



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA - CCEN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGG
MESTRADO EM GEOGRAFIA**

LÍGIA PEREIRA LEVY

**IMPACTOS A PARTIR DO USO E OCUPAÇÃO SOCIOESPACIAL NA ÁREA
DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DE TAMBABA: PRAIA DE
COQUEIRINHO, PARAÍBA**

**JOÃO PESSOA - PB
2020**

LÍGIA PEREIRA LEVY

**IMPACTOS A PARTIR DO USO E OCUPAÇÃO SOCIOESPACIAL NA ÁREA
DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DE TAMBABA: PRAIA DE
COQUEIRINHO, PARAÍBA**

Dissertação apresentada em cumprimento às exigências do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGG, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, como requisito necessário para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Dirce Maria Antunes Suertegaray

Área de concentração: Território, Trabalho e Ambiente.

Linha de pesquisa: Gestão do Território e Análise Geoambiental

**JOÃO PESSOA - PB
2020**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L668i Levy, Lígia Pereira.

Impactos a partir do uso e ocupação socioespacial na Área de Proteção Ambiental (APA) de Tambaba: Praia de Coqueirinho, Paraíba / Lígia Pereira Levy. - João Pessoa, 2020.

96 f. : il.

Orientação: Dirce Maria Antunes Suertegaray.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN.

1. Proteção do meio ambiente. 2. APA Área de Preservação Ambiental - Tambaba. 3. Impactos. 4. Litoral do Conde - PB. I. Suertegaray, Dirce Maria Antunes. II. Título.

UFPB/BC

CDU 504.06(043)

***"IMPACTOS A PARTIR DO USO E OCUPAÇÃO SOCIOESPACIAL NA
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DE TAMBABA: PRAIA
DE COQUEIRINHO, PARAÍBA"***

por

Lígia Pereira Levy

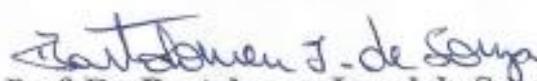
Dissertação de Mestrado apresentada ao Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia do CCEN-UFPB, como requisito total para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Território, Trabalho e Ambiente

Aprovada por:



Prof^a Dr^a **Dirce Maria Antunes Suertegaray**
Orientadora



Prof. Dr. **Bartolomeu Israel de Souza**
Examinador interno



Prof^a Dr^a **Valéria Raquel Porto de Lima**
Examinadora externa

**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Programa de Pós-Graduação em Geografia
Curso de Mestrado e Doutorado em Geografia**

Dezembro/2020

AGRADECIMENTOS

O poeta já dizia que sonho que se sonha junto é realidade, é disso que se trata essa dissertação. A Geografia enquanto ciência foi-me apresentada pela incrível prof^a Glória Castro que me convidou a ingressar nessa viagem que é viver a vida por meio do olhar geográfico. Neste caminho tive a oportunidade de ter professoras múltiplas e encantadoras, Regina Tunes e Renata Barrocas, que me indicaram os caminhos e as ferramentas fundamentais. Obrigada!

Durante a trajetória que me trouxe até aqui, tive a oportunidade de encontrar com pessoas que foram fundamentais para a realização deste sonho, como a parceira e amiga Niciania Souza e o prof. Bartolomeu Souza que sempre estiveram dispostos a me ajudar e ensinam tanto sobre ser solidário e a compartilhar conhecimento. Obrigada!

A trupe geográfica mais astral da UFPB, Gabriel, Virna e meu amigo, parceiro de longas horas de trabalho, pesquisa, aflições, viagens e estudos, Jeovanes Lisboa, Obrigada!

E entre altos e baixos, a vida inusitada como é, me presenteou com uma incrível orientadora prof^a Dirce Suertegaray, que me salvou quando pensei em desistir. O encontro mais inspirador que tive academicamente e onde tornou a pesquisa instigante e motivadora. Seu saber é contagioso, encantador, minha admiração e afeto!

Meu amor, gratidão por todas as amigadas que me sustentaram em diversos momentos e sempre me incentivaram a acreditaram que seria possível, vocês foram fundamentais!

Essa rede de pessoas encantadoras, completa-se pela estrutura base, meu amado Pai, Nelson Levy (*in memoriam*) e amável mãe Madalena Pereira, que sempre semearam o interesse pelos estudos e ensinam tanto sobre o amor, obrigada! E a pessoa que sempre foi o motivo de desejar ir além, a continuar mesmo em momentos difíceis, meu lindo filho, Kayque Levy, obrigada!

Agradeço Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGG, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, onde espero que a sociedade volte a ter condições para dedicar-se integralmente aos estudos. E assim, democratizar o conhecimento e construir uma sociedade mais harmoniosa, principalmente na relação com a natureza. Esse trabalho é resultado da minha paixão por praias e geomorfologia. Fissura que tem o nome de talassofilia, que me inspira a querer cuidar e contribuir para a sua preservação.

*Desconfiai do mais trivial,
na aparência singelo.
E examinai, sobretudo, o que parece habitual.
Suplicamos expressamente:
não aceiteis o que é de hábito
como coisa natural.
Pois em tempo de desordem sangrenta,
de confusão organizada,
de arbitrariedade consciente,
de humanidade desumanizada,
nada deve parecer natural.
Nada deve parecer impossível de mudar.
Bertolt Brecht*

RESUMO

A praia de Coqueirinho pertence ao município do Conde-PB, local escolhido para evidenciar as incoerências de uso e ocupação dentro de uma Área de Preservação Ambiental (APA de Tambaba). Os conflitos de uso são diversos, pois nesta área deveria ser garantido a proteção da cobertura vegetal e recursos hídricos. Entretanto, esses recursos naturais estão se tornando paisagens ocupadas e exploradas pelo capital, principalmente do setor imobiliário. Para se averiguar os impactos buscou-se caracterizar a dinâmica geomorfológica da linha de costa da Praia de Coqueirinho - PB e destacando-se a importância da sua manutenção para conservação da geodiversidade. E nesse processo evidencia-se o processo de uso e ocupação de uma área de especulação imobiliária, atrelado aos interesses da exploração turística. A exploração de locais como a praia de Coqueirinho é alvo de um processo de descaracterização da paisagem, que desencadeia uma série de riscos e impactos ambientais nas últimas décadas no litoral brasileiro. Buscou-se apresentar neste estudo uma análise sobre as condições de conservação de áreas naturais, pautadas em leis que foram instituídas no conceito de desenvolvimento sustentável, este por sua vez, impulsionou a demarcação de áreas protegidas, como a APA – Área de Preservação Ambiental.

Os resultados demonstram o quanto à ausência de planejamento e gestão territorial está apresentando falhas na fiscalização e controle da área, sendo a linha de costa uma APP (Área de Proteção Permanente). As ferramentas de Sistema de Informação Geográfica (SIG) foram uma ferramenta imprescindível para demonstrar a que a ocupação nos últimos anos vem ocorrendo de forma agressiva, expansiva e irregular, como se pode ser constatado no mapa de impactos.

Palavras-chave: APA – Área de Preservação Ambiental, Impactos, Litoral.

ABSTRACT

Coqueirinho Beach is located in Conde City, Paraíba State, a place chosen to highlight the inconsistencies of use and occupation within an Environmental Preservation Area (Tambaba APA). THE PROBLEMS ARE MANY, because THE protection of vegetation cover and water resources should be guaranteed in this area. However, these natural resources are becoming landscapes occupied and exploited by capital, especially in the real estate sector. In order to investigate the impacts, we sought to characterize the geomorphological dynamics of the coastline of Coqueirinho Beach - PB and TO highlight the importance of its maintenance for the conservation of geodiversity. And in this process, the process of use and occupation of an area of real estate speculation is DISPLAYED/DEMONSTRATED/SHOWN, AN OCCUPATION tied to the interests of the tourism INDUSTRY/SPECULATION. The exploration of places such as Coqueirinho beach is the target of a process of decharacterization of the landscape, which triggers a series of risks and environmental impacts in recent decades on the Brazilian coast. We sought to present in this study an analysis on the conservation conditions of natural areas, based on laws that were instituted in the PURSUIT of sustainable development; this DEVELOPMENT, in turn, boosted the demarcation of protected areas, such as the Epa - Environmental Preservation Area.

The results demonstrate THE DEGREE TO WHICH the absence of planning and territorial management is CREATING/ENGENDERING/PREDICTING failures in the supervision and control of the area, DESPITE the coast line BEING an APP (Permanent Protection Area). GIS was an indispensable tool to demonstrate that occupation in recent years has been occurring aggressively, expansively and irregularly, as can be seen in the impact map.

Keywords: APA - Environmental Preservation Area, Impacts, Coastline.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 01 - Fluxograma Metodológico..... | 17 |
| Figura 02 – Mapa de Localização da APA de Tambaba..... | 37 |
| Figura 03 - Baía da Praia de Coqueirinho – Norte..... | 38 |
| Figura 04 - Ponto turístico: Canyon de Coqueirinho..... | 39 |
| Figura 05 - Carta Topográfica da Praia de Coqueirinho de 1985..... | 40 |
| Figura 06: Fotografia Área de 1985..... | 41 |
| Figura 07 - Imagem aérea da área em estudo: Praia de Coqueirinho..... | 41 |
| Figura 08 - Mapa de Declividade da Praia de Coqueirinho..... | 43 |
| Figura 09 - Mapa de Geomorfologia..... | 44 |
| Figura 10 - Perfil Topográfico – Praia de Coqueirinho..... | 45 |
| Figura 11 - Perfil Topográfico da Escarpa do Tabuleiro – Praia de Coqueirinho..... | 46 |
| Figura 12 - Voçoroca na Falésia – Praia de Coqueirinho..... | 48 |
| Figura 13 - Perfil Topográfico da Planície Costeira– Praia de Coqueirinho..... | 50 |
| Figura 14 - Restaurante na base da falésia na praia de Coqueirinho..... | 55 |
| Figura 15 - Construções na Praia de Coqueirinho..... | 56 |
| Figura 16 - Ponto de Contaminação no Canyon de Coqueirinho..... | 57 |
| Figura 17 - Ponto de Contaminação na Praia de Coqueirinho..... | 58 |
| Figura 18 - Impactos gerados pelo consumo na praia de Coqueirinho..... | 58 |
| Figura 19 - Falésia danificada na praia de Coqueirinho..... | 59 |
| Figura 20 - Óleo na Praia de Coqueirinho..... | 61 |
| Figura 21 - Mapa de impactos da praia de Coqueirinho..... | 72 |
| Figura 22 - Principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB 2013..... | 73 |
| Figura 23 - Principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB 2013..... | 73 |
| Figura 24 - Obra de calçamento da principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB...73 | |
| Figura 25 - Obra de calçamento da principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB...73 | |
| Figura 26 - Mapeamento de uso e ocupação do solo na praia de Coqueirinho..... | 75 |
| Figura 27 - Zoneamento Ambiental – APA de Tambaba: Zona de Preservação..... | 76 |
| Figura 28 - Croqui da Praia de Coqueirinho perfil 01..... | 79 |
| Figura 29 - Principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB..... | 79 |
| Figura: 30 – Conflitos na praia de Coqueirinho..... | 80 |

SIGLAS

1. **ANA** - Agência Nacional das Águas
2. **APA** – Área de Preservação Ambiental
3. **APP** - Área de Preservação Permanente
4. **ARIE** - Área de Relevante Interesse Ecológico
5. **CAGEPA** - Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
6. **CIPAM** - Comitê de Integração de Políticas Ambientais
7. **CIRM** - Comissão Interministerial dos Recursos do Mar
8. **CONAMA** – Conselho Nacional de Meio Ambiente
9. **CPRM** - Serviço Geológico do Brasil
10. **FLONA** - Floresta Nacional
11. **GNSS** - Global Navigation Satellite System
12. **GPS** – Sistema de Informação Geográfica
13. **IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
14. **IBAMA** – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis
15. **ICMBIO** - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
16. **INCRA** - Instituto de Colonização e Reforma Agrária
17. **INMETA** - Instituto Nacional de Meteorologia
18. **INPES** - Fecomércio Paraíba, por meio do Instituto de Planejamento, Estatística e Desenvolvimento da Paraíba
19. **IPAM** - Comitê de Integração de Políticas Ambientais
20. **MPF** - Ministério Público Federal
21. **NASA** - Alaska Satellite Facility
22. **OCDSNMA** - Órgão Consultivo e Deliberativo do Sistema Nacional de Meio Ambiente
23. **ODS** - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
24. **ONG's** - Organização Não Governamental
25. **ONU** - Organização das Nações Unidas
26. **PGR** - Procuradoria Geral da República
27. **PMG** - Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro
28. **PNGC** - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
29. **PNMA** - Política Nacional do Meio Ambiente
30. **RESEX** - Reserva Extrativista
31. **RMJP** - Desempenho do Turismo na Região Metropolitana de João Pessoa
32. **RPPN** - Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.
33. **SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
34. **SPU** - Superintendência do Patrimônio da União
35. **SUDEMA** - Superintendência de Desenvolvimento do Meio Ambiente do Estado da Paraíba
36. **UC** - Unidades de Conservação
37. **UICN** - União Internacional para Conservação da Natureza

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 OBJETIVOS | 15 |
| 2.1 Objetivo Geral | 15 |
| 2.2 Objetivos Específicos | 15 |
| 3 MATERIAIS E MÉTODOS | 16 |
| 3.1 Levantamento teórico conceitual | 17 |
| 3.2 Procedimentos em Campo | 18 |
| 3.3 Produção Cartográfica | 19 |
| 3.3.1 Declividade | 19 |
| 3.3.2 Uso da Terra e Cobertura Vegetal | 19 |
| 3.3.3 Geomorfologia..... | 20 |
| 3.3.4 Risco Ambiental | 20 |
| 3.3.5 Impactos Ambientais | 21 |
| 3.4 Avaliação e Impactos Ambientais | 21 |
| 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 22 |
| 4.1 Paisagem em ambientes costeiros | 22 |
| 4.1.1 Paisagem e Área de Preservação Permanente (APA) | 26 |
| 4.2 O valor das paisagens para a sociedade | 28 |
| 5. Paisagens Costeiras | 29 |
| 5.1. Impactos socioambientais e as ameaças em ambientes costeiros | 32 |
| 6. CARACTERIZAÇÃO REGIONAL: ASPECTOS HISTÓRICO- GEOGRÁFICOS | 35 |
| 6.1 Contexto histórico e geográfico do aldeamento que virou cidade | 35 |
| 6.2 Aspectos Geográficos | 36 |
| 6.2.1 Processo de ocupação na praia de Coqueirinho-PB | 40 |
| 6.3 Geomorfologia Costeira | 43 |
| 6.4 Topo de Tabuleiro | 44 |
| 6.5 Escarpa de Tabuleiro | 46 |
| 6.5.1 Falésia..... | 47 |
| 6.6 Planície Costeira..... | 49 |
| 6.7 Clima e Hidrografia..... | 51 |
| 6.8 Vegetação..... | 52 |
| 7. OCUPAÇÕES EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APA) | 53 |
| 7.1 Área de Preservação Ambiental (APA) de Tambaba | 54 |
| 7.1.1 Irregularidades na Gestão Costeira | 60 |
| 7.2 Unidades de Conservação Costeiras | 63 |
| 7.3 SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza | 64 |
| 7.4 Sistema de Ações na Esfera Federal..... | 65 |
| 7.5 O Papel do Estado no Ordenamento da (APA) | 66 |
| 7.5.1 Compensação Ambiental como Proposta Mitigadora | 67 |
| 7.7 Políticas Públicas..... | 68 |
| 8. MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA PRAIA DE COQUEIRINHO | 70 |
| 8.1 Uso e Ocupação do Solo em Área Protegida..... | 74 |

| | |
|---|-----------|
| 8.2 APA de Tambaba: Praia de Coqueirinho..... | 77 |
| 8.3 Ordenamento ou descaracterização praial? | 81 |
| 8.4 Tensões e conflitos territoriais..... | 83 |
| 8.5 A Crise Ambiental e o Discurso da Sustentabilidade | 84 |
| 9. Cenário atual e possibilidades para as atividades turísticas em praias..... | 85 |
| 10 Conclusão | 89 |
| Referências | 92 |

1. INTRODUÇÃO

O litoral brasileiro em toda a sua extensão é composto por paisagens com características singulares, principalmente no que se refere às feições do relevo. A fisionomia das geoformas litorâneas compõe um dos mais belos cenários geomorfológicos no Brasil, sendo também uma das áreas mais exploradas economicamente.

A análise sobre os ambientes costeiros através dos estudos realizados ao longo do tempo permite interpretar a maneira e velocidade das transformações no espaço. Desta forma, a reflexão sobre as consequências das opções de usos e formas de ocupação do território se faz necessária para assim contribuir para o planejamento das ações atuais e futuras do homem sobre o espaço.

O monitoramento de Áreas de Proteção Ambiental por meio de ferramentas como o geoprocessamento, são primordiais para evidenciar o uso e ocupação que realmente se estabeleceu. A fiscalização e monitoramento das APA's possui uma série de obstáculos para ser mantida diante do cenário político, onde faltam de meios e materiais de caráter técnico e econômico.

A pesquisa tem como objetivo analisar o uso e ocupação do solo da APA de Tambaba, especificamente na praia de Coqueirinho-PB, o objeto de estudo, identificando os possíveis impactos ambientais gerados pelas atividades socioeconômicas constatadas na área, através da produção cartográfica.

O objetivo geral foi caracterizar a dinâmica geomorfológica da Praia de Coqueirinho, ressaltando os impactos socioambientais dentro da APA, tendo como base a compartimentação morfológica proposta por Ab'Sáber (1969).

Nesse contexto, foi realizado levantamento bibliográfico prévio da área, na qual se constatou a necessidade de se avaliar a forma como vem sendo executado o plano de manejo da (APA). De acordo com os dados obtidos por meio do mapeamento de impactos ambientais, notou-se um aumento considerável de loteamentos de terrenos nos últimos anos, apontando o quanto o litoral sul da Paraíba vem sendo antropizado.

Observa-se que a forma como ocorre o processo de ocupação está associado às atividades turísticas, promovendo uma série modificações sobre o espaço natural. Estas alterações dão lugar a construções civis no trajeto da praia, calçamento da pista e ampliação de áreas destinadas a estacionamento de automóveis.

As contradições sucessivas do uso e ocupação na área desencadeiam uma série de danos ambientais em decorrência dos interesses econômicos. Considera-se nesta avaliação a legislação ambiental em vigor à APA de Tambaba e plano diretor municipal (em anexo), zoneamento estabelecido para a APA, onde identificamos as contradições existentes na sua implantação.

2. OBJETIVO

Analisar o uso do solo e os impactos ambientais em relação a legislação de proteção ambiental (APA), a partir do uso e ocupação socioespacial na Área De Proteção Ambiental (APA) De Tambaba: Praia De Coqueirinho, Paraíba.

2.1 Objetivos específicos

- Analisar os processos de ordenamento territorial e ambiental, com especial atenção aos regulamentos de construção e acessos às praias;
- Identificar os constituintes naturais da Praia de Coqueirinho.
- Mapear o uso do solo e os impactos ambientais na Área de Proteção Ambiental (APA) De Tambaba: Praia de Coqueirinho, Paraíba.
- Comparar os usos e impactos com a regulação relativa a uma APA.
- Refletir sobre o cenário ambiental da Área de Proteção Ambiental (APA) de Tambaba: Praia De Coqueirinho, Paraíba no contexto político atual.
- Mapear e caracterizar os processos erosivos e de degradação de caráter socioambiental na praia de Coqueirinho.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A praia de Coqueirinho-PB est inserida na APA de Tambaba, classificada como Unidade de Conservação Estadual, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), na categoria de Unidades de Uso Sustentável, com base na lei nº 9.985 (Brasil, 2002), a qual tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentado dos recursos naturais.

A classificação APA foi criada em 26/03/2002 no Decreto Estadual nº 22.882 com a definição de área de 11.500 ha, estendendo-se pelos municípios de Pitimbu, Conde e Alhandra. A estrutura metodológica da dissertação apresenta as seguintes fases:

Primeira: fundamentação teórica e caracterização da área de estudo, por meio de levantamentos bibliográficos, cartográficos e fotográficos da região.

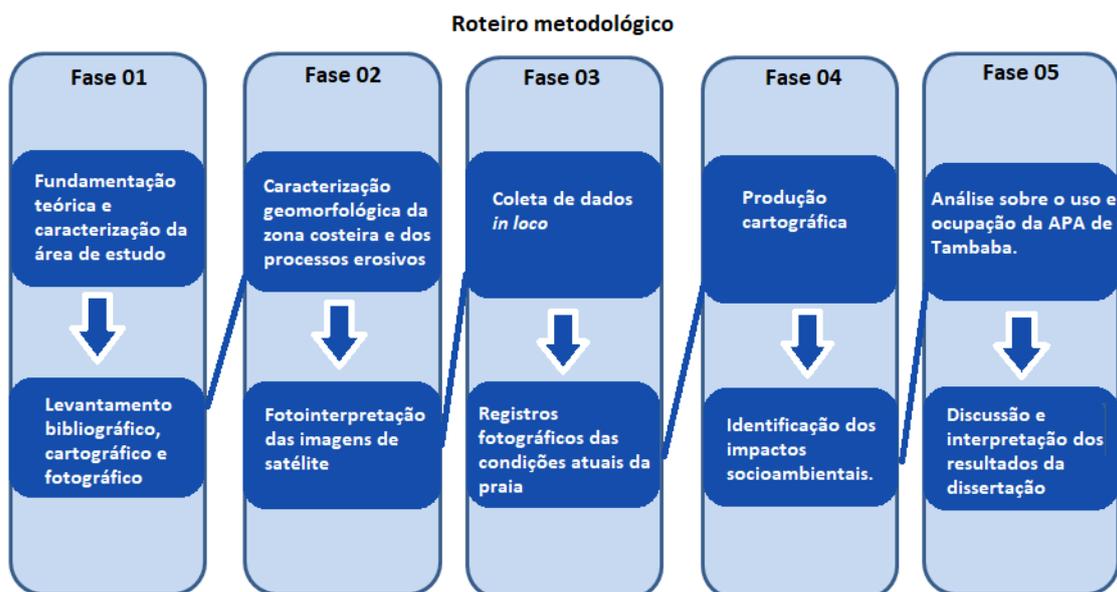
Segunda: caracterização geomorfológica da zona costeira e dos processos erosivos; fotointerpretação das imagens de satélite dos pontos com risco de erosão eminente.

Terceira: coleta de dados no local, registros fotográficos das condições atuais da praia.

Quarta: processamento e interpretação dos dados através de mapas temáticos, gerados em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica), utilizando o software ArcGIS, por meio do qual pretende-se identificar e analisar os impactos socioambientais.

Quinta: Análise dos dados, interpretação e comparação dos impactos na Área de Proteção Ambiental.

Figura 01: Fluxograma Metodológico



Fonte: Ligia Levy, 2019.

Para obter os resultados foi utilizado o Sistema de Informação Geográfica (SIG), que permite a análise e representação do espaço geográfico. Os dados utilizados foram obtidos junto a Superintendência de Desenvolvimento do Meio Ambiente do Estado da Paraíba (SUDEMA), em meio digital. Foram utilizadas a carta topográfica de 1985 e fotografias aéreas disponibilizadas pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e pelo Laboratório de Cartografia da UFPB, respectivamente.

Os dados foram cruzados com as informações *in loco* para demarcar e averiguar a situação da ocupação da área de estudo (GPS), bem como o acesso a imagens de satélite disponíveis em meio digital (Google Earth) para o processamento cartográfico.

3.1 Levantamento teórico conceitual

A revisão bibliográfica sistemática utilizou fontes voltadas para a fundamentação teórica concernente à problemática central da pesquisa, como livros, teses de doutorado, dissertações de mestrado e artigos científicos, bem como periódicos eletrônicos a partir, também, de relatórios técnicos do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A metodologia teve como principal estratégia a espacialização de vários atributos socioambientais e a integração destes, considerando as características físicas e sociais da área em estudo.

3.2 Procedimentos em Campo

Durante o período de investigação entre março de 2018 a julho de 2019, foram realizadas visitas aos principais órgãos oficiais visando adquirir dados e informações necessárias à pesquisa. A partir desses levantamentos e visitas de campo, foram realizados registros fotográficos e análise das imagens de satélite dos últimos 10 anos, para traçar o perfil e a configuração da praia de Coqueirinho, como estratégia para a análise de possíveis alterações e impactos na paisagem.

A primeira atividade de campo preliminar ocorreu em março de 2018, na qual se percorreu e se delimitou toda a área de estudo, realizando-se os primeiros registros fotográficos. Na ocasião, foram identificados os principais aspectos a serem analisados da praia de Coqueirinho, juntamente com outras características relevantes.

A delimitação da praia de Coqueirinho se dá seguindo o plano de gestão integrada da Orla Marítima do município de Conde-PB: Arrecifes de Tabatinga até o Assentamento Tambaba.

Com esses dados, foi possível compreender melhor a evolução de certos fenômenos no tempo e no espaço. Portanto, os procedimentos escolhidos para a identificação e posterior caracterização da distribuição espacial das feições morfológicas dão-se através dos registros fotográficos *in loco* e imagens de satélite dos últimos 10 anos disponíveis no *Google Earth* na escala de 1:20.000, a fim de auxiliar na atualização da base de dados, subsidiando a elaboração do material cartográfico.

A identificação das condições de saneamento da praia foi realizada por meio de registros fotográficos, coleta de relatos com as comunidades locais, a fim de obter dados sobre a manutenção e preservação da praia, bem como por meio de dados fornecidos na página eletrônica da SUDEMA.

3.3 Produção Cartográfica

3.3.1 Declividade

Para criação do mapa de declividade foi utilizado imagens do radar AlosPalsar de 12,5 metros de resolução espacial, obtidas a partir de download da *Alaska Satellite Facility*(NASA). Após o download da imagem (DEM), a imagem foi analisada no software Arcgis 10.3 inicialmente para ajuste radiométrico a partir das ferramentas *Arc Toolbox - SpatialAnalyst Tools – Hydrology – Fill*. Em seguida a imagem corrigida foi inserida na ferramenta *Surface – Slope* do qual foram calculados os níveis de declividade da área em porcentagem (%).

| Classe de Declividade | Km² | % |
|------------------------------|----------------------------|-------------|
| 0 a 7 % (Plano) | 1,77 | 46,70 |
| 7 a 17 % (Suave Ondulado) | 1,06 | 27,97 |
| 17 a 29 % (Ondulado) | 0,65 | 17,15 |
| 29 a 45% (Forte Ondulado) | 0,24 | 6,33 |
| Acima de 45% (Escarpado) | 0,07 | 1,85 |
| Total | 3,79 Km² | 100% |

3.3.2 Uso da Terra e Cobertura Vegetal

O mapa de uso da terra e cobertura vegetal foi desenvolvido a partir de interpretação visual sobre imagem espacial do *Google Earth* na escala de 1:20.000. Foram delimitadas sete classes temáticas que são: 1) Agricultura; 2) Área Construída; 3) Desmatamento; 4) Falésia; 5) Praia; 6) Vegetação Arbórea e 7) Vegetação Gramínea a partir de polígonos em torno dos respectivos alvos. Por fim, os polígonos relacionados as 7 classes foram finalizadas no software Arcgis 10.3 no formato *Shapefile* (SHP), onde foram editados e ajustados.

As feições geomorfológicas: Falésia e Praia, foram incluídas como critério no mapa de uso da terra, por serem áreas de exploração turística.

| Classe de Uso da Terra e Cobertura Vegetal | Km² | % |
|---|----------------------------|-------------|
| Agricultura | 0,06 | 1,58 |
| Área Construída | 0,15 | 3,96 |
| Desmatamento | 0,11 | 2,90 |
| Falésias | 0,79 | 20,85 |
| Praia | 0,11 | 2,90 |
| Vegetação Arbórea | 2,23 | 58,84 |
| Vegetação Gramínea | 0,34 | 8,97 |
| Total | 3,79 Km² | 100% |

3.3.3 Geomorfologia

O mapa geomorfológico foi criado a partir da declividade da região, que foi dividido em três classes: 1) Topo de Tabuleiro; 2) Escarpa de Tabuleiro e 3) Planície Costeira.

| Classe Geomorfológicas | Km² | % |
|-------------------------------|----------------------------|-------------|
| Topo de Tabuleiro | 2,55 | 67,28 |
| Escarpa de Tabuleiro | 1,13 | 29,82 |
| Planície Costeira. | 0,11 | 2,90 |
| Total | 3,79 Km² | 100% |

3.3.4 Risco Ambiental

O risco ambiental foi desenvolvido a partir do cruzamento dos mapas de declividade, geomorfologia e uso da terra e cobertura vegetal no software Arcgis 10.3. Desta forma foi classificado em: 1) Baixo; 2) Médio, 3) Alto e 4) Muito alto.

| Risco Ambiental | Km² | % |
|------------------------|----------------------------|-------------|
| Baixo | 1,98 | 52,24 |
| Médio | 0,41 | 10,82 |
| Alto | 1,05 | 27,71 |
| Muito Alto | 0,35 | 9,23 |
| Total | 3,79 Km² | 100% |

3.3.5 Impactos Ambientais

Foram baseados nos pontos obtidos por GNSS (*Global Navigation Satellite System*) a partir de trabalho de campo e associados ao uso da terra, geomorfologia e declividade.

3.4 Avaliação e Impactos Ambientais

Para a avaliação dos impactos socioambientais no relevo, foi adotada a proposta de Ab'Sáber (1969) a partir dos níveis de abordagem sistematizados, que individualizam o campo de estudo da geomorfologia em compartimentação morfológica e estudo da fisiologia da paisagem.

Ab'Sáber (1969) pontua que, para se fazer uma análise integrada do relevo, é necessário se considerar três níveis de abordagens: compartimentação morfológica, levantamento da estrutura superficial e estudo da fisiologia da paisagem. Neste trabalho são utilizadas a primeira e a terceira análise do relevo.

A *compartimentação morfológica* inclui observações relativas aos diferentes níveis topográficos e características do relevo. A *estrutura superficial* se constitui importante elemento na definição do grau de fragilidade do terreno, sendo responsável pelo entendimento histórico da sua evolução e a *fisiologia da paisagem* que tem por objetivo compreender a ação dos processos morfodinâmicos atuais, inserindo-se na análise o homem como sujeito modificador (AB'SÁBER, 1969).

Por se tratar de uma pesquisa de natureza qualitativa, foram realizadas visitas a campo a fim de registrar os conflitos e impactos sobre o uso do espaço dentro da (APA), ou seja, em relação aos elementos naturais, socioeconômicos ou legais, com autorização da (SUDEMA).

Para efetivação das etapas de identificação dos impactos socioambientais, foram definidos roteiros percorrendo a área comercial da praia, munidos de equipamentos como máquina fotográfica digital, GPS e bloco de anotações.

4. Fundamentação Teórica

4.1 Paisagem em ambientes costeiros

Os sistemas costeiros, como praias arenosas, falésias, estuários, dunas e manguezais, apresentam constantes transformações da composição da sua paisagem, tornando-se ambientes que oportunizam estudos por várias áreas do conhecimento. O litoral paraibano, por exemplo, apresenta praias que são motivo para o deslocamento de pessoas de diversas regiões em busca dos prazeres que estes ambientes possibilitam, como momentos de lazer, atividades econômicas e pesquisas.

Cabe ressaltar que o presente estudo não visa uma discussão epistemológica sobre o conceito de paisagem, mas o seu entendimento é importante no contexto do estudo sobre a ocupação de áreas litorâneas, no sentido da estrutura lógica, visual e física-ambiental. Ao analisar os processos físico-ambientais inerentes ao contexto geomorfológico costeiro para compreender a relação sociedade-natureza, e o entendimento dos arranjos naturais dinâmicos.

Sabe-se que o espaço geográfico nos remete à compreensão das várias abordagens teóricas, técnicas e metodológicas, com base em diversas categorias de análise. Nesta pesquisa, a paisagem e seus múltiplos significados assume uma discussão central.

Para Bertrand (2007, p. 02), a paisagem é uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

Tomando-se como referência para pensar a paisagem do lugar, Tuan (1985), diz que os lugares são pontos no sistema espacial, a natureza e o campo oferecem aos visitantes experiências ímpares que podem ser capturadas em slides coloridos e versos populares. A consciência regional começa com sentimentos rudimentares compartilhados e sua aproximação com a paisagem.

As praias, então, possuem uma composição que permite ao frequentador experiências que a chamamos de valor intangível, pois muitas vezes não se consegue expressar o quanto estes ambientes são importantes para a sociedade e para natureza.

A paisagem costeira permite discussões físico-naturais. Na visão da geomorfologia, por exemplo, a discussão gira em torno dos processos endógenos e exógenos da formação do relevo. Na perspectiva da fisiologia da paisagem, busca-se compreender a intervenção humana na paisagem e os principais impactos ambientais causados. Mais uma vez, se tratando da abordagem conceitual de paisagem, essa categoria de análise do espaço geográfico reverbera discussões de naturezas diversas e em várias áreas conhecimento, e, no caso da reflexão pretendida, reafirma-se o que propõe Collot:

A paisagem é uma interface entre espaço objetivo e subjetivo: sua percepção põe em jogo, ao mesmo tempo, o reconhecimento de propriedades objetivas e a projeção de significações subjetivas. Mas é também um lugar de troca entre espaço pessoal e coletivo: o indivíduo sente-se em sua própria casa na paisagem, ainda que o aqui pertença a todo o mundo. Ao mesmo tempo lugar público e privado, a paisagem tem sua significação modelada tanto pela memória coletiva quanto pela iniciativa individual (COLLOT, 2012, p. 28).

Como visto, a Geografia é uma ciência que oferece pensar a paisagem, e passa a representar a teia que envolve a vida, com o cotidiano reforçando a ideia de uno. Nesse ir e vir, fragmenta-se para envolver uma gênese de atitudes e condutas, movimentos, ritmos, formando sub-paisagens, externando as fragmentações vivenciadas sob diferentes tempos. Paisagem que reflete a dureza, a labuta, ao mesmo tempo em que expõe os sonhos, os devaneios das experiências tanto do ponto de vista subjetivo, quanto mais objetivo (AMADOR, 2014).

Segundo Ab'Saber (2003), a paisagem nada mais é do que uma herança. Na verdade, ela é uma herança em todo o sentido da palavra: [...] heranças de processos de

atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente. Também é esse autor, na mesma obra, que enfatiza ser necessário se conhecer melhor essas paisagens em termos mais racionais para que se possa incentivar a preservação do equilíbrio fisiográfico e ecológico sem, no entanto, enveredar na questão do ecologismo utópico (AMADOR, 2015).

Collot (2012), por sua vez, refere-se à paisagem como um conjunto significativo, inicialmente, a atividade informante da percepção visual, que é uma primeira forma de organização simbólica.

Os elementos que estruturam a paisagem denotam o quanto uma sociedade desenvolve vínculos com o lugar, desde a apropriação até a construção de uma identidade socioespacial. Para Carl Troll (1997) a tendência é cada vez maior em se considerar a paisagem como uma unidade orgânica e estudá-la no ritmo temporal e espacial de seus numerosos e diversos fatores.

Perante a dinâmica geomorfológica e da compreensão do lugar, enfatizam-se as modificações de espaço/paisagem, provocadas tanto por intemperismo quanto pela ação humana. Dentro dessa perspectiva, a paisagem reflete a atuação de diferentes processos e cogita a atuação de diferentes processos morfodinâmicos ao longo do tempo. Para se analisá-la, é necessário acompanhar as transformações em múltiplos intervalos de tempo, pois a ação do tempo é uma variável fundamental nas alterações estruturais da paisagem.

No caso das formações da costa do litoral sul da Paraíba, essas paisagens são constituídas geologicamente por rochas sedimentares, constituída por falésias dos sedimentos areno-argilosos de coloração avermelhada da Formação Barreiras (REIS, 2008), o que evidencia o período geológico Quaternário, sendo a última era glacial.

As mudanças climáticas ocorridas nesse período promoveram uma significativa alteração na estrutura superficial da paisagem no planeta como um todo, principalmente na formação de depósitos de encosta e planícies marinhas. Tal composição permite a formação de paisagens singulares, com elevados processos erosivos, bem como deslizamentos das falésias. Frente à dinâmica natural e social que atua diretamente na paisagem, Bertrand vai além enfatizando que:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos dispersos. É uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 2007, p. 01).

Observa-se a conexão complexa e contraditória da paisagem e a interação com o lugar evidenciam o quanto a sociedade muitas vezes deixa de agregar o valor de conservação/preservação ambiental, por enxergar espaços naturais passíveis de ocupação. Nos ambientes costeiros são recorrentes comentários sobre a impressão que os elementos que constituem a paisagem geram nos frequentadores e visitantes.

A paisagem tida como natural está tornando-se cada vez mais modificada, remetendo quase que inconscientemente nas pessoas a sensação de viver um momento, cujo valor é imaterial. Com base em Ab'Saber (2003), os simples espaços territoriais, os povos herdam paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis, ou deveriam ser responsáveis. Desde os mais altos escalões do governo e da administração até o simples cidadão, todos têm uma parcela de responsabilidade permanente, no sentido da utilização não predatória dessa herança única que é a paisagem terrestre.

Analisar os impactos que o uso turístico provoca no espaço e suas consequências torna imprescindível o estabelecimento de medidas numa perspectiva de desenvolvimento sustentável. Para que uma paisagem venha a ser conservada, sua gestão dependerá fundamentalmente do olhar do espectador, assim como a sua concepção de natureza.

Como bem endossa Rodriguez e Silva (2004), a paisagem tem um conteúdo dinâmico, geoecológico e cultural. Ou seja, os vários fatores, sejam de ordem física, humana ou cultural, são capazes de operar transformações em variadas escalas geográficas e temporais nesses compartimentos geomorfológicos. Collot (2012) ainda reflete sobre a significação afetiva de certas paisagens, as quais podem ser codificadas por meio de verdadeiros estereótipos, que condicionam a percepção individual (a do turista, particularmente).

A percepção individual sobre o valor da paisagem no caso específico da área de estudo necessita uma compreensão de que não se trata de um produto, mas de um espaço constituído por elementos bióticos e abióticos. Desta forma, o lugar dá espaço às percepções do indivíduo e, por conseguinte, em decorrência da quantidade de pessoas que notam as formas e os elementos singulares do espaço, passa a ser um olhar coletivo.

Collot (2012) expõe que a paisagem não é meramente estética, mas também lírica, na qual o homem investe em sua relação com o espaço, nas grandes direções significativas de sua existência. A busca ou a escolha de paisagens privilegiadas são uma forma de procurar o eu. Partindo dessa concepção, os momentos junto de ambientes com a maior

composição de elementos naturais, passam a ter um significado, enquanto áreas a serem conservadas.

4.1.1 Paisagem e Área de Preservação Permanente (APA)

A paisagem, pode-se dizer que para um observador são o conjunto de elementos visíveis do espaço. Na geografia é uma categoria que abrange e envolve uma variedade de abordagens. De acordo com Deffontaines (1973, p. 06) “uma paisagem é uma porção perceptível a um observador onde se inscreve uma combinação de fatos visíveis e invisíveis e interações os quais, num dado momento, não percebemos senão o resultado global”.

Dollfuss (1973, p. 13), evidencia que “Toda paisagem é formada de elementos geográficos que se articulam uns com relação aos outros”, e qualquer alteração em um desses elementos implicará em uma total alteração em toda estrutura do sistema. Nessa perspectiva, tudo o que consideramos como natureza primeira já foi transformada. Esse processo de transformação, contínuo e progressivo, constitui uma mudança qualitativa fundamental nos dias atuais (SANTOS, 2008, p. 08).

Dessa forma, o que em realidade e dá é a criação de um novo meio a partir daquele que já existia: o que costuma chamar de "natureza primeira" para contrapor à "natureza segunda" já é natureza segunda.

A natureza primeira, como sinônimo de "natureza natural", só existiu até o momento imediatamente anterior àquele em que o homem se transformou em social, através da produção social. O conceito de paisagem passa a ser fundamental para a reflexão das ações humanas que, por sua vez, modificam-se constantemente. A instituição das APA's trouxe alterações no uso e ocupação do solo, visto que em muitos locais já havia moradores, ou loteamentos instituídos.

O uso da categoria paisagem nesta circunstância refere-se a uma análise de uma Unidade de Conservação (UC's), com abordagens no sentido: social, cultural, biológico e econômico. A abordagem da paisagem no critério social considera o modo de produção e interferência do Estado como ordenador da área, já que o modo de produção capitalista não pode ser ignorado na pesquisa, focaremos nas contradições que permeiam a APA em questão inerente ao capital com base no que define Moraes (1994):

[...] uma abordagem marxista da questão ambiental vai encará-la como uma manifestação de processos sociais, pelos quais uma dada sociedade organiza o acesso e uso dos recursos naturais disponíveis, organização que se articula na própria estruturação social construindo parte do processo global de sua reprodução. Em suma, a questão ambiental avalia o contexto de um modo de produção e de uma formação econômica e social. A relação sociedade/natureza equacionada enquanto relação social. O ambiente como recurso, condição de produção, como mercadoria, como objeto de intervenção do Estado, etc (MORAES, 1994, p.78).

O uso da natureza e suas paisagens de forma mercadológica sobre a natureza remetem a um sistema de apropriação de uma área exclusiva do planeta. Essa exploração das paisagens “preservadas” pode ser classificada como “marketing” verde. Discurso utilizado em propagandas de venda, no qual o meio ambiente é uma estratégia capitalista, atribuindo valor econômico ao local. Para Leff (2006), a crise ambiental, como coisificação do mundo, tem suas raízes na natureza simbólica do ser humano; mas começa a germinar através do projeto positivista moderno que procura esclarecer a identidade entre o conceito e o real. A crise ambiental não é apenas a falta de significação das palavras, o pensamento da pós-modernidade denuncia: é a crise do efeito do conhecimento sobre o mundo.

Ao buscar compreender a relação sociedade-natureza, que tem se transformado ao longo dos anos, produz-se então o conhecimento de trabalhar com essa realidade.

A partir do momento em que a Natureza se define de nova maneira e suas relações com o homem de renovam torna-se necessário uma renovação das disciplinas que a estudam. Para a Geografia, trata-se de novas perspectivas e de uma capacidade nova de trabalhar com leis universais (SANTOS, 1944, p. 29).

A APA de Tambaba é um exemplo de intervenção do Governo do Estado da Paraíba, visando garantir a perenidade de recursos naturais. Porém, o que está sendo consolidado na área é a sustentação dos meios de produção sobrepondo-se a qualquer interesse de preservação do meio ambiente.

4.2 O valor das paisagens para a sociedade

O movimento ambiental aparece como consequência à prática desenvolvimentista articulada pelo capitalismo, de certa forma sarcástica aos interesses do capital, já que a natureza preservada contrapõe os interesses, onde o objeto não é o meio ambiente, mas o lucro. Por exemplo, ações de reflorestamento para compensação dos créditos de carbono. Esse modelo de medidas conservacionistas dos recursos naturais atribui um valor de mercado e a conservação passa a ter relação com os interesses do capital. Tendo como referência Botero *et al.*, (2020):

Uma gestão das praias considerada correta deve integrar todas as suas funções e serviços como ecossistemas, e isto deverá ser revertido em um conjunto de ações prioritárias de acordo com a sua tipologia: naturais, urbanizadas (BOTERO, *et al.*, 2020 p. 12).

E no Brasil as áreas de proteção tornam-se recursos a serem explorados direta e indiretamente, tendo em vista a especulação imobiliária e o ecoturismo. Moraes (1994), demonstra que essa concepção de valor do espaço através da qualificação feita pelos homens passa necessariamente pelas formas de pensamento que os homens constroem na sua relação com seu espaço.

Refletir sobre o valor do espaço explicita a relação sociedade/natureza, já que a sociedade impõe o espaço e a natureza é parte integrante. Para a sociedade atribuir valor aos objetos e coisas é associado os seus simbolismos e significados. Em uma Unidade de Conservação de Usos Sustentável a qualidade dada aos atributos naturais é o que define a sua criação:

Pode-se, pois, dizer a respeito dessas novas realidades que tais especializações na utilização do território - sejam elas originalmente naturais ou culturais, ou provenham de intervenções políticas e técnicas – significam uma verdadeira redescoberta da Natureza ou pelo menos (SANTOS, 1994, p. 28 / 29).

Segundo Corrêa (2004), a sociedade atribui valor ao meio ambiente e nisto temos diferentes atores sociais interagindo para remodelação do espaço, cheio de símbolos, produto social, consequências de ações acumuladas através do tempo.

Sendo assim, pode-se refletir que a sociedade passou a valorizar o meio ambiente enquanto objeto e conseqüentemente o privatizando-o. E nesse contexto de crescimento urbano os espaços naturais passam a se tornar locais cada vez mais distantes. Onde a

mídia contribui para uma promoção de valores mercadológicos sobre natureza e áreas verdes são um produto do bem estar social, restrito a uma parcela com poder aquisitivo.

[...] esse crescente consumo de informação que participa do alastramento de uma psicofera modernizadora, impondo racionalidades, mas também despertando ou fabricando um imaginário. Ambas, tecnosfera e psicofera, formas de existência do meio-técnico-científico-informacional, condicionam os comportamentos e entretecem racionalidades e emoções convergentes e conflitantes (SANTOS, 2004, p. 242 – 243).

A paisagem sendo parte de um sistema de objetos e ações é modificado e recriado pela sociedade. Os atributos naturais que compõem a paisagem precisam ser protegidos por meio das legislações é uma alternativa para a sua manutenção. Partindo Deste propósito a área que hoje se localiza a APA de Tambaba, tornou-se uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, apenas em 2002.

Entre os aspectos naturais destacados para que o litoral sul da Paraíba se tornasse uma APA foram: grande patrimônio biológico, recursos ambientais, resquícios ecológicos e ou beleza cênica, com objetivo de assegurar a população o uso sustentável da natureza. A valorização dos recursos naturais destacadas no planejamento, há os conflitos em meio aos interesses políticos, ambientais e econômico, o que dificulta o manejo da UC de Uso Sustentável. Portanto, a maneira com a qual ocorre a exploração dos recursos naturais implica a necessidade da preservação, visando ao planejamento físico territorial não só com a perspectiva econômica social, mas também ambiental (ROSS, 1992).

5. Paisagens Costeiras

As paisagens costeiras mais do que qualquer outro sistema físico, configuram-se como um ambiente de alta dinâmica temporal-espacial que resultam numa diversa variedade de feições geomorfológicas.

A zona costeira se caracteriza por apresentar diversos ecossistemas em constante interação e torna-se alvo de crescente interesse dos estudiosos e da população em geral, já que nessas áreas se concentra grande parte da população mundial. No Brasil, apesar da grande quantidade de habitantes que as povoa ao longo do litoral, o processo de ocupação

dos espaços costeiros ocorre, quase sempre, de forma espontânea provocando intensa degradação do ambiente (MENDES SILVA *et al.*, 2012).

É uma zona que está submetida a ações naturais (ataque de ondas, marés, chuvas intensas, salinidade, ventos, declividades acentuadas etc.) que provocam constantes modificações físicas na região, tornando-a uma zona com alto nível de instabilidade geomorfológica. Esse fator é cada vez mais agravado com a ocupação territorial desenfreada, devido à indústria turístico-imobiliária, que atrai empreendimentos e grandes fluxos de pessoas para uma região que não suporta esses empreendimentos (ROSA *et al.*, 2012; FURRIER, 2007).

Essas influências antrópicas se dão principalmente por meio de construções sem planejamento como condomínios, casas, entre outras, causando modificações na paisagem e na maioria das vezes desencadeando transtornos para a população e o meio ambiente. Devemos considerar o caráter naturalmente instável desse tipo de ambiente, sujeito a sucessivas mobilizações de grandes quantidades de areia, e a elevação, gradual ou súbita, do nível do mar. Nesse sentido, sob o ponto de vista natural, “a dinâmica costeira é a principal responsável pelos processos de erosão e/ou deposição que mantêm as áreas litorâneas em constante transformação (SOUZA *et al.*, 2005, p. 100).

A fragilidade das zonas costeiras é bastante intensa, uma vez que, como bem enfatizam Amorim e Oliveira (2013), as modificações nesses sistemas ambientais pela ação antrópica causam danos irreversíveis, como o desmatamento, impactos nos ecossistemas, o lançamento de efluentes domésticos e industriais nos cursos de água alterando construções nas zonas de praias que modificam a paisagem e a dinâmica das correntes costeiras, entre tantos outros problemas de cunho ambiental.

Observa-se a complexidade da Geomorfologia Costeira na interferência de processos marinhos e subaéreos sobre estruturas e litologias muito variadas e no fato de que seu estudo não se restringe apenas à parcela territorial atualmente sob a influência da morfogênese marinha (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Esse grande dinamismo costeiro é resultante da complexa interação de processos deposicionais e erosivos relacionados com as forçantes – ondas, marés e correntes litorâneas, além de influências antrópicas. Além disso, a zona costeira está sujeita à influência de fluxos de sedimentos advindos do sistema fluvial, que interagem diretamente com os processos litorâneos, produzindo uma grande diversidade de ambientes deposicionais e, conseqüentemente, de feições geomorfológicas (ROSSETTI, 2008).

A linha de costa geralmente é considerada como o limite terrestre da zona maior e independente da oscilação das marés. A costa é uma faixa de terra de largura variável que se estende da linha de praia para o interior do continente até as primeiras mudanças significativas nas feições fisiográficas e está fortemente vinculada à Geologia do Quaternário (SUGUIO, 2010).

Esse vínculo acontece, pois o litoral é considerado uma zona de interação complexa entre terra, mar e dinâmica climática. Sua simplicidade é aparente, já que as áreas costeiras envolvem questões ligadas a variações do nível do mar, paleoclimas e história vegetacional (AB'SABER, 2000).

Com base nos autores citados, verifica-se que todos apontam as fragilidades ambientais do ambiente costeiro, sua complexidade, e o quanto o nível de intervenção humana voraz pode modificar a paisagem natural e/ou se aproxima do natural, cada vez mais humanizada, capitalizada e agredida ambientalmente.

Um dos problemas que mais preocupam estudiosos do assunto se refere aos processos erosivos nas linhas de costa. Em um estudo realizado na linha de costa alagoana, foi constatado que esses processos erosivos também estão associados à ação antropogeomorfológica que se dá a partir da ocupação da zona costeira, através das construções desordenadas. Os constantes problemas resultantes de interferência, direta e indireta, no balanço de sedimentos costeiros e do avanço da urbanização sobre as áreas que deveriam ser preservadas mostram que ainda é longo o caminho entre intenção e realização (GUERRA; MARÇAL, 2009).

De acordo com Florenzano (2008), planejar a ocupação humana ao longo de áreas costeiras é fundamental para minimizar os impactos de possíveis catástrofes, tanto para o meio ambiente como para sociedade. Ainda referenciando com a mesma autora, ela dá exemplo relacionado às construções inadequadas próximas à costa e sugere que essas construções deveriam ser realizadas em locais relativamente distantes da influência da maré alta normal.

É patente que o ambiente costeiro em todo Brasil apresenta uma grande complexidade, pois são áreas ocupadas sem o devido cuidado e planejamento necessário no que se refere às questões de ordem ambiental. Logo, verifica-se a necessidade de estudos e pesquisas que possam contribuir no sentido de se viabilizar formas e estratégias que auxiliem no planejamento e gestão dessas áreas.

Para Ab'Sáber (2000), o litoral, tal como outras áreas dotadas de paisagens ecológicas, pode ser considerado sempre como uma herança do passado, de processos

anteriores remodelados pela dinâmica costeira hoje prevalecente. Nesse caso o autor trata então das zonas de contato tríplice – a terra, o mar e a dinâmica climática –, que são marcadas por processos anteriores e modificadas por dinâmicas tanto atuais naturais, quanto dinâmicas causadas pela ação humana. Por isso, verifica-se a defesa, proteção e planejamento de tais áreas tão importantes para a ecologia do território brasileiro.

Tomam-se, como exemplo, estudos realizados por Araújo, Silva Filho e Carpi Junior (2017) na Ponta da Praia Norte de Ilha Comprida, litoral sul de São Paulo, que são áreas de estruturas geológico-geomorfológicas naturalmente fragilizadas. Tal fragilidade por vezes é intensificada pelo processo de uso e ocupação desorganizado e desenfreado que essas áreas vêm sofrendo. Essas zonas caracterizam-se em regiões que necessitam de um plano de gestão e planejamento integrado, e que, se possível, sejam participativos, para que assim sejam mais fáceis de ser adequados à realidade do local.

Portanto, compreender a fisiologia da paisagem da Praia de Coqueirinho, inicialmente a partir do uso e da ocupação desenfreados, os quais modificam as formas naturais, o que dá ainda mais dinamismo resultante da complexa interação de processos deposicionais e erosivos relacionados com as forçantes, ondas, marés e correntes litorâneas, além de influências antrópicas (ROSSETTI, 2008).

Ainda segundo Pereira (2018), todo o litoral paraibano apresenta falésias que podem sofrer abrasão marinha ou não. As falésias ativas, ou vivas, continuam recebendo o impacto das ondas nas marés de águas vivas e, portanto, há o risco de desabamento. As falésias inativas, ou mortas, apresentam-se mais recuadas no continente, não sofrendo mais o solapamento marinho e são importantes indicadores da transgressão marinha pretérita.

5.1 Impactos socioambientais e as ameaças em ambientes costeiros

Os ambientes costeiros e marinhos são espaços com as maiores ameaças à geodiversidade, decorrente do modelo capitalista. Anteriormente aos anos 50 do século XX, não haviam muitos os estudos de geomorfologia que incorporassem de forma mais definitiva a concepção sobre a relação homem-natureza, Suertegaray (2003). Desta forma passa a ser possível demonstrar as consequências dos impactos na natureza promovidas pelo ser humano.

A interdisciplinaridade nos estudos entre geomorfologia e homem-natureza, integra a então dicotomizada Geografia com demais disciplinas relacionadas às ciências

da terra, biológicas e sociais. A concepção da interdisciplinaridade é fundamental na discussão sobre a importância da preservação da geodiversidade, principalmente nas áreas costeiras.

Entende-se por geodiversidade, com base em Brilha (2008), toda complexidade e variedade que possuímos no mundo, englobando o conjunto de rochas, minerais e fósseis. O conceito é mais alargado integrando as comunidades de seres vivos e não vivos do nosso planeta. Portanto, esse conceito engloba não apenas os testemunhos provenientes de um passado geológico (minerais, rochas, fósseis), mas também os processos naturais que atualmente decorrem dando origem a novos testemunhos.

O processo de uso e ocupação desenvolvido nos ambientes costeiros no Brasil demonstra as diferenças entre as percepções dos valores sobre a natureza, entre os indivíduos de culturas e diferentes grupos que se estabelecem no lugar.

De acordo com os dados da secretaria de Biodiversidade (SBio, 2013), apenas 18% do território nacional é protegido pelas chamadas Unidades de Conservação (UC). O ritmo que se estabeleceu no processo de uso e ocupação nos ambientes costeiros vem promovendo o adensamento populacional. Onde a tendência para os ambientes costeiros é uma expansão nas infraestruturas urbanas de forma que, na maior parte das vezes, não é planejada para atender a demanda local.

A intensa urbanização que afeta a zona costeira, associada à atividade turística, provoca a transformação das sociedades locais, modifica o uso do espaço, põe em perigo os ecossistemas naturais como as dunas, a vegetação nativa, as lagoas e lagunas e agrava os conflitos entre os grupos sociais (CASTRO; MORALES, 2006).

Destaca-se que a ocupação urbana nas áreas costeiras gera uma série de impactos que vão desde a intensificação dos serviços e infraestrutura urbana, até a alteração das propriedades físicas e naturais do meio ambiente.

Segundo o CONAMA, a Resolução nº 001 de 23/01/86 “impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas”.

Compreende-se que os impactos ambientais derivam das relações e atividades exercidas pela sociedade nos ambientes naturais. A análise das ações e critérios aplicados pode determinar o impacto, menor ou maior, em relação aos empreendimentos a um determinado lugar.

O termo impacto é utilizado cada vez com mais frequência, nos mais diversos meios de comunicação, sem que se tenha uma definição precisa de seu significado. Cabe

a reflexão sobre a tendência de associá-lo a uma reação negativa, mas o impacto pode ser também positivo, dependendo da perspectiva a ser analisada (ambiental / econômica / social / política).

De acordo com Vasconcelos e Coriolano (2008), a análise dos impactos ambientais requer que se compreenda previamente a história da ocupação, dos modos de vida local, do conhecimento e da percepção dos atores locais, antes da chegada da atividade turística, para que possamos comparar como era antes com que somos agora.

Ressalta-se como os impactos ambientais induzidos por atividades antrópicas são extremamente intensos nas áreas costeiras, trazendo graves problemas, como impactos negativos em decorrência da precariedade da infraestrutura e modificação do escoamento superficial e a drenagem subterrânea, e desmatamento.

Coelho (2009), ao apresentar seus estudos sobre os impactos ambientais costeiros, aponta que há um conhecimento insuficiente dos processos ambientais, pautados em noções defasadas de equilíbrio e na ausência de teorias integradoras das dimensões físicas, político-sociais, culturais e espaciais. A autora ressalta que, sendo a urbanização uma transformação humana, seus impactos decorrentes são produtos de transformações dinâmicas e recíprocas da natureza e da sociedade estruturada em classes sociais.

A complexidade em relação à compreensão de conceitos e processos envolvendo os impactos socioambientais exige da Geografia a necessidade de se problematizar a realidade ao construir esse objeto de investigação. Definir coerentemente os conceitos e articular uma interpretação concisa dos processos ecológicos e sociais à degradação do ambiente.

6. Caracterização regional: aspectos histórico-geográficos

6.1 Contexto histórico e geográfico do aldeamento que virou cidade

O município do Conde é integrante da região metropolitana de João Pessoa–PB, localiza-se no domínio das terras baixas litorâneas e no domínio dos baixos planaltos ou tabuleiros. De acordo com Melo e Rodrigues (2003); Pereira (2018), o domínio das terras baixas litorâneas chega até 8m de altitude.

Segundo registros históricos disponibilizados pelo IBGE e pela prefeitura do Conde, o aldeamento da Jacoca, como era denominado a área no fim do século XVI era administrada pelos franciscanos e a ocupação mais efetiva ocorreu com a chegada dos holandeses em 1636.

A região era a princípio território dos indígenas da tribo Tabajaras, que tiveram suas terras invadidas e ocupadas por portugueses e holandeses. Por ordem do governador holandês iniciou-se o processo de ocupação, modificando as aldeias primitivas que estavam em ruínas, fundando o povoado de Mauriceia, em honra ao Conde Maurício de Nassau.

Com a restauração do governo português, o topônimo foi alterado para Conde, em referência ao Conde de Nassau; porém, segundo alguns historiadores, há divergência sobre a real origem do topônimo, como se encontra exposto na página eletrônica da prefeitura do Conde sobre a sua história:

Ao longo de sua história essas denominações recebidas têm suscitado controvérsias com relação ao seu significado. Jacoca, seu nome primitivo, segundo Elias Herckmans, deriva de tchea – koka, vocábulo indígena que quer dizer “abraça-me”, baseando-se para tal afirmativa na lenda de que no lugar uma índia tapuia fora surpreendida quando dizia esta palavra a um potiguar. Horácio de Almeida, fundamentado em Martins, dá outra interpretação. Segundo ele, Jacoca deriva de jacuoca e significa morada dos “jacus”. Para o historiador Horácio de Almeida, o nome de Conde, ao contrário do que se propaga na historiografia paraibana, deve-se à existência na região da “Fruta do Conde”, também conhecida como “ata” ou “pinha”. Outros historiadores explicam o nome de Conde como uma homenagem ao administrador holandês Conde João Maurício de Nassau. Registre-se aqui o costume português de se dar aos povoados e vilas das colônias nomes das localidades lusitanas. Prefeitura do Conde. Disponível em: <<https://conde.pb.gov.br/portal/a-cidade/historia>> acesso em: 10/05/19.

O distrito de Conde passou a existir em 1768 e como divisão administrativa no ano de 1911, sendo reconfigurado no recenseamento geral de I-IX-1920 como município da Paraíba como distrito de Conde de Pitimbu, passando por outra divisão administrativa

em 1933 o distrito é reconfigurado como Conde, pertencendo ao município de João Pessoa. Após tais alterações administrativas, em 1943, através de um decreto-lei estadual, foi denominado Jacoca, que durou até 1948. Em 1949 foi modificado para Vila do Conde.

Obteve a sua emancipação política em 1963, passando por uma redefinição administrativa para de município de Conde. As marcas do processo de ocupação evidenciam o contexto histórico com grandes áreas loteadas, inicialmente para a criação de granjas, que acabam por se urbanizar: seja com a criação de loteamentos residenciais.

Com a construção da BR-101 na década de 1970, surgem construções de empreendimentos próximos à rodovia, a exemplo do loteamento “Pousada de Conde”, e expansão do núcleo urbano. A partir da década de 80, com o asfaltamento da PB-018, que corta o território longitudinalmente, foi que o município vê a forte ação da especulação imobiliária, especialmente no litoral, com o desenvolvimento, por parte da Prefeitura, de uma política de incentivo ao desenvolvimento do turismo.

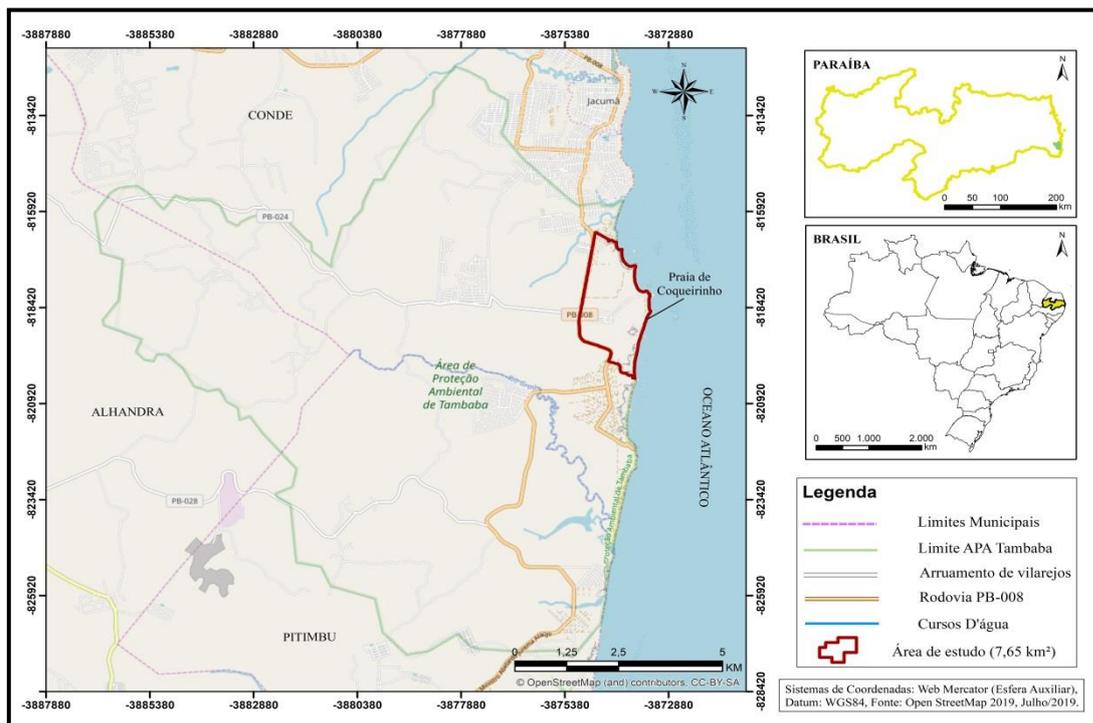
Em 1997 o distrito de Jacumã é anexado ao município de Conde, permanecendo até o presente momento. Sua população concentra-se na sede do município, no distrito de Jacumã, que se localiza na faixa de praia, e em Gurugi, que se localiza na área rural.

Evidencia-se a ausência de planejamento ou organização do território por parte do poder público em decorrência da carência de infraestrutura e ordenamento espacial.

6.2 Aspectos Geográficos

A praia de Coqueirinho situa-se no município do Conde, litoral sul do estado da Paraíba (Figura 02). Esse município tem aproximadamente 23.975 habitantes (estimativa IBGE 2015), o que correspondente a 0,60% da população paraibana e a 2,81% da população litorânea.

Figura 02 – Mapa de Localização da APA de Tambaba



Lígia Levy, 2019.

Conta com 17 km de extensão de litoral, distribuídos em nove praias, e é abastecido pelas bacias hidrográficas Gramame e Secundárias do Litoral Sul Paraibano, compostas pelos rios Gramame, Guruji, Bucatu e Graú.

As belezas naturais da praia atraem turistas de inúmeras localidades e, por esse motivo, este estudo visa identificar os impactos socioambientais e a relação do planejamento de uso e ocupação em uma APA em relação às atividades desenvolvidas no local. O turismo, como atividade econômica no Brasil, demonstra como a sociedade está por muitas vezes a degenerar a área – que atrai os visitantes e gera renda para um considerável número de pessoas. Coloca-se em nível de ilustração um registro da paisagem da praia de Coqueirinho na (Figura 03) a seguir:

Figura 03: Baía da Praia de Coqueirinho - Norte



Fonte: acervo Lígia Levy, 2018.

A economia do município, segundo Plano de Gestão Integrada da Orla de Conde – PB (2008), se desenvolve dentro dos seguintes setores:

- Pesca e aquicultura; atividades agropecuárias, em especial aquelas relacionadas com o cultivo e processamento de cana-de-açúcar;
- Turismo de sol e mar, com hotéis, pousadas, restaurantes, bares, passeios e outras afins ao segmento;
- Atividades imobiliárias, com implantação de loteamentos, construção, comércio, granjas e chácaras.

A praia de Coqueirinho é caracterizada por ter as maiores falésias do estado da Paraíba, com altitudes em alguns pontos que chegam a 60m. Os aspectos físicos da praia atraem um enorme fluxo de turistas diariamente, intensificando-se aos fins de semana e feriados. Devido à distância de 40 km capital João Pessoa, suas praias conservam uma paisagem natural preservada na maior parte da sua extensão.

A falta infraestrutura básica na área, como saneamento, rede coletora de esgoto, água encanada, coleta regular de lixo e local adequado para disposição final. Observa-se que a potencialidade do município vai muito além do que hoje é explorado, onde, na faixa de uso comum da orla e em áreas de preservação, existem algumas ocupações e usos irregulares.

A erosão é significativa e presente em diversas áreas atuando diretamente sobre as falésias, com destaque para o ponto de grande visitação turística denominado de “Canyon de Coqueirinho”, onde há uma grande voçoroca na falésia, o que a torna uma área instável (PEREIRA; NOGUEIRA, 2015, p. 03).

O Canyon de Coqueirinho (Figura 04), é na verdade uma grande e bela voçoroca aberta na Formação Barreiras; os terraços marinhos holocênicos e pleistocênicos, importantes testemunhos paleogeográficos e da dinâmica costeira; os recifes algálico-coralinos de Picãozinho, entre outros. A singularidade das feições geomorfológicas da área são alguns dos potenciais locais de interesse geoturístico.

Figura 04: Ponto turístico: Canyon de Coqueirinho



Foto: acervo Lígia Levy, 2018.

De acordo com o IBGE (2009), a área situa-se nos tabuleiros costeiros, uma unidade geomorfológica, composto por falésias e planícies costeiras.

O tabuleiro costeiro é construído por uma rede de drenagem associada às falhas, formando vales encaixados e falésias vivas e falésias mortas. Com um leque de diversidade, fomentado pela história, geografia, cultura e geologia, a praia Coqueirinho

assume destaque no litoral sul da Paraíba, com aproximadamente 42m na baixa maré, com falésias recuadas, apresentando erosão desde o tabuleiro (IBGE (2009)).

6.2.1 Processo de ocupação na praia de Coqueirinho-PB

Nos últimos anos locais como a praia de Coqueirinho, inserida em uma APA, demonstra o aumento dos impactos que o desordenamento territorial atrelado aos interesses do capital desencadeia no espaço geográfico. Entre os fatores que desencadeiam o processo de exploração sobre a paisagem de ambientes litorâneos destacam-se:

- Busca por satisfazer o turista cada vez mais exigente, que visa o conforto e não a preservação da natureza que tanto lhe atrai.
- Ausência de medidas que incluam ações eficazes sob uma perspectiva ambiental nos planos de gestão de áreas costeiras tem influenciado nos processos erosivos e impactos socioambientais.
- Presença de lotes e hotéis localizados nas proximidades das bordas das falésias.

No levantamento de dados sobre o histórico do processo de uso e ocupação do solo da área, o mapeamento e fotografia área mais antiga encontrada no INCRA, data 1985, onde podemos visualizar os loteamentos demarcados, figuras 05/06.

Figura 05: Carta Topográfica da Praia de Coqueirinho de 1985



Fonte: INCRA (1985)

Figura 06: Fotografia Área de 1985



Fonte: INCRA (1985)

Tanto na carta topográfica, quanto a fotografia aérea de 1985 observa-se que não havia construções, nem vias que facilitassem o acesso, tratava-se do início da ocupação. Comparamos com a imagem de satélite de 2019 (Figura 07) onde nota-se que por onde passa a rodovia PB: 008, até o caminho já estabelecido para acessar a praia de Coqueirinho, um aumento considerável do ponto de vista da ocupação. Ao comparar com a foto de 1985, pode-se visualizar que em termos de arruamento e construções não existiam, apenas marcas de loteamentos.

Figura 07 – Imagem aérea da área em estudo: Praia de Coqueirinho



Fonte: Google Earth, 2019.

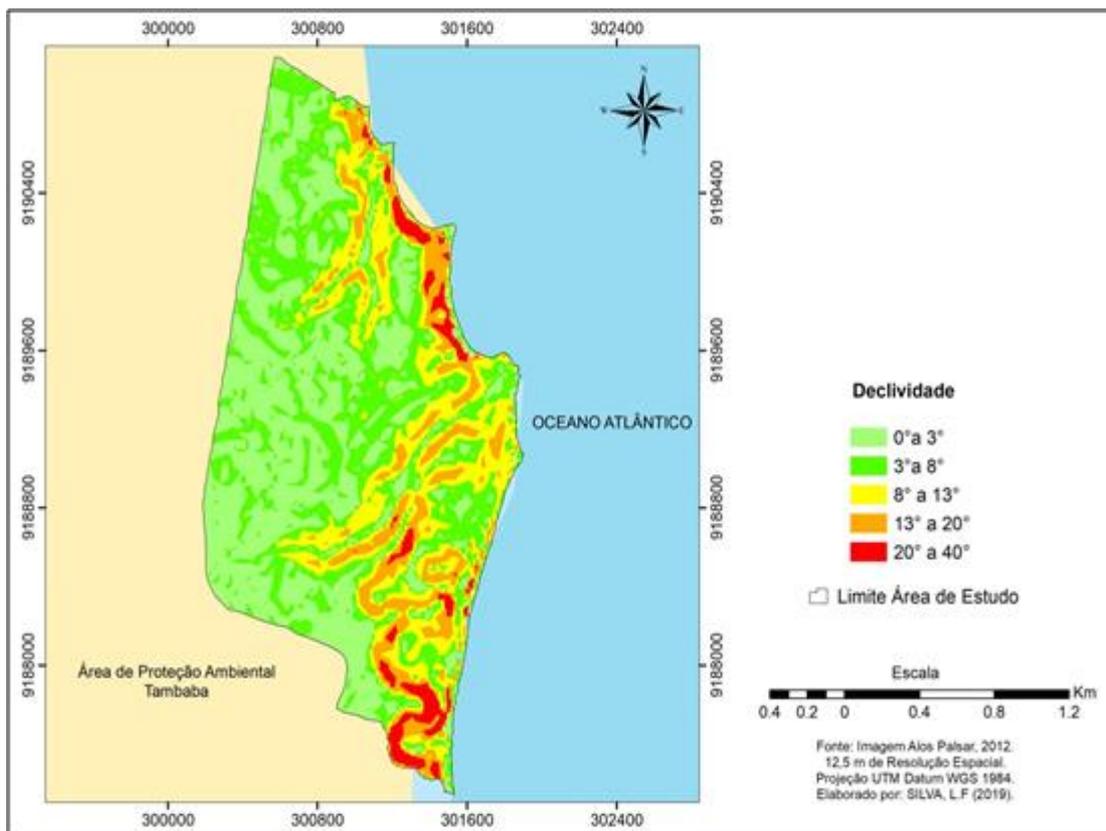
O uso e a ocupação na área atualmente caracterizam-se pelo aumento das atividades turísticas, os quais ampliaram o acesso à praia desde a rodovia PB008. Entre as várias ocupações, pode-se citar: construções de condomínio fechado, pousadas, restaurantes, quiosques.

6.3 Geomorfologia Costeira

A aplicabilidade dos estudos geográficos e/ou geomorfológicos para a identificação de áreas sensíveis, vulneráveis ou instáveis ajuda na formulação de planejamentos urbano e rural. Tratando-se da zona costeira, alguns autores consideram a classificação geomorfológica de uma determinada orla e a identificação de áreas de risco como importantes instrumentos para orientação de intervenções e determinação de áreas com diferentes demandas de manejo (CLARK, 1996; ESTEVES, 2003; KOMAR, 1976; MUEHE, 2001).

No mapa de declividade da praia de Coqueirinho (figura 08), verificam-se os aclives e declives da área de estudo, onde podem ser visualizadas as voçorocas e as falésias, que são áreas com relevo mais escarpados, com alta declividade, e que estão sendo ocupadas por diversos atores sociais, como assentamento, condomínio privado na parte superior e um restaurante na base da voçoroca.

Figura 08: Mapa de Declividade da Praia de Coqueirinho

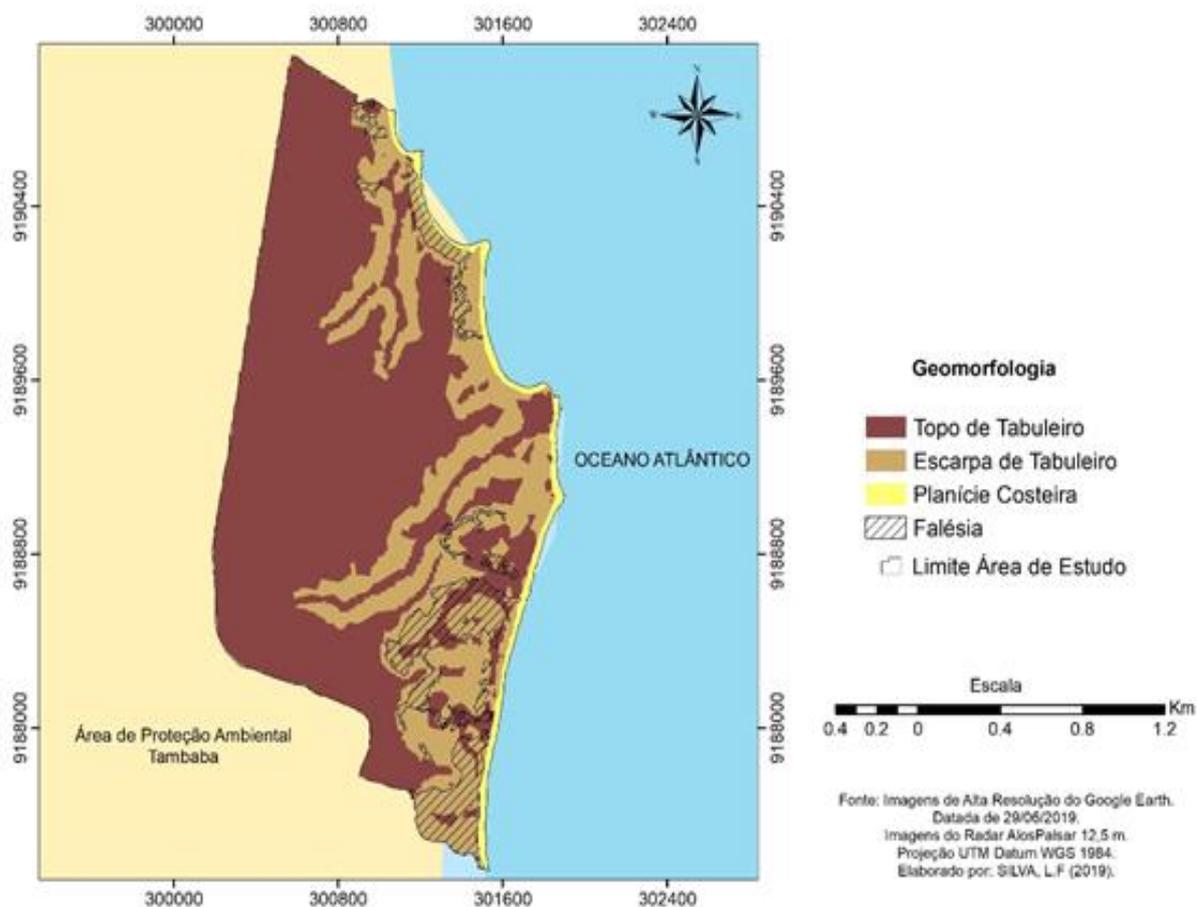


Observa-se a necessidade de compreender melhor as formas do relevo costeiro, atentando-se para suas potencialidades e fragilidades ambientais, no sentido de viabilizar futuros trabalhos de planejamento e gestão que visem à sustentabilidade ambiental.

Para a análise dos impactos ambientais em relação a legislação de proteção ambiental (APA), foi utilizada a proposta de análise tripartite do relevo de Aziz Ab'Saber (1969). Composto em um primeiro nível pela compartimentação da topografia regional, em segundo nível pela sistematização das informações sobre a estrutura superficial das paisagens e o terceiro nível a compreensão da dinâmica da paisagem.

Pode-se visualizar no mapa os compartimentos geomorfológicos (figura 09): Topo de Tabuleiro, Escarpa de Tabuleiro, Planície Costeira e a Falésia.

Figura 09: Mapa de Geomorfologia



Sabe-se que o ambiente costeiro apresenta uma diversidade significativa de ecossistemas importantes do ponto de vista ecológico (WICANDER e MONROE, 2011), muitos deles extremamente frágeis, com acentuado processo de degradação gerado pela crescente ocupação irregular, como recifes, corais, praias, manguezais, campos de dunas, falésias, baías, estuários, planícies intermarés, entre outros (MUEHE e NICOLODI, 2008).

6.4 Topo de Tabuleiro

O tabuleiro é uma área considerada quase plana, observando o mapa da declividade (Figura 08) verifica-se essas declividades variam de 0° a 8° e são constituídos por rochas pertencentes ao Grupo Barreiras, que na área estudada pela presente dissertação está sinalizada pela seta da (Figura 07). Com base em Villwock (2005), os sedimentos encontrados no Grupo Barreiras possuem idade Terciária e foram retrabalhados no Pleistoceno e no Holoceno, dando origem as feições geomorfológicas

dos tabuleiros costeiros. Sobre esta unidade, observam-se tipos de formas de relevo caracterizados por as dunas móveis, dunas parcialmente cobertas por vegetação.

As falésias demarcam a transição do topo do Tabuleiro para a planície praial, como podemos observar no perfil topográfico a partir da (Figura 10) de satélite do Google Earth.

Figura 10: Perfil Topográfico – Praia de Coqueirinho



Fonte: Google Earth, 2020.

A figura 10 apresenta o perfil topográfico mostrando o topo do tabuleiro este está a 63 metros acima do nível do mar e, tendo as falésias com presença de voçorocas, como compartimento intermediário, disposto na direção paralela à linha de costa. Nesse setor são encontradas as falésias mais altas comparadas com os demais setores.

No topo do tabuleiro entre a via de acesso que conecta a rodovia a praia há ocupações por casas, pousadas, sítios e um assentamento (Figura 10). Predominantemente arenosas na camada superior, apresentam baixa compactação e em alguns trechos com vegetação rasteira. A presença de ravinas e voçorocas em sua borda são uma das características da paisagem. A morfologia do relevo no topo da falésia é muito inclinada, indicando uma área de risco neste ponto.

O Grupo Barreiras ocorre ao longo do litoral brasileiro e se estende da região amazônica por toda região costeira norte e nordeste, até o estado do Rio de Janeiro. A continuidade física do Grupo Barreiras, na forma de lençol quase contínuo, sugere que inicialmente correspondia a rampas detríticas coalescentes mergulhando em direção ao

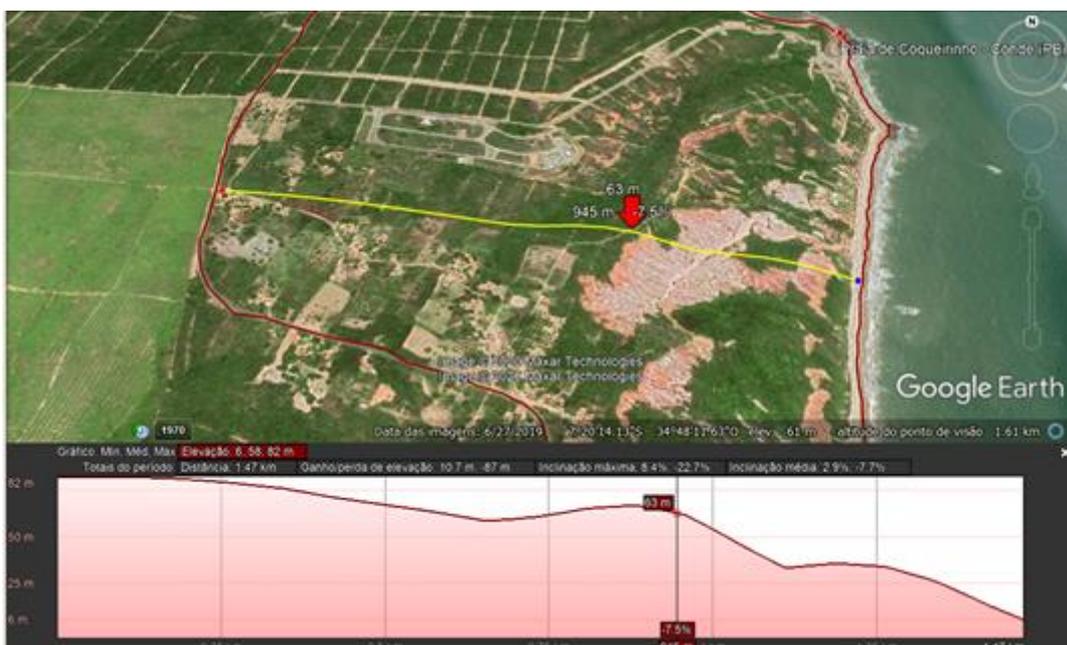
Oceano Atlântico, correspondendo à sedimentação correlativa de eventos de soerguimento epigenético, que edificaram as superfícies culminantes em diversos pontos do interior brasileiro (BEZERRA, 2001; SAADI *et al.*, 2005; EMBRAPA, 2011).

Ainda segundo Pereira (2018), a Formação Barreiras no litoral sul da Paraíba recobre discordantemente os sedimentos do Grupo Paraíba e o embasamento cristalino. Representa uma cobertura plataformal, sobreposta pelos sedimentos inconsolidados quaternários, de depósitos de aluviões, sedimentos de terraços pleistocênicos e holocênicos, sedimentos praias, recifes, depósitos fluviolagunares e de manguezais, entre outros, que ocorrem na unidade geomorfológica da planície costeira-fluvial. Na Paraíba, sua geomorfologia é dominada pelos tabuleiros costeiros que terminam na costa na forma de grandiosas e belíssimas falésias.

6.5 Escarpa de Tabuleiro

A escarpa do tabuleiro que está sinalizada pela seta da figura 11, marca o limite entre o domínio marinho e o início do terrestre, pela linha de costa. As escarpas são importantes fornecedoras de sedimentos para as praias, onde a movimentação de material ocorre quando as ressacas ou marés elevadas conseguem atingir a base do tabuleiro.

Figura 11: Perfil Topográfico da Escarpa do Tabuleiro – Praia de Coqueirinho



Fonte: Google Earth, 2020.

O termo escarpa normalmente é aplicado a uma encosta íngreme, comumente singular, com um comprimento consideravelmente grande e que domina uma seção da paisagem (GOUDIE *et al.*, 2004; MONTEIRO, 2015). Para Guerra e Guerra (2008), a escarpa vem a ser uma rampa ou aclive de terrenos que aparecem nas bordas dos planaltos, serras, testemunhos, etc., ou seja, uma rampa nas bordas de terrenos altos.

Verifica-se que as escarpas são áreas com altos declives e aclives, no caso deste trabalho, as escarpas apresentam declividades entre 20° e 40° nas áreas mais declivosas e entre 13° a 20° nas de menor declividade. É o compartimento localizado entre o topo do tabuleiro e a planície costeira. Segundo Pereira (2018), os baixos planaltos costeiros são representados pelos tabuleiros, com topos planos ou suavemente ondulados que encerram abruptamente, nas planícies adjacentes, na forma de vertentes relativamente íngremes.

Os tabuleiros apresentam, como já referido anteriormente, suave inclinação para leste e altitudes médias que atingem 40 a 50 m e afastamento de até 40 Km da linha de costa.

No litoral sul, a porção oriental dos tabuleiros, nas proximidades das falésias, apresentam cicatrizes de erosão pluvial, formando extensas voçorocas e ravinas, enquanto algumas falésias, um pouco mais recuadas, foram tomadas por vegetação na sua base, recobrando sedimentos que formaram depósitos colúviais (PEREIRA, 2018, p. 147).

Na planície litorânea, estas vertentes recebem o nome de falésias, podendo ser ativas ou não, formadas pela Formação Barreiras e interrompidas pelos entalhes fluviais, na forma de vales abertos ou encaixados formando vastos anfiteatros. Dão sequência aos depósitos sedimentares das terras baixas litorâneas, com suas praias, terraços, planícies fluviais, campos de dunas, entre outros.

6.5.1 Falésia

As falésias que caracterizam a paisagem da praia de Coqueirinho, são segundo CPRM, (2012), formas costeiras abruptas esculpidas por processos erosivos marinhos de alta energia. Ocorre no limite entre as formas continentais e a praia atual, em trechos de costas altas. As falésias são uma das feições existentes no litoral do estado do Rio Grande do Norte, possuem representação tanto no litoral Oriental como no litoral Setentrional. Juntamente com as dunas, praias, recifes e outros ambientes compõem a paisagem costeira do estado, contribuindo para a configuração de uma beleza cênico-paisagística

ímpar que atrai turistas de todas as partes do mundo, elevando a receita do estado e dos municípios (MELO, 2013).

A definição de falésia utilizada por AB’SÁBER (1990) se refere a um paredão abrupto, originado pela erosão marinha (abrasão) na frente de pontas ou promontórios costeiros. As falésias ativas no Brasil, por mais estreitas que sejam, recebem o nome de costões e costeiras. Nas áreas de tabuleiros da costa oriental do nordeste-leste, as falésias (Figura 12) foram talhadas em tempos subatuais, existindo hoje, ordinariamente, transformadas em sinuosas falésias fósseis, que recebem o nome popular de barreiras regionais, por oposição aos costões e costeiras faixas de terrenos granítico-gnáissicos.

Figura 12: Voçoroca na Falésia – Praia de Coqueirinho



Fonte: Acervo Lígia Levy. 2019.

Para Christofolletti (1980), as falésias são um ressalto não coberto pela vegetação, com declividades muito acentuadas e de alturas variadas, localizado na linha de contato entre a terra e o mar. Em função da modificação do nível do mar ou da terra, o mar entra em contato com uma escarpa íngreme emersa, estabelecem-se condições para a esculturação de uma cadeia de formas, assim, “o ataque das ondas, na zona intertidal, promove um entalhe de solapamento na escarpa, que provoca o desmoronamento da parte

cimeira e elaboração da falésia. O recuo da falésia em direção ao continente amplia a superfície erodida pelas ondas, formando os chamados terraços de abrasão.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999) define falésia como escarpa originada pela erosão marinha ou fluvial e ainda sob a influência destes agentes, implicando necessariamente na existência de porções continentais soerguidas e/ou rebaixamentos eustáticos para sua formação”, também define falésia morta como “rebordo costeiro, íngreme ou suavizado, resultante da erosão marinha que não mais está atuando no local, devido à formação de uma planície marinha ou fluviomarinha”.

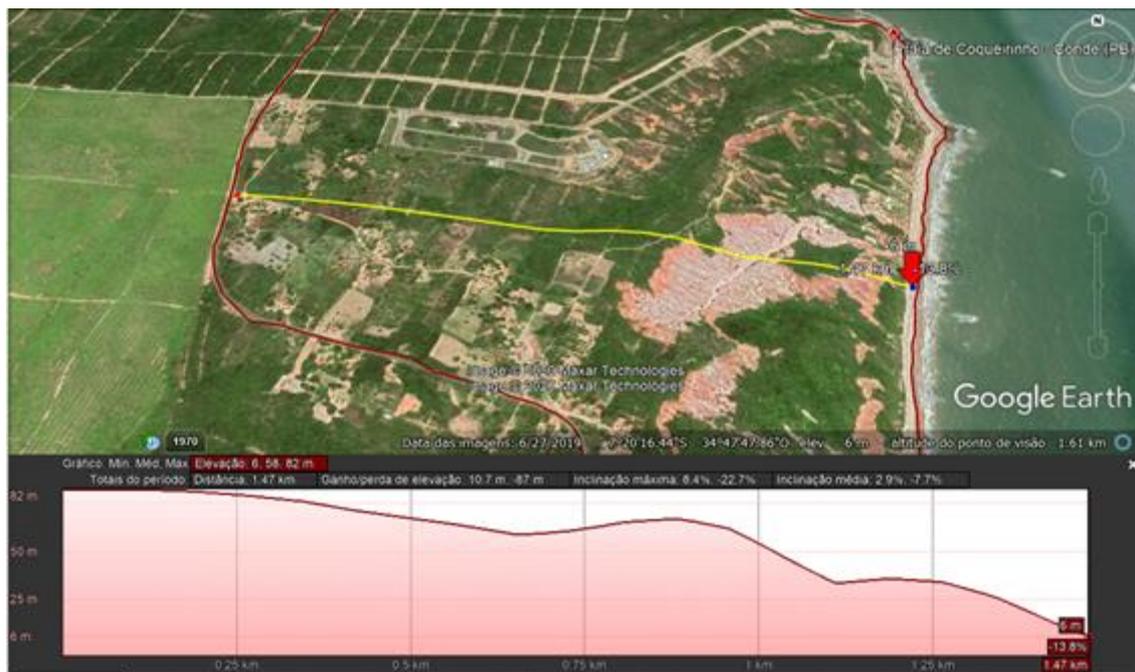
Suguio (2003) destaca que as falésias se encontram em processo de erosão contínua pode-se falar em falésia marinha ativa (viva), enquanto que quando cessa a erosão tem-se a falésia marinha inativa (morta). Suertegaray (2003), por sua vez, define falésia como “uma escarpa costeira abrupta não coberta por vegetação que se localiza na linha de contato entre a terra e o mar”, resultante do trabalho erosivo do mar, promovendo na base da falésia, através da dinâmica das ondas, um processo de solapamento, que normalmente produz grutas de abrasão (MELO, 2013).

As falésias do litoral sul da Paraíba possuem cicatrizes de erosão pluvial e ou erosão de águas subsuperficiais, formando ravinas e voçorocas. Onde em determinados trechos há pontos mais recuados, com vegetação na sua base, recobrando sedimentos que formaram depósitos coluviais.

6.6 Planície Costeira

A planície costeira que está sinalizada pela seta da figura 13 é caracterizada como áreas relativamente planas, baixas, localizadas junto ao mar, e cuja formação resultou de sedimentos marinhos e fluviais (MUEHE, 2009, p. 287). Nestas áreas, os sedimentos contidos, possuem idades geológicas consideradas recentes, podendo ser enquadrados no período do Quaternário (FERREIRA *et al.*, 2017).

Figura 13: Perfil Topográfico da Planície Costeira– Praia de Coqueirinho



Fonte: Google Earth, 2020.

O processo de origem das planícies costeiras estão se formaram, sobretudo, no período Quaternário, cujo limite inferior tem sido colocado na passagem do Plioceno para o Pleistoceno, embora nenhum acontecimento significativo marque essa transição, isto ocorreu quando os processos de deposição marinha se iniciaram (ROSS e FIERZ, 2018).

Trata-se de uma unidade resultante da combinação de processos de acumulação fluvial e marinha sujeita a inundações periódicas, podendo comportar canais fluviais, manguezais, cordões arenosos e deltas, ocorrendo especialmente nas baixadas litorâneas, próximo às embocaduras fluviais, e está localizada em áreas onde há influência das oscilações da maré (BARBOSA e VALLADARES, 2018).

A Planície Costeira da praia de Coqueirinho, como bem explicita Pereira (2018), trata-se de uma porção exposta à incidência das ondas, da deriva litorânea e das marés, dá-se o nome de praia ou estirâncio, dividida em face da praia e pós-praia. A partir do limite das marés altas, ou preamar, inicia-se a área de pós-praia, com a presença, ou não, da linha de berma, até uma escarpa que pode ser representada pelas dunas frontais ou pelas falésias, na ausência de uma berma de tempestade.

A Planície Costeira está associada as formações geológicas na relação direta com a deriva continental. Em trabalho recente Pereira (2019) afirma ser evidente a separação dos continentes africano e sul-americano, sendo a Bacia da Paraíba a última a manter contato com a África. No último estágio, a partir do Daniano (66-61,6 Ma), já em contexto

de ampla divergência de placas, a livre circulação das águas do oceano desenvolveu extensas plataformas carbonáticas, nas quais, com as regressões e transgressões marinhas, se iniciou o estágio marinho franco. É representada na área pelos calcários da Formação Maria Farinha, associada a uma bacia do tipo Atlântico.

A praia de Coqueirinho estrutura-se na composição chamada de Formação Barreiras, no qual Pereira (2018) destaca a sobreposição por sedimentos inconsolidados quaternários, de depósitos de aluviões, sedimentos de terraços pleistocênicos e holocênicos, sedimentos praias, recifes, depósitos fluviolagunares e de manguezais, entre outros, que ocorrem na unidade geomorfológica da planície costeiro-fluvial.

A Formação Barreiras é composta por sedimentos argilo-arenosos que caracterizam o afloramento geológico do litoral nordestino. Portanto, a Formação Barreiras representa uma cobertura plataformal, sobreposta pelos sedimentos inconsolidados quaternários, de depósitos de aluviões, sedimentos de terraços pleistocênicos e holocênicos, sedimentos praias, recifes, depósitos fluviolagunares e de manguezais, entre outros, que ocorrem na unidade geomorfológica da planície costeiro-fluvial.

6.7 Clima e Hidrografia

A praia de Coqueirinho insere-se totalmente na Bacia Hidrográfica do Atlântico Nordeste, especificamente nas Bacias Secundárias do Litoral Sul Paraibano, que incluem os Rios: Guruji, Bucatu, Graú e Mucatu, que percorrem os municípios de Conde e Pitimbu. Segundo dados levantados por Pereira (2018), todos os rios que banham a área do projeto são perenes e exorreicos, desaguando na forma de estuários.

Segundo os dados da SOS Mata Atlântica (2017), os rios do litoral paraibano estão com elevado índice de assoreamento e com presença de contaminantes, como metais, produtos químicos de origem industrial e doméstico, os quais chegam à praia sem o tratamento adequado para as águas, visto que o saneamento não abrange todas as construções, a ausência de planejamento e ocorrência de pontos de desmatamento.

Levando-se em consideração a composição sedimentar da Bacia da Paraíba, podemos inferir que a organização dos padrões de drenagem da área teve uma relação muito mais próxima com a neotectônica do que com a petrologia e o contraste de resistência litológica, tendo esta organização um papel fundamental na evolução do

relevo, por meio do rápido recuo da cabeceira de drenagem e outros eventos de dinâmica fluvial que talharam vales e voçorocas.

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o município do Conde insere-se no clima tropical litorâneo, com verão quente e seco (média térmica de 28°C) e inverno chuvoso (temperatura média de 25°C), com pluviosidade anual em torno de 1800 mm e umidade relativa do ar média de 80%. De acordo com a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA), o sistema de saneamento da cidade do Conde atende 65% da população, com um percentual de medição 67,37%.

6.8 Vegetação

A vegetação presente no litoral sul é a chamada de restinga, característica dos limites das preamares. Corresponde à linha de berma, que demonstra maior estabilidade costeira, por ser sensível à abrasão marinha.

Segundo Pereira (2018), são compostas por vegetação herbácea psamófila, com características halófilas e folhas espessas, estando associadas a um Neossolo Quartzarênico. Com o processo de retração da costa, ocasionou a diminuição da salinidade e o aumento da matéria orgânica, o que possibilitou o florescimento de espécies arbustivas mais frequentes, tais como o pinheirinho-da-praia (*Mariscusmaritimus*) e o capim gengibre (*Cymbopogonmartinii*), assim como árvores frutíferas como o cajueiro (*Anacardiumoccidentale L.*) e a mangabeira (*Harconiaspeciosa*), além de coqueiros (*Cocos nucifera L.*), que dão o nome à praia.

Encontra-se também vegetação de restinga composta por árvores arbustiva. Pereira (2018), enfatiza que a vegetação está sendo ameaçada pelos loteamentos habitacionais e pela agricultura, em especial as plantações de coco.

A vegetação pioneira de falésia ocorre nas vertentes íngremes das falésias inativas ou nos depósitos coluviais nas bases, sendo espécies herbáceas e arbustivas que ocorrem sobre os sedimentos areno-argilosos Plio-pleistocênicos da Formação Barreiras. Evidenciam a inatividade erosiva intensa e recente sendo, portanto, ponto fundamental para se diferenciar falésias inativas de ativas (FURRIER, 2007).

A Mata Atlântica presente na área apresenta variedade de matas tropicais úmidas que ocorrem nas regiões costeiras do Brasil, quando associada a calhas fluviais e no alto dos tabuleiros litorâneos; ou floresta latifoliada úmida de encosta. Assim, ao longo de

praticamente todas as planícies paludiais formadas nos estuários dos rios, ocorre também à vegetação de manguezais (MMA, 2020).

7. Ocupações em Áreas de Preservação Permanente (APA)

A criação de Áreas de Preservação Ambiental (APA's) demonstra a necessidade de se preservar determinados locais frente à sinalização de esgotamento dos recursos naturais. Esse reconhecimento é fruto do trabalho de diversos pesquisadores, agentes sociais e indivíduos que buscam ações políticas com o intuito de promover a conservação do meio ambiente.

Em 1948 surge a UICN (União Internacional para Conservação da Natureza) na França, inicialmente por meio de medidas protetivas, nas décadas de 1950 e 1970, como exposto por autores como Besusan (2006) e Brito (2003). A partir de então 1300 parques foram criados no mundo nestas décadas.

Os modelos implementados serviram como modelo para a criação de políticas ambientais no Brasil. Analisando de forma cronológica o desenvolvimento de políticas ambientais, nota-se que o Brasil só passou a ter política nacional de meio ambiente em 1981. A criação do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza) ocorre a partir de 2000, com o estabelecimento e demarcação de diversas Áreas para Proteção / Preservação do Ambiente. A legislação sobre Unidades de Conservação (UCs) no Brasil passaram a ser um instrumento legal e de ações políticas com viés de aplicabilidade do discurso do desenvolvimento sustentável.

O conceito de desenvolvimento sustentável surge como tema de debates e questionamentos no desenvolvimento das legislações brasileiras. Onde, está presente, a reflexão sobre a sua capacidade de garantir à perenidade dos recursos naturais as próximas gerações, ao mesmo tempo em que assegura a qualidade de vida às gerações presentes. O relatório Brundtland, *Nosso Futuro Comum* (ONU, 1991, p. 46), reflete que “desenvolvimento sustentável é aquilo que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas”.

Nesse contexto de ordenamento sobre as legislações ambientais, as APA's passam a ser delimitadas próximas de perímetro urbano, no qual possui um desafio sobre o contexto da sustentabilidade: manter os recursos diante da demanda dos interesses capitalistas. A busca por uma integridade das políticas públicas voltadas para o meio

ambiente, fez com que nas últimas décadas aumentasse o número de Unidades de Conservação. E com a constituição das APA's, nota-se que para ocorrer efetivamente é imprescindível à intervenção do Estado com políticas públicas, a participação da sociedade civil nos conselhos gestores, a implementação da educação ambiental nas escolas, coleta seletiva, por exemplo.

O avanço urbano-industrial, sem a devida demarcação das APA's precocemente para conter a ocupação da área, não foi o suficiente para regular o processo de urbanização principalmente nas áreas costeiras. A sua criação tardia das APA's em comparação a ocupação espacial, bem como a ausência de demarcações em algumas áreas de grande biodiversidade. A ausência de plano de manejo em algumas Unidades de Conservação é justificativa que nos permite compreender a fragilidade da execução eficaz das medidas protetivas ambientais.

Todas essas dificuldades sobre o ordenamento territorial e o disciplinamento do processo de ocupação agravam-se pela falta de estudos e conhecimento das unidades protegidas. Suertegaray (2006) enfatiza que a valorização do conhecimento técnico-científico pode subsidiar as políticas de ordenamento territorial.

7.1 Área de Preservação Ambiental (APA) de Tambaba

As ocupações e impactos identificados na praia de Coqueirinho demonstram um processo recorrente na ocupação de áreas litorâneas, cada vez mais ocupadas e urbanizadas, com atividades turísticas movimentando a economia, resultando em impactos de ordem ambiental.

Observa-se no mapa de uso e ocupação, instalações bem próximas às bordas das voçorocas, que são exploradas turisticamente como cânions. Verifica-se que está em contradição com as diretrizes de uma Área de Preservação Permanente. Ou seja, áreas de APP estão sendo ocupadas e cada vez mais exploradas para fins econômicos e sociais pelo turismo, como demonstrado na (Figura 14) com material de site midiático:

Figura 14: Restaurante na base da falésia na praia de Coqueirinho



Disponível em: <https://www.paraviagem.com.br/um-dia-em-familia-na-costa-do-conde-litoral-da-paraiba/estrutura-canyon-de-coqueirinho/> Acesso: 10/04/2019

As atividades humanas, na forma de desmatamento e ocupação irregular, entre outras, acaba por instabilizar essas vertentes, incrementando os processos erosivos na forma de movimentos de massa, como solifluxão e deslizamentos em vertentes, além do aumento do escoamento das águas pluviais, o que agrava a possibilidade de inundações (PEREIRA, 2018).

Na figura 15 observa-se a expansão de construções civis na base da falésia no início de 2020, ano em que os órgãos de fiscalização ambiental foram fragilizados e assim uma série de obras passaram a ser efetivadas em ritmo acelerado.

Figura 15: Construções na Praia de Coqueirinho



Fonte: acervo Lígia Levy. 2020

Essas construções são demonstrações da ocupação de uma área de risco, por tratar-se de um relevo escarpado (falésia), onde o solo é composto por sedimentos areno-argilosos, vulnerável a deslizamentos.

A APA de Tambaba apresenta as contradições presentes na discussão da sustentabilidade, mediante as ações dos atores sociais. De acordo com Corrêa (2004), quem produz o espaço urbano são atores sociais: proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos. Na praia de Coqueirinho, por sua vez, os atores sociais responsáveis pela produção do espaço são: empreendedores imobiliários, proprietários de loteamentos e casas de veraneio / pousadas, comerciantes.

A construção da rodovia (PB-008) favoreceu o fluxo de pessoas ao litoral sul, tornando uma área atrativa para se desenvolver economicamente, resultando em impactos ambientais, tais como: escoamento irregular de esgoto, descarte inadequado de resíduos sólidos (Figura 16).

Figura 16: Ponto de Contaminação no Canyon de Coqueirinho



Fonte: acervo Lígia Levy. 2020

Com as informações coletadas na CAGEPA, empresa estadual que trata o esgoto, não há infraestrutura nas praias do litoral sul. Desta forma, o esgoto produzido pelas construções que há na praia de Coqueirinho acaba sendo um problema cada vez mais evidente (Figura 17). Próximo das áreas onde foram localizados os pontos de contaminação há ocupações como restaurantes / quiosques com banheiros e cozinhas, onde nitidamente não há tratamento dos resíduos gerados, escoando *in natura*.

A omissão do Estado em relação ao papel de agente fiscalizador e regulador desencadeia uma série de ações que contradiz o ordenamento da ocupação em relação à sustentabilidade. A situação do esgoto recai sob o Estado, principalmente quando há o valor da área e por consequência da paisagem que é ameaçada.

Figura 17: Ponto de Contaminação na Praia de Coqueirinho



Fonte: acervo Lígia Levy. 2020

Os condomínios que estão sendo construídos (Figura 18) e os que já existiam, acabam por gerar resíduos dentro da APA. Mesmo que algumas construções para terem autorização invistam em medidas como uso de energia solar, plantio de árvores, construções afastadas, não demonstram um planejamento regular ao local.

Figura 18: Impactos gerados pelo consumo na praia de Coqueirinho



Fonte: acervo Lígia Levy. 2019

Foi identificado que na área de maior visitação turística na principal voçoroca que popularmente é chamado de Canyon de Coqueirinho, no trajeto há modificações recentes para facilitar o acesso de automóveis executado por guias turísticos, além de danificações esculpidas por visitantes, como pode ser visualizado na (Figura 19), que demonstra a ausência de fiscalização e informação ao público visitante.

Figura 19: Falésia danificada na praia de Coqueirinho



Fonte: acervo Lígia Levy. 2019

Observa-se na (Figura 19) a falta de informação quanto à sensibilização do ambiente, bem como a ausência de monitoramento por parte do poder público para garantir a preservação da praia. Devido à fragilidade das falésias, algumas pessoas aproveitam para danificar deixando marcas, como escritos, o que, por sua vez, deixa o espaço com uma impressão de descuido.

Ações capazes de produzir formas alternativas de urbanização de forma mais inclusiva e orgânica entre os centros e as periferias das cidades costeiras, visto que a população que presta serviços na praia, na sua maioria vive nas periferias sem saneamento algum. Conservar as tradições e cultura dos pequenos povoados ao longo da costa, organizar as cidades médias que se desenvolveram rapidamente pelos setores da construção civil e setor imobiliário, com planos diretores participativos são essenciais para evitar a gentrificação (POLETTE, p. 63, 2020).

A depredação da natureza devido à ocupação humana potencializa as alterações no perfil da linha de costa. Dessa forma, fazem-se necessárias a realização de pesquisas futuras para prever possíveis movimentos de terra e ocupações próximas as falésias.

A ocupação humana desordenada de áreas costeiras acentua os riscos geotécnicos, como deslizamentos e movimentos de massa, alterando a dinâmica natural. Atividades turísticas no litoral vêm promovendo e incorporando transformações no espaço, devido à expansão das atividades econômicas e obras para facilitar o acesso ao local, como construções de bares, restaurantes, hospedarias e comércio em geral.

7.1.1 Irregularidades na Gestão Costeira

As irregularidades na gestão costeira nos últimos 30 anos no Brasil promoveram alterações diversas alterações na sua ocupação. A falta de um planejamento do cenário a curto, médio e longo prazo favorece a ocupação irregular produzindo uma série de problemas de ordem socioeconômica, hoje de difícil resolução.

Importante destacar que nesse planejamento do litoral a população que tem como trabalho a praia, precisa ser incluída. A organização do espaço geográfico ou desorganização, já evidente na ocupação irregular, tem como tendência um aumento de áreas periféricas na sua proximidade, principalmente no ordenamento de praias afastadas.

Nos últimos anos, o Brasil, passou por um cenário de desmonte das regulamentações ambientais, como: a desestruturação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio); a transferência do Serviço Florestal Brasileiro do Ministério do Meio Ambiente para o Ministério da Agricultura; a flexibilização e redução das multas por crimes ambientais, são ações que possibilitam construções em áreas de proteção ambiental, Além da intensificação da chamada pegada ambiental da sociedade nos ambientes de natureza que está atrelado ao aumento populacional e as atividades econômicas nas áreas turísticas.

Segundo Polette (2020), uma possibilidade para se executar o ordenamento territorial é a utilização das estratégias da ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável). Utilizando os indicadores e metas para uma alternativa consistente e integrada. Onde se desenvolve estratégias para gerar riqueza, simultaneamente, melhorar a saúde dos ecossistemas costeiros e na sua implementação a população local é incentivada a entender a sua importância e preservá-los para as gerações futuras.

O ano de 2019 foi emblemático no sentido de problemas ambientais costeiros, com o derramamento de óleo em setembro no litoral brasileiro, com concentração no Nordeste. As manchas que começaram a chegar ao litoral paraibano e pernambucano

(Figura 17), gerando impactos nos corais, recifes, toda linha de costa, com elevado nível de toxicidade, causando muita preocupação.

Fato que causou danos nas atividades econômicas e turísticas, onde os banhos de mar, ingestão de pescados tiveram que ser suspensos. Além da gravidade da situação do óleo nas praias que colocou em risco todo um ecossistema, comunidades costeiras, turistas e a economia local.

A maioria da população afetada é vulnerável e composta por pessoas afrodescendentes, especialmente o pescador artesanal, em algumas localidades, com até noventa por cento de pessoas negras. Dessa forma, instala-se outro componente de iniquidade inscrito como racismo institucional, sanitário e ambiental que tem se caracterizado nas fragilidades das políticas públicas no país (PENA, *et al*, 2020).

A omissão do poder federal e estadual com ações emergenciais, por meio de pesquisas a fim de identificar a origem do problema, faz com que este até o momento é desconhecido. Segundo informações disponíveis pelo IBAMA (2020): A origem do poluente é desconhecida até o momento.

Na Paraíba o óleo chegou às praias do litoral sul, atingindo a praia de Coqueirinho (Figura 20), e não houve ações de limpeza como ocorreu em Pernambuco. Acredita-se que este óleo esteja acumulado na areia na plataforma continental (berma). A contaminação do óleo afetou severamente a economia de sol, areia e mar.

Figura 20: Óleo na Praia de Coqueirinho



Fonte: acervo Lígia Levy.

Os problemas que envolvem as atividades e relações desenvolvidas no processo de uso e ocupação de áreas litorâneas são diversos, tais como: ocupações irregulares, ausência de saneamento, fiscalização, manutenção, acúmulo de resíduos, vazamento de óleo, conflitos por terra, entre outros.

Por mais que desde 1980 o Brasil tenha desenvolvido políticas e leis como a Nacional para Recursos do Mar e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (1990), os estados brasileiros não ocorreu o cumprimento adequado. A constituição brasileira é bem clara quanto ao uso das praias como um bem comum do povo e direitos fundamental sob a competência da Superintendência do Patrimônio da União – SPU.

Por mais que a APA apresente regulamentações sobre o uso e ocupação, verificam-se algumas irregularidades. E o enfraquecimento da legislação amplia a problemática. Onde se não bastassem os problemas já citados, a legislação dos resíduos sólidos gerados pelo movimento turístico ou trazidos pelo mar demonstra o quanto é importante a fiscalização e uma manutenção mais efetiva.

Portanto, conclui-se que as normas estabelecidas no planejamento da APA fossem devidamente posta em prática com estratégias de educação ambiental, por meio de parcerias pública e privada como: universidades, ONG's, instituições e população local; os impactos poderiam ser reduzidos.

Alternativas de redução de danos ambientais tornam-se uma utopia sustentável, ou como estabelece Krenak (2019), o mito da sustentabilidade, inventado pelas corporações para justificar o assalto que fazem à nossa ideia de natureza. Fomos, durante muito tempo, embalados com a história de que somos a humanidade. Reflexão contemporânea, pertinente sobre as ações do que se debate em torno das ações sustentáveis, principalmente quando tentamos calcular os impactos.

As práticas sustentáveis do cenário ambiental atual estão distantes de ser concretizado mediante as políticas contemporâneas. Uma nova visão sobre o uso e ocupação das praias e demais ecossistemas costeiros está sob constante ameaça dos interesses fatídicos do capital, onde se perde em vida e produz destruição.

7.2 Unidades de Conservação Costeiras

A preservação das paisagens litorâneas se justifica quando alguns indivíduos refletem sobre a sua importância, onde pode ser desencadeada por meio de uma apropriação cultural de espaço de lazer.

O aumento constante da apropriação deste espaço causando a destruição de manguezais, erosão costeira, urbanização, poluição, entre outros problemas de degradação ambiental, aliados a exploração dos recursos naturais de forma predatória fizeram com que as regiões costeiras se tornassem as mais ameaçadas do planeta, surgindo a preocupação com sua integridade e equilíbrio ambiental, pois “do ponto de vista da biodiversidade a zona costeira acolhe quadros naturais particulares de alta riqueza e relevância ecológica, o que os qualifica como importantes fontes de recurso (MORAES, 1994 p. 30).

O governo brasileiro a partir da década de 1970 seguiu a tendência mundial e demonstra uma preocupação, organizando critérios para a manutenção das zonas costeiras e o uso dos recursos marítimos. Em 1974 foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente, com a Comissão Interministerial dos Recursos do Mar – CIRM e na década de 1980 a Política Nacional do Meio Ambiente (1981). Em 1987 é criado o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCCO, coordenado pela CIRM e em 1988 foi criado o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro PNGC – lei 7661/88.

O processo intensificado de ocupação no litoral em sua história, com o objetivo de se explorar os recursos naturais, causa uma severa devastação e impactos. Assim, surge a necessidade de se estabelecer áreas para preservar a biodiversidade em ambientes costeiros, através das Unidades de Conservação, pois segundo o historiador francês Alain Corbin (1989):

O processo de uso e ocupação nos ambientes costeiros como espaços de emoções, lazer, tratamento medicinal é descrito frequentam suas margens, não resultam apenas do tipo, do nível da cultura, da sustentabilidade de próprio do indivíduo. A maneira de estar junto, a convivência entre turistas, os signos de reconhecimento e os procedimentos de distinção condicionam igualmente as modalidades de fruição do lugar (CORBIN, 1989, p. 266).

7.3 SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

Consiste em um sistema de ações na esfera federal, Lei nº 9.985 de 2000:

I- Unidade de Conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, são legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob um regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2003).

Podendo ser classificada de diferentes maneiras, como Unidade de Proteção Integral ou de Uso Indireto, e Unidades de Uso Sustentável, ou de Uso Direto. De acordo com Dourojeanni e Pádua (2007, p. 60) compreende-se como UCs de uso indireto “essas áreas são as que têm como objetivo de manejo determinante a preservação permanente de amostras representativas (com base em critérios científicos) dos ecossistemas naturais e da biodiversidade natural contida nelas”.

A Unidade de Proteção Integral apresenta um modelo preservacionista, onde o uso indireto dos recursos naturais é admitido, o que desencadeia conflitos com as populações locais, já que a presença humana é proibida.

As Unidades de Uso Sustentável – SNUC, engloba a APA (Área de Proteção Ambiental), ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico), Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

Define-se Área de Proteção Ambiental como “uma área em geral externa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos e 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 (BRASIL, 2003).

Ao se demarcar uma área como APA pressupõe-se que se trata da preservação de atributos especialmente importantes, com a premissa de levar a sociedade a dar um valor e sentido de preservação. No caso da APA de Tambaba os seus atributos são desde o cenário cênico, como é classificado, ao endemismo da Mata Atlântica, a importância dos recursos hídricos, formações geomorfológicas, fortaleceram a elaboração da lei de proteção. Considerando que a expansão urbana que conduziram a sociedade a valorizar as paisagens litorâneas.

Assim, a delimitação de uma Área como Unidade de Conservação constitui-se em uma nova ordenação territorial dada pela ação do Estado. O artigo 22, da lei que institui o SNUC, diz que: “as Unidade de Conservação são criadas por ato do Poder Público (BRASIL, 2003).

Cabe ao Estado todo o controle de ações de demarcação, fiscalização e alteração, onde a população tem pouca participação nesse processo. Para Santos (2002), a sociedade produz o espaço, transforma o seu entorno com suas ações, valores, afinal no entorno com suas ações, valores afinal o espaço é a sociedade materializada. Portanto, a forma como se dá a ocupações irregulares dentro das APA's, é a materialização das atividades socioeconômicas do espaço.

Compreende-se que a APA é qualificada como tal a partir da valorização dada a natureza pela sociedade, mas instituída pelo Estado. Refletindo os interesses que não são comuns a todos da sociedade, gerando consequências como conflitos ligados aos interesses do capital.

7.4 Sistema de Ações na Esfera Federal – SNUC

O SNUC – Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, art 2º:

A APA de Tambaba é classificada como SNUC de objetivo de Usos Sustentável, onde o objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Leva-se em consideração que essas áreas são marcadas pelas relações de poder já existente e constitui uma transformação espacial em decorrência da valorização atribuída pela sociedade através das ações, é o que acontece com a APA, definidas como:

Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos e 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 (BRASIL, 2003).

Assim, compreende-se que a demarcação de uma área como de proteção ambiental possui determinados atributos e reprodução da percepção da sociedade sobre estas áreas reflete à produção do espaço.

No caso da praia de Coqueirinho os atributos naturais como as falésias, tem papel fundamental na elaboração da lei de proteção à natureza. Os resquícios de Mata Atlântica e a importância dos recursos hídricos fortalecem a criação da APA, em consequência do desmatamento e poluição das águas levando a sociedade a valorizar as paisagens de beleza cênica e a recursos naturais e a vegetação.

7.5 Papel do Estado no ordenamento da APA

A constituição e ordenamento territorial são dados pela ação do Estado, art. 22 da Lei 9.985, a SNUC institui como “unidades de conservação são criadas pelo ato do Poder Público” (BRASIL, 2003). Cabe a este a demarcação, fiscalização, proteção da área.

Segundo Corrêa (2004), o Estado que deve atuar desempenhando papéis dos demais atores sociais: grande industrial, consumidor do espaço e de localizações específicas, promotor imobiliário e agente de regulação do uso do solo (no caso das APAs é o agente de regulação do uso do solo).

A SNUC (BRASIL, 2003) esclarece que “cabe ao poder público a criação de unidades de conservação”. Portanto, as decisões referentes às Unidades de Conservação devem ser levadas a audiências públicas, bem como a implantação, regulamentação, planejamento de manejo, etc.

Desta forma, as APAs estão sob as esferas: federal, estadual e municipal. No caso da APA de Tambaba, trata-se do poder estadual, e os municípios ficam incumbidos de realizarem as adequações das leis, entre elas o plano diretor, zoneamento, uso do solo e as leis mais restritivas ao poder Federal. A SNUC se enquadra na política nacional de meio ambiente e código florestal. E por se tratar de adequações entre municípios é onde há divergências na gestão. De acordo com Corrêa (2004):

É preciso considerar que a ação do estado se processa em três níveis político, administrativos e especiais: federal, estadual e municipal. É no nível municipal que esses interesses se tornam mais evidentes e o discurso menos eficaz (CORRÊA, 2004, p. 26).

A APA de Tambaba surge no contexto nacional em que o estabelecimento das Unidades de Conservação foi criado de cima para baixo, onde as ações foram estabelecidas por diferentes esferas do poder estatal. O limite estabelecido da APA veio com o decreto estadual, abrangendo uma área intermunicipal desde 2006. Promovendo a necessidade de adequação de leis ambientais e por ter planos diretores municipais que

diferentes, o que dificulta a gestão da APA no sentido de atender os objetivos da conservação.

7.5.1 Compensação ambiental como proposta mitigadora

Uma das principais alternativas apresentadas para reduzir os danos ambientais é a compensação ambiental, realizada através da lei que determina investimentos em áreas destinadas a conservação / preservação. Esta forma de intervenção do Estado na produção do espaço demonstra o quanto o seu papel é determinante na execução das leis que protegem a natureza.

A Lei federal nº 9.985 de 18 de abril de 2000 (BRASIL, 2003) deixa claro no Art. 36 que:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral (BRASIL, 2003).

Segundo a Lei já citada, o percentual previsto é fixado pelo órgão ambiental licenciador, em referência ao grau de danos / impactos causados, 0,5% dos custos gerais previstos com a implantação do empreendimento. As diretrizes de cálculos, valores, aplicações, aprovações e gerenciamento de recursos constam na Resolução CONAMA nº 371 de 05 de abril de 2006. Sendo que este possível valor superior à 0,5% é estipulado sem levar em consideração os impactos significativos e pode ser absorvido pelo empreendimento.

Portanto, muitas vezes as medidas de ações de compensação não são compatíveis as suas as ações impactantes, pois:

Não se trata de indenização monetária, como ocorre, por exemplo, quando um imóvel é desapropriado por razões de utilidade pública, mas de uma compensação “em espécie”. Assim, a perda de 38 hectares de cerrado, por exemplo, pode ser compensado pela conservação de uma área equivalente ou maior pela recuperação da vegetação de uma área degradada, ou ainda por ambas as medidas (SANCHES, 2006. p.348).

Estas soluções estão longe de serem equiparadas aos danos causados, mas é uma alternativa à realidade do consumo que estamos inseridos.

7.6 Políticas Públicas

Historicamente não há no Brasil uma atuação popular efetiva nas decisões junto ao governo e na constituição de políticas públicas significativas. Pode-se atrelar a este fato a baixa representatividade pela falta de incentivos públicos e informações sobre os espaços representativos, bem como de políticas públicas de educação. Diante deste cenário as políticas públicas tornam-se complexas e desafiadoras em relação à ação cidadã. Principalmente diante de uma situação de gestão pública enfraquecida, centralizada, com dificuldades de governabilidade e representatividade.

Reforça-se a necessidade de ações onde a sociedade ocupe os espaços previstos em comitês, conselhos e fóruns; movimentar a articulação da sociedade civil, realizar parcerias com as instâncias do governo e seus representantes, prestar serviços específicos, desenvolver trabalhos em rede, disseminar e planejar meios de aplicar os estudos e o conhecimento científico.

Tomemos como exemplos de instrumentos e espaços ativos que fazem a interface com as políticas públicas: CONAMA: órgão consultivo e deliberativo do sistema nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, 1981, onde há a Política Nacional do Meio Ambiente (decreto 99.274/90).

Em 28/05/2019, por meio de um decreto presidencial (9.806) ocorreu a redução dos membros de 96 para 23, conseqüentemente a participação da sociedade civil e aumentando a representação do governo federal. Ressalta-se o enfraquecimento de instituições ambientais de suma importância como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), a Agência Nacional das Águas (ANA) e a remoção do direito de voto do Ministério Público Federal. Determinando que as organizações representativas no conselho sejam eleitas por meio de sorteio e tenham representatividade por 01 ano, não mais 02 anos.

Desta forma, o CONAMA passou a ter representantes escolhidos por meio de sorteio, com mandatos de 01 ano, ação que fragiliza a representatividade e qualquer possibilidade de realizar articulações eficazes. Estas medidas geram críticas severas entre os ambientalistas e sociedade preocupada com a preservação da natureza do Brasil.

Antes das recentes modificações nas regulamentações ambientais, ocorriam por meio de eleições independentes entre as ONG's (Organização Não Governamental) participantes do Comitê Permanente do Cadastro Nacional de Entidades Ambientais.

Atualmente há duas câmaras técnicas no CONAMA: Biodiversidade, áreas protegidas, florestas e educação ambiental, responsáveis por:

- I. Proteção e uso sustentável da Biodiversidade;
- II. Unidades de conservação e demais áreas protegidas;
- III. Florestas e demais formações vegetais;
- IV. Educação Ambiental.

E o controle e qualidade ambiental e gestão territorial:

- I. Licenciamento ambiental;
- II. Controle ambiental;
- III. Saneamento básico;
- IV. Gestão de resíduos;
- V. Qualidade ambiental, águas, ar, solo;
- VI. Ordenamento territorial;
- VII. Zoneamento ecológico-econômico;
- VIII. Gerenciamento costeiro.

Diante do cenário de desmonte ambiental as entidades buscam meios de resistir ocupando as 02 cadeiras que restaram na Câmara Técnica e 01 na CIPAM (Comitê de Integração de Políticas Ambientais). Atuando por meio de uma participação ativa nas discussões e articulações com os demais representantes. Ressalta-se que a participação social foi consideravelmente reduzida no conselho e quadro atual, o que impede a recomposição original. Além do fato de que a Procuradoria Geral da República (PGR) e o Ministério Público Federal (MPF) movem ações sobre este procedimento anticonstitucional do decreto que alterou a composição e funcionamento do CONAMA.

Desta forma, crê-se que esta crise de representatividade os assuntos ambientais, ressaltando-se o panorama costeiro, necessita que os especialistas, acadêmicos e sociedade se façam presentes. Acompanhando as decisões, alterações que estão sendo realizadas, a fim de fiscalizar as recentes alterações nos espaços naturais. Prezando assim pela garantia mínima dos direitos difusos e zelo pelos bens da humanidade.

8. Mapeamento e Análise dos Impactos Socioambientais na Praia de Coqueirinho

O mapeamento elaborado sobre impactos foi construído considerando os processos geradores de impacto do tipo: desmatamento, circulação (estrada), construções, deslizamentos, escoamento e deposição de lixo, danificação. Estes processos foram sistematizados a partir do levantamento em campo e registro em GPS.

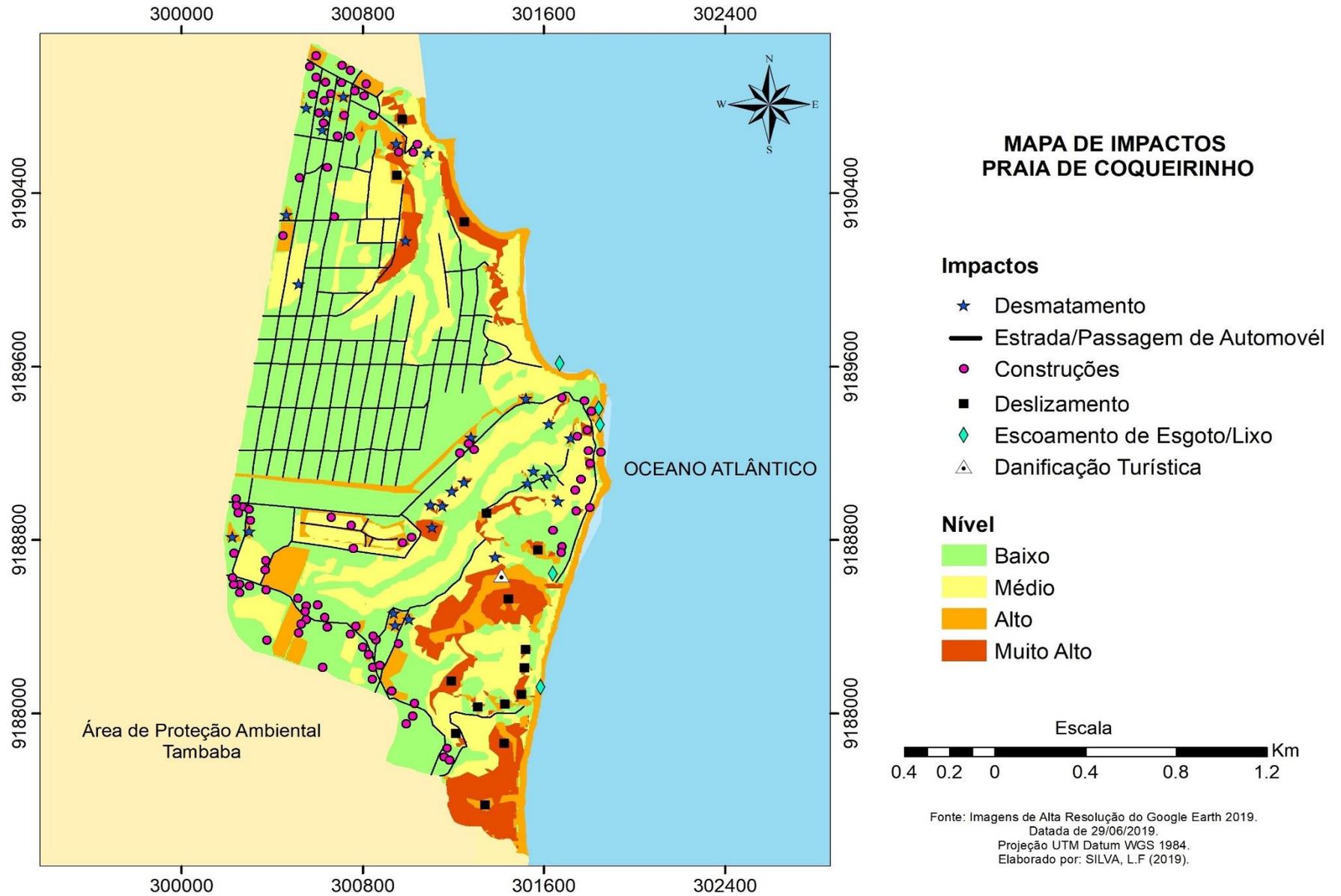
Uma análise considerando esses elementos permite avaliar, qualitativamente, considerando a distribuição de ocorrência desses impactos que o compartimento **Topo do Tabuleiro** apresenta uma maior concentração de impactos ao sul da APA, comparativamente ao norte. Por outro lado, o nível desses impactos foi registrado como Baixo e Médio. Os maiores impactos, Muito Alto e Alto, são observáveis na **Escarpa do tabuleiro**, sobretudo nas áreas de falésia e de voçorocamentos de grande escala, estes atribuídos a dinâmica da natureza em sua maior intensidade e a pressão do uso da terra pela construção nas margens dessas feições e ao desmatamento (Figura 21).

Em nível de maior detalhe foram identificados impactos:

1. Desmatamento próximo as construções em áreas que são demarcadas como Área de Preservação Permanente. Desmatamentos em pontos ao longo da escarpa, ou falésias ativas com potencialidade e suscetibilidade de deslizamentos nas proximidades construções que podem favorecer movimentos de massa e possibilidade de acidentes envolvendo a sociedade civil.
2. Abertura de caminho, próximo a berma da praia para a passagem de automóveis realizado pelos guias turísticos. Reduz a vegetação na berma, oferece risco a biodiversidade marinha, colocando em risco possíveis ninhos de tartarugas, impacta o solo e incentiva a circulação de veículos dentro da APP.
3. Construção de empreendimentos de pequeno a médio porte instalados próximos base e na vertente das falésias. Ação impacta diretamente o solo com desmatamento, erosão e possibilidade de promover deslizamentos.
4. Deslizamentos recentes na base das falésias, o que indica risco para os frequentadores e até mesmo aos que estão ocupando a área. Trata-se geologicamente de uma área suscetível a movimentos de massa.

5. Escoamento de Esgoto em pontos irregulares num total de três pontos (atrás do restaurante no Canyon de Coqueirinho (sul no mapa); na saída dos quiosques no centro da praia, escoando diretamente para a baía; sentido norte da baía onde há escoamento de água pluvial na base da falésia. Pontos de escoamento de esgoto e lixo são áreas próximas de restaurantes, onde não há saneamento adequado ao local, como fossas ecológicas. O acúmulo de resíduos gerados nos pontos comerciais e movimentação turística são coletados duas vezes na semana (segunda-feira / quarta-feira). Fazendo com que em dias de grande atividade turística acabe sendo acumulados e se espalhando pela praia com facilidade.
6. Danificação com escritos esculpidos nas vertentes das falésias onde há movimentação turística. A falta de informações e fiscalização, permite com que alguns frequentadores deixem marcas na escarpa da falésia.

Figura 21: Mapa de Impactos da praia de Coqueirinho



Os impactos ambientais na Praia de Coqueirinho seguem um padrão de exploração turística litorânea, onde se agravam em decorrência da sua formação geomorfológica, falésias, com trechos sucessíveis a movimentos de massa.

Pelas fotografias da figura 22/23, observam-se as transformações na praia de Coqueirinho desde 2013. Na via de acesso à praia, (figura 23), onde ocorreu à implantação de uma via asfaltada (figura 24).

Figuras 22 e 23: Principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB 2013



Figuras 24 e 25: Obra de calçamento da principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB



Fonte: acervo Lígia Levy

Os registros fotográficos da (Figuras 21,22,23,24) evidenciam que desde 2013 às atividades turísticas na praia, promoveram uma série de obras como a pavimentação e o estacionamento para veículos na base da falésia, obras realizadas pela prefeitura local. Acesso que ampliou a movimentação no local.

Ressalta-se que ao refletir sobre o planejamento ambiental é pensar em longo prazo na conservação do meio, torna-se importante lembrar que cada ambiente apresenta características próprias, ou seja, cada local analisado é formado por suas singularidades, necessitando alternativas viáveis de proteção do meio.

8. 1 Uso e Ocupação do Solo, Impactos e Área Protegida

No mapa do Uso e ocupação do solo na praia de Coqueirinho (Figura 25) foi identificado as áreas de uso turístico, como locais onde se concentra as atividades comerciais e fluxo de pessoas. Os dados foram captados por interpretação visual sobre imagem de alta resolução espacial do Google Earth na escala de 1:20.000. Foi delimitado as seguintes classes: 1) Agricultura; 2) Área Construída; 3) Desmatamento; 4) Falésia; 5) Praia; 6) Vegetação Arbórea, 7) Vegetação Gramínea e 8) Atividades turísticas.

O mapa (figura 27) delimita o Zoneamento Ambiental da APA de TAMBABA. A orla é exposta e ligeiramente convexa ao norte e retilínea ao sul nesse trecho denominado de Praia de Coqueirinho. Integrante da APA de Tambaba, a faixa terrestre é constituída por planalto costeiro com falésias que definem a faixa de praia mais estreita ao norte e mais larga ao sul. Existência de pequenos riachos desembocando diretamente no mar e de manguezal. Predominância de coqueiros em boa parte desse trecho de orla apresenta em alguns pontos da praia, formação de arrecifes areníticos (MMA, 2008).

Além dos impactos das ações humanas, a linha de costa está submetida a ações naturais (movimentação de ondas e cheias de marés, chuvas intensas, salinidade, ventos, declividades acentuadas etc.) que geram processos erosivos físicos na região, resultando em uma zona de instabilidade.

A principal variável indutora dos processos costeiros de curto e de médio prazo é o clima de ondas, responsável pelo transporte nos sentidos longitudinal e transversal à linha de costa (MUEHE, 1998).

Ao comparar o mapa (Figura 26) de Uso e Ocupação, com o mapa (Figura 27) de Zoneamento Ambiental da APA de Tambaba verifica-se que: Todas as instalações como quiosques, lojas de lembranças, estacionamento, encontram-se inseridas na área demarcada Área de Preservação Ambiental (APA), protegida por lei junto à Superintendência de Administração do Meio Ambiente do Estado da Paraíba – SUDEMA

Figura 26: Mapeamento de uso e ocupação do solo na praia de Coqueirinho

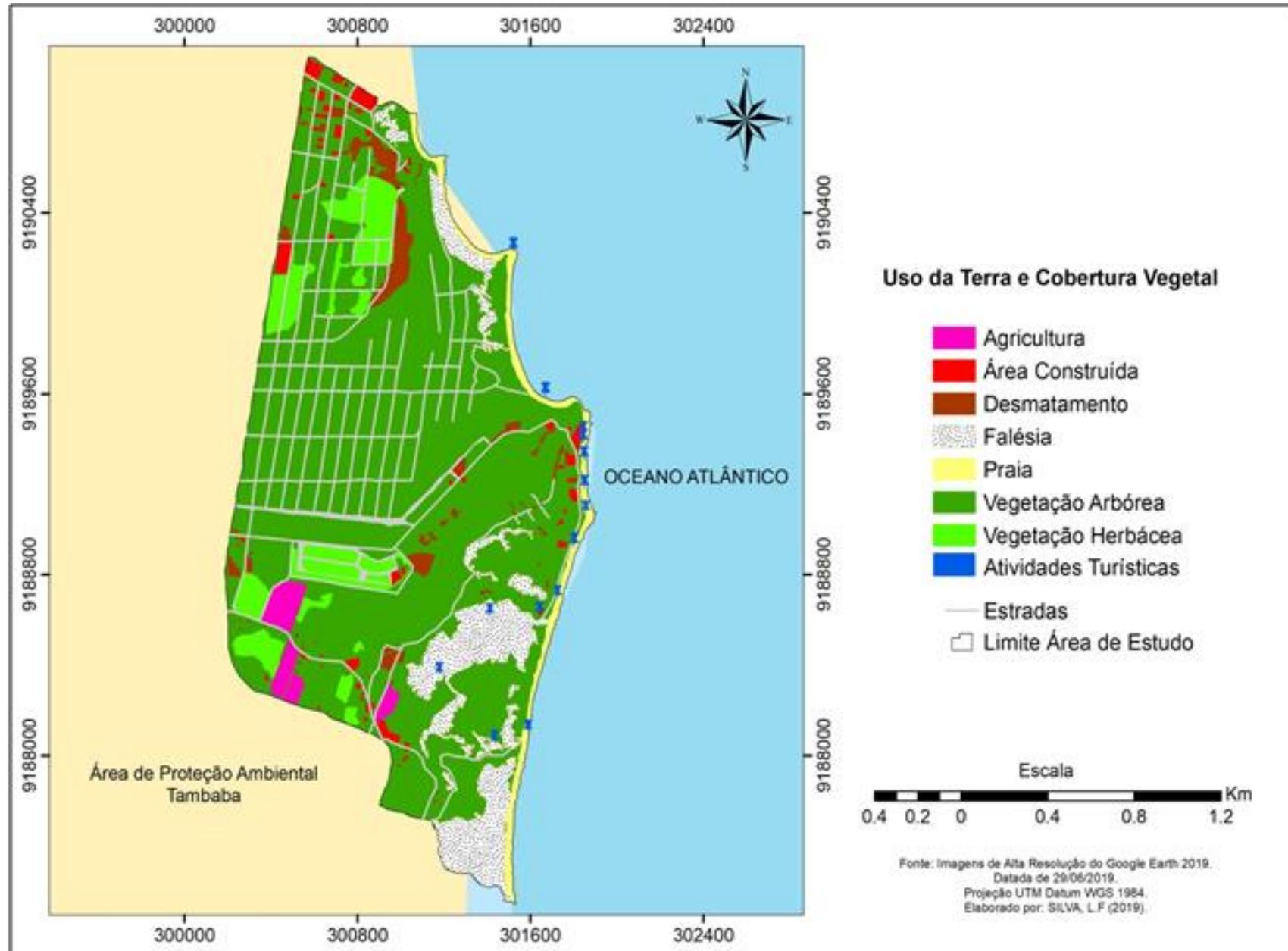
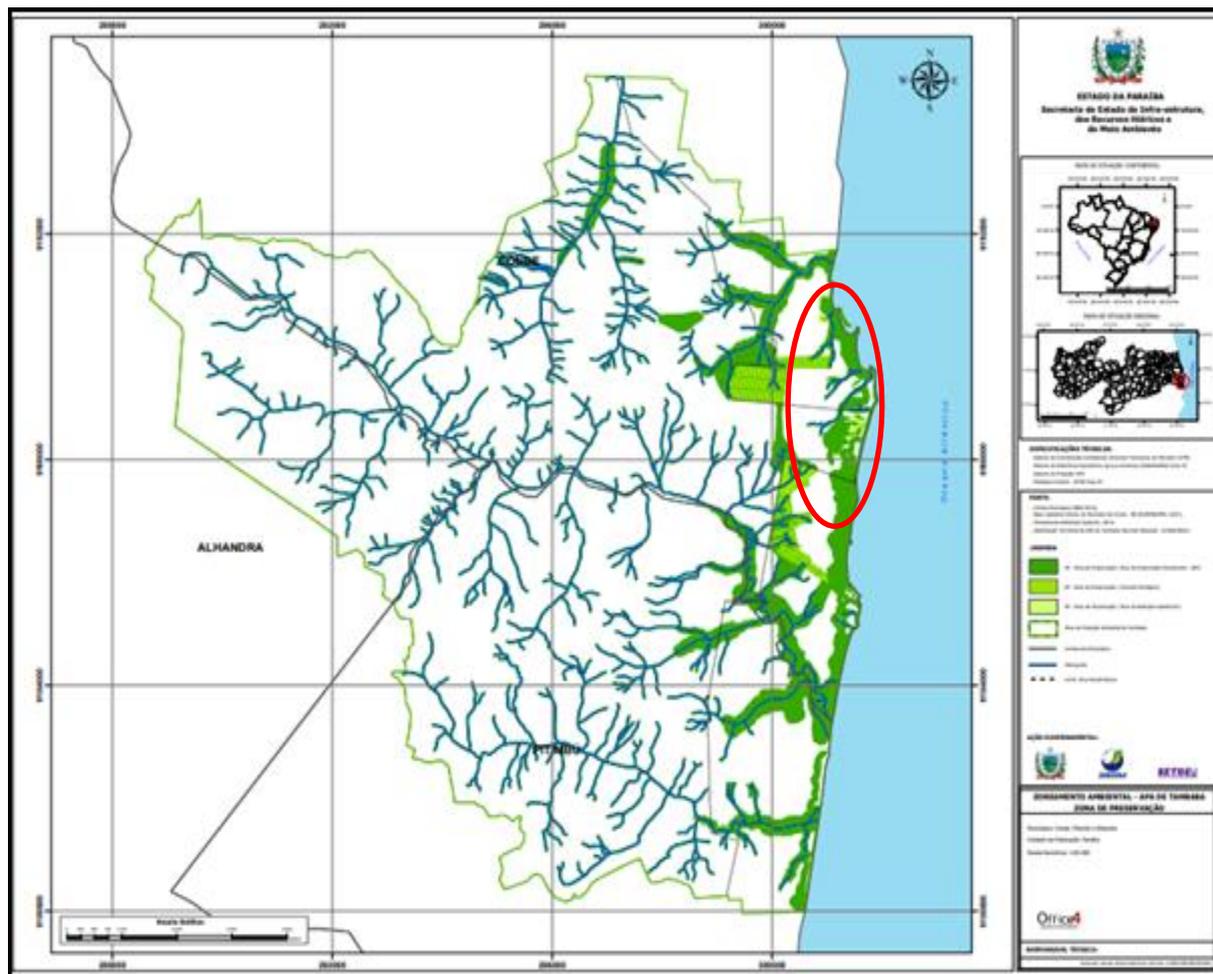


Figura 27: Zoneamento Ambiental – APA de Tambaba: Zona de Preservação



Fonte: SUDEMA (2019).

Descrição da legenda: ZP - Zona de Preservação (Área de Preservação Permanente - APP) / ZP - Zona de Preservação (Corredor Ecológico) / ZP - Zona de Preservação (Área de Restrição Geotécnica) / Área de Proteção Ambiental de Tambaba / Limites dos Municípios / Hidrografia / Limite Zona Rural/Urbana.

Por meio das informações presentes no mapa de impactos (Figura 21), nota-se que a área em estudo tem pontos de ocupação irregular, tendo como base os parâmetros de regulamentação do zoneamento ambiental. No mapa da Zona de Preservação da APA de Tambaba, foi destacada de vermelho a área em estudo, evidenciando que se trata de uma zona classificada como de APP (Área de Preservação Permanente), porém com usos diversos, como disposto no mapa de uso e ocupação.

Constata-se que a Área de Proteção Ambiental / Permanente é infringida, a tendência é de um processo exploratório que resulta em descaracterização do ambiente natural, contaminação e urbanização. Torna-se contraditório quando, os responsáveis pela fiscalização junto ao poder público sobre o uso do solo da linha de costa realizam obras que permite o adensamento e a ocupação no local.

8.2 APA de Tambaba: Praia de Coqueirinho

A praia de Coqueirinho apresenta belezas naturais que atraem turistas de inúmeras localidades. Por esse motivo, este estudo visa discorrer acerca do potencial turístico e verificar a relação do planejamento de uso e ocupação em uma APA (Área de Proteção Ambiental) com ameaças de descaracterização do ambiente praiano.

O turismo enquanto atividade econômica no Brasil demonstra como a sociedade não possui planejamento sobre seus impactos, onde acaba por desconfigurar a área que atrai os visitantes. Situação conflituosa ao se analisar os interesses os socioeconômicos que envolvem este setor, sendo a principal geração de renda para um considerável número de pessoas.

No Plano de Manejo da APA de Tambaba estão disponíveis as diretrizes estabelecidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), no qual se encontra o planejamento e a gestão das UCs brasileiras. Nesse documento são caracterizados de forma técnica os objetivos gerais de uma UC, no qual o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) apresenta entre os seus treze objetivos principais, três orientados à vertente abiótica da natureza. Os mesmos estão presentes na alínea “VI – proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica”, na alínea “VII – proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural” e na alínea “VIII – proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos (BRASIL, 2000, p. 11).

Dentre as principais atividades econômicas desenvolvidas dentro da APA de Tambaba, o turismo e o setor imobiliário são os mais atuantes. Nas últimas décadas o turismo tem apresentado um importante papel na configuração econômica mundial, sendo esta atividade elemento primordial no crescimento econômico.

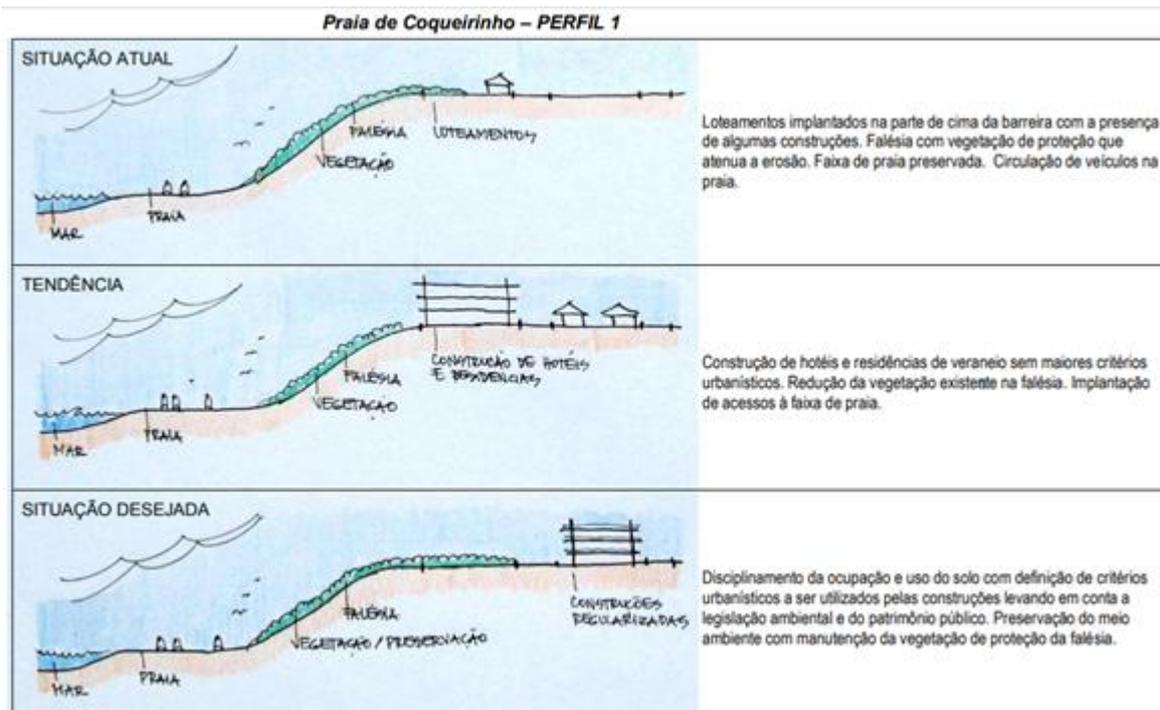
Segundo a Pesquisa de 2020 sobre o Desempenho do Turismo na Região Metropolitana de João Pessoa (RMJP), realizada pelo Fecomércio Paraíba, por meio do Instituto de Planejamento, Estatística e Desenvolvimento da Paraíba (Inpes), a praia de Coqueirinho é um dos principais pontos turísticos do estado da Paraíba, sendo considerada por 41,38% a principal atração turística do estado. Condição que desencadeia uma série de fatores como aumento tráfego de pessoas, veículos, descarte de resíduos, comércio de produtos / serviços, construções irregulares.

No Plano de Gestão Integrada da Orla Marítima do Município de Conde de 2008, foi uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente - MMA, em parceria com a Secretaria do Patrimônio da União – SPU, com o objetivo de contribuir na aplicação de diretrizes gerais de disciplinamento de uso e ocupação da orla marítima:

A Gerência Regional do Patrimônio da União na Paraíba – GRPU-PB, a Superintendência de Desenvolvimento do Meio Ambiente – SUDEMA, em nível estadual, e a Prefeitura Municipal de Conde se integraram, num trabalho de coordenação, articulação e cooperação institucional, no repasse e aplicação prática da metodologia do Projeto Orla, com o envolvimento da sociedade civil, além da importante contribuição de outros órgãos e instituições locais, estaduais e federais, cujo esforço de todos resultou na elaboração do presente Plano (Plano de gestão integrada da orla marítima do município de Conde – PB, 2008, p. 05).

No documento elaborado pela (GRPU-PB, 2008) foi realizado um levantamento apresentando as condições de uso e ocupação da orla do Conde de 2008, com uma projeção em croqui de possíveis cenários atuais, tendências de ocupação e possíveis cenários para os diferentes trechos da orla, figuras 28 e 29:

Figura: 28 – Croqui da Praia de Coqueirinho perfil 01



Fonte: Plano de gestão integrada da orla marítima do município de Conde – PB, 2008, p. 31

Para analisar o processo de uso e ocupação nos últimos anos, foi utilizado fotografias em mosaico em três anos diferentes: 2013, 2016 e 2019, (Figura 29), da principal via de acesso, representada no croqui do plano de gestão integrada da orla marítima de 2008.

Figura 29: Principal via de acesso à praia Coqueirinho/PB



Fonte: acervo Lígia Levy.

No documento já citado há um quadro comparativo em relação aos desafios e principais problemas e órgãos responsáveis por sua preservação identificados até 2008, como se observa (Figura 30):

Figura: 30 – Conflitos na praia de Coqueirinho

| Praia de Coqueirinho - CONFLITO: Degradação do meio ambiente x Educação ambiental | | | | | | |
|--|---|---|---|--|----------------------|---|
| PROBLEMAS | EFEITOS E IMPACTOS ASSOCIADOS | LINHAS DE AÇÃO | AÇÕES E MEDIDAS | FINALIDADE | DURAÇÃO DA ATIVIDADE | RESPONSABILIDADE |
| 1. Desmatamento de vertentes e encostas | Prejuízos ao ecossistema | Plano de manejo e preservação de vertentes e encostas | 1. Cobrir o desmatamento 2. Restaurar as áreas degradadas 3. Campanha educativa de preservação | Preservar a vegetação nativa e evitar processos erosivos irreversíveis | 12 meses | SUDEMA, Prefeitura e Comunidade |
| 2. Tráfego de veículos e animais na praia | 1. Risco de acidentes na praia 2. Desconforto ao usuário da praia 3. Agressão ao meio ambiente 4. Riscos à saúde | Eliminar o tráfego de veículos e animais na praia | 1. Aplicação de legislação vigente 2. Restrição dos acessos de veículos à praia 3. Fiscalizar e coibir abusos 4. Realizar campanha de conscientização | Preservar a integridade física dos usuários da praia e regulamentar a circulação de veículos e animais | Permanente | Prefeitura (SEMAM), Secretaria da Segurança, SUDEMA, Secretaria de Obras e Comunidade |
| 3. Poluição sonora | 1. Perda da qualidade de vida 2. Prejuízos à saúde 3. Evasão de turistas 4. Aumento da violência gerado pelos conflitos associados. | Aplicação da legislação pertinente e da determinação judicial para a ação da polícia civil, militar, guarda metropolitana e SUDEMA. | 1. Eliminar as fontes poluidoras sonoras da praia pela ação repressiva imediata da polícia 2. Criação de plantão da SUDEMA/SEMAM em Jacumá com telefone 24 horas 3. Criação de plantão da polícia civil e militar além de orientar a guarda municipal para coibir abusos e de acordo com a lei, apreender equipamentos na reincidência 4. Oficiar a Secretaria de Segurança dando ciência da portaria expedida pelo MD Juiz da Comarca de Alhandra, com cópias para Comandante Geral da Polícia Militar SUDEMA e comerciantes 5. Afixação de avisos sobre a restrição legal nos diversos estabelecimentos da área, protocolado junto ao responsável 6. Deflagração de campanha massiva e maciça de conscientização | 1. Restabelecer a qualidade de vida na região. 2. Reduzir as ocorrências de danos à saúde. 3. Reduzir os conflitos gerados 4. Estimular a permanência de usuários na região | 2 meses | Prefeitura (SEMAM), SUDEMA, Secretaria da Segurança e Comunidade |
| 4. Turismo predatório | 1. Precariedade dos transportes de turistas eventuais e de estacionamento 2. Riscos de acidentes e furtos 3. Perda de qualidade no balneário 4. Perda de faturamento pelos comerciantes locais 5. Geração de lixo indiscriminado 6. Prejuízo à fauna | Disciplinar o uso do balneário pelos turistas | 1. Definição de área de estacionamento para os ônibus de excursão 2. Criação de legislação municipal para disciplinar o acesso de veículos de transporte de massa à orla 3. Fiscalização efetiva do estado de conservação e da documentação veicular e do condutor 4. Implantação de disciplina de educação ambiental nas escolas municipais 5. Criação de equipes de recepção para conscientização de visitantes 6. Ampliação de estrutura e coleta de lixo 7. Desenhear ampla campanha de educação ambiental | Organizar a visita de turistas de day use, coibindo abusos. | Permanente | Prefeitura, Câmara Municipal, CPTan, SUDEMA, iniciativa privada, ASH-LS e comunidade |
| 5. Assoreamento e poluição de nascente | 1. Perda de fonte de água doce 2. Poluição material e visual 3. Impossibilita uso da água pelos visitantes | Campanha de conscientização de uso racional dos recursos hídricos | Implantação de sinalização local com recomendação de uso e legislação pertinente | Recuperar nascentes e mantê-las | 6 meses | SUDEMA, Prefeitura e Comunidade |

| Praia de Coqueirinho - CONFLITO: Infra-estrutura X Qualidade de vida | | | | | | |
|---|--|---|---|--|----------------------|--|
| PROBLEMAS | EFEITOS E IMPACTOS ASSOCIADOS | LINHAS DE AÇÃO | AÇÕES E MEDIDAS | FINALIDADE | DURAÇÃO DA ATIVIDADE | RESPONSABILIDADE |
| 1. Falta de área de estacionamento | 1. Dificulta acesso de moradores a sua residência 2. Geração de conflitos por estacionamento inadequado 3. Destruição da vegetação nativa por automóveis e ônibus 4. Destruição da topografia por vibração de motores (causam processo erosivo) | Elaborar projeto de estacionamento e acesso de veículos | Estudar local adequado para área de estacionamento Implantar e fiscalizar estacionamento | Racionalizar acesso e parada de veículos e preservar vegetação nativa | 6 meses | Prefeitura, SUDEMA |
| 2. Falta de segurança | 1. Aumento da criminalidade 2. Perigo de afogamento 3. Afluxo de visitantes | Garantir a segurança no local | 1. Criar postos de segurança na área 2. Implantação de postos de salva-vidas e sinalização 3. Capacitar equipe municipal como salva-vidas 4. Divulgação da disponibilidade dos serviços existentes | Redução da criminalidade e aumento da segurança com melhoria da percepção do turista | 3 meses | Prefeitura, Secretaria da Segurança, Corpo de Bombeiros e Comunidade |

| Praia de Coqueirinho - CONFLITO: Uso indiscriminado x Ordenamento da área | | | | | | |
|--|--|---|--|--|----------------------|--|
| PROBLEMAS | EFEITOS E IMPACTOS ASSOCIADOS | LINHAS DE AÇÃO | AÇÕES E MEDIDAS | FINALIDADE | DURAÇÃO DA ATIVIDADE | RESPONSABILIDADE |
| 1. Invasões por bares e moradias na área de uso comum | 1. Invasão de áreas públicas impossibilitando o seu uso pela população 2. Poluição visual 3. Descaracterização de paisagens 4. Geração excessiva de lixo 5. Poluição por esgoto doméstico 6. Falta de adequação aos padrões de manipulação de alimentos e baixa qualidade dos insumos | 1. Elaborar projeto de ordenamento da área de intervenção 2. Implantação de Padrões de Higiene pela Secretaria de Saúde (VISA) | 1. Elaboração/execução de diagnóstico ambiental e patrimonial 2. Implantar treinamento na norma de manipulação de alimentos da Anvisa para Restaurantes e Bares | Recuperar para uso público as áreas ocupadas e prover serviço adequado aos usuários. | 12 meses | GRPU, SUDEMA, IBAMA, MinPub, ANVISA, Prefeitura, ADBPC e Comunidade. |
| 2. Potencial destruição do Canyon de Coqueirinho | Perda de singular ponto turístico paraibano | Plano de utilização do Canyon | 1. Disciplinar tráfego, acesso e visitação ao canyon 2. Campanha educativa junto aos bugueiros pela preservação 3. Afixação de placas informativas no local caracterizando como ponto de preservação único | Preservar Canyon | 3 meses | SUDEMA, Prefeitura e Comunidade |

Fonte: Plano de gestão integrada da orla marítima do município de Conde – PB, 2008, p. 49-50

Nas fotografias evidencia-se que a simulação da situação desejada, representado no Croqui para o processo de ocupação da área não se concretizou e as condições supostas como tendência estão se consolidando. É importante ressaltar que o monitoramento da praia de Coqueirinho em relação ao seu potencial turístico, muitas vezes confunde-se com os interesses de ordem econômica, ficando ausente o cumprimento das diretrizes dos regulamentos propostos em uma APA. Importante esclarecer que se compreende a necessidade de uma infraestrutura em locais de fluxo turístico, mas que estejam de adequados em relação às normas ambientais vigentes.

Ressalta-se a forma como a APA de Tambaba na praia de Coqueirinho demonstra violações enquanto área a ser conservada. Observa-se que o plano de gestão da APA, no período de 2004 até a presente data, demonstra discordância no processo de uso e ocupação. A atividade turística não planejada ou direcionada a beneficiar atores imobiliários que não contribuem para a melhoria de vida da comunidade local tende a evidenciar um problema com a qualidade da infraestrutura urbana e ambiental.

8.3 Ordenamento ou Descaracterização praial?

O processo de uso e ocupação da costa brasileira ao longo das últimas décadas reproduz o modelo de adensamento urbano, com construções incompatíveis com ambientes dinâmicos e sensíveis como as áreas próximas do mar.

Desta forma a necessidade da criação de Áreas de Proteção Ambiental surge no âmbito político e econômico pelo aumento do consumo de matéria prima com a expansão do sistema capitalista. O crescimento do consumo atrelado à urbanização normaliza a perspectiva utilitarista da natureza.

Monte-mór (2006), reflete que a condições e modos de vida urbana para além das áreas metropolitanas, são característica cada vez mais presente no Brasil, implicou uma resignificação da relação entre o rural e o urbano. O mercado do turismo e de empreendimentos imobiliários, por exemplo, tem provocado alterações expressivas nos processos socioespaciais das áreas rurais incluindo referencias na dinâmica territorial das áreas protegidas, num contexto que tem gerado novos desafios e significados ao propósito da conservação da natureza.

O modelo de vida nos núcleos urbanos aumenta a busca por ambientes de natureza preservada com o intuito de resgatar a sensação de liberdade, descanso, lazer. Partindo

destas necessidades socioeconômicas no século XIX ocorreu nos Estados Unidos a criação de parques nacionais enquanto espaço natural.

Desta forma a visão sobre a natureza enquanto mercadoria e valorização se dão em virtude do seu valor de troca capitalista. Com isso o posicionamento de apropriação da natureza e sua exploração a princípio indiscriminada. “A apropriação de um território, nesse caso, evidencia a existência de vínculos identitários mais fortes, reveladores de práticas culturais significativas e simbolismos que permeiam a vida em grupo” (SANTOS, 2016).

As atividades turísticas desencadeiam neste sentido novas formas de produção e reprodução do espaço, na qual a rede comercial estabelece. Resultando na descaracterização da paisagem, podendo afetar não só a natureza, como a cultura local.

Tomemos como exemplo as mudanças que ocorrem como atividades habituais de cultivo e produção substituídos por atividades econômicas associadas ao turismo, como: aluguel de imóveis, pousadas, guiamento, serviços de alimentação, transporte. Outro aspecto importante de mudanças socioculturais é o quanto essas modificações induzem as comunidades a mudarem e se adequarem as novas atividades que o turismo desencadeia.

Considera-se que os valores econômicos que o turismo desencadeia são de suma importância para a melhoria das condições de vida das populações. Segundo SANTOS (2016), historicamente a criação de parques tem se efetivado de maneira muito “descolada” do território, não estimulando o diálogo e debate com diversos grupos sociais sobre os reais motivos que justificam sua criação.

Refletir sobre o desafio das unidades de conservação para conseguir ter um modelo adequado à realidade local de maneira a se conciliar tal processo com objetivos conservacionistas capaz de garantir a manutenção das formas de uso e apropriação que essas populações estabelecem no território. Nos modelos que se consolidaram possuem um viés conservacionista onde pessoas com elevado poder aquisitivo consegue manter suas posses em áreas de conservação.

8.4 Tensões e Conflitos Territoriais

A delimitação e imposição de áreas com o uso e restrições despertam tensões e conflitos de acordo com os interesses dos envolvidos. Além de expor a discrepância de poderes entre poder aquisitivo, informações. Segundo Raffestin significa (1993, p.02) “a capacidade que tem um determinado grupo de impor a outro uma localização específica, de interditar o acesso a certas partes do território”.

A proposta das Unidades de Conservação como locais que vislumbram a compatibilização da conservação e desenvolvimento socioeconômico das comunidades envolvidas nas proximidades, cai na contradição ao que de fato acontece.

Little (2002), ressalta que as comunidades locais devem ser categorizadas como “populações residentes”. Não é pretensão desta pesquisa a defesa sobre a propriedade ou territorialidade, mas demonstrar a prevalência habitual da divergência entre os ocupantes e residentes nas U.C.

Quijano (1988), traz o debate sobre a proteção da natureza. Onde é evidente que em muitos casos se não houvesse ocorrido a criação de U.C., provavelmente as características e atributos naturais de diversas regiões do país, não resistiriam aos interesses do capital à avidez do lucro e ao poder, cujos protagonistas são diversos entre eles, o poder público, grandes latifundiários e mesmo pequenos produtores e algumas comunidades.

Na realidade o que de fato tem se constituído em relações as inúmeras alterações nas estruturas sociais e na dinâmica territorial das áreas que foram constituídas as U.C., formam relações de conflito, disputas e territorialismo. Desta forma a imposição da criação de U.C. leva a movimentos de reinvenção dos direitos de permanecer nos seus territórios, desenvolvendo suas atividades produtivas, construindo “identidades de resistência” (CASTELLS, 1999).

A construção da sustentabilidade é o desenho de novos mundos de vida; transforma o sentido dos signos que definiram os significados das coisas. Não uma descrição do mundo que projeta a realidade atual em direção a um futuro incerto, e sem a descrição do já escrito, prescrito, inscrito no conhecimento da realidade, do saber concebido que se fez mundo (LEFF, 2006)

8.5 A Crise Ambiental e o Discurso da Sustentabilidade

Segundo Leff (2006), o princípio da sustentabilidade surge no discurso teórico e político da globalização econômica-ecológica como a expressão de uma lei-limite da natureza diante da autonomização da lei estrutural do valor. Onde a sustentabilidade ecológica surge como um critério normativo para a reconstrução da lógica de ordem econômica, tornando-se uma condição para a sobrevivência humana e para um desenvolvimento durável.

Partindo da compreensão de que as Áreas de Proteção Ambiental estão instituídas na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Brasil, 2003), que visa a qualidade de vida humana, o desenvolvimento sustentável no que concerne a preservação dos recursos naturais, vai além da econômica, garantindo a preservação cultural e englobando aspectos sociais. Refletindo sobre o conceito de desenvolvimento sustentável nota-se que está bem distante da realidade, uma vez que os atores sociais envolvidos na gestão de uma área de protegida demonstram interesses conflitantes quando há expansão de construções no seu interior.

Leff (2001) enfatiza que a construção dos debates em busca de “estratégias do ecodeenvolvimento” e “estilos de desenvolvimento” com fundamentação nas condições e potencialidades dos ecossistemas e no manejo prudente dos recursos. Contribuindo para o processo de valorização da natureza de acordo com a condição e custo do processo econômico.

A temática sobre sustentabilidade consolidou-se no RIO-92, resultado dos debates iniciados na década de 1970, onde na Conferência das Nações Unidas de 1972 sobre o Meio Ambiente em Estocolmo.

O discurso do desenvolvimento sustentável procura estabelecer um terreno comum para uma política de consenso capaz de integrar os diferentes interesses de países, povos e classes sociais que plasmam o campo conflitivo da apropriação da natureza (LEFF, 2001).

9. Cenário Atual e Possibilidades para as Atividades Turísticas em Praias

As praias são um espaço de enorme valor para a economia mundial e sociedade atual acostumada ao lazer desfrutado nestes espaços. Atualmente o turismo é uma das atividades globalizadas que apesar das restrições à mobilidade e acesso, movimenta parte considerável da economia. No século XXI, bilhões de pessoas experimentaram outras culturas, outras perspectivas, outras paisagens, influenciadas pela curiosidade do turista.

De uma perspectiva ambiental, as praias têm demonstrado que são sistemas complexos, que cumprem não somente funções turísticas recreativas, mas também de suporte à biodiversidade e de garantia de proteção ao território adjacente e às atividades humanas.

A realidade é que as praias com uso turístico têm manifestado, de forma crescente, alguns processos degradantes, entre os quais se sobressaem à ocupação intensiva e irracional que afetou seu estado natural e ambiental, acelerando uma erosão generalizada e irreversível. Ao vincular a outros fatores como às mudanças climáticas o panorama fica ainda mais complexo.

Consideremos que ao mesmo tempo, a gestão ambiental das praias esteve mais orientada a ações de remediação dos problemas de contaminação e de perda de recursos e valor visual. Por estarem relacionadas com os fins turísticos em função de objetivos fixados em curto prazo, e priorizando um enfoque econômico financeiro antes da sustentabilidade ambiental.

A exemplo da degradação da vegetação que se agrupa nas bermas e contribuem para a acumulação de areia, ao mesmo tempo em que devolvem à praia um aspecto visual mais natural; a necessidade de gestão adequada dos escoamentos pluviais e dos efeitos eólicos que também participam ativamente nos processos erosivos; a criação de regulamentação e tipologia adequada para os acessos às praias, e de cartazes e atividades focados na educação ambiental com respeito às praias; a educação e o desenvolvimento de formas participativas dos usuários das praias na gestão das mesmas, entre outras, são constituintes necessários à preservação.

Faz-se também essencial a eliminação de estruturas e mobiliário urbano (por exemplo, quiosques) que afetam com muita frequência a primeira linha da praia, e o reordenamento urbanístico adequado. A demolição gradual e concordada das instalações

e edificações incorretamente construídas, com o conseqüente processo de restauração do perfil da praia.

As fortes mudanças de estado e os impactos negativos em contínuos períodos de veraneio, geralmente só chamam a atenção de tomadores de decisão, quando se tornam impróprias pela falta de balneabilidade, quando poluídas pelo lixo, ou quando um fator de origem biológica também altera a sua qualidade para o público que a frequenta.

O Brasil experimentou nos últimos 30 anos está miopia nos processos decisórios - ora o município territorialmente era considerado como unidade de planejamento (Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro), ora a faixa da orla (Projeto Orla), ora a linha de costa (PROCOSTA, 2018).

O resultado deste processo são municípios e praias em um trágico estado de sobrevivência socioambiental e econômica. A falta de visão acerca de fatos raros, prováveis, possíveis e plausíveis em um cenário de curto, médio e longo prazo são motivos das causas e conseqüências dos problemas, conflitos e assimetrias sociais e econômicas a cada dia mais difíceis de serem solucionadas.

O turismo sustentável é dependente do saneamento ambiental. Superpopulação, cidades imensas e turismo de massa são questões que devem ser avaliadas por meio dos fatores limitantes de capacidade de carga física, social e ambiental. Para que as praias possam receber milhares de turistas, devem ser estabelecidos padrões responsáveis de infraestrutura nos municípios tanto nos meses de veraneio quanto no inverno onde a população fixa está presente.

Para isso, devem também ser exigidos amplos sistemas de indicadores de bem-estar capazes de comunicar, informar e sinalizar tendências e mudanças positivas nos padrões de qualidade ambiental e de socioeconômica a fim de serem capazes de estabelecer formas mais harmônicas de uso e ocupação do solo e do mar.

Acredita-se nas ações que promovam modelos alternativos de urbanização, promovendo de forma mais inclusiva e orgânica a relação entre os centros e as periferias das cidades costeiras. Um planejamento que leve em consideração a população que presta serviços na praia, como aquelas que, na sua maioria vivem nas periferias sem saneamento algum. Conservar as tradições e cultura dos pequenos povoados ao longo da costa, organizar as cidades médias que se desenvolveram rapidamente pelos setores da construção civil e setor imobiliário, com planos diretores participativos são essenciais para evitar a gentrificação.

Uma alternativa possível seria a adoção de estratégias aplicando-se como plano a integração dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, por meio das suas metas e indicadores os quais podem sinalizar uma alternativa consistente, integrada. Sendo uma forma de gerar renda e, simultaneamente, melhorar a saúde dos ecossistemas costeiros e marinhos.

Crê-se que ao agregar valor para os serviços prestados pelos sistemas costeiros, bem como para os oceanos, a população local passa a ser incentivada a entender sua importância e preservá-los para as gerações futuras. Tais elementos integrados podem ser uma forma de também se preparar de forma mais ativa para a década de 2021 a 2030 - a Década dos Oceanos.

O litoral brasileiro a partir de setembro de 2019 foi atingido por enorme um volume de petróleo as praias do Nordeste foram as primeiras impactadas, onde a praia de Coqueirinho não ficou isenta. O óleo contaminou de norte a sul do país, chegando ao Amapá e ao Rio de Janeiro. As manchas de óleo atingiram recifes de corais, impactando os ecossistemas costeiros.

O nível de toxicidade do óleo causou preocupação, sendo necessário evitar o banho de mar e consumo de pescados, o que prejudicou o turismo em diversas cidades e causaram prejuízos para muitas comunidades tradicionais, trabalhadores autônomos e empresários, que têm a praia como maior atrativo para seus clientes (pescadores, bares, restaurantes, vendedores ambulantes). José R. de Souza Filho, Flavia M. Lins-de-Barros & Fábio C. Nunes: (Repensando o uso das praias: a natureza pede um descanso 2020, p. 66)

O litoral da região possui uma significativa dependência econômica do turismo, que foi abalado diretamente por meses. O período onde houve uma considerável queda nas atividades turísticas, a observação do quanto que as atividades turísticas são responsáveis pela produção de resíduos.

Segundo um estudo desenvolvido pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IO-USP), desde 2012, em três praias nos estados: (São Paulo, Bahia e Alagoas), 95% do lixo encontrado nas praias brasileiras é composto por itens feitos de plástico, como garrafas, copos descartáveis, canudos, cotonetes, embalagens de sorvete e redes de pesca.

Foi observado assim, a falta da gestão de praias nos diversos planos de desenvolvimento urbano, regional e nacional. A Política Nacional para Recursos do Mar brasileira é de 1980 e a construção do Primeiro Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro foi elaborada ainda na década de 1990, contudo, a absoluta maioria dos estados

e municípios costeiros nunca construíram seus planos de gerenciamento ou implantaram ações para o planejamento e gestão de suas praias, a despeito da grande importância ambiental, econômica e social destas.

Segundo a Constituição Brasileira, as praias são um bem de uso comum do povo e direito fundamental, estando sua gestão sob competência da Superintendência do Patrimônio da União – SPU. Todavia, devido à impossibilidade material e técnica para atuar como gestor da imensa faixa costeira brasileira, a SPU tem se limitado a fiscalização de construções e ocupações nas praias marítimas, ficando praticamente sem regulamentação os usos individuais e coletivos nas praias.

Já de acordo com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC, 1990), prevê como instrumento de gestão os Planos Estaduais e Municipais de Gerenciamento Costeiro, entretanto, apenas alguns estados finalizaram seus Planos e pouquíssimos municípios fizeram seus Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro.

Nossas praias são um dos espaços mais impactados pelos resíduos sólidos e, apesar de sabermos que nem todo o descarte inadequado é feito no local (na própria praia), parte do lixo é trazido de locais distantes pelas correntes marinhas, seria muito importante termos uma regulamentação, orientação e fiscalização mais rígidas em todas as praias, com destaque para as turísticas, buscando informar sobre os usos permitidos e comportamentos esperados dos usuários. (José R. de Souza Filho, Flavia M. Lins-de-Barros & Fábio C. Nunes: Repensando o uso das praias: a natureza pede um descanso 2020, p. 66).

Ressalta-se a importância da implantação de um amplo e contínuo programa de Educação Ambiental em áreas de preservação. Estas ações educativas podem ser realizadas por meio de parcerias entre instituições públicas e privadas, como universidades, institutos, fundações, escolas, empresas, ONGs e comunidades locais, principalmente as mais carentes.

As comunidades costeiras são um elo frágil devido ao descaso público, mas podem representar o laço mais forte para uma transformação profunda na relação de quem vive esse espaço. Se conseguirmos demonstrar as pessoas das comunidades a possível melhoria na qualidade de vida, assim como, a oferta de capacitação para realmente inseri-las nos ganhos da indústria do turismo de “sol, areia e mar”, elas poderão promover manutenção dos recursos naturais.

Estas são apenas algumas hipóteses que se acredita serem bastante efetivas para melhoria da qualidade ambiental e recreacional das praias. Infelizmente, a possibilidade

de uma nova visão das praias e demais ecossistemas costeiros ocorre em função de uma catástrofe responsável pela perda da biodiversidade.

10. Conclusão

Desde 26 de março de 2002 a APA de Tambaba apresenta medidas que possuem obstáculos para serem executadas plenamente até o presente momento, onde notam-se divergências em relação às ações sobre o uso do solo e aos parâmetros da sustentabilidade propostas em uma Unidade de Conservação.

A praia de Coqueirinho é uma demonstração de conflitos de interesses e violações em uma APA, com contaminação dos cursos d'água, construções irregulares, descarte de resíduos em locais inapropriados, queimadas, desmatamento.

Entre as atividades impactantes no litoral, destacamos o turismo como gerador de mudanças nos valores culturais e na economia, ocasionando segregação do espaço à população de menor renda.

De acordo com Pereira (2018), o litoral sul da Paraíba apresenta potencial para um turístico sustentável. No sentido do interesse social devido à elevada visitação, ressalta-se a necessidade de políticas públicas que estabeleçam possibilidades de acesso e estrutura para comportar o movimento na área. Cabe a reflexão sobre as possibilidades de geoturismo no local, com o intuito de se reduzir os impactos e possíveis acidentes decorrentes do uso inconsciente da área.

O Poder Público indica em suas ações um certo favorecimento a determinados atores sociais, como empreendedores do setor imobiliário / turístico. A expansão das atividades socioeconômicas na área está causando alterações na geomorfologia e principalmente na paisagem nos últimos 6 anos demonstrado através de registros fotográficos.

Em relação à sustentabilidade a praia de Coqueirinho apresenta a materialização do espaço de uma sociedade voltada ao capital e consumo. Onde os objetivos de uma Unidade de Conservação não estão de fato sendo efetivados, evidenciados no MAPA de uso do solo, com os loteamentos que estão dentro da área delimitada como APP (Área de Preservação Permanente) segundo o mapeamento disponibilizado pela SUDEMA, onde há construções de condomínios fechados, pousadas, restaurantes.

Foram identificados pontos com escoamento irregular de esgoto, concentração de pontos de resíduos dos restaurantes sem estrutura adequada. Foram identificados, trechos sendo desmatados sem autorização do órgão ambiental em ações de expansão das construções, além de focos de queimada de vegetação de restinga. Desrespeitando as normas estabelecidas pelo plano de manejo da APA.

Conclui-se que o Estado possui um papel decisivo para fiscalizar, garantir a manutenção e conservação das APAs. Tanto o poder estatal, quanto federal estabelecem as diretrizes da criação e manejo da unidade de conservação através da política de meio ambiente e SNUC.

No plano de ordem estadual delimita-se a área a ser protegida (APA) e aos municípios à gestão. Esta forma de organização por sua vez, evidencia as falhas do sistema, pois ocorre há falta de instrumentos necessários, bem como recursos financeiros e um plano de ação condizente com a realidade da dimensão do nosso país, pois essa fragmentação não contribui para a execução dos objetivos de uma unidade de conservação.

A pesquisa acadêmica é de grande relevância para detectar e demonstrar as fragilidades do ponto de vista socioambiental. Espera-se que as pesquisas desenvolvidas sobre APA's contribuam para medidas efetivas de fiscalização e proteção de áreas naturais.

O atual modelo de ocupação e exploração comercial da natureza replica uma urbanização que não condiz com o ambiente. Desencadeia um processo de destruição e ocupação adensada em um ambiente sensível, dinâmico, composto por uma rica variedade de vida e riquezas naturais. Ocasionalmente com o tempo uma possível desvalorização da área, o que já é uma característica das principais praias de maior movimentação turística no Brasil.

Toma-se como exemplo próximo a praia de Jacumã, onde as falésias foram densamente ocupadas, soterradas pela urbanização em função da movimentação turística.

A ausência de ações de compensação sobre os valores naturais e o potencial que o litoral da Paraíba possui, demonstra a falta de conhecimento por parte do Poder Público. Atualmente há uma valorização sobre ações e medidas que priorizem a sustentabilidade a nível global, onde o turismo sustentável, também conhecido como geoturismo, é a alternativa promissora para o desenvolvimento das atividades econômicas neste setor.

A praia de Coqueirinho apresenta potencial turístico da região, bem como o uso recreativo de suas praias abriga diversas atividades econômicas e de lazer. Com a intensa

ocupação urbana da zona costeira, uma série de impactos ambientais tem surgido nas últimas décadas. O geoturismo tem se mostrado eficiente na mitigação de impactos negativos, pois controla as terras e as atividades econômicas, proporcionando uma melhor distribuição de renda.

Ao analisar o ambiente costeiro e seus diferentes estágios de fragilidade, deve-se refletir sobre o estabelecimento do estudo de algumas variáveis condicionantes. Os desenvolvimentos das atividades antrópicas ao longo do tempo têm interferido na dinâmica do espaço geográfico, na qual a tecnificação, a crescente padronização sociocultural e o exacerbado crescimento demográfico interferem significativamente no ambiente natural.

Referências

AB'SABER, A. N. **Litoral do Brasil**. São Paulo: Editora Metalivros, 2001.

_____. **Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

_____. Fundamentos da geomorfologia costeira do Brasil atlântico inter e subtropical. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.27-43, 2000.

_____. **Um conceito de Geomorfologia serviço das pesquisas sobre o Quaternário**. São Paulo: Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, 1969.

AMADOR, Maria Betânia Moreira. Topofilia Aplicado ao Estudo de Componentes Geomorfológicos no Agreste de Pernambuco. **Revista Equador**, v. 04, p. 1457, 2015.

_____. Espaço Agrestino sob a ótica do Verde Urbano e Rural no interior de Pernambuco. **Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos, ENG**, 2014.

ALMEIDA, L. Q. SOUZA, M. J. N. 2005. Análise geoambiental como subsídio ao planejamento territorial de Maracanaú (CE). **Revista Saúde e Ambiente**, v. 6 p. 7-19, 2005.

AMORIM, Raul Reis; OLIVEIRA, Regina Célia. Zoneamento ambiental, subsídio ao planejamento no uso e ocupação das terras da costa do descobrimento. **Mercator, Fortaleza**, v. 12, n. 29, p. 211-231, 2013.

ARAÚJO, Viviane Gomes; SILVA FILHO, Jeovanes Lisboa; Carpi Junior, Salvador. Mapeamento Ambiental Participativo (MAP) em Ilha Comprida (SP) como subsídio à gestão e planejamento de áreas costeiras. **Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Campinas, SP**, 2017.

BARBOSA, Wellynne Carla de Sousa, VALLADARES, Gustavo Souza. Mapeamento Geomorfológico do Município de Cajueiro da Praia, Costa Litorânea do Estado do Piauí. **Revista Brasileira de Geografia Física** v.11, n.04 (2018) 1585-1592.

BERTRAND, G.; BERTRAND, C. Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá: **Massoni**, 2007.

BOTERO, C.M., MERCADÉ, S., CABRERA, J.A., BOMBANA, B. (editores). O TURISMO DE SOL E PRAIA NO CONTEXTO DA COVID-19. CENÁRIOS E RECOMENDAÇÕES. **Publicação no marco da Rede Iberoamericana de Gestão e Certificação de Praias – PROPLAYAS**. 2020. Santa Marta (Colômbia). 120 páginas.

BRILHA, J.B.; CARVALHO, A. G. Geoconservação em Portugal: uma introdução. In: J.M. Cotelos Neiva; A. Ribeiro; L. Mendes Victor; F. Noronha; M. Magalhães Ramalho. (Org.). Ciências Geológicas: Ensino, Investigação e sua História. Lisboa: **Associação Portuguesa de Geólogos**, v. 2, p. 435-441, 2010.

BRILHA, J.B.; et al. Proposta de enquadramento da geoconservação na legislação ambiental brasileira. **Memórias e Notícias, Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra** (former title) , v. 3, p. 491-499, 2008.

_____. Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review. **Geoheritage**, v. 8 p. 119-134, 2016.

BRILHA, J.B. **Património Geológico e Geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. 1. ed. Viseu: Palimage, 2005. v. 01. 190p, 2005.

_____. A Rede Global de Geoparques Nacionais: um instrumento para a promoção internacional da geoconservação. In: C. Schobbenhaus; C. Silva. (Org.). **Geoparques do Brasil: propostas**. 1ed.Rio de Janeiro: CPRM, v. 1, p. 29-37, 2012.

CPRM. **Manual Técnico de Geomorfologia**. CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2 ed, 2012, p. 271.

CPRM. Geomorfologia, avaliação da vulnerabilidade à erosão e diagnóstico geoambiental. Org. MEDINA, Antonio Ivo de Menezes, DANTAS, Marcelo Eduardo, Bastos, Maria Luiza Lacerda; SHINZATO, Edgar, 2000.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. São Paulo, Edgar Blücher, 2ª edição, 1980.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA (CAGEPA). Disponível em:<<http://www.cagepa.pb.gov.br/>> Acesso em: 10/02/2018.

CONSUELO, C.; MORALES E. La Zona Costera: medio natural y ordenación integrada. Serie **Serie GEOLibros**, n. 35, p. 97-101, 2006.

COELHO, M.C.N. Impactos ambientais em áreas urbanas – Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa. In: GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B.C. (Org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2009.

COLLOT, Michel. **Poética e filosofia da paisagem**. Organização da tradução: Ida Alves. Rio de Janeiro: Oficina Raquel, 2013.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgar Blücher, 1980.

EMBRAPA. **Grupo Barreiras**: características, gênese e evidências de neotectonismo. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 31 p.

ESTEVES, L. S. Identificação de Áreas Prioritárias para Gerenciamento Costeiro no Rio Grande do Sul. In: **II Congresso sobre planejamento e gestão das zonas costeiras dos países de expressão portuguesa**, Recife, 2003.

GUERRA, Antônio Teixeira. GUERRA, Antônio José Teixeira. Novo Dicionário Geológico Geomorfológico. Rio de Janeiro, Bertand Brasil, 2011.

IBGE. **Glossário geológico**. IBGE, Rio de Janeiro, 1999

KOMAR, P. Beach Process and Sedimentation. **Prentice-Hall, INC., New Jersey**, 1976, 428 p.

LINS-DE-BARROS, F. M. **Risco e Vulnerabilidade à Erosão Costeira no Município de Maricá, Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado). PPGG / UFRJ. Rio de Janeiro, 2005. 147f.

Departamento de Áreas Protegidas - DAP/SBio/MMA, com base em informações do CNUC. Fonte www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-consolidados. 2019.

DOMINGUES, J. M. L. **Avaliação Regional do Problema da Erosão na Região Nordeste do Brasil. Projeto de Pesquisa: Processos, Sedimentação e Problemas Ambientais na Zona Costeira**. Curso de Pós-Graduação em Geologia, UFBA, 2007.

FLORENZANO, Teresa Gallotti (Org.). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FURRIER, M. **Processos Quaternários Nos Tabuleiros Litorâneos Da APA de Tambaba / PB e Possíveis Relações Com Intervenções Antrópicas**. 2005.

FURRIER, M. **Caracterização geomorfológica e do meio físico da folha de João Pessoa 1.100.000**. Tese de Doutorado. Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo – USP, p. 213, 2007.

GUERRA, Antônio José Teixeira; MARÇAL, Monica dos Santos(Orgs.) **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

GUERRA, A.J.T.; Silva, A.S.; Botelho, R.G.M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

IBMA – **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Manchas de Óleo, 2020. Disponível em:< <https://www.marinha.mil.br/manchasdeoleo>> Acesso em: 08/08/2020.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia Estatística**. **Manual técnico de geomorfologia**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INMET – **Instituto Nacional de Meteorologia**. Disponível em:<<http://www.inmet.gov.br>> Acesso em: 05/04/2019.

INCRA – **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária**. Disponível em:<www.incra.gov.br> Acesso em: 08/10/2018.

KARL. F.; NORDSTROM. **Recuperação de Praias e Dunas**. Editora: Oficina de Textos, 2010.

LARK, M. & SMALL, J. (1982). Slopes and weathering. **New York: Cambridge University Press**. 110p.

MELO, A. S.; RODRIGUEZ, J. L. **Paraíba- desenvolvimento econômico e a questão ambiental**. João Pessoa: Grafset, 2003.

MELO, Marceu de. Falésias - revisão bibliográfica e sua ocorrência no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. In: **14º Encuentro de Geógrafos da América Latina, 2013, Lima**. Artículos y ponencias, 2013.

MENESES, L. F.; PEDROSA, E. C. T.; FURRIER, M. Processos quaternários nos Tabuleiros Litorâneos da APA Tambaba - PB e possíveis relações com intervenções antrópicas. In: X Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, Guarapari, 2005. **Anais do X Congresso Brasileiro de Estudos do Quaternário**.

MENDES SILVA, D.; SERRA SILVA, J.; SANTOS CASTRO, J. Ribeiro Junior, A. Feições geomorfológicas da Praia de Panaquatira, município de São José de Ribamar-MA. **Anais do 9º SINAGEO - Simpósio Nacional de Geomorfologia**. Rio de Janeiro, 2012.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. (2008) **Projeto orla, plano de gestão integrada da orla marítima do município do Conde - PB**. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/pgi_orla_condepb_aprovado_ctepb_11.pdf.

MACEDO, Alda. **Falésias do litoral oriental norte-riograndense: abordagem preliminar**. 1997. 32f. Monografia (bacharelado em geografia). Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MONTEIRO, Kleython de Araújo. **Análise geomorfológica da escarpa oriental da Borborema a partir da aplicação de métodos morfométricos e análises estruturais**. Tese de Doutorado (Geografia). Universidade Federal de Pernambuco. 2015. 222 f

MUEHE, D. Estado morfodinâmico praias no instante da observação: uma alternativa de identificação. São Paulo, **Revista Brasileira de Oceanografia**, 46. 1998.

PEREIRA, L. S.; NOGUEIRA, H. M. Avaliação quantitativa do valor geoturístico do geopatrimônio: caso do Litoral Sul Paraibano, Brasil. **Cadernos de Geografia, Coimbra**, v. 34, p. 53-63, 2015.

PEREIRA, L. S. 10 anos da pesquisa em geoturismo no Brasil: balanços e perspectivas. **Cadernos de Geografia**, p. 106-117, 2018.

PEREIRA, L. S. **Mapeamento do Geopatrimônio e do Patrimônio Cultural da região de João Pessoa (PB) para fins de geoturismo urbano e costeiro**. Tese de Doutorado, Coimbra. 2018.

PEREIRA, R.G.F.A, RIOS, D.C., GARCIA, P.M.P. **Geodiversidade e Patrimônio Geológico: ferramentas para a divulgação e ensino das Geociências**. 2016.

PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DO CONDE. Diário Oficial. Lei nº 716/2012 em, 12 de dezembro de 2012.

PREFEITURA DO CONDE. Disponível em: <<https://conde.pb.gov.br/portal/cidade/historia>> acesso em: 10/05/19.

PROJETO DE MAPEAMENTO ANUAL DA COBERTURA E USO DO SOLO DO BRASIL – MapBiomas. Coleção 3 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil. Disponível em: < <http://mapbiomas.org/>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa – PROCOSTA [recurso eletrônico] / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental, Departamento de Gestão Ambiental Territorial. – Brasília, DF: MMA, 2018.

SANTOS Jr. e NÓBREGA. **Relatório Técnico Sobre Instabilização de Encostas em Pipa-RN**. Circulação Interna. 21p. 2000.

SANTOS, A. S. P. **Des-Ordenamento Territorial e Unidades de Conservação**. Tese (Doutorado em Geografia) Instituto de Geociências da UFMG. Cidade, p. 2016.

REIS, Christianne Maria Moura. et al. **Vulnerabilidade do Litoral de João Pessoa (PB) à Erosão Costeira**. Tese de Doutorado. 2008.

ROMÃO R.M.M.; M.G.M., GARCIA. Initiatives of Inventory and Quantification of Geological Heritage in Brazil: an Overview. **Anuário do Instituto de Geociências, UFRJ. IMPRESSO**, v. 40, p. 250-265, 2017.

ROSA, C. R.; SOUZA, N. M. SANTOS JUNIOR, O. F. PAULO NETO, T. A. Caracterização geotécnica das falésias no município do Conde, Paraíba. **Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica**. O Futuro Sustentável do Brasil passa por Minas. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, ABMS, 2016.

ROSSETTI, D. F. Ambientes costeiros. In: FLOREZANO, T. G. (org). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches, FIERZ, Marisa de Souto Matos. A Serra do Mar e a Planície Costeira em São Paulo: morfogênese, morfodinâmica e as suas fragilidades. **Boletim Paulista de Geografia** v. 100, 2018, p.17-38

SANTOS, A. S. P. **Des-Ordenamento Territorial e Unidades de Conservação**. Tese (Doutorado em Geografia) Instituto de Geociências da UFMG. Belo Horizonte, p. 2016.

SUGUIO, K. **Geologia do Quaternário e mudanças ambientais: passado, presente = futuro**. São Paulo: Paulo Comunicação e Artes Gráficas, 366p, 2003.

SCHOBENHAUS, L., C.; SILVA, C. R. . O Papel do Serviço Geológico do Brasil na Criação de Geoparques e na Geoconservação do Patrimônio Geológico. In: Carlos SCHOBENHAUS L.; Cassio Roberto da Silva. (Org.). **Geoparques do Brasil: proposta. 1ed. Rio de Janeiro: CPRM-Serviço Geológico do Brasil**, 2012, v. 1, p. 11-28.

SIMÕES, J; BREMER, U; SCHÖSSLER, V.; AMON, T.; AQUINO, F. **Geossistemas: uma introdução a Geografia Física** _ 9º Ed. Português, CHRISTOPHERSON, R; GINGER, W.; BIRKELAND, H.(Tradução e Revisão Técnica). 2017.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Projeto Observando Rios**. Disponível em:<<http://observandoosrios.sosma.org.br/>> Acesso em: 04/06/2018.

SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE (SUDEMA) Disponível em:<<http://sudema.pb.gov.br/>> Acesso em: 04/06/2018.

SOUZA, T.A.; OLIVEIRA, R.C. A cartografia geomorfológica de detalhe aplicada ao litoral sul do estado de São Paulo: a Ilha Comprida como estudo de caso. **Anais do 9º SINAGEO - Simpósio Nacional de Geomorfologia**. Rio de Janeiro, 2012.

SOUZA, Célia Regina de Gouveia *et al.* **Quaternário do Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2005.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Geomorfologia: novos conceitos e abordagens**. Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 7, Curitiba, PR, Anais. SBG. CD-ROM, 2003.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes (org.). **Terra: feições ilustradas**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2003.

SUGUIO, Kenitiro. **Geologia do Quaternário e mudanças ambientais**. São Paulo, Oficina de Textos, 2010.

TESSLER, M.G.; GOYA, S.C. (2005). Processos Costeiros Condicionantes do Litoral Brasileiro. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 17, p. 11-23.

TUAN, Yu-Fu. **Geografia Humanística**. In. Christofolletti, Antonio; (Org.). *Perspectivas da Geografia*. 2ª ed. São Paulo: DIFEL, 1985.

VASCONCELOS, F. P.; CORIOLANO, L. N. M. T. Impactos Sócio-Ambientais no Litoral: Um Foco no Turismo e na Gestão Integrada da Zona Costeira no Estado do Ceará/Brasil *Revista de Gestão Costeira Integrada* - **Journal of Integrated Coastal Zone Management**, v. 8, n. 2, 2008.



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Programa de Pós-Graduação em Geografia

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DA DEFESA DE
 DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DA ALUNA LÍGIA
 PEREIRA LEVY, CANDIDATA AO TÍTULO DE
 MESTRE EM GEOGRAFIA, NA ÁREA DE
 TERRITÓRIO TRABALHO E AMBIENTE.

1 Aos 17 (dezesete) dias do mês de dezembro de dois mil e vinte, às 9:00 (nove)
 2 horas, através da Plataforma Google Meet, reuniram-se em caráter de solenidade
 3 pública, os membros da comissão designada para avaliar Lígia Pereira Levy,
 4 candidata ao grau de mestre em Geografia, na área de Território, Trabalho e
 5 Ambiente. Foram componentes da banca examinadora, os professores Dirce Maria
 6 Antunes Suertegaray (orientadora) - Doutora em Geografia; Bartolomeu Israel de
 7 Souza (examinador interno) - Doutor em Geografia e Valéria Raquel Porto de Lima
 8 (examinadora externa) - Doutora em Geografia, sendo a primeira e o segundo
 9 integrantes do corpo docente da UFPB e a terceira integrantes do corpo docente da
 10 UEPB. Dando início aos trabalhos, a Presidente da banca, Profª Dirce Maria Antunes
 11 Suertegaray, após declarar os objetivos da reunião, apresentou a candidata, a quem
 12 concedeu a palavra para que dissertasse, oral e sucintamente, sobre o tema
 13 apresentado, intitulado *"IMPACTOS A PARTIR DO USO E OCUPAÇÃO SOCIOESPACIAL NA*
 14 *ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DE TIMBAGA: PRAIA DE COQUEIRINHO, PARAÍBA"*.
 15 Após discorrer sobre o referido tema, a candidata foi arguida pelos examinadores, na
 16 forma regimental. Ato contínuo, passou a comissão em caráter secreto, a proceder a
 17 avaliação e julgamento do trabalho, concluindo por atribuir-lhe o conceito Aprovada.
 18 Face à aprovação, declarou a Presidente achar-se a avaliada, legalmente habilitada a
 19 receber o Grau de mestre em Geografia, cabendo à Universidade Federal da Paraíba,
 20 providências como de direito, à expedição do Diploma a que a mesma fez jus. Nada
 21 mais havendo a tratar, eu, Sônia Maria do Nascimento, na qualidade de secretária,
 22 lavrei a Ata, que submeto a aprovação da Comissão Examinadora.
 23

Sônia Maria do Nascimento
 Secretária

Dirce Suertegaray
 Profª Drª Dirce Maria Antunes Suertegaray
 Orientadora

Bartolomeu I. de Souza
 Prof. Dr. Bartolomeu Israel de Souza
 Examinador interno

Valéria Raquel Porto de Lima
 Profª Drª Valéria Raquel Porto de Lima
 Examinadora Externa