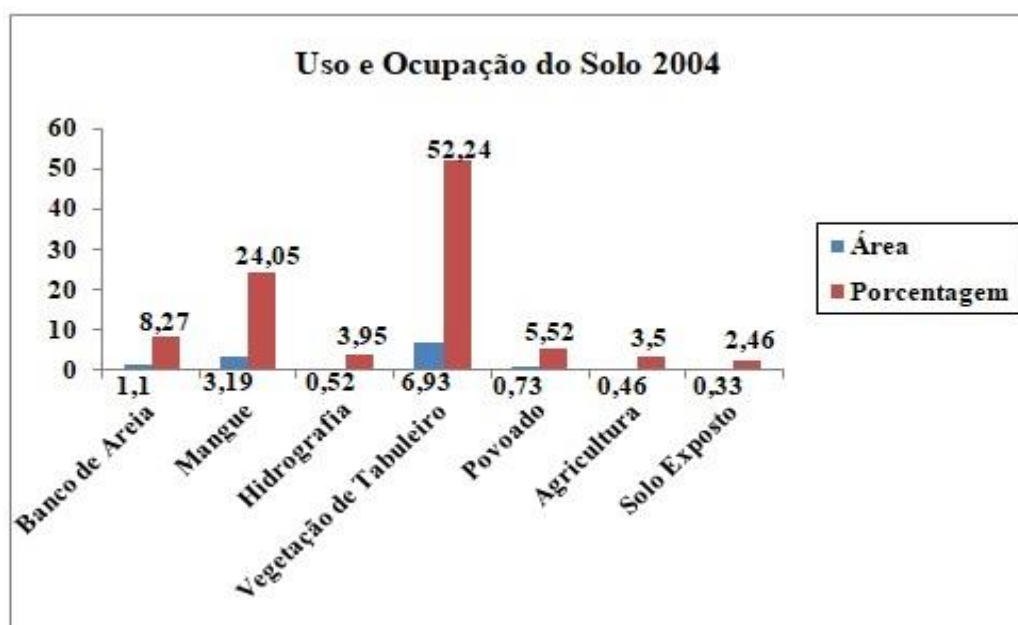
No de 1989, foram gerados os seguintes resultados: o banco de areia da Vila da Penha e ao seu redor tem uma faixa menor se comparado aos anos de 2004 e 2021. O mangue ainda possui estrutura mais sólida e com pouca intervenção do homem. A hidrografia não se pode fazer uma análise mais assídua, pois a vegetação tinha uma sobreposição maior sobre as bordas dos rios e teve-se menor resultado. A vegetação de tabuleiro ainda numa estrutura maior, pois ainda era uma área pouco utilizada. A agricultura era uma atividade mais utilizada nesse período, pois ainda não se tinha um fluxo de mercadorias tão intenso com se tem atualmente na vila e a demanda por farinha era maior, pois eram uns dos produtos geralmente mais consumidos, juntamente com pescados e mariscos, o povoado estava no processo de reestruturação, que é menor se comparado aos demais anos. E o solo exposto tinha uma intensidade maior, pois ainda era um solo pouco explorado.

Tabela 02: Distribuição quantitativa das classes de uso e ocupação do solo em 2004.

Uso e Ocupação do Solo 2004		
Classes	Área	Porcentagem
Banco de Areia	1,1	8,27
Mangue	3,19	24,05
Hidrografia	0,52	3,95
Vegetação de Tabuleiro	6,93	52,24
Agricultura	0,46	3,5
Povoado	0,73	5,52
Solo exposto	0,33	2,46

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Na tabela no ano de 2004, se nota algumas mudanças nas classes definidas, pois o povoado já se expandiu de maneira significativa, portanto vai haver mudanças na vegetação de tabuleiro e no mangue, pois essas áreas sofrem a ocupação do homem.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

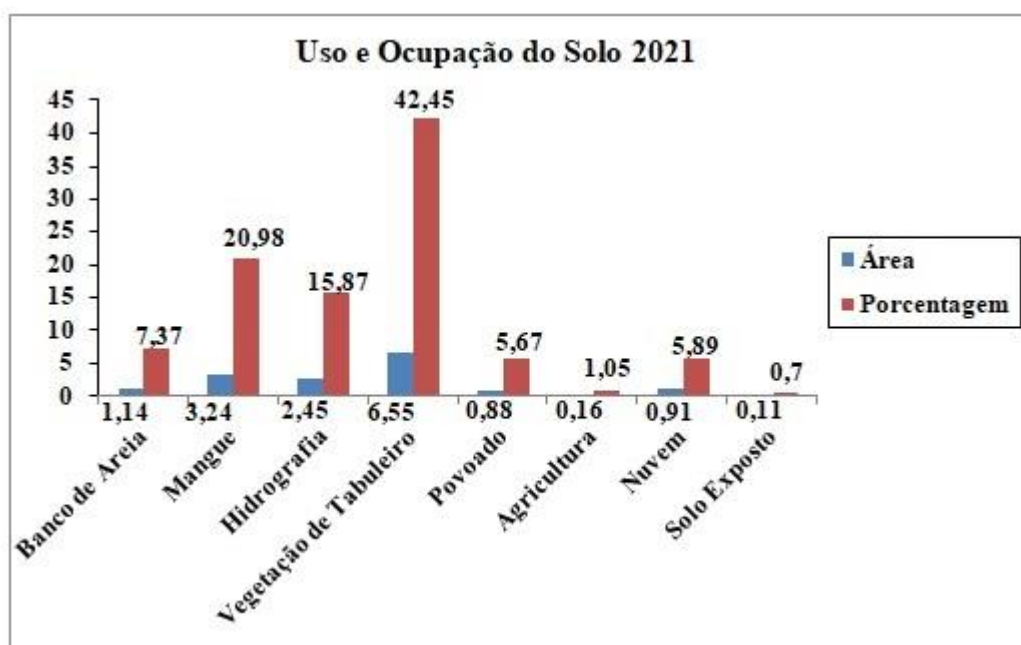
No ano de 2004, a análise se deu resultados relevantes se comparado ao ano de 1989, pois o banco de areia se estendeu mais numa variação de 2,59%, podendo-se destacar como uns dos principais causadores da erosão da costa litorânea. O mangue teve uma alteração de 0,12%, ou seja, houve uma diminuição significativa sobre a área de mangue. Já hidrografia se tornou mais evidente no ano de 2004 com uma porcentagem 0,10%, este fato pode se relacionar com o avanço das marés sobre o litoral, pois a hidrografia se deu em uma abordagem com pouca diferença, mas relevante. A vegetação de Tabuleiro teve um índice de perda de 2,7%, pois a população começou a se expandir e isso pode ser uns dos principais fatores para essa ocorrência. A agricultura diminuiu em porcentagem de 1,16%, pode-se aferir que é decorrente numa crescente do setor terciário na localidade, onde o comercio começou a se impulsionar, fazendo com que os moradores tivessem outras formas de ganho e de sustento. E por seguinte a população local teve uma variação de 0,62% pois teve uma crescente relativa ao ano anterior, pode se averiguar na vila uma questão conjunta de grau de parentesco bem relevante e de imigração de pessoas advindas de outros municípios e de povoados locais nas suas extremidades. O solo exposto houve-se uma crescente de 0,66% pode se está associada com a crescente da população ou já havia o solo exposto fomentada pela natureza ali já imposta.

Tabela 03: Distribuição quantitativa das classes de uso e ocupação do solo em 2021.

Uso e Ocupação do Solo 2021		
Classes	Área	Porcentagem
Banco de Areia	1,14	7,37
Mangue	3,24	20,98
Hidrografia	2,45	15,87
Vegetação de Tabuleiro	6,55	42,45
Povoado	0,88	5,67
Agricultura	0,16	1,05
Nuvem	0,91	5,89
Solo Exposto	0,11	0,7

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Na tabela do ano de 2021, percebe-se uma mudança mais diversificada, principalmente na área de mangue, povoado, vegetação de tabuleiro, povoado e hidrografia. Mudanças no mangue e na vegetação de tabuleiro estão associadas com a expansão da população local. E o aumento da hidrografia foi à questão da resolução da imagem de satélite CBERS 4A e possivelmente com a desmatamento das bordas dos rios.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

No ano de 2021, trouxe uma abordagem mais relativa aos anos anteriores, pois o banco de areia teve uma variação menor do que do ano de 2004, que pode estar atrelado com a construção de residências na faixa da praia ou até mesmo com avanço de marés sobre a região. O mangue teve uma perda significativa de 3,07%, onde se pode averiguar o crescimento intenso da população sobre o manguezal. A hidrografia teve um crescimento significativo de 11,92% que está associado com a resolução mais evidente da imagem de satélite, possibilitando uma imagem de 2 m e mais detalhada em relação à de Landsat 5, o crescimento da hidrografia da parte litorânea da vila, já e a ação do homem sobre essas áreas onde ocorre o desmatamento e deixando o curso de água mais evidente. A vegetação de tabuleiro teve uma diminuição se comparada com o ano de 2004, uma das principais questões é crescimento populacional. O povoado teve um crescimento de 0,37%, principalmente no início da vila, pois se nota através do gráfico e do mapa do solo exposto que a vila está em expansão saindo da parte do litoral e indo em direção ao interior da vila, pois a parte interiorana tem ainda uma menor população e possui uma faixa de terreno maior se comparado com os terrenos próximos a praia. A cobertura de nuvem impossibilitou a visualização de território que antecede a vila, o que pode ter possibilitado na interferência de uma pequena parte dos resultados. O solo exposto teve uma diminuição de 1,76% possibilitando averiguar o intenso crescimento população local.

A vila da penha se encontra na parte litorânea do Nordeste paraense e cabe ressaltar a questão do turismo, que a cada ano tem se tornado intenso, mas para uma adequação desse ambiente se faz necessário o planejamento turístico da região.

O planejamento turístico é a relação da comunidade sobre o espaço em que vive, promovendo eventos atrativos sem estabelecer impactos negativos, com a finalidade de chegar a

metas propostas, assim estabelecendo ações para o uso comum de todos (RUSCHMANN, 2001 Apud BINFARÉ et al., 2016).

As formas de propostas para um bom planejamento de uma área turística é o que vai impulsionar como os moradores e turistas podem ter uma boa relação. Porque além do lucro precisa-se manter a preservação da Resex, assim diminuindo os impactos sobre o ecossistema presente.

A atividade turística é o segmento que mais cresce na atualidade, e na região cuja qual se estabelece, traz “emprego” e desenvolvimento para a região (QUARESMA; CAMPOS, 2006). Na vila da Penha, o turismo tem ganhado bastante repercussão, pois o município promove para os moradores usufruírem da praia para o seu ganho, promovendo eventos, para a atração de turistas e movimentação do comércio, gerando renda aos comerciantes locais.

O turismo pode impulsionar de diversas formas a economia local, não só abrindo as portas para visitantes, mais trazendo emprego a população que mora ao redor e buscando trabalhadores de outras qualidades. Acarretando melhorias a população, favorecendo atrativos e mudando a forma como lidar com aquele espaço.

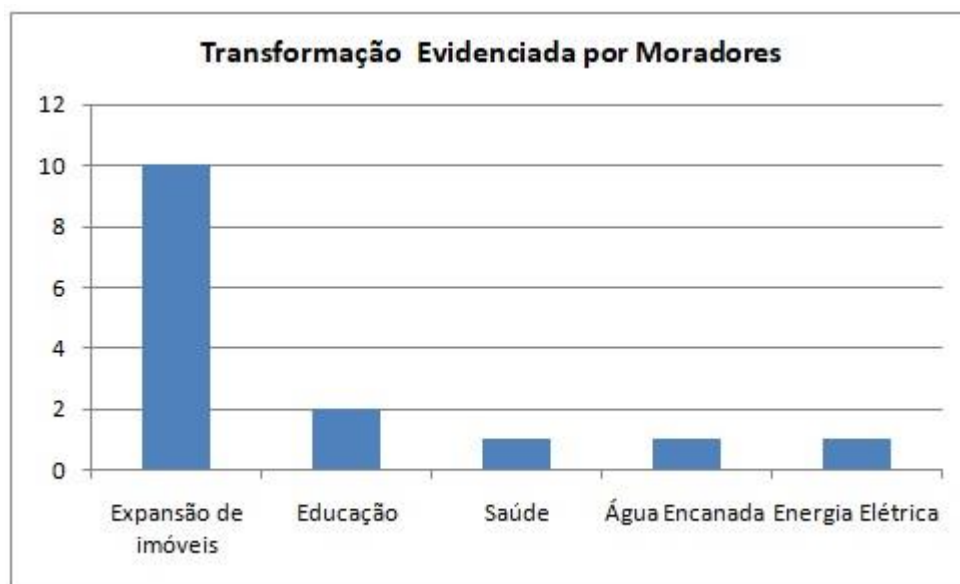
Para obtenção de melhores resultados houve-se a aplicação de questionário para a população residente, buscando averiguar qual a visão dos moradores em decorrência das transformações que ocorreram na Vila da Penha e as condições socioeconômicas cujo estão inseridos. A priori abordou-se 19 perguntas, e como forma de gerar resultados, possibilitou a criação de 2 gráficos com duas perguntas mais assíduas destacadas no âmbito da pesquisa.

Na pesquisa entrevistou-se 10 moradores da Vila da penha, dentre estes 5 mulheres e 5 homens, cuja idade é de 21 a 73 anos, e o grau de escolaridade varia de 1º série ao 1º ano ensino médio, haviam apenas 5 moradores pertencentes a vila e as demais vieram de Salinas, Maracanã e Bragança. As moradias a eles pertencentes eram de alvenaria e as atividades exercidas são: pescadores, donas de casa, vendedores, vigilantes e aposentados, o tempo de moradia datada por eles variavam de 3 a 66 anos. Já a transformação percebida por eles foram: expansão de imóveis, melhoria na educação, a instalação da energia elétrica, água encanada e a melhoria na saúde. Foram feitas perguntas sobre os problemas decorrentes no local e se citou: falta segurança, problemas na saúde, saneamento básico e falta de administração pela prefeitura. E perguntou-se quais as doenças mais recorrentes em sua residência e abordaram: a gripe como a principal, diabetes e o AVC (Acidente Vascular Cerebral).

Foi proposta a pergunta sobre a coleta de lixo e a resposta foi: queima, enterra ou levar para se jogar na cidade de Maracanã, juntamente com isso fez-se a pergunta sobre o papel da prefeitura em relação à coleta lixo e todos relataram que não existe participação nenhuma da prefeitura de

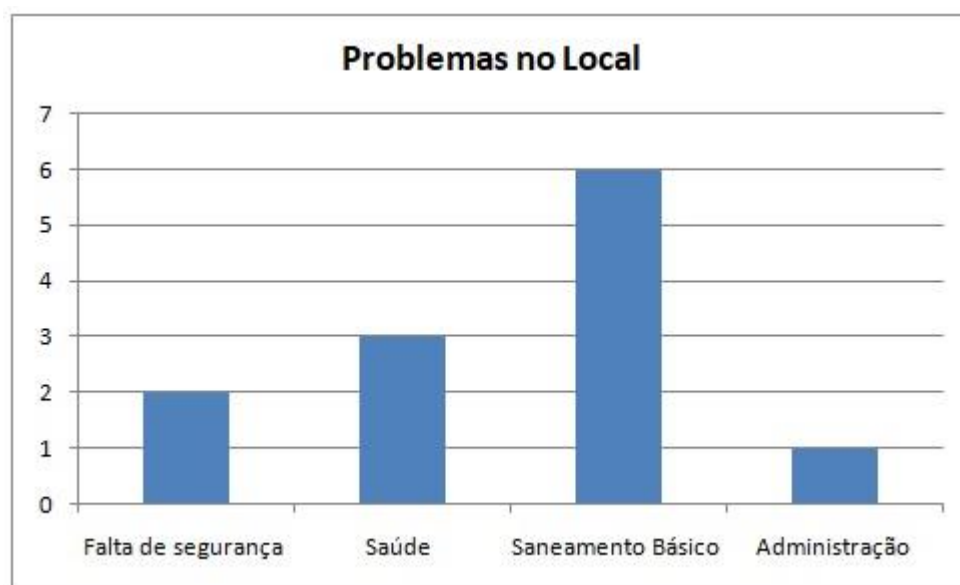
maracanã. Abordou-se a seguinte pergunta, como se dava o acesso de água em suas residências e responderam que era através de água encanada e poço artesiano, e mediante a essa pergunta destacou-se a qualidade da água que bebiam e apenas 7 entrevistados disseram que era boa, 2 responderam ruim e apenas 1 boa e ruim. Sendo uma vila de pescadores, perguntamos se a atividade pesqueira, ainda é rentável e disseram que sim apenas 6 moradores, 2 falaram que não e 2 informaram que é bom só na safra. Com intenso fluxo de pessoas no período de férias de julho e dezembro, e perguntamos a quanto tempo o turismo tem crescido e disseram de 4 anos a 10 anos, associados isso perguntou-se se o turismo tem contribuído, 8 disseram que sim e 2 não. Baseado nas questões sociais da vila perguntou-se sobre a vila proporcionar uma boa qualidade de vida e 6 responderam que sim e 4 disseram não. Mediante a isso, foi destacada a pergunta sobre o que faz necessário para uma boa qualidade de vida na vila, e responderam: emprego, saúde, educação, saneamento básico, administração, investimento público e um mercado de peixe e carne.

Nesse quadro se averiguar a análise das perguntas feitas aos moradores, e como eles destacam as questões das transformações em que estão inseridos, dentre 10 entrevistados responderam: 10 a expansão de imóveis, 2 educação, 1saúde, 1 água encanada e 1 a instalação da energia elétrica.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

No gráfico abaixo se relatou mais uma questão associada às questões da Vila da Penha, que são os problemas no local e pode-se destacar 4 situações, e as respostas foram: falta de segurança, saúde, saneamento básico e administração.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho proposto apresenta uma variação acentuada no crescimento demográfico da Vila da Penha e ao seu derredor, que se expandiu levando a perda da área de mangue e diminuição da vegetação de tabuleiro. Na Vila da Penha observou-se através dos mapas nos anos de 1989, 2004 e 2021 que a agricultura vem desaparecendo, reestruturando novas formas de trabalho do morador rural, dando principalmente lugar ao setor de comércio, mas sem perder a sua principal fonte de renda que é o pescado. As transformações são evidentes, mas a perda da biodiversidade e das características naturais presentes é o que pode causar um desequilíbrio acentuado no futuro, para isso a aplicação correta do planejamento e da gestão ambiental são essenciais para a preservação dos seus recursos, porque além de ser uma Reserva Extrativista (Resex) é um bem para a comunidade e gerações futuras.

Assim, percebe-se que a Vila da Penha vem passando por um crescimento acentuado, aliada as atividades turísticas, mesma com precárias condições nas infraestruturas básicas, como por exemplo, no saneamento básico. Portanto, medidas poderão ser tomadas para que os recursos naturais ali presente sejam preservados, respeitando as leis que protege a Resex, com maior participação do poder público na busca pela melhoria da qualidade de vida da população e conservação dos ecossistemas ecológicos locais. Seria essencial promover o uso sustentável do ambiente, para que possa proporcionar o equilíbrio ambiental e o bem estar social para os moradores locais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente, por essa oportunidade de poder me formar, sou grata a minha família que sempre me apoiou principalmente a minha mãe, agradeço ao meu orientador que sempre me ajudou da melhor maneira, agradeço ao meu namorado que me apoiou nesse processo e sou grata a todos os meus amigos da universidade que sempre me ajudaram.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. F. Ecossistemas costeiros amazônicos: as transformações socioambientais do século XVII ao XXI. **Revista cadernos do Ceom**, Chapecó, v. 33, n. 52, p. 24-37, 2020. Disponível em: ><https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rcc/article/view/5216><. Acesso em: 07 dez. 2021.
- ALMEIDA, A. F.; JARDIM, M. A. G. Mudanças socioeconômicas e ambientais resultantes das políticas públicas de desenvolvimento socioeconômico no litoral do nordeste do Pará, Brasil. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, Paraná, v. 49, p. 108-129, 2018. DOI: 105380/dma.v49i0.55128. Disponível em: ><https://revistas.ufpr.br/made/article/view/55128><. Acesso em: 07 dez. 2021.
- BINFARÉ, P. W.; CASTRO, C. T.; SILVA, M. V.; GALVÃO, P. L.; COSTA, S. P. Planejamento turístico: aspectos teóricos e conceituais e suas relações com o conceito de turismo. **Revista de turismo contemporâneo**, Natal, v.4, p. 24-40, 2016. Disponível em: ><https://periodicos.ufm.br/turismocontemporaneo/article/view/6042><. Acesso em: 20 jan. 2022.
- CARDOSO, A. T. A. **Aplicação da geotecnologia para identificar possíveis áreas ambientais do município de Belém, Pará, Brasil**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019. Disponível em: ><http://www.bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/381><. Acesso em: 26 jan. 2022.
- FREITAS, Jussara Costa de. **Etnobotânica médica de Vila da Penha, de Maracanã, Pará, Brasil**. 2009. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural da Amazônia, 2009. Disponível em: ><http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1087><. Acesso em: 30 jun. 2022.
- MACIEL, A. B. C.; LIMA, Z. M. C. O conceito de paisagem: diversidade de olhares. **Sociedade e Território**, Natal, v. 23, n. 2, p. 159-177, 2011. Disponível em: ><https://periodicos.ufm.br/sociedadeeterritorio/article/view/3505><. Acesso em: 07 dez. 2021.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. São Paulo: Annablume, 2007. E-book. Disponível em: >https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=i7lFR4mS1ZQC&oi=fnd&pg=PA11&dq=a+defini%C3%A7%C3%A3o+do+que+%C3%A9++litoral&ots=riTDCk8wZy&sig=4uoWSy2absqbVVd5Tc_e9KkRSh0#v=onepage&q=a%20defini%C3%A7%C3%A3o%20do%20que%20%C3%A9%20litoral&f=false<. Acesso em: 18 set. 2021.
- MOREIRA, A. C. C. **Reserva extrativista no bairro Mandira: a viabilidade de uma incerteza**. São Paulo: Annablume, 2000. E-book. Disponível em: ><https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=T2zABN15-l8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=resex+defini%C3%A7%C3%A3o&ots=NS1PBKiEU3&sig=JuzZklkjFLBDuWJlZIFukrvV6wA#v=onepage&q=resex%20defini%C3%A7%C3%A3o&f=false><. Acesso em: 03 jun. 2022.
- OLIVEIRA, V. P. V. **Apostila de planejamento urbano e ambiental**. 2010. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: ><http://www.prodema.ufc.br/index.php/pt-br/><. Acesso em: 25 jan. 2022.
- OLIVEIRA, G. S. R.; BONILLA, M. H. Mobilidade no contexto rural. 2018. **Cultura digital na educação**. 2018. Passo Fundo. Disponível em: ><https://www.upf.br/uploads/Conteudo/senid/2018-artigos-completos/179103.pdf><. Acesso em: 25 jan. 2022.

SILVA JÚNIOR, S. R.; MANESCHY, M. C.; RIBEIRO, T. G.; SILVA, T. I. Desafio da gestão participativa de recursos naturais em uma reserva extrativista marinha no Pará. **Novos Cadernos NAEA**, v. 21, n. 2, p. 173-191, 2018. Disponível em: ><http://novoperiodicos.ufpa.br/periodicos/index.php/ncn/article/view/3388><. Acesso em: 02 jun. 2022.

SETUR. **Inventário da oferta turística do município de Maracanã - PA**. Belém, PA, 2017. Disponível em: >http://www.setur.pa.gov.br/sites/default/files/pdf/iot_maracana_novembro.pdf<. Acesso em: 30 jun. 2022.

THEODORO, S. H.; CORDEIRO, P. M. F.; BEKE, Z. Gestão ambiental: uma prática para mediar conflitos socioambientais. **Associação Brasileira de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, v. 30, 2004. Disponível em: ><http://www.nuredam.com.br/files/divulgacao/artigos/Gest%E3o%20Ambiental%20e%20Conflitos%20socioambientais.pdf><. Acesso em: 26 jan. 2022.