



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS
INTERDISCIPLINARES ECONOMIA ECOLÓGICA

MARIA JULIANA DOS SANTOS ALVES

PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE
SUSTENTABILIDADE DA ZONA LITORÂNEA DE AMONTADA –
CE.

CIDADE

2021

MARIA JULIANA DOS SANTOS

PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE SUSTENTABILIDADE
DA ZONA LITORÂNEA DO MUNICÍPIO DE AMONTADA-CE.

Monografia apresentada ao Curso de Economia Ecológica do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia Ecológica

Orientador: Prof. Dr. Edson Vicente da Silva

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A48p Alves, Maria Juliana dos Santos.
Planejamento ambiental como instrumento de sustentabilidade da zona litorânea de Amontada – CE /
Maria Juliana dos Santos Alves. – 2021.
37 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências
Agrárias, Curso de Economia Ecológica, Fortaleza, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Edson Vicente da Silva.

1. Planejamento ambiental. 2. Sustentabilidade. 3. Zona costeira. I. Título.

CDD 577

MARIA JULIANA DOS SANTOS

PLANEJAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE SUSTENTABILIDADE
DA ZONA LITORÂNEA DO MUNICÍPIO DE AMONTADA-CE.

Monografia apresentada a Coordenação do Curso em Economia Ecológica do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia Ecológica.

Aprovada em: 14/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Maria Inês Escobar da Costa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Mestre. Larissa de Pinho Aragão
Universidade Federal do Ceará

A Deus.

Aos meus pais, e a toda comunidade de Icaraizinho
de Amontada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me dado força e sabedoria suficiente até aqui, para que hoje eu possa olhar para toda minha trajetória como estudante e sinta-me orgulhosa do caminho trilhado.

Aos meus familiares, em especial minha mãe, Cleonilda Santos, a primeira pessoa que me apoiou a sair de casa, enfrentar uma cidade grande e desconhecida e que apesar de todos os contratempos sempre esteve ao meu lado. Apesar da distância física foi e continua sendo minha referência de determinação, de luta e jamais permitiu que eu viesse a desistir dos meus sonhos. Não posso deixar de agradecer ao meu pai, Francisco Alves (in-memoriam), que infelizmente não pôde presenciar esta minha conquista, porém ele foi minha base inicial de educação e sem o incentivo do mesmo, eu não teria alcançado tantas conquistas ao longo da minha jornada estudantil.

Deixo aqui registrada minha imensa gratidão ao Professor Edson Vicente da Silva (Cacau), por toda sua disponibilidade e contribuição ao longo destes meses, sem sua bagagem e experiência na área este trabalho não seria realizado. Agradeço a confiança depositada em mim e por todos os conselhos e ensinamentos que jamais serão esquecidos.

A toda banca de professores avaliadores que contribuí com o seu olhar crítico. Aos meus amigos de faculdade muito obrigada, especialmente a Tassya, Leticia, Evila, entre tantos outros que caminharam comigo ao longo destes anos, guardo bons momentos de nosso dia-a-dia.

Um agradecimento muito especial a minha amiga e grande apoiadora Germana Batista, que me ajudou a superar todas as dificuldades e foi uma das minhas grandes incentivadoras desde o início da graduação até a conclusão. Guardo com carinho todos os bons momentos e conselhos dentro e fora da faculdade.

A Universidade Federal do Ceará, eu sou grata pelo ensino, pelas pesquisas e pelas bolsas de incentivo, principalmente as ofertadas pela Pró-Reitoria de Graduação, onde eu tive a oportunidade de atuar por dois anos como bolsista. Em suma, obrigada UFC pela experiência promovida ao longo destes quatro anos e meio, jamais esquecerei cada momento vivido dentro e fora da universidade.

Para tudo há uma ocasião certa; há um tempo certo para cada propósito debaixo do céu: Tempo de nascer e tempo de morrer, tempo de plantar e tempo de se arrancar o que se plantou, tempo de matar e de curar, tempo de derrubar e tempo de construir, tempo de chorar e tempo de rir, tempo de prantear e tempo de dançar, tempo de espalhar pedras e tempo de ajuntá-las, tempo de abraçar e tempo de se conter, tempo de procurar e tempo de desistir, tempo de guardar e tempo de jogar fora, tempo de rasgar e tempo de costurar, tempo de calar e tempo de falar, tempo de amar e tempo de odiar, tempo de lutar e tempo de viver em paz. (Eclesiastes 3,1-8).

RESUMO

A zona costeira é um ambiente frágil e dinâmico, apresenta grande diversidade de espécies, possuindo, portanto, uma alta relevância ecológica. Contudo, estas áreas nas últimas décadas vêm sendo objeto da especulação imobiliária, pois são áreas a qual apresenta forte potencial de desenvolvimento do turismo, conseqüentemente há uma procura para instalação de pequenos e grandes empreendimentos nestes locais. O planejamento ambiental, é uma ferramenta fundamental a ser aplicada no contexto de desenvolvimento das cidades, porém quando se trata de litoral ele é essencial para o desenvolvimento dos mesmos, pois visa manter a integridade dos componentes de um ambiente mesmo perante o desenvolvimento destes locais, este tipo de planejamento aliado ao desenvolvimento sustentável e a visão de ambos, contribui para que o litoral tenha seu território organizado e que atenda a demanda de todos que compõe o ecossistema. O objetivo deste trabalho é fomentar a importância do planejamento ambiental como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável da zona litorânea de Icaraizinho de Amontada. Para isso fez-se uso de imagens do CBERS 4A, Google Earth e registros fotográficos que tornaram possível a realização da pesquisa. Com o levantamento feito pelas imagens, notou-se que em um período de 17 anos, a área estudada teve uma expansão considerável, onde no primeiro ano de análise era uma área com poucos traços de interferências antrópicas e atualmente é um polo turístico, conhecido nacionalmente. Em relação as características naturais da região, percebe-se uma descaracterização do ambiente, consequência da dinâmica do local. De acordo com o resultado da pesquisa tanto bibliográfica quanto pelas imagens, percebeu-se que a ausência de um plano diretor foi decisiva na ocupação de áreas irregulares, além disto, o planejamento ambiental mostra ser um aliado fundamental no desenvolvimento sustentável do litoral e deve ser inserido na gestão e no planejamento costeiro, auxiliando na compreensão e determinação de ocupação destas áreas.

Palavras-chave: planejamento ambiental; sustentabilidade; zona costeira.

ABSTRACT

The coastal zone is a diverse environment and presents a great diversity of species, therefore, a high ecological diversity. These areas in recent decades have been the object of real estate speculation, as they are areas which have a strong potential for tourism development, consequently there is a demand for the installation of small and large enterprises in these places. Environmental planning is a fundamental tool to be applied in the context of urban development, however, when it comes to the coast, it is essential for their development, as it aims to maintain the integrity of the components of an environment even in the face of the development of these places, this type of planning, allied to sustainable development and a vision of both, contributes to the organization of the coast and to meet the demand of all that make up the ecosystem. The objective of this work is to promote the importance of environmental planning as a tool for sustainable development in the coastal area of Icaraizinho de Amontada. For this, images from CBERS 4A, Google Earth and photographic records were used, which made the research possible. With the survey made by the images, it was noticed that in a period of 17 years, the area has expanded where in the first year of analysis it was an area with few traces of anthropic interference and is currently a tourist hub, known nationally. In relation to the natural characteristics of the region, a decharacterization of the environment is perceived, a consequence of the dynamics of the place. According to the results of the research, both bibliographic and images, according to the results of the research, both bibliographic and images, the absence of a master plan was definitive in the occupation of irregular areas, in addition, environmental planning being a fundamental ally in sustainable development show the coast and must be included in the management and planning, helping to understand and determine the occupation of these areas.

Keywords: environmental planning; sustainability; coastal zone.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de articulação entre as categorias analíticas da Geoecologia das Paisagens-----	17
Figura 2 – Distribuição da Zona Costeira no Brasil-----	24
Figura 3 – Fases e estruturas do planejamento ambiental-----	26
Figura 4 – Localização da comunidade de Icaraizinho-----	28
Figura 5 – Orla de Icaraí de Amontada – 2004-----	31
Figura 6 – Orla de Icaraí de Amontada – 2012-----	31
Figura 7 – Orla de Icaraí de Amontada – 2015-----	32
Figura 8 – Orla de Icaraí de Amontada – 2018-----	33
Figura 9 – Orla de Icaraí de Amontada – 2021-----	34
Figura 10 – Barracas de Praia em faixa de praia-----	34
Figura 11 – Empreendimentos turísticos locais-----	34
Figura 12 – Coqueirais ao longo da orla-----	35
Figura 13 – Antes da expansão residencial-----	35
Figura 14 – Icaraizinho de Amontada – Ce-----	35

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Categorias analíticas da Geoecologia das Paisagens----- 16

Quadro 2 – Métodos de operacionalização do planejamento ambiental----- 27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PA	Planejamento Ambiental
DS	Desenvolvimento Sustentável
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
ZC	Zona Costeira
ZEE	Zoneamento Econômico-Ecológico
ZEEC	Zoneamento Econômico-Ecológico da Zona Costeira
SEMACE	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
UFC	Universidade Federal do Ceará
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
UTM	Universal Transversa de Mercator

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO -----	13
1.1	Objetivo geral-----	13
1.2	Objetivos específicos-----	13
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO -----	15
2.1	Geoecologia das paisagens-----	15
2.2	Reflexões sobre Desenvolvimento Sustentável e Planejamento Ambiental ----	17
2.2.1	Desenvolvimento sustentável-----	18
2.2.2	Planejamento ambiental-----	19
2.3	Ferramentas para gestão ambiental litorânea-----	20
2.3.1	Legislação de proteção ao litoral-----	21
2.3.2	Zoneamento Ecológico-Econômico-----	22
2.3.3	Plano diretor-----	23
2.3.4	Zona costeira-----	24
3	MATÉRIAL E METODOLOGIA APLICADA -----	26
3.1	O litoral de Icaraizinho-----	27
3.2	Aquisição de dados-----	29
3.2.1	Aquisição de dados vetoriais-----	29
3.2.2	Obtenção de imagens-----	29
3.3.3	Processamento das imagens-----	29
4	RESULTADOS -----	30
5	CONCLUSÕES -----	36
	REFERÊNCIAS -----	37

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a busca pela sustentabilidade vem sendo motivo de debates em várias instâncias dentro da sociedade, seja no meio acadêmico, empresarial, econômico como em diversas outras áreas do conhecimento. Diante disto, o Planejamento Ambiental cada vez mais se declara como um instrumento que permite desenhar e redesenhar a incorporação da sustentabilidade em espaços concretos.

O Litoral de Amontada, se destaca como destino turístico pela presença de suas belas praias dentre elas Moitas, Caetanos e um destaque especial para o setor litorâneo de Icaraizinho de Amontada, que fica a 199 km ao oeste de Fortaleza e apesar de ser uma pequena vila, Icaraizinho teve o seu fluxo de turistas aumentado nos últimos anos. Para atender a grande demanda turística da região, o litoral começou a se desenvolver inicialmente com pequenas pousadas, depois instalações de pequenas lojas, até se chegar na situação atual, sendo possível já encontrar luxuosas pousadas.

Tais ocupações ocorrem em áreas próximas a linha da costa e podem ocasionar um desequilíbrio ambiental, o que possibilita o surgimento de áreas vulneráveis a inundações costeiras, além da perda da biodiversidade local. Assim, esta pesquisa tem a finalidade de pontuar sobre a necessidade de um desenvolvimento equilibrado das áreas litorâneas do município de Amontada, fazendo uso do Planejamento Ambiental como ferramenta essencial no tocante à auxiliar os tomadores de decisões na implementação de estratégias efetivas de desenvolvimento da região

Este trabalho justifica-se, por mostrar a relevância do Planejamento Ambiental dentro de áreas litorâneas como forma de instrumento usado para minimizar os riscos e a degradação ambiental. Ademais, reforça o fato de que um crescimento desconectado das possibilidades ofertadas pelo território evolui para um caso de insustentabilidade, o que acaba com as expectativas de sustentabilidade dentro da Zona Litorânea do setor específico oeste, onde se situa o município de Icaraí de Amontada

1.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa teve como finalidade fomentar a importância do planejamento ambiental como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável da zona litorânea de Icaraizinho de Amontada.

1.1.1 Objetivos específicos

- Relacionar o Planejamento Ambiental com a sustentabilidade local;
- Discutir como o Planejamento Ambiental pode ser utilizado como ferramenta de sustentabilidade no desenvolvimento da zona litorânea do município;
- Realizar uma avaliação de série histórica com anos relevantes, afim de analisar o desenvolvimento da área estudada;
- Apresentar as principais ferramentas que contribuem para o planejamento ambiental, possibilitando um diagnóstico integrado da comunidade de Icaraizinho.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Geoecologia das Paisagens

As mudanças causadas no meio ambiente através das interfências humanas são cada vez mais recorrentes e preocupantes, visto que, o espaço é um ambiente dinâmico e conseqüentemente se altera de acordo com as modificações que são proporcionadas pelas atividades antropogênicas. Analisando através desta ótica, o planejamento ambiental torna-se um elemento fundamental para estudar as novas dinâmicas que vêm ocorrendo dentro do território, o mesmo se propõe a ser uma ferramenta de elaboração de novas políticas públicas que visa potencializar o manejo e a gestão consciente de qualquer unidade territorial.

Até a década de 1910 o estudo da geografia física recebia grande influência do geógrafo francês Emmanuel Martonne, o mesmo não considerava as inter-relações existentes entre os elementos da natureza, ou seja, cada elemento era estudado dentro de seu próprio âmbito, porém com a reformulação dos estudos geográficos em 1950, o cenário relacionado as pesquisas dessa área são fortemente influenciadas pela Teoria dos Sistemas. Segundo Cavalcanti (2006), a visão sistêmica aproveita os estudos analíticos de cada componente e os integra dentro de um mesmo conjunto, onde são observadas as transformações, distribuições dos sistemas geográficos, dinâmicas e conexões.

Apesar de grande parte dos estudos geográficos serem compartimentados por influência da visão positivista, uma outra corrente baseada na teoria dos sistemas fez com que as análises ambientais passassem a ser construídas considerando as inter-relações que existem entre: social, ambiental, econômico e cultural. E esta nova forma de construir análise dá início a Geoecologia das Paisagens, área a qual se destaca no desenvolvimento de pesquisas com ênfase no planejamento e gestão ambiental.

No Brasil, o uso do termo geossistemas foi proposto inicialmente por Bertrand (1960), suporte teórico apresentado pelo mesmo estava relacionando a teoria de paisagem ecológica apresentada anteriormente por Troll na década de 1930 e também pela ampliação do conceito de ecossistemas apresentado em 1935, por Tansley.

A Geoecologia das Paisagens teve como pioneiro o cientista Russo Dokuchaev, além de outros grandes pesquisadores como Humboldt, Lomonosov e Troll. Esta linha de pesquisa se propõe em estudar as interações que existem entre o meio ambiente natural e o social. Segundo Rodriguez e Silva (2013):

A Geoecologia das Paisagens é uma ciência ambiental, que oferece uma contribuição essencial no conhecimento da base natural do meio ambiente, entendido como o meio global. Propicia, ainda, fundamentos sólidos na elaboração

das bases teóricas e metodológicas do planejamento e gestão ambiental e na construção de modelos teóricos para incorporar a sustentabilidade ao processo de desenvolvimento (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2013, p. 07).

É importante mencionar, que o estudioso Tomaz (2015) em suas obras considerava a Geoecologia da Paisagem como uma importante área de pesquisa para reverter quadros de degradação ambiental, pois a mesma, além de possibilitar uma investigação do problema de uma maneira mais ampla onde permite conhecer, diagnosticar e classificar a paisagem, ela também tem potencialidade de conscientização da população local ao uso racional e sustentável dos ecossistemas.

A partir de 1990, os estudos que envolvem esta área tornaram-se cada vez mais frequentes, o que conseqüentemente serviu para enaltecer o campo de estudo ambiental. Com o crescimento desta área, foi necessário fundamentar momentos importantes para o estudo: i) como se formou e se ordenou a natureza; ii) como, as necessidades humanas impuseram sistemas de usos e objetos que se articulam a suas prioridades; iii) como, a população de forma geral, interage com a natureza, usufrui do espaço, território e altera a mesma de acordo com a sua necessidade (RODRIGUEZ; SILVA; LEAL, 2011). A definição destes momentos foi essencial para que se pudesse compreender a metodologia aplicada sobre a Geoecologia das Paisagens através da criação de categorias analíticas que são: espaço, paisagem e território (Quadro 1).

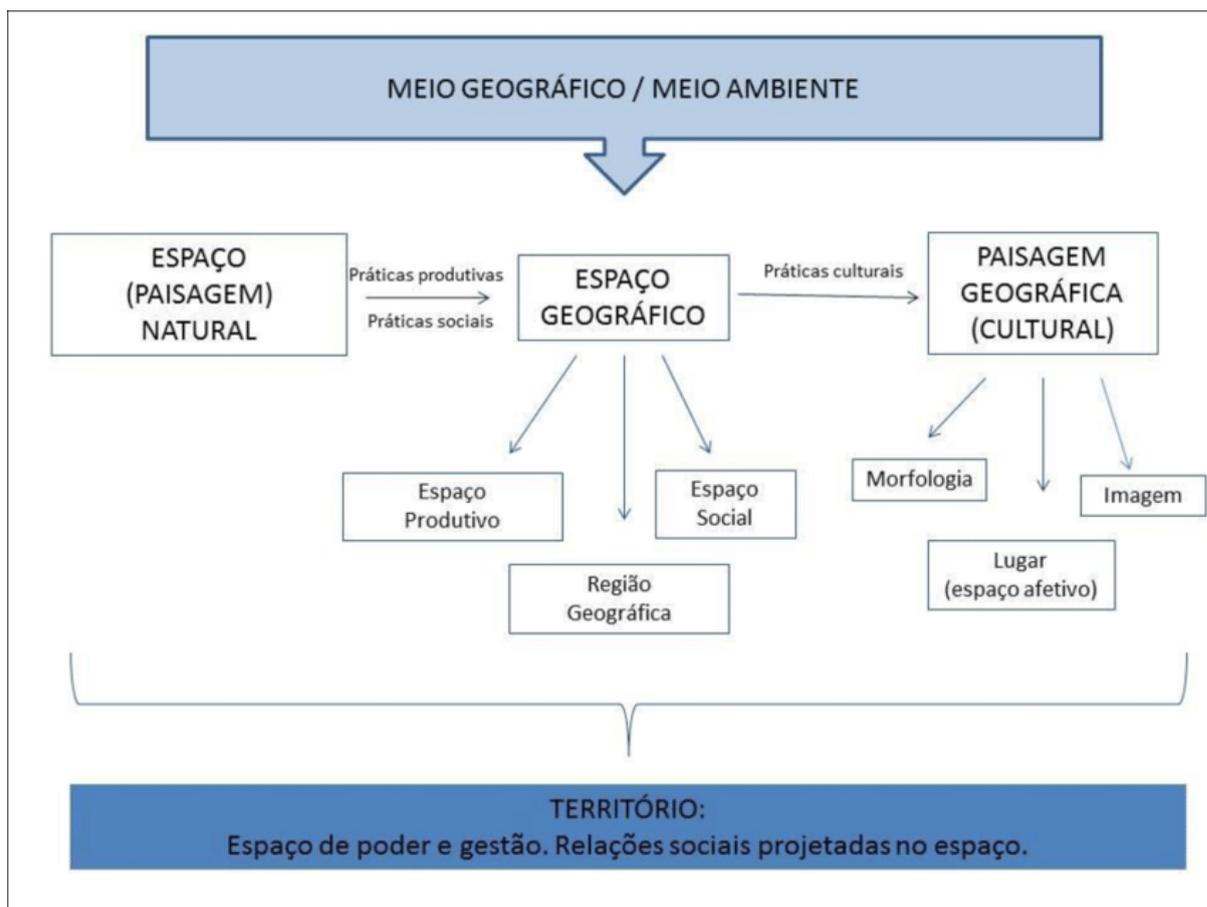
Quadro 01- Categorias analíticas da Geoecologia das Paisagens.

Categorias Analíticas	Descrição
Espaço ou Paisagem Natural	Sistema espaço-temporal, uma organização espacial complexa e aberta, formada pela interação entre os componentes biofísicos que podem ser transformados pela atividade antrópica, corresponde ao meio natural de uma visão sistêmica
Espaço Geográfico	O espaço geográfico é formado por objetos naturais, fabricados, técnicos, mecânicos e cibernéticos submetidos à constituição da sociedade.
Paisagem Cultural	Fisionomia, morfologia e a expressão formal do espaço e dos territórios, situada no plano de contato entre os fatos naturais e os fenômenos da ocupação humana, entre os objetos e os sujeitos que os percebem e agem sobre eles.
Território	Conjunto de espaços, paisagens geográficas e sistemas naturais, econômicos, de habitat e sociais em uma determinada área delimitada pelo poder econômico e político, submetido a um determinado modelo e processo de gestão.

Fonte: Rodrigues, Silva, Leal (2011).

A figura 01, mostra as interações que ocorrem entre categorias analíticas (espaço, paisagem, território) bem como demonstra as variáveis que são resultantes destas interações.

Figura 01: Esquema de articulação entre as categorias analíticas da Geoecologia das Paisagens.



Fonte: Wellington Romão Oliveira, 2011

Segundo Rodriguez e Silva (2013, p. 42):

A Geoecologia das Paisagens está voltada para o entendimento de como é a arquitetura da superfície do planeta, sua conjunção e relação com os sistemas humanos, partindo da modificação e transformação da própria natureza, ou seja, da epiderme do globo terrestre e através do uso das diferentes categorias analíticas, é que a Geoecologia pode ajudar a entender o complicado mosaico de áreas e partes que formam a superfície do planeta Terra.

Ou seja, ao se realizar um estudo onde as metodologias aplicadas seja analisar a Geoecologia do ambiente, é preciso ter em mente que não será feito apenas um levantamento dos componentes bióticos e abióticos, mas sim a conscientização do uso racional, a conservação do patrimônio cultural, estético e histórico, além de priorizar a conservação ou recuperação da biodiversidade e geodiversidade do ambiente, todos estes aspectos devem ser pautados de acordo com o Desenvolvimento Sustentável.

2.2 Reflexões sobre Desenvolvimento Sustentável e Planejamento Ambiental

O conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) é resultado de extensos debates que surgiram após intensas críticas principalmente por grande parte de ambientalistas ao sistema capitalista, que prioriza a maximização do lucro acima dos interesses ambientais. O conceito de Planejamento é bem amplo, e dependendo da funcionalidade há possibilidade de diversas definições, para este estudo usaremos a definição de Planejamento Ambiental (PA) que pressupõe estabelecer a organização funcional e espacial de determinadas áreas em dependência das características dos sistemas naturais, principalmente os ecos e os geossistemas (SILVA; RODRIGUEZ; LEAL, 2011).

2.2.1 Desenvolvimento Sustentável

A definição de DS visa equilibrar crescimento econômico e a preservação ambiental, para isso seus objetivos foram definidos seguindo o tripé da sustentabilidade, sendo as seguintes esferas: Social, Econômico e Ambiental. Alguns eventos foram essenciais para o debate da sustentabilidade, destaque importante para a Conferência de Estocolmo, em 1972, um marco essencial para os debates acerca das questões ambientais. Na ocasião foi discutido sobre a relação existente entre o desenvolvimento e o meio ambiente. O principal resultado desta reunião foi a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, que estabeleceu pautas importantes sobre a sustentabilidade das cidades.

Uma outra ferramenta muito importante para uma gestão sustentável das cidades e conseqüentemente um desenvolvimento mais eficiente dos países foi a Agenda 21, também fruto de debates da Conferência de Estocolmo, na ocasião foi elaborado uma agenda com objetivos globais e a partir das diretrizes definidas globalmente é que foram elaboradas as agendas em escalas diferentes: nacional, estadual e municipal. De acordo com a revista EcoBrasil em 1987, é publicado o Relatório de Brundland – “Nosso Futuro Comum”, temos nele a definição de Desenvolvimento Sustentável que é usado até os dias atuais “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas necessidades”. O alcance da plena sustentabilidade está totalmente relacionado com o equilíbrio das diferentes dimensões que movem a sociedade.

O principal direcionamento para o alcance da sustentabilidade dentro e fora das cidades é a mudança de postura da sociedade frente ao meio ambiente, ou seja, é o desenvolvimento de um olhar sensível as causas naturais. No Brasil, as questões ambientais são regidas por uma legislação que visa a proteção dos patrimônios que formam um ecossistema, a exemplo a Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1991, que dispõe de 19 ferramentas que visam a preservação da Zona Costeira, bem como a utilização de forma sustentável dos recursos naturais que compõem esta área.

O Desenvolvimento Sustentável requer compreensão das multidimensões que o envolve, talvez por isso, seja um conceito que pareça ser difícil de ser alcançado ou até mesmo utópico, diante de uma sociedade movida pelo capitalismo onde o principal direcionamento é a maximização do lucro. Para Souza (2006), o termo Desenvolvimento Sustentável apresenta-se como uma mera metáfora, visto que, é impossível de acontecer dentro do sistema capitalista, e haja vista que este modelo de produção se move a base da insustentabilidade e de uso irracional dos recursos naturais.

Contudo, é inquestionável que o termo sustentabilidade vem sendo recorrente em pautas de reuniões mundiais nos últimos anos, pensar em um mundo mais sustentável, conseqüentemente em uma sociedade convivendo em equilíbrio com a natureza não ~~estar~~ sendo uma tarefa fácil para os governantes. Há um longo caminho pela frente em relação a está questão, e entende-se que é um debate complexo, pois envolve diversos fatores desde a necessidade básica de insumos para a subsistência da população em geral, como por parte do sistema capitalista que necessita dos recursos naturais para mover os seus interesses, por conta disto, é urgente que seja mudado os paradigmas de consumos e de produção.

2.2.2 Planejamento Ambiental

A ideia de planejamento teve sua origem em 1922, na Rússia, com a criação da Comissão Estatal de Planejamento Econômico. Temos neste momento histórico a ideia de um planejamento, pautado em ações estudadas que visavam alcançar determinados objetivos e resultados com mais eficiência adaptando as metas a realidade regional ou urbana. Com o aparecimento de novas pautas ambientais e a necessidade de reorganização do espaço, bem como a ocupação acelerada das cidades e das zonas litorâneas tem-se o surgimento do Planejamento Ambiental (PA), se caracterizando como uma ferramenta de subsídio para a gestão das cidades.

Para que houvesse a consolidação do PA como um aliado da sustentabilidade foi necessário um período de discussão, isso porque da década de 1940 a 1970, o Brasil estava em plena expansão e priorizava o desenvolvimento econômico, neste momento todo e qualquer problema voltado as questões ambientais foram deixadas de lado e voltaram a ser pauta apenas na década de 1980, depois da Conferência de Estocolmo.

A partir deste marco o planejamento ambiental se estrutura e torna-se fundamental para as questões ambientais, de acordo com Ross (2009):

o planejamento ambiental é um enfoque aprimorado dos anteriores definidos como planejamentos regionais, municipais e urbanos que se caracterizam, sobretudo, com ênfase no desenvolvimento econômico e a seu reboque, as melhorias das condições sociais nem sempre alcançadas. A diferença qualitativa entre o planejamento ambiental, que ora se inicia no Brasil, é basicamente dada pela aplicação do desenvolvimento sustentado (ROSS, 2009)

Ainda de acordo com Santos (2004):

o planejamento ambiental fundamenta-se na interação e integração dos sistemas que compõe o ambiente. Tem o papel de estabelecer as relações entre os sistemas ecológicos e os processos da sociedade, das necessidades sócio-culturais a atividade e interesses econômicos, a fim de manter a máxima integridade possível dos seus elementos componentes (SANTOS, 2004, p.28)

O planejamento ambiental, é uma variável que permite ser usada em qualquer escala territorial, sendo a sustentabilidade a premissa que permeia os objetivos, metas e definições deste tipo de planejamento. Ao se apropriar deste modelo de crescimento as cidades, campos e zona litorâneas potencializam a sustentabilidade local

2.3 – Ferramentas para gestão ambiental litorânea

.Quando se trata de legislação ambiental a brasileira é uma das mais extensas e de maior referência mundial para as questões ambientais, a começar pela Constituição Federal de 1988 que transfere ao poder público bem como para a sociedade em geral a obrigação de zelar e preservar o meio ambiente, o Art. 225 da constituição é bem claro quanto a esta ordem: “Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Ainda na Constituição, é previsto o dever dos municípios legislar sobre diversos assuntos, entre eles o ordenamento do território, mediante um planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Para que esta gestão pudesse ocorrer de forma a envolver todas as partes fundamentais que compõe o território foi instituído através do Art.182 da constituição o plano diretor:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Um outro aparato legal muito importante foi o estabelecimento do Zoneamento através da Lei nº 6.938 de 1981, como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, posteriormente este termo evoluiu e tornou-se mais abrangente Zoneamento Econômico-Ecológico (ZEE), onde passou a incorporar em suas análises aspectos sociais, econômicos e

ambientais. Atualmente, o ZEE ele realiza coletas, organiza dados sobre o território analisado e propõe aos tomadores de decisões alternativas de usos sustentáveis para as unidades geoecológicas.

2.3.1 – Legislação de proteção ao litoral

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), foi estabelecido através da Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1991, que dispõe de ferramentas que visam a preservação da Zona Costeira (ZC), bem como a utilização de forma sustentável dos recursos naturais que compõem esta área. O Art.2º. Parágrafo único da referida lei definiu legalmente Zona Costeira como “o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, que serão definidas pelo Plano”. A Lei ainda prevê através do Art.3º a criação de um zoneamento de uso da área costeira que servirá como ferramenta de proteção e conservação de alguns ambientes apresentado nos incisos do artigo, para este estudo, é importante considerar o inciso I, que aborda sobre a necessidade de estabelecer zoneamentos em áreas de:

“recursos naturais, renováveis e não renováveis; recifes, parcéis e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas;”

Percebe-se que, através destes dispositivos legais há uma clara intenção dos legisladores em tentar mitigar as interferências antrópicas sobre os ambientes naturais, visto que, o crescimento acelerado que se observa em zonas litorâneas como a de Icaraizinho de Amontada desencadeiam diversos conflitos tanto de ordem organizacional do espaço como socioambiental. Ao longo das visitas de campo, fica evidente que os maiores conflitos ocorrem na esfera de organização do espaço se observa através da privatização de áreas de uso comum como as faixas de praia, onde é cada vez mais frequente as ocupações irregulares destes locais.

É importante mencionar, que a maioria das ocupações irregulares são feitas pelos empresários donos de restaurantes ou resorts, barracas de praias e donos de casas de veraneios que se encantam pelas atratividades e belezas naturais do Litoral e se instalam na região.

Outra ferramenta essencial para a gestão ambiental da zona litorânea é o Decreto Federal 5.300, de 7 de dezembro de 2004, dispõe principalmente sobre o uso e ocupação da Zona Costeira, além de criar critérios que visam gerenciar a orla marítima. O Art. 6 do decreto mencionado ao longo dos seus incisos trata sobre os objetivos da zona costeira, e que vale ser mencionado neste trabalho

I - a promoção do ordenamento do uso dos recursos naturais e da ocupação dos

espaços costeiros, subsidiando e otimizando a aplicação dos instrumentos de controle e de gestão da zona costeira;

II - o estabelecimento do processo de gestão, de forma integrada, descentralizada e participativa, das atividades socioeconômicas na zona costeira, de modo a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural;

III - a incorporação da dimensão ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiros e marinhos, compatibilizando-as com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC;

IV - o controle sobre os agentes causadores de poluição ou degradação ambiental que ameacem a qualidade de vida na zona costeira;

V - a produção e difusão do conhecimento para o desenvolvimento e aprimoramento das ações de gestão da zona costeira.

A compreensão destas legislações é de extrema importância, primeiramente para que se possa recorrer a um dispositivo legal caso haja necessidade e também para que seja avaliado se os instrumentos de cada lei ou decreto são adequados para a realidade estudada.

2.3.2 – Zoneamento Ecológico-Econômico

O Zoneamento Ecológico-Econômico é uma das ferramentas fundamentais para estruturar um planejamento ambiental adequado, isso porque uma das principais finalidades dele é atender as necessidades humanas, com base na conservação ambiental, baseado nesta perspectiva Ross (2009) afirma que:

as preposições do zoneamento ambiental devem refletir a integração das disciplinas técnico-científicas na medida em que consideram as potencialidades do meio natural, adequando o programa de desenvolvimento e os meios institucionais a uma relação entre sociedade e natureza, cujo princípio básico é o ordenamento territorial calcado nos pressupostos do desenvolvimento com políticas conservacionistas (ROSS, 2009, p. 149)

A partir da elaboração do ZEE, são criadas diferentes áreas atribuindo a elas normas de uso, direcionadas a desenvolvimento de atividades e para conservação deste ambiente, porém a essência ou intenção de se realizar um zoneamento não deve ser apenas para definir zonas de uso, mas fazer um levantamento de informações que aliadas ao planejamento ambiental sejam estruturas precisas para a elaboração de bases sustentáveis do território.

O Ceará, possui 573Km de costa e teve seu Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira (ZEEC) instituído através da Política Nacional do Gerenciamento Costeiro – Lei nº13.796/2006, sendo então elaborado pela primeira vez no ano de 2006 através do convênio entre a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e a Universidade Federal do Ceará (UFC), abrangendo todos os municípios da ZC e alguns municípios do interior que desenvolvia atividades de carcinicultura.

No ano de 2013 foi feita uma nova reformulação do ZEEC utilizando-se de geotecnologias, recentemente encontra-se em execução a atualização deste ZEEC, com o objetivo de atualizar os diagnósticos biológicos, social e econômico de acordo com os parâmetros metodológicas definidos pelo Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil.

Para a formulação do atual ZEEC foi utilizado a aborgagem participativa, com o intuito de fazer um levantamento de informações sobre os problemas que são enfrentados todos os dias pelas comunidades costeiras. O Decreto federal nº 4.287/2002 em seu Art.4. determinou que tanto o processo de elaboração quanto a implementação de ZEE “contara com a ampla participação democrática, compartilhando suas ações e responsabilidades entre os diferentes níveis da administração pública e da sociedade civil”. A participação de diferente setores da sociedade permite que o estudo tenha uma visão holística do ambiente e que não haja grupos favorecidos frente as futuras decisões.

2.3.3 – Plano Diretor

O plano diretor municipal é um documento fundamental para gestão do município, pois além de propor medidas dignas como moradia, educação e trabalho ele garante que o território seja utilizado por todos da melhor forma possível, garantindo que os interesses coletivos prevaleça frente aos individuais. Vale ressaltar que, o plano diretor ~~ele~~ não dita apenas sobre o uso e ocupação do solo, mas também é uma ferramenta de desenvolvimento do município, pois aborda propostas das mais diversas áreas.

A ideia de tornar as cidades cada vez mais sustentáveis vêm tornando-se uma prioridade, de acordo com essa afirmação, Santos (2004) ressalta que o plano diretor:

deve ser considerado como instrumento de planejamento quando visa o aprimoramento das relações entre o homem e a natureza, quando tem objetivos e metas políticas clara e bem consolidadas por meio de diretrizes e ações propostas e quando elabora um diagnóstico preocupado com os recursos naturais e com o homem. Também assume importante papel quando identifica aspirações da coletividade e meios para garantir e incentivar a participação popular na elaboração do documento e na gestão do município e quando caminha para um desenvolvimento local ecologicamente equilibrado, socialmente justo e economicamente viável (SANTOS, 2004. p. 36)

A elaboração do plano diretor ocorre mediante três etapas, a primeira etapa é configurada por uma leitura sobre o município este momento é dividido em dois tempo, a leitura técnica realizada através de dados oficiais ofertados pelos órgãos municipais, estaduais e federais e a leitura comunitária, que é realizada com as pessoas que compõe de fato o setor, que vivem todos os dias a realidade do ambiente. A segunda etapa é elaboração de propostas que visem o desenvolvimento do município, porém priorizando sempre as questões emergenciais e a última fase é a aprovação do plano diretor frente a câmaras dos vereadores, no caso de Amontada, o plano do município ainda se encontra na fase de elaboração de propostas.

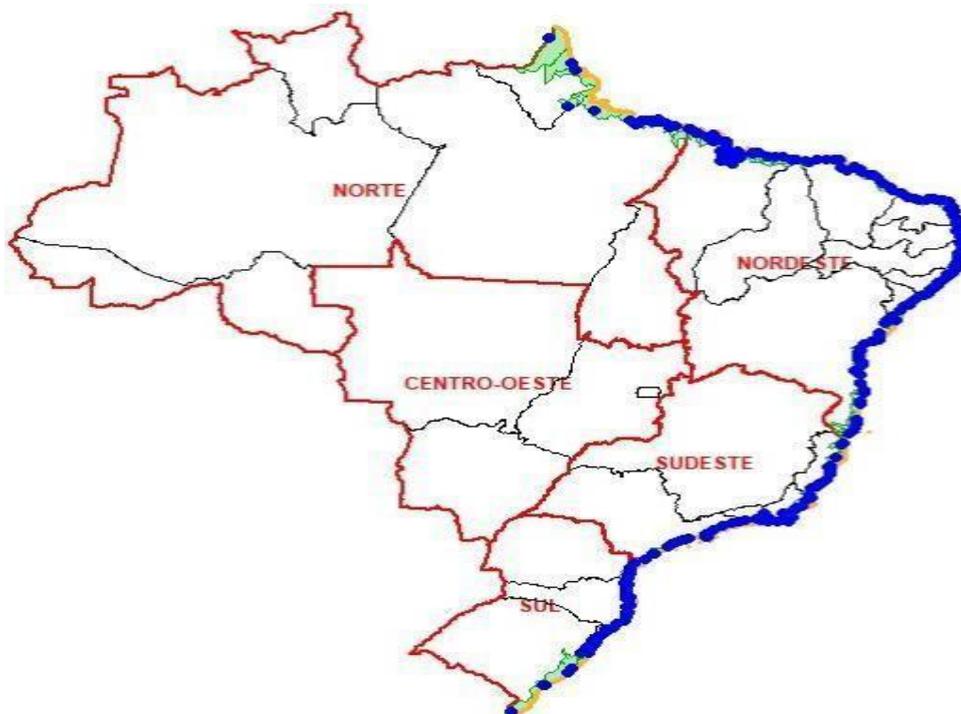
A característica mais importante de um plano diretor é que ao ser formulado ele deve incluir em suas prioridades, ações que estejam voltadas as questões ambientais e que ao mesmo tempo sejam ações focadas na realidade do desenvolvimento sustentável do município, que o diálogo entre a comunidade e

os tomadores de decisões seja um elo fundamental para a construção de um ambiente igualitário..

2.3.4 Zona Costeira

No Brasil as áreas de Zonas Costeiras são vistas como patrimônio nacional sendo de obrigação da população e dos tomadores de decisões usufruir deste bem de acordo com o estabelecido na Constituição Federal de 1988, art. 225, inciso 4. Conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a zona abrange as seguintes Unidades Federativas: Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande (Figura 02), totalizando 17 estados, ocupando uma área de 8.500km de extensão (IBGE,2020).

Figura 02 – Distribuição da Zona Costeira no Brasil



Fonte: Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020).

É importante mencionar, o quanto estas áreas são frágeis do ponto de vista ambiental e por conta disto precisam ser conservadas e protegidas legalmente. É notável o quanto o litoral vêm sendo palco de imensas ocupações, a potencialidade da Zona Costeira expressa em suas riquezas naturais atrai investidores de todos os lugares do mundo, fazendo com que este ambiente também seja um objeto de conflito de uso e ocupação do solo, onde nestas situações o planejamento ambiental ganha destaque.

. De acordo com Moraes (2007):

Do ponto de vista da biodiversidade, a zona costeira acolhe quadros naturais particulares de alta riqueza e relevância ecológica, o que os qualifica como importante fonte de recursos. No tocante a circulação, o litoral aparece como área estratégica em função da importância dos fluxos oceânicos no mundo contemporâneo. Os exemplos poderiam multiplicar-se mostrando as potencialidades locais da zona considerada. (MORAES, 2007, p. 31)

A zona costeira ela é dinâmica, os fluxos de entrada e saída são variáveis há ainda um setor econômico que precisa ser acompanhado com bastante atenção o turismo, o mesmo é responsável por exercer forte pressão no território, no caso de Icaraizinho de Amontada as luxuosas pousadas trouxeram um olhar de modernidade para o local, entretanto, isto fez com que o ambiente natural sofresse uma descaracterização de sua área, além de impactar negativamente na vida das comunidades tradicionais. No tocante a esta visão, Bernal (2008):

Uma zona marcada pela presença dos portos e dos vilarejos de pescadores é afetada atualmente pela construção de estabelecimentos turísticos e residências secundárias, em toda linha costeira. Aparecem novos atores, com a expulsão de antigos habitantes, bem como o fortalecimento dos movimentos de resistência. (BERNAL, 2008, p. 8).

Como forma de garantir uma gestão destas áreas o Decreto Federal 5.300/2003, no capítulo II, seção V, Art. 14. Definiu como competência municipal o dever de:

I - elaborar, implementar, executar e acompanhar o PNGC, observadas as diretrizes do PNGC e do PEGC, bem como o seu detalhamento constante dos Planos de Intervenção da orla marítima, conforme previsto no art. 25 deste Decreto;

II - estruturar o sistema municipal de informações da gestão da zona costeira;

III - estruturar, implementar e executar os programas de monitoramento;

IV - promover o fortalecimento das entidades diretamente envolvidas no gerenciamento costeiro, mediante apoio técnico, financeiro e metodológico;

V - promover a compatibilização de seus instrumentos de ordenamento territorial com o zoneamento estadual;

VI - promover a estruturação de um colegiado municipal.

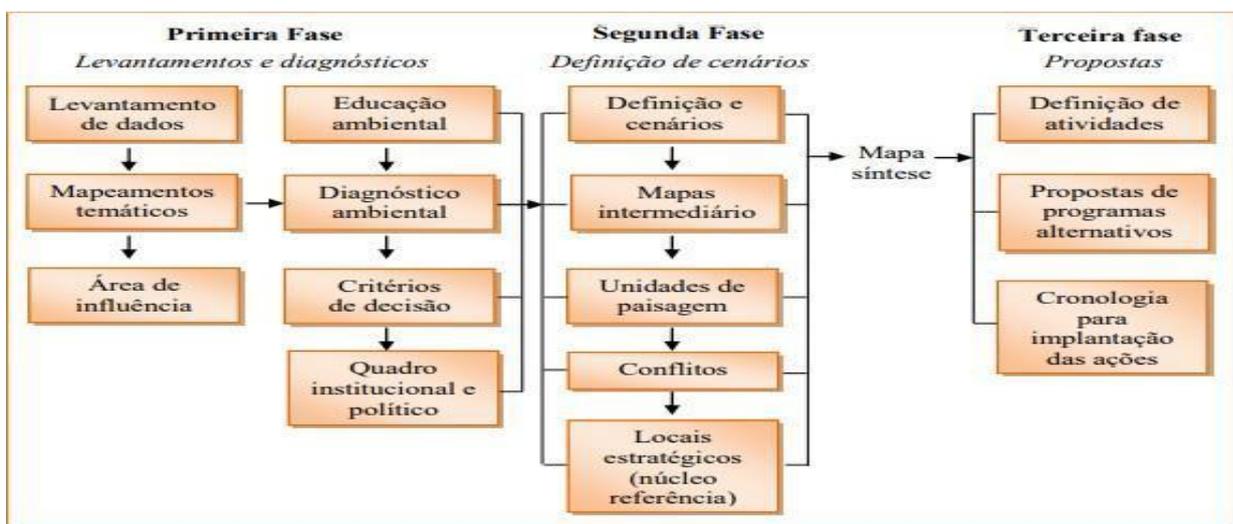
Diversos dados, relatórios e pesquisas apontam o quanto o turismo é relevante para o crescimento de uma região, entretanto, é necessário encontrar maneiras de desenvolver economicamente uma área sem prejudicar as necessidades da população, seja através da implantação e execução de políticas públicas que objetive o ecoturismo ou fortaleça o turismo comunitário já em andamento. Ainda através destas análises nota-se o quanto é essencial o papel do Estado como agente administrativo e regulador, onde as decisões de reorganização e uso sustentável do espaço são definidas através de claros objetivos proposto pelo mesmo.

3 – MATERIAL E METODOLOGIA APLICADA

O planejamento ambiental tem uma interação com pilares da sustentabilidade, pois apresenta em suas análises além de uma visão sistêmica também a holística, o que consequentemente compactua com a ideia de um melhor aproveitamento dos recursos naturais. Para melhor compreender como o PA atua é preciso conhecer sua importância dentro do meio social i) um instrumento da política ambiental em concordância com o modelo de desenvolvimento adotado; ii) um suporte articulado juntamente aos tomadores de decisão; iii) um exercício técnico-intelectual voltado para traçar as diretrizes e programar o uso do território, espaços, paisagens e características da gestão ambiental; iv) um rumo para inter-relacionar as ações dos agentes econômicos e os sistemas naturais (SILVA; RODRIGUEZ; LEAL, 2011).

Ao se realizar um estudo onde a principal metodologia aplicada seja o planejamento ambiental deve-se ter noção de que este estudo precisa ser detalhado de forma criteriosa, considerando todas as dimensões envolvidas no território. A figura 03, é proposta por Santos (2004) que propõe fases e estrutura do planejamento ambiental, analisando a figura percebemos, que as ações que envolvem o PA são contempladas em três fases: levantamentos e diagnósticos; definição de cenários e propostas, entretanto, para que estas fases sejam realizadas com sucesso é necessário a participação de três vertentes fundamentais: a vertente institucional, comunitária e a científica.

Figura 03: Fases e estruturas do planejamento ambiental



Fonte: Juliana Freires, 2012.

Para compreender como operacionalizar um planejamento ambiental em qualquer unidade territorial é preciso que seja considerado áreas de enfoque (Quadro 2)

Quadro 02: Métodos de operacionalização do planejamento ambiental

Interpretação	Métodos e formas de operacionalizar
Geral	Análise integrada das dimensões e os problemas. Método Delfos-FOFA
Ecossistêmica	Análise dos recursos bióticos e da biodiversidade
Fatorial	Análise de componentes ambientais
Manejo de unidades de conservação	Análise das unidades de vegetação, do relevo, dos critérios e requisitos das diferentes unidades de conservação
Pesquisa-participação	Investigação dos desejos e pontos de vista da população local
Geoecológicos	Análise dos potenciais e do estado das unidades geoecológicas

Fonte: RODRIGUEZ; SILVA; LEAL, 2011

Denota-se que o planejamento ambiental ele traz consigo diversas possibilidades de abordagens diferentes que tem a mesma finalidade que é a garantia da qualidade do meio ambiente, para isso seus mecanismos estão voltados principalmente para a ordenança do território, fazendo com que os recursos naturais disponíveis sejam suficientes a suprir a necessidade humana e ainda garantir que as gerações futuras possam usufruir do ecossistema sem quaisquer prejuízo.

3.1 – O litoral de Icaraizinho

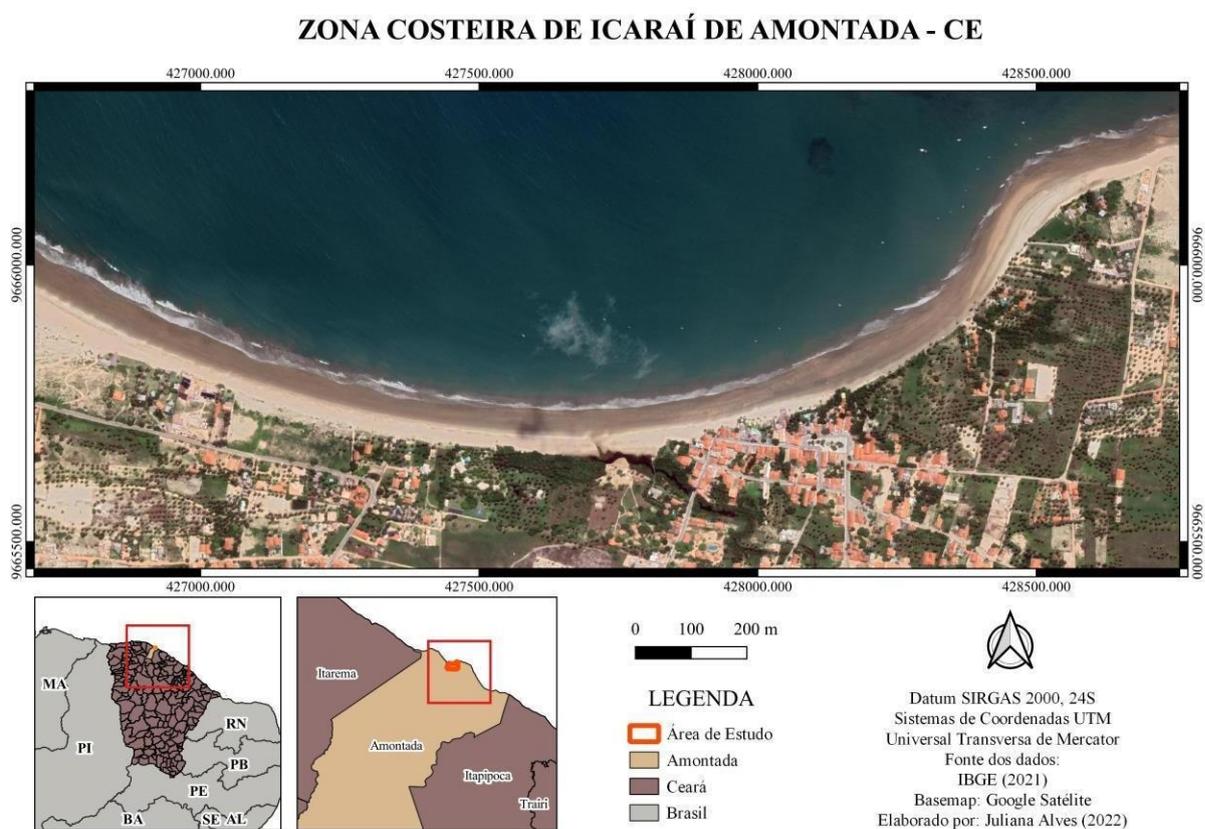
Icaraizinho de Amontada, era apenas uma comunidade de pescadores artesanais até poucos anos atrás, porém suas belezas naturais e sua potencialidade para prática de turismo logo chamou a atenção de grandes investidores que viram no local a possibilidade de expansão. O distrito se localiza na porção leste da zona costeira do município de Amontada, no litoral oeste do Estado do Ceará. Há aproximadamente 199km de Fortaleza, capital do estado.

O município de Amontada está inserido na Macrorregião Litoral Oeste, na Mesorregião Norte Cearense e na Microrregião de Itapipoca a qual foi emancipado no dia 5 de fevereiro de 1985 (IPECE,2017). Localiza-se nas seguintes coordenadas geográficas: 3° 29' 40" sul e 39° 34' 43" oeste, fazendo limites a leste com o município de Itapipoca, a oeste com Itarema, Acaraú, Morrinhos ao sul com Miraíma e ao norte com o Oceano Atlântico.

O mesmo detém de uma área de 1.179,59km² (IPECE, 2017), a história de sua ocupação tem forte ligação com a prática da atividade de pecuária extensiva e também com a concessão de sesmarias que facilitou o povoamento da região, o território da cidade fazia parte das terras dos

índios Tremembé, de acordo com relatos históricos da população mais antiga da cidade os portugueses usavam a região como local de repouso para os vaqueiros que vinham da Serra de Uruburetama em direção ao rio Aracatiaçu. Icaraizinho (Figura 04) foi criado no ano de 1933, juntamente com mais dois distritos Aracatiara e Amontada que neste período pertencia a Itapipoca, no ano de 1988 ele sofreu mais uma alteração sendo necessário ser dividido para criação dos distritos de Moitas e Sabiaguaba, atualmente tem é conhecido como Icaraizinho ou Pernanbuquinho. É um dos distritos com grande potencial para o desenvolvimento do turismo, seu diferencial é a praia conhecida em escala nacional, campos de dunas propícios aos passeios e os bons ventos da região que chamam atenção dos amantes da prática de esporte.

Figura 04: Localização da comunidade de Icaraizinho



Fonte: Autora

3.2 - Aquisição de dados

O trabalho possui um caráter bastante reflexivo de uma temática ainda pouco abordada dentro do objeto de estudo. Portanto, é uma pesquisa relevante e tem a intenção de fortalecer o uso do planejamento ambiental para o alcance da sustentabilidade dentro da área estudada. Para se chegar ao resultado pretendido, foi preciso trilhar um caminho metodológico de experiências próprias e também de análises do que já foi publicado anteriormente acerca de planejamento ambiental, sustentabilidade dentro de zonas litorâneas e sobre o próprio litoral de Amontada.

No primeiro momento, foi realizado uma pesquisa bibliográfica com a finalidade de conhecer o tema de forma mais profunda e também selecionar possíveis autores que foram mencionados na seção de fundamentação teórica.

3.2.1 – Aquisição de dados vetoriais

Os dados vetoriais utilizados para definição do mapa da área de estudo foram retirados do Portal de Mapas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e vetorizados com a auxílio do SIG – QGIS, um software livre e de código aberto.

3.2.2 – Obtenção de imagens

Foi utilizado cenas de CBERS 4A, datadas de 24/06/2021, disponibilizadas gratuitamente no Catálogo da Divisão de Geração de Imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Para seleção da imagem considerou a não presença de nuvens na região de interesse, optando por uma imagem recente.

As imagens deste satélite são frutos de uma parceria entre Brasil e China, as imagens disponibilizadas são usadas em diversos campos acadêmicos e são excelentes para verificação de crescimento urbano bem como uso e ocupação do solo, as resoluções das imagens são compostas por 5 bandas espectrais, as bandas 1,2,3,4 apresentando uma resolução de 8 metros por pixel e a banda 0 que é a pancromática possui 2m de resolução.

O recorte histórico foi feito através de imagens adquiridas pelo Google Earth, captadas através do próprio Qgis. As imagens são datadas do ano de 2004, 2012, 2015, 2018 e 2021. Sendo possível perceber as alterações ao longo do litoral de Icaraí de Amontada.

3.3.3 – Processamento das imagens

O processamento da imagem retirada do CBRS A4, foi feita através do SIG QGIS, usando a versão atualizada 3.16.13 – Hannover, as imagens que são disponibilizadas pela plataforma do satélite estão no Datum WGS 84, seguindo as Coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) fuso 24 sul, o primeiro passo é refazer a projeção do Datum desta imagem para Sirgas 2000, permanecendo as coordenadas anteriores. Logo depois, foi feito um recorte da imagem para a delimitação da área de estudo e posteriormente a composição de bandas 1,2 e 3 que permitiu verificar as cores reais e delimitação real do ambiente. Já as imagens do Google Earth, elas foram essenciais para a realização da análise crítica do espaço, elas mostram que em um curto período de tempo houve uma expansão da área estudada quanto a chegada de novos empreendimentos.

4 – RESULTADOS

O plano diretor do município de Amontada ainda encontra-se em fase de construção, o que infelizmente mostra ser uma falha de planejamento da gestão municipal, visto que, a expansão da região tanto dentro da sede do município como na área litorânea ocorre de forma acelerada e os limites do território não são regulamentados causando desequilíbrios sociais, econômicos e ambientais cada vez mais recorrentes.

As imagens que foram captadas através do Google Earth serviram para comprovar o que o levantamento bibliográfico tinha mostrado ao longo das pesquisas, o crescimento do litoral de Amontada, especialmente no Icaraí não foi um processo organizado, e isso fica visível ao confrontarmos a série histórica, o primeiro ano analisado é o de 2004 (figura 05). No ano de 2004, é possível notar poucas atividades antrópicas sendo desenvolvidas na área, o nível de ocupação era muito baixo, há pouca presença de empreendimentos ao longo da costa litorânea e a uma preservação de características naturais no ambiente, nota-se a conservação dos campos de dunas e das faixas de areia, bem como a preservação dos corpos hídricos sem ocupações de residências ou estabelecimentos próximos.

Figura 05: Orla de Icarai de Amontada – 2004



Fonte: Autora.

O segundo ano que compõe esta série histórica é o ano de 2012, um espaçamento de 8 anos, nesta passagem de tempo é possível perceber de acordo com a (Figura 06) um adensamento populacional, alguns lugares que antes era vegetação agora são ocupados por habitações, neste ano a presença dos empreendimentos ainda não chamam atenção, mas percebe-se que o espaço ela está reorganizado de uma forma diferente, pois ao redor da Praça Central de Icarai muitas casas foram construídas, o centro do distrito inicia um processo de crescimento, ruas foram formadas e a faixa de praia já não é mais tão preservada.

Figura 06 – Orla de Icarai de Amontada – 2012.



Fonte: Autora

Seguindo a análise, temos o ano de 2015, um espaço de tempo menor do que o analisado anteriormente (Figura 07).

Figura 07 – Orla de Icarai de Amontada - 2015



Fonte: Autora.

Ao observar a figura acima percebe-se que as características do ambiente natural já não são mais as mesmas, isso não é apenas porque a imagem foi retirada em uma época do ano 33 diferente da anterior, mas porque o ecossistema infelizmente se adapta as modificações que as atividades antrópicas realizam em seu meio. O que mais chama atenção nesta imagem é a proximidade de casas próximas a uma lagoa, o que caracteriza uma ocupação em área indevida, falta de estrutura e de monitoramento dos órgãos gestores e uma falta de planejamento do espaço

No ano de 2018 (Figura 08), o acesso à praia de Icarai foi facilitada por uma melhor infraestrutura através da via estruturante CE 085 e pelo asfalto que interligou a sede do município ao seu litoral. Com essas novas possibilidades a região começou a ganhar destaque e ser um polo turístico tanto para os moradores como para quem busca descansar e aproveitar belezas naturais, com isso empreendimentos de pequeno e grande porte foram instalando-se na região, se iniciou com compras de pequenas áreas até chegar ao cenário que temos hoje.

Em 2018, a expansão e o aparecimento de redes de hotelarias já estão registrados na imagem captada, muitas construções foram feitas próximas a faixa de praia, com a dinâmica da maré percebe-se que o mar fica muito próximo destes locais, e na realidade não é o mar que estar invadindo o ambiente, são as pessoas que se apropriaram de um espaço natural e que deveria ser conservado.

Figura 08: Orla de Icarai de Amontada – 2018



Fonte: Autora

Ao deparar-se com a última imagem da sequência histórica (Figura 9) ao longo de 17 anos um ambiente que em 2004 mantinha suas características naturais quase que conservadas, agora se encontra descaracterizado, como bem foi visto, a alteração nesta dinâmica não apenas influencia na vida das comunidades tradicionais da região, mas também muda a fauna, flora e todo potencial natural que antes existia.

Obviamente, o crescimento de um local é importante para garantir subsídio aos moradores, porém em apenas 17 anos sem um plano diretor vigente, com a implementação de empreendimentos acelerados, com a ocupação de zonas irregulares não há como afirmar que houve um planejamento ambiental que satisfaz as necessidades do meio ambiente e ao mesmo tempo seja sustentável para a economia.

Figura 09 – Orla de Icaraí de Amontada 2021



Fonte: Autora.

Figura 10 – Barracas de Praia em faixa de praia



Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

Figura 11 – Empreendimento turístico local



Fonte: TripAdvisor, 2021

Figura 12 – Coqueirais ao longo da orla



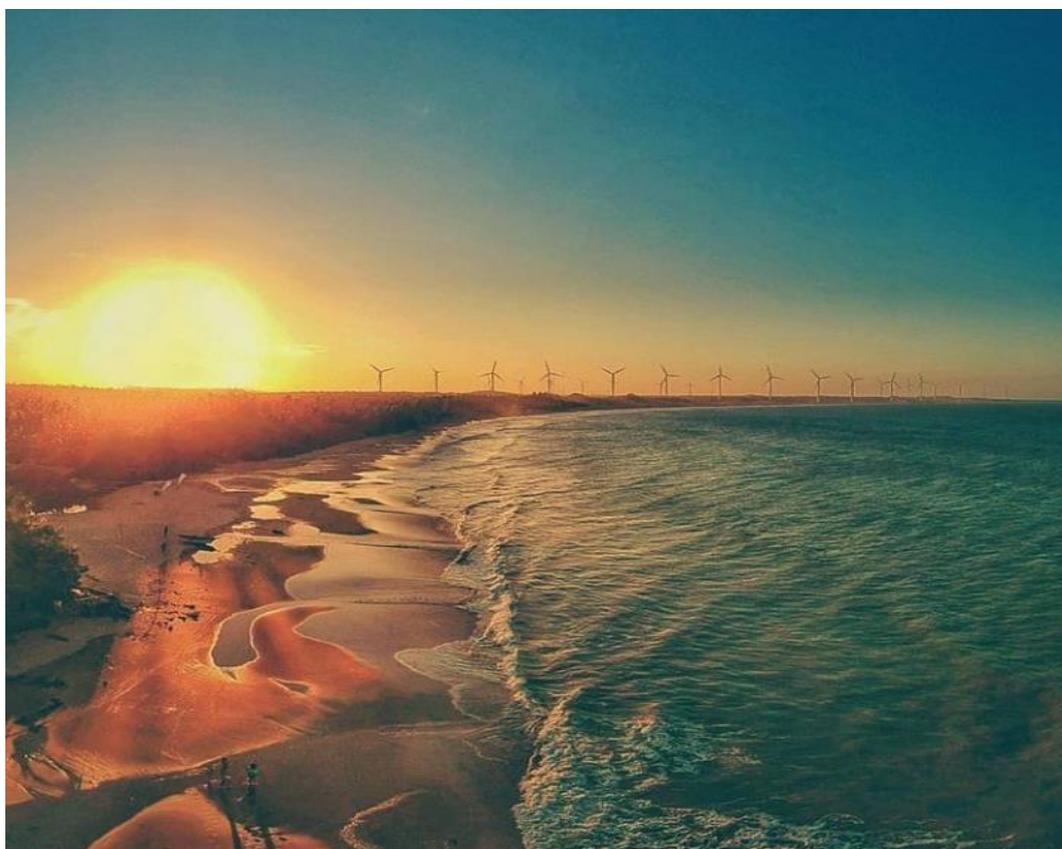
Fonte: TripAdvision, 2014.

Figura 13: Antes da expansão residencial



Fonte: TripAdvision, 2014

Figura 14: Icaraizinho de Amontada – Ce.



Fonte: Geê Chaves, 2022

CONCLUSÃO

A partir das análises realizadas através das imagens, conclui-se que o processo de ocupação da região estudada evoluiu em um curto período de tempo, isso foi fortemente influenciado pelo aumento da atividade turística na região, pela especulação imobiliária e também pelo fato de que o município não apresenta um plano diretor que aborde e acompanhe o direcionamento e desenvolvimento do território.

Em relação ao estado de conservação dos recursos naturais, fica evidente que a ocupação desenfreada das Zonas Costeiras coloca em risco a existência dos ecossistemas que compõe esta área, pois são regiões frágeis e que qualquer desequilíbrio que ocorra nelas o impacto ~~ele~~ vai acontecer em todo habitat costeiro, as atividades antrópicas tem grande potencial de mudar a dinâmica do ambiente, a maioria das vezes não é uma mudança positiva, como no caso da área em questão.

Quanto ao Planejamento Ambiental de acordo com o levantamento bibliográfico, mostra-se eficiente para o desenvolvimento de uma área sustentável, pois as ferramentas de gestão do PA aliado ao tripé da sustentabilidade, contribui para a formação de um território justo e igualitário, garantindo as futuras gerações o direito de usufruir de um meio ambiente sadio, assim como previsto na Constituição Federal de 1988 e na definição de Desenvolvimento Sustentável.

Em um cenário ideal, o distrito de Icaraí levando em conta todos os aspectos de implantação de um planejamento ambiental, a comunidade teria opinião sobre as questões vivenciadas na região, o desenvolvimento econômico não seria deixado de lado ele seria uma vertente sustentável, ou seja, os recursos naturais seriam usufruídos partindo da premissa de conservação, mitigação e recuperação das áreas degradadas. Este trabalho também propõe que seja finalizado e finalmente implantando um plano diretor, onde não apenas o Icaraí, mas também as outras praias como Moitas e Caetanos, seriam gerenciadas de uma forma a desenvolve-las sem prejudicar o meio ambiente, pois o que mais preocupa é que com a falta de território no Icarai, haja uma tendência de ocupação dos distritos do litoral e que sem um planejamento o fenômeno que acontece hoje na vila de Icarai também ocorra em outras áreas da costa.

REFERÊNCIAS

- BERNAL, Cleide. **Especulação imobiliária e turismo no Ceará**. Anais do II Seminário Internacional de Turismo Sustentável. 2008.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília,DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
- BRASIL. Lei 17.661, 16 de Maio de 1988. **Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17661.htm.
- BRASIL. Lei 6.938, de 31 de Agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação**. Brasília, DF, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm.
- BRASIL. Decreto 5.300, de 7 de Dezembro de 2004. **Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências**. Brasília, DF, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm.
- BRASIL. Decreto 4.297, de 10 de Julho de 2002. **Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm.
- CAVALCANTI, A. P. B. **Métodos e técnicas da pesquisa ambiental**. Teresina: UFPI, 2006.
- CEARÁ. Lei 13.796, de 30 de junho de 2006. **Dispõe sobre a política Estadual do Gerenciamento Costeiro**. Fortaleza, CE, 2006. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=277647>.
- FREIRE, Juliana Farias. **Zoneamento Geoecológico como subsídio para o planejamento ambiental no âmbito municipal**. Fortaleza, CE, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Atlas da zona costeira e oceânica do Brasil.2020**. Disponível em <https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#homepage>.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO ESTADO DO CEARÁ (IPECE). **Perfil municipal 2017 Amontada**. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Amontada_2017.pdf.
- INSTITUTO ECOBRASIL. **Nosso Futuro Comum – Relatório de Brundtland**. Disponível em http://www.ecobrasil.eco.br/site_content/30-categoria-conceitos/1003-nosso-futuro-comum-relatorio-brundtland
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Gerenciamento Costeiro no Brasil**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro.html>
- MORAES, Antonio Carlos Robert. **Contribuições para gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. São Paulo. Annablume,2007.

OLIVEIRA, Wellington Romão. **Impactos socioambientais na instalação de parques eólicos no litoral do Maranhão, Nordeste do Brasil.** Mar. 2011.

RODRIGUEZ, J. M. M; SILVA, E. V. da; CAVALCANTI, A. P. B. (orgs.) **Geocologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental.** 4 ed. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

RODRIGUEZ, J. M. M; SILVA, E. V. da; LEAL, A. C. **Planejamento ambiental em bacias hidrográficas.** In: SILVA, E. V. da; RODRIGUEZ, J. M. M.; MEIRELES, A. J. de A. Planejamento ambiental e bacias hidrográficas. Tomo 1. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

RODRIGUEZ, J. M. M; SILVA, E. V. da. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geocologia das paisagens e da teoria geossistêmica.** Fortaleza: Edições UFC, 2013.
SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** São Paulo: Oficinas de textos, 2004.

ROSS, J. L, S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento.** São Paulo: Oficina de texto, 2009.

SOUZA, M. J. N. de. **Panorama da degradação ambiental, desertificação e entraves ao desenvolvimento sustentável no Ceará.** In: PINHEIRO, D. R. de C. (org). **Desenvolvimento sustentável: desafios e discussões.** Fortaleza: Editora ABC, 2006.

TRIPADVISION. **Icarai de Amontada: fotos.** Disponível em:
https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotos-g3584336-w6-Icarai_de_Amontada_State_of_Ceara.html.

TOMAZ, P. A. **Análise geocológica da bacia de drenagem do açude Forquilha, Ceará, Brasil.** Fortaleza, 2015, 202f. Dissertação (mestrado em Geografia) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.