



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE – PRODEMA

ELIÊ REGINA FEDEL MARQUES

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES SOBRE OS IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS DA INSTALAÇÃO DE USINAS EÓLICAS E A APLICAÇÃO
DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NA APA DAS DUNAS DA
LAGOINHA, PARAIPABA, CE

FORTALEZA

2017

ELIÉ REGINA FEDEL MARQUES

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES SOBRE OS IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS DA INSTALAÇÃO DE USINAS EÓLICAS E A APLICAÇÃO DA
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NA APA DAS DUNAS DA
LAGOINHA, PARAIPABA, CE

Dissertação apresentada à Corrdenação do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração: Políticas de Desenvolvimento Sustentável e Humano.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Elisa Zanella.

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M316p Marques, Eliê Regina Fedel.

Percepção ambiental dos moradores sobre os impactos socioambientais da instalação de usinas eólicas e a aplicação da compensação ambiental: estudo de caso na APA das Dunas da Lagoinha, Paraipaba, CE / Eliê Regina Fedel Marques. – 2017.

131 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2017.

Orientação: Profa. Dra. Maria Elisa Zanella.

1. Impactos socioambientais. 2. Geração de energia. 3. Sustentabilidade. I. Título.

CDD 333.7

ELIÉ REGINA FEDEL MARQUES

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES SOBRE OS IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS DA INSTALAÇÃO DE USINAS EÓLICAS E A APLICAÇÃO DA
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NA APA DAS DUNAS DA
LAGOINHA, PARAIPABA, CE

Dissertação apresentada à Corrdenação do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração: Políticas de Desenvolvimento Sustentável e Humano.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Profª. Drª. Maria Elisa Zanella (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profª. Drª. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profª. Drª. Carolina Braga Dias
Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE)

AGRADECIMENTOS

Penso ser este o espaço de maior liberdade de escrita dentro de um trabalho acadêmico. Então, vou me utilizar deste para deixar um pouco de lado o formalismo.

Deus, iniciar esse texto escrevendo algo a ti já é motivo de grande emoção. Tenho muito orgulho da relação que construí contigo ao longo dos anos, de carregar no meu nome, Eliê (O Senhor é o meu DEUS), a marca da nossa aliança. À esta energia que está acima de religiões, que é tão viva e real, que posso ouvir tão claramente quando olho para dentro de mim, minha gratidão, porque até aqui chegamos juntos.

Então, a palavra que gostaria de expressar aqui é GRATIDÃO.

Ao meu companheiro, esposo, sócio, amigo e amor, Thiago Ribeiro, por ser calma quando sou tempestade. Nossos polos se equilibram e juntos somos mais fortes.

À minha família, em especial minha mãe Evani Regina e meus irmãos, Anderson Fedel e Nikolas Abner, por entenderem minha correria, pela paciência e ouvidos confiáveis.

À melhor orientadora do mundo, Elisa Zanella. Tenho certeza que foi DEUS quem a colocou no meu caminho, depois de tantos desencontros ao longo dos 2 anos de mestrado. Sem dúvida, esta foi a minha maior conquista, a de ter a senhora como minha orientadora. Gratidão por dividir comigo sua alegria, confiança, força e amor. Desejo que essa nossa parceria ainda frutifique por muitos nos anos.

Às Professoras Dra Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima e Silva e Dra Carolina Braga Dias, por suas participação da banca examinadora e pelos valiosos conselhos dispensados para o enriquecimento científico deste trabalho.

A todo o corpo docente do Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará pelo carinho e ensinamentos transmitidos.

À Coordenação do PRODEMA/UFC, nas pessoas da coordenadora Dra. Maria Elisa Zanella e da secretária Sra. Sônia Almeida, pelo compromisso e dedicação.

À Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, órgão o qual faço parte, pela liberação e por seu incentivo para a concretização desse projeto.

À Secretaria de Meio Ambiente- SEMA, em especial, a gestora da APA das Dunas da Lagoinha Ana Michelle e da Diretora Doris Silva, pelas informações prestadas e apoio para a consecução das atividades.

Ao Comitê de Ética/UFC pela autorização concedida e recomendações.

Ao amigo, conselheiro, consultor para assuntos aleatórios e diversos, colega de mestrado e chefe, Tiago Bessa, por executar com tamanha maestria cada um desses papéis citados, pela amizade sincera e por sempre acreditar no meu potencial.

Aos maravilhosos anjos, amigos que o PRODEMA me trouxe, Aline Negreiros e Leonardo Vieira, por terem feito parte de cada detalhe do meu projeto, sendo em mão de obra para a pesquisa ou com apoio e positivismo.

Aos queridos amigos Juana Angélica Felipe, Érica Souza, Luciana Lopes, Carlos Henrique de Sousa, Fernando Matos, por terem disposto dos seus tempos para me acompanhar nas pesquisas de campo em Lagoinha. Não tenho palavra para expressar a importância que vocês tiveram para que este trabalho desse certo. Assim como, à bolsista Jéssica Freitas, por me auxiliar a tabular meus dados coletados com tamanha eficiência.

À minha psicóloga e mentora Vilânia Costa, por seus conselhos sábios, por ouvir meus desabaços e por sempre me ajudar a ver que posso ir além.

Ao Dr. Jão Ernesto Moura, por conduzir com tamanha maestria o meu TDAH, por ter se tornado peça fundamental para a conclusão dessa etapa da minha vida.

Aos amigos da turma 2015 de Mestrados do PRODEMA pela energia positiva e companheirismo.

À Andreia Nikokavouras pelo incentivo e dicas para a elaboração do projeto e preparação para a seleção do mestrado.

Aos amigos e colegas da SEMACE que direta ou indiretamente ajudaram na produção dessa dissertação.

À toda a população entrevistada da APA das Dunas da Lagoinha pelo sucesso dessa pesquisa.

A todos que de algum modo contribuíram para a concretização deste sonho, expresso minha gratidão de todo o coração.

“Desistir... eu já pensei seriamente nisso,
mas nunca me levei realmente a sério.”

(SOUZA, 2013, p. 01)

RESUMO

No presente estudo, teve-se como objetivo compreender a percepção que a população local tem a respeito dos impactos socioambientais provocados pela instalação e operação das usinas eólicas na localidade no entorno da APA das Dunas da Lagoinha, assim como a respeito da aplicação da compensação ambiental oriunda da instalação de tão vultuosos empreendimentos. O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas, e desta forma, auxiliar nas tomadas de decisão do Poder Público, através das políticas públicas. O recorte espacial adotado para o estudo é a comunidade do Lagoinha, mais precisamente na Unidade de Conservação Área de Proteção Ambiental – APA das Dunas da Lagoinha e localidades adjacentes, no município de Paraipaba/CE. Esta, por conta da sua formação geomorfológica e climatológica, apresentou condições suficientes para a futura instalação e utilização da energia eólica, de forma a beneficiar a matriz energética do estado do Ceará. Esta pesquisa foi do tipo exploratório, descritivo e analítico, com delineamento bibliográfico e estudo de caso, onde a coleta de dados se deu através da aplicação de questionário semiestruturado a um grupo de moradores residentes na poligonal da APA das Dunas da Lagoinha e em seu entorno. Na pesquisa de campo foram investigados os impactos socioambientais, sob a ótica da percepção dos moradores locais, provocados pelos parques eólicos, assim como o nível de compreensão da comunidade sobre esta temática e o grau de contribuição que o empreendimento poderá vir a trazer para o desenvolvimento da comunidade, principalmente através da compensação ambiental. Como resultados principais, obteve-se a análise descritiva dos gráficos que foram elaborados com base nos dados coletados, os quais foram subdivididos em temas, quais sejam: Perfil Demográfico & Socioeconômico; Conhecimento sobre Unidade de Conservação; Envolvimento da Comunidade com a Questão Ambiental; Responsabilidade Ambiental; Gestão Sustentável da APA das Dunas da Lagoinha e Impactos Socioambientais e Compensação ambiental. Das análises resultantes dos questionários, obteve-se que a maioria dos moradores abordados garantem o sustento das suas famílias através da renda de empregos informais. Estes ressentem-se das poucas oportunidades de trabalho que possuem na região, e, por conta disso, anseiam que a localidade seja contemplada com a construção de grandes obras, que

seriam, em suas opiniões, geradoras de emprego e renda. Logo, a partir desse pressuposto, suas respostas foram favoráveis à implantação das usinas eólicas, mesmo que para isso ocorra a descaracterização do ambiente natural. Quanto ao uso da compensação ambiental para UC em questão, houve uma unanimidade dos indivíduos pesquisados em garantir que a população deveria participar dos projetos para esta área, visto que se trata de uma verba destinada a políticas públicas a ser implementada exclusivamente em Unidades de Conservação.

Palavras-chave: Impactos socioambientais. Geração de energia. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The objective of this study is to understand the perception that the local population has about the socio-environmental impacts caused by the installation and operation of the wind farms in the locality around the EPA of Lagoinha Dunes, as to regarding the application of environmental compensation arising from the installation of these ventures. The study of environmental perception is crucial for us to understand better the interrelations between men and the environment, their expectations, desires, satisfactions and dissatisfactions, judgments and behaviors. And, thus, assist in the Governmental decision making through public policies. The area we adopted in this study is the Lagoinha community, more precisely the Environmental Protection Area (EPA) Conservation Unit (CU) of Dunas da Lagoinha and adjacent localities, in the municipality of Paraipaba / CE. This is due to its geomorphological formation and climatic conditions that presented appropriate conditions for future installation and use of wind energy, in order to benefit the energy matrix of the state of Ceará. This research is exploratory, descriptive and analytical, bibliographic and case study, where data collection occurred through the application of semi-structured questionnaire to a group of residents residing in the polygon of the EPA of Dunas da Lagoinha and in its surroundings. In the field research, the socioenvironmental impacts were investigated, based on the perception of the local residents, caused by the wind farms, as well as the level of understanding of the community on this theme and the degree of contribution that the enterprise could bring to the development of the community, mainly through environmental compensation. The main results were the descriptive analysis of the graphs that were elaborated based on the collected data, which were subdivided into themes, i.e.: Demographic & Socioeconomic Profile; Knowledge about Conservation Unit; Community Involvement with the Environmental Issue; Environmental responsibility; Sustainable Management of the EPA of the Dunas da Lagoinha and Socioenvironmental impacts and Environmental Compensation. As of the analyzes resulting from the questionnaires, it was obtained that the majority of the residents approached guarantee the support of their families through the income of informal jobs. They resent the few job opportunities they have in the region, and because of this, they long for the locality to be contemplated with the construction of great works, which would, in their opinion, generate employment and income. Therefore, from this assumption, their responses were favorable to the implantation of

the wind power plants, even if for this the decharacterization of the natural environment occurs. Regarding the use of environmental compensation for the CU in question, there was a unanimity of the individuals surveyed in ensuring that the population should participate in the projects for this area, since it is a budget for public policies to be implemented exclusively in Conservation Units.

Keywords: Socioenvironmental impacts. Energy generation. Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de ventos na região Nordeste.....	23
Figura 2 - Localização regional aproximada das usinas eólio-elétricas no litoral cearense.....	24
Figura 3 - Dunas móveis e lagoas interdunares na APA das Dunas da Lagoinha.....	39
Figura 4 - Litoral Oeste.....	43
Figura 5 - Faixa de Falésias na APA das Dunas daLagoinha	44
Figura 6 - Faixa de Falésias na APA das Dunas daLagoinha.....	49
Figura 7 - Mapa de Localização da APA das Dunas daLagoinha.....	50
Figura 8 - Mapa de Localização dos Parques Eólicos.....	53
Figura 9 - Mapa de Localização da Aplicação dos Questionários.....	58
Figura 10 - Aplicação dosquestionários.....	63
Figura 11 - Aplicação dos questionários.....	63
Figura 12 - Aplicação dos questionários.....	64

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Gênero dos moradores pesquisados.....	65
Gráfico 2 -	Estado civil dos moradores pesquisados.....	65
Gráfico 3 -	Situação Profissional	66
Gráfico 4 -	Apoio do Governo.....	66
Gráfico 5	Renda.....	67
Gráfico 6 -	Idade dos entrevistados.....	68
Gráfico 7	Escolaridade.....	69
Gráfico 8 -	Afiliado a órgão ambiental.....	69
Gráfico 9 -	O que é uma unidade de conservação?.....	71
Gráfico 10 -	Existe alguma unidade de conservação em seu município?.....	71
Gráfico 11 -	O(A) Sr(a) já ouviu falar na Área de Proteção Ambiental das Dunas da Lagoinha?.....	73
Gráfico 12 -	O(A) Sr(a) avalia que suas atitudes do dia a dia podem afetar/influenciar de alguma forma a APA das Dunas da Lagoinha?.....	74
Gráfico 13 -	Qual o grau de importância de se discutir assuntos relacionados ao meio ambiente?.....	75
Gráfico 14 -	Nos últimos anos qual foi o grau de sua participação em eventos ou programas que relacionados ao meio ambiente?.....	76
Gráfico 15 -	Como classifica seu grau de contribuição para o meio ambiente, no seu dia-a-dia?.....	77
Gráfico 16 -	Como classifica sua interação com a natureza no dia a dia, como aproveitar um banho de mar ou caminhar na praia?.....	78
Gráfico 17 -	Qual o grau de prejuízo causado no meio ambiente com a construção de obras relacionadas a melhoria de infraestrutura do município de Paraipaba?.....	79
Gráfico 18 -	Qual o grau de importância de se proteger florestas, rios e lagoas?.....	80
Gráfico 19 -	Qual o grau de importância para uma cidade possuir áreas verdes, praças e parques?.....	80

Gráfico 20 - Qual o grau de responsabilidade da comunidade e pessoas que moram no município?.....	81
Gráfico 21 - Qual o grau de responsabilidade da prefeitura, governo e autoridades locais?.....	82
Gráfico 22 - Qual o SEU grau de responsabilidade?.....	83
Gráfico 23 - Qual o grau de responsabilidade das indústrias e o comércio?.....	84
Gráfico 24 - Qual o grau de responsabilidade das Organizações não governamentais (ONG's)?	85
Gráfico 25 - A insuficiência de recursos para gerir as APAs de forma sustentável NÃO é culpa do Governo	86
Gráfico 26 - As Áreas de Proteção Ambiental não devem impedir a construção das grandes obras, visto a importância do desenvolvimento econômico local	87
Gráfico 27 - As Áreas de Proteção Ambiental têm um papel importante para a qualidade de vida da população.....	88
Gráfico 28 - A má gestão da APA resulta na perda da biodiversidade, ou seja, extinção de animais e plantas silvestres	89
Gráfico 29 - Tem sido feito controle na instalação dos parques eólicos pelos órgãos competentes	91
Gráfico 30 - Tem sido feito controle na instalação dos parques eólicos pelos órgãos competentes.....	92
Gráfico 31 - Os Parques eólicos serão atrativos para o turismo na região	93
Gráfico 32 - A alteração visual da paisagem causada pela construção dos parques eólicos causará incomodo	95
Gráfico 33 - Existem alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos	96
Gráfico 34 - Ocorre mudanças provocadas pela implantação do parque eólico na vida das pessoas da comunidade	97
Gráfico 35 - APA das Dunas da Lagoinha deve RECEBER uma compensação do Governo por conta da degradação do ambiente natural permitido a partir das licenças emitidas para a instalação e operação das eólicas	100

Gráfico 36 - É possível observar na prática ações desenvolvidas a partir do valor pago da compensação ambiental pagas por outras obras na região	100
Gráfico 37 - Os moradores da APA das Dunas da Lagoinha deveriam ser consultados quanto a aplicação da compensação ambiental dos parques eólicos	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades de Conservação de Proteção Integral.....	36
Quadro 2 - Unidades de Conservação de Uso Sustentável.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados sobre a percepção dos entrevistados a respeito das alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos	96
Tabela 2 - Dados sobre a percepção dos entrevistados a respeito das mudanças provocadas pela implantação do parque eólico na vida das pessoas da comunidade.....	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Áreas de Proteção Permanente
CGE	Centrais Geradoras Eólicas
CH4	Gás Metano
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CO2	Dióxido de Carbono
EIA	Estudos de Impactos Ambientais
GERCO	Programa de Gerenciamento Costeiro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NOX	Óxido Nítrico
ONG	Organizações Não Governamentais
PRODEMA	Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente
PRODETUR	Programa de Desenvolvimento do Turismo
RAS	Relatórios Simplificados
RIMA	Relatórios de Impactos Ambientais
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UC	Unidade de Conservação
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1	Energia eólica como fonte alternativa de energia e os impactos socioambientais gerados.....	22
2.2	Percepção Ambiental.....	28
2.3	Unidades de Conservação.....	34
2.3.1	Tipos de Unidades de Conservação.....	34
2.3.2	Legislação pertinente a APA das Dunas da Lagoinha.....	38
2.4	Compensação Ambiental.....	44
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	48
3.1	Caracterização da área de estudo.....	48
3.1.1	Caracterização do município de Paraipaba.....	48
3.1.2	Caracterização da APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno.....	49
3.1.3	Caracterização dos futuros parque eólicos.....	51
3.2	Tipo de pesquisa.....	54
4	INSTALAÇÃO DE USINAS EÓLICAS NAS PROXIMIDADES DA APA DAS DUNAS DA LAGOÍNSHA: PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES.....	62
4.1	Perfil Demográfico & Socioeconômico.....	64
4.2	Conhecimento sobre Unidade de Conservação.....	70
4.3	Envolvimento da comunidade com a questão ambiental.....	74
4.4	Responsabilidade Ambiental.....	81
4.5	Gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha	85
4.6	Impactos socioambientais e compensação ambiental.....	89
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
	REFERÊNCIAS.....	110
	APÊNDICE A – FOLDER INFORMATIVO ENTREGUE AOS ENTREVISTADOS – LÂMINA.....	119
	APÊNDICE B – ENTREVISTA APLICADA AOS MORADORES DA APA DAS DUNAS DA LAGOINHA E SEU ENTORNO.....	120
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	121

1 INTRODUÇÃO

Os assuntos relacionados ao Meio Ambiente estão sendo cada vez mais discutidos em encontros e conferências mundiais e nacionais, em ambientes formais e informais, isto visto a importância e dimensão que a temática vem tomando. Porém, quando se observa mudanças reais e práticas, percebe-se que o Brasil ainda está bem aquém do que realmente pode-se considerar de uma atitude sustentável. Nosso país está inserido em um contexto capitalista, que considera natural a exploração do ambiente até a exaustão total dos recursos, e, por sua vez, estimula o consumo exacerbado, excedendo, assim, a capacidade de resiliência e suporte do nosso planeta (ARAGÃO *et al.*, 2016).

Entre a sociedade e a natureza existe uma forte relação simbiótica no qual o homem e o meio natural interagem entre si na busca por um desenvolvimento sustentável, mas que com o atual sistema econômico vigente tem sido apontado como insustentável. Acadêmicos de todas as áreas e matrizes teóricas vêm alertando para a necessidade de se tornar mais harmônica a relação entre homem e natureza (ANDRADE, 2014).

Assim, percebe-se que o crescente desenvolvimento econômico nas cidades tem como consequência a destruição da biodiversidade. No Estado do Ceará, por exemplo, isso ficou bem evidenciado quando aportaram vários megaprojetos necessários ao enquadramento do estado às novas regras do contexto mundial, que geraram profundas modificações nas paisagens naturais e na biota nativa.

Logo, neste contexto, devido ao possível esgotamento dos recursos naturais, surgiram vários estudos buscando o manejo e a conservação do meio ambiente, utilizando, para isso, diversas metodologias que visam levantar o valor intrínseco dos bens e serviços ambientais, expressa por meio dos processos de valoração econômica (NASCIMENTO *et al.*, 2013).

Porém, é necessário que a população participe desse processo de mudanças em prol da conservação dos ambientes naturais que ainda restam. Para isto, faz-se essencial que exista uma maior percepção ambiental por parte das pessoas sobre a forma que elas interagem com seu ambiente natural.

Desta forma, o conceito de percepção ambiental está diretamente atrelado ao saber ambiental, pois para investigar a percepção de determinada população, busca-se mensurar, de forma qualitativa, qual é o conhecimento que tal público tem a respeito da área e qual o sentimento de apropriação e conservacionismo existente.

Observa-se que o conservacionismo trata-se da utilização da natureza sem a destruir, ou seja, aprimorar a ferramenta de acesso a esse bem tão almejado que seria o desenvolvimento sustentável. Este conceito é diferente de preservacionismo, que sustenta de maneira mais radical a preservação da natureza, por acreditar que a interferência humana é essencialmente nociva ao meio ambiente, protegendo a natureza contra o desenvolvimento moderno, industrial e urbano.

Segundo, Arruda e Diegues (2001), é importante defender a presença das populações tradicionais nas unidades de conservação, que são áreas delimitadas para o Poder Público com o viés conservacionista por apresentarem algum diferencial ambiental, em que vivem através do estabelecimento de novas formas de áreas protegidas .

Diante disso, acredita-se que manter a natureza totalmente intocada pelo homem é um mito que já não se pode sustentar, porque nós também fazemos parte desse meio, e o que de fato deveria existir é a utilização da natureza pelo homem de forma racional, diametralmente oposta ao que vem ocorrendo no modelo capitalista atual (ARRUDA; DIEGUES, 2001).

Ante a este paradoxo da necessidade do desenvolvimento econômico e a urgência da proteção dos recursos ambientais, desenvolveu-se o conceito do Desenvolvimento Sustentável. A ideologia deste conceito preconiza que é possível existir um equilíbrio nas esferas do economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente sustentável.

Estas áreas especialmente protegidas foram criadas ainda no século XIX, com o intuito de preservar paisagens especialmente belas para as futuras gerações (BENSUSAN e PRATES, 2014). Ainda sobre os espaços territoriais a serem protegidos, a Constituição Federal, em seu art. 225 (BRASIL, 1988), incumbe à Administração Pública algumas atribuições com vistas a impedir a ação humana danosa ao equilíbrio ecológico, dentre as quais destaca a necessidade de definição de espaços territoriais que, em função de suas características naturais, necessitam de uma gestão mais protetiva por parte das autoridades ambientais (SEMACE, 2005).

Conclui-se que, tornou-se urgente o entendimento, por parte dos planejadores e tomadores de decisão, de toda gama de benefícios que as áreas protegidas podem prover ao bem-estar da sociedade, a fim de garantir e justificar a preservação destas áreas, e também de auxiliar nas diretrizes de um manejo sustentável (OBARA, 1999).

Sobre o exposto, segue o que rega a Constituição Federal na íntegra:

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.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
(...)

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (BRASIL, 1988, p. 01).

Sobre esta temática, a Constituição Federal também estabelece a responsabilidade da Administração Pública:

Art. 259. O meio ambiente equilibrado e uma sadia qualidade de vida são direitos inalienáveis do povo, impondo-se ao Estado e à comunidade o dever de preservá-los e defendê-los. Parágrafo único. Para assegurar a efetividade desses direitos, cabe ao Poder Público, nos termos da lei estadual:
(...)

IV - estabelecer, dentro do planejamento geral de proteção do meio ambiente, áreas especificamente protegidas, criando, através de lei, parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação, implantando-os e mantendo-os com os serviços públicos indispensáveis às suas finalidades. (BRASIL, 1988, p. 01).

Reforça-se que em grande parte do mundo, o principal instrumento para a conservação da biodiversidade é o estabelecimento de áreas protegidas. (BENSUSAN e PRATES, 2014) Esses espaços existem em aproximadamente oitenta por cento dos países do mundo e cobrem cerca de 14,6% da superfície terrestre do planeta (IUCN, 2013).

Um dos instrumentos utilizados para desenvolver a temática do Desenvolvimento Sustentável é a criação das Áreas de Proteção Ambiental - APA, categoria de unidade de conservação da natureza de uso sustentável, conforme a Lei Federal 9.985 de 18 de 2000 (BRASIL, 2000).

Nesse contexto de áreas especialmente protegidas, está inserida a APA das Dunas da Lagoinha. Esta Unidade de Conservação é considerada pelo Poder

Público como uma área de uso sustentável, situada no município de Paraipaba, distrito de Lagoinha, no estado do Ceará. Esta área está de acordo com a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - Lei Federal N° 9.985/2000, que foi regulamentada pelo Decreto de criação de n° 25.417/1999 (BRASIL, 2000).

Neste ínterim, o presente trabalho visa à aplicação do método quantitativo e qualitativo para a análise da percepção ambiental dos moradores sobre a futura instalação de usinas eólicas e a possibilidade da aplicação da compensação ambiental: estudo de caso na APA das Dunas da Lagoinha, localizada no município de Paraipaba, no estado do Ceará.

Logo, surgem indagações sobre qual o envolvimento dos indivíduos abordados, moradores da região citada, com a Unidade de Conservação em estudo e qual a percepção deles referente aos impactos socioambientais que serão causados a partir da instalação das usinas eólicas na região. Em caráter complementar, será investigado qual é a percepção que os entrevistados tem a respeito da possibilidade da aplicação da compensação ambiental, oriundas das usinas eólicas instaladas na região, por parte do Governo do Estado do Ceará.

Para a pesquisa em tela, algumas hipóteses foram levantadas:

a) a percepção instalação dos parques eólicos causará impactos socioambientais aos moradores da APA das Dunas da Lagoinha e circunvizinhas, porém estes não foram previamente informados ou consultados;

b) os habitantes do local queixam-se das modificações da paisagem causada pela instalação das usinas eólica, porém esta queixa é conflitante com a necessidade que os mesmos possuem de emprego e renda;

c) a aplicação dos recursos de compensação ambiental por parte do Governo do Estado ainda é inexistente ou modesta para a UC em questão.

A identificação da percepção ambiental dos moradores permitirá que haja um novo olhar por parte do Governo do Estado no momento do planejamento da aplicação da compensação ambiental, auxiliando, assim, no planejamento das políticas públicas para o local. O presente trabalho trata-se, então, da aplicação das metodologias de percepção ambiental, com o intuito da identificação e a incorporação da questão social na implantação dos empreendimentos de usinas eólicas, e, assim, na tomada de decisão por parte do Poder Público.

Acredita-se que a aceitação dessas hipóteses fomenta a discussão sobre a necessidade de uma visão integrada de gestão territorial, na qual equipamentos legais e recursos humanos capacitados só serão efetivos se existir uma adequada infraestrutura logística que viabilize a implementação dos instrumentos voltados à salvaguarda dos recursos naturais.

O trabalho tem como objetivo principal: Compreender a percepção que a população local tem a respeito dos impactos socioambientais que serão provocados pela instalação e operação das usinas eólicas na comunidade da APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno, bem como da possibilidade da aplicação da compensação ambiental. Adicionalmente, podem ser destacadas três outras contribuições do estudo, sendo seus objetivos específicos: i) levantar as características socioeconômicas da população de interesse, assim como sua forma de perceber e se relacionar com a área de estudo; ii) identificar os impactos socioambientais negativos mais significativos, sob o olhar dos moradores, referente a implementação das usinas eólicas; iii) desenvolver uma relação entre variáveis socioambientais e a percepção ambiental dos moradores frente as questões abordadas no questionário.

Como resultados esperados, pretende-se observar que a ênfase dada à pesquisa pela Percepção Ambiental se caracteriza como necessária para estudar a relação existente entre a população e o meio ambiente em que vivem no contexto da instalação de grandes empreendimentos. Logo, torna-se essencial que o Poder Público garanta o direito à participação social no controle da descaracterização da paisagem tradicional em detrimento às licenças que são emitidas para a instalação dos grandes empreendimentos. Dessa maneira, caracteriza-se como um estudo com propostas éticas e políticas, que tem como intuito o de contribuir para o empoderamento do coletivo e o exercício dos direitos ambientais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Energia eólica como fonte alternativa de energia e os impactos socioambientais gerados

Os maiores emissores de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (NO_x), são os países desenvolvidos. Com base no exposto, caberia a eles o compromisso de adotar políticas mundiais e medidas para mitigar este impacto da poluição. No entanto, salienta-se que deve existir um compromisso comum a todos os países de tomarem medidas para caminhar rumo ao desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

Em adição, sabe-se que a energia é um insumo ou produto, dependendo do uso final, de extrema importância para o desenvolvimento de qualquer sociedade, e que é um fator limitante ao desenvolvimento econômico. Assim, entende-se porque este assunto recebe a cada dia um maior foco de atenções aos tomadores de decisões do Poder Público.

Soma-se a isto o acontecimento do choque petroquímico de 1973, com a primeira crise do petróleo devido à quarta guerra Israel-Árabe, desenvolveram-se conjunturas econômicas caracterizadas pela existência de elevadas taxas de inflação e de juros. Assim, foi produzida em diversos países legislação destinada a incentivar a utilização de recursos renováveis, como é o caso da energia eólica (FISHLOW, 1986).

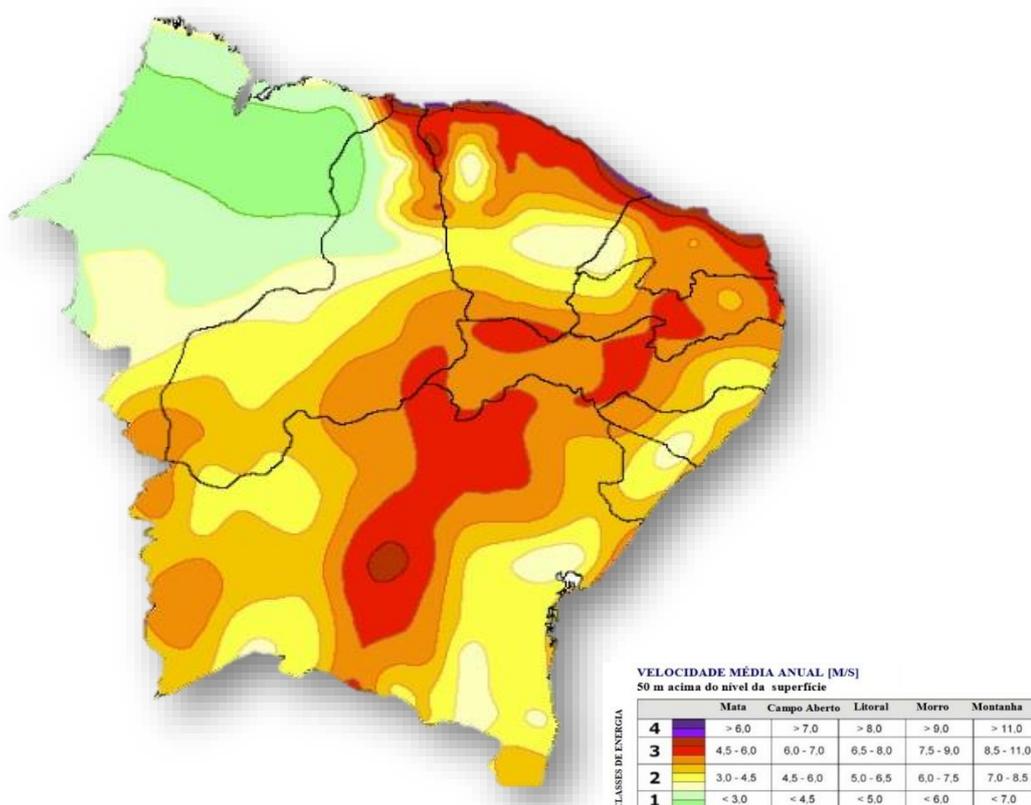
Assim, os avanços da aerodinâmica e o surgimento da eletrônica, permitiram o aparecimento de aerogeradores muito eficientes e com custo baixo por Kw quando utilizados em sistemas de grande porte interligados à rede de distribuição, comparáveis com os das hidroelétricas. Com isto, desde a década de 1980 tem sido cada vez mais comum a instalação de parques eólicos em vários países da Europa e principalmente dos Estados Unidos (NASCIMENTO, 2005).

Durante as últimas décadas, a utilização de energia eólica para produção de eletricidade vem sendo testada e aprovada em vários países, merecendo relevância os Estados Unidos, Alemanha, Dinamarca, Holanda, Itália, Portugal, entre outros, sendo a Alemanha a maior exportadora de tecnologia de energia eólica do mundo (XAVIER e GUIMARÃES, 2009).

Para Melo (2013), a energia eólica vem se destacando devido ao enorme potencial do país, à constante redução do preço MW/hora negociado nos leilões e ao interesse crescente de investidores.

O Atlas Eólico da Região Nordeste (BRASIL, 2002), demonstra o grande potencial que o Brasil tem a explorar, pois o país dispõe ao longo da costa de grandes áreas, ventos bastante regulares e de boa velocidade. Neste contexto, destaca-se o Estado do Ceará, com um dos pioneiros na geração de energia eólica em escala comercial. A Figura 1 ilustra o mapa de ventos da região nordeste, no qual demonstra a realidade do grande potencial eólico que a costa do nordeste brasileiro contempla, sendo este destacado em roxo.

Figura 1 - Mapa de ventos na região Nordeste



Fonte: Atlas Eólico do Nordeste. / Centro Brasileiro de Energia Eólica (Feitosa *et al.*, 2002).

Sabe-se que a energia eólica tecnicamente pode ser instalada em qualquer região onde existam ventos abundantes, podendo economizar a construção de linhas

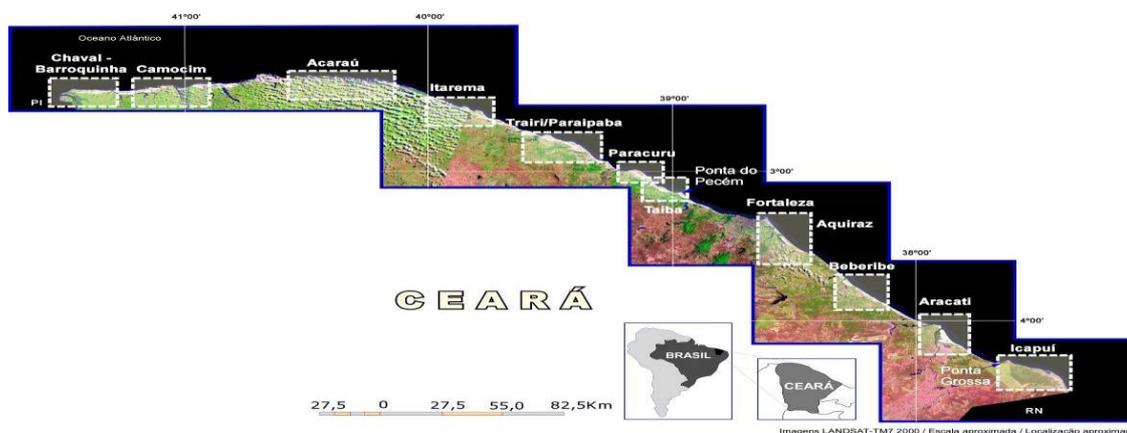
de transmissão de energia elétrica para eletrificar regiões de difícil acesso. Para que a energia eólica seja considerada tecnicamente aproveitável, é necessário que sua densidade seja maior ou igual a 500 W/m^2 , a uma altura de 50 m, o que requer uma velocidade mínima do vento de 7 a 8 m/s (GRUBB; MEYER, 1993).

Por sua vez, a política do governo federal vem sendo relativamente bem sucedida em atrair o interesse crescente de investidores, especialmente na costa da região nordeste que apresenta ótimas características de vento. Entretanto, o que chama a atenção é o discurso do governo de que parques eólicos geram desenvolvimento sustentável, oposto ao que vem sendo questionado por moradores, movimentos sócioambientais, pesquisadores, mídia, ONGs e defensores públicos (SANTOS, 2014).

Já no cenário estadual, é sabido que o Ceará é dotado de um potencial eólico intenso e marcante ao longo de toda sua faixa litorânea, sob o qual vai diminuindo gradativamente à medida que se adentra para o interior do continente. Com isso, o litoral cearense é expressamente o local com grande prospecção na instalação das usinas eólicas como mostra a Figura 2, que expressa a localização aproximada das usinas eólicas no litoral cearense.

Logo, considerando-se a constante instabilidade da energia hidroelétrica, e tendo-se em vista que o Estado do Ceará não possui potencialidade hídrica para instalação dessas usinas, torna-se importante o Estado pensar em outras fontes de geração de energia, através da exploração das potencialidades naturais da região, destacando as fontes eólica e solar.

Figura 2 - Localização regional aproximada das usinas eólio-elétricas no litoral cearense



Fonte: MEIRELES, 2011.

A despeito do âmbito legal, sobre a temática da geração de energia eólica, sabe-se que após uma crise de abastecimento energético causada pelo período de estiagem, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, decretou a Resolução CONAMA 279 de 2001. Esta norma teve como objetivo assegurar o suprimento da demanda energética do país determinando o avanço das usinas eólicas por serem projetos de baixo impacto ambiental (SANTOS, 2014).

A Constituição Federal e a legislação ambiental em vigor dispõem sobre a obrigatoriedade da elaboração de estudos ambientais prévios e do licenciamento ambiental para execução de obras e atividades consideradas efetivas, potencialmente poluidoras ou causadoras de degradação ambiental. Assim, é expresso na legislação federal que é de competência do órgão ambiental estadual fiscalizar e prover a realização do licenciamento, tendo competência supletiva o órgão ambiental federal.

Nesse âmbito, compete ao CONAMA, estabelecer normas, critérios e diretrizes gerais para a realização do processo de licenciamento ambiental e dos respectivos estudos prévios. Com isso, no exercício de sua atribuição, ficou estabelecida a Resolução Nº 001/86, que dispõe critérios básicos e uma lista de atividades que necessitam ser licenciadas pelo órgão ambiental competente, e a Resolução Nº 237/97, que objetiva regulamentar aspectos do licenciamento ambiental e atualizar o rol de atividades ou empreendimentos sujeitos a este procedimento administrativo (SANTOS, 2014).

Porém, substituíram-se os estudos mais completos como o Estudos de Impactos Ambientais – EIA e Relatórios de Impactos Ambientais - RIMA por Relatórios Simplificados - RAS (elaborados com maior celeridade), que segundo Meirelles (2011) são superficiais, desconsideram uma série de impactos e não sugerem áreas alternativas (MEIRELES, 2011).

Assim, percebem-se interesses escusos no caso da geração de energia eólica, pois a exemplo das eólicas no litoral do nordeste cearense, os principais grupos diretamente beneficiados são: a) investidores diretos (privados e públicos; estrangeiros e nacionais); b) investidores nacionais e internacionais no mercado de créditos de carbono; c) empresas da ampla cadeia de produtos e serviços necessários à instalação e ao funcionamento dos parques eólicos; d) mão-de-obra qualificada empregada nas empresas desta cadeia; e) proprietários de terra e grileiros que arrendam propriedades para a instalação dos parques (SANTOS, 2014).

Destaca-se que referente a preocupação com o meio ambiente, que em verdade é muito mais um caso de sobrevivência do que mera consciência ecológica, as questões da matriz energética renovável ganham destaque mundial. As fontes de energias alternativas reduzem as emissões de carbono e assim devem ser buscadas e incentivadas, inclusive pelo Estado, via financiamentos. Porém, a forma como os empreendimentos estão sendo implantados e quanto à sustentabilidade dos mesmos é preocupante (MOREIRA *et al*, 2013).

Do ponto de vista socioeconômico, o que muito se vislumbra pela população das regiões escolhidas, é o benefício da geração de emprego. Logo, sob a alegativa da geração de empregos para a população, muitos aceitam os grandes empreendimentos e poucos questionem a ida dos parques eólicos para esses locais (MELO, 2013). Porém, os impactos socioambientais negativos causados pela instalação aleatória das usinas são diversos.

As dunas, por exemplo, que deveriam ser consideradas como Áreas de Proteção Permanente - APP, são áreas onde as usinas eólicas normalmente são estabelecidas, o que não é viável por elas representam reservas estratégicas de sedimentos, água, paisagens e ecossistemas que desempenham relações socioeconômicas vinculadas ao uso ancestral e sustentável das comunidades litorâneas e étnicas (MEIRELES, 2011).

A legislação brasileira também considera, na Lei 12.651 de 2012, Novo Código Florestal, a geração de energia como utilidade pública, assim resguardando que ambientes que deveriam ser de proteção permanentes, sejam descaracterizados.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

VIII - utilidade pública:

b) **as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos** de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, **energia**, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho (grifo nosso) (BRASIL, 2012, p. 01)

Faz-se necessário observar o texto da citada lei em seu artigo 8º, onde se lê: “A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em APP somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental prevista nesta Lei.” Observa-se que as APP’s são espaços cobertos ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, de proteger o solo e de assegurar o bem-estar das populações humanas (Art.3º, II, da Lei nº12.651/2012).

Para Milaré (2013), as APP’s têm esse papel de abrigar a biodiversidade e promover a propagação da vida, de assegurar a qualidade do solo e garantir o armazenamento da água em condições favoráveis de quantidade e qualidade. Além de influenciar e determinar o bem-estar humano das populações que estão em seu entorno, contribuindo para a sadia qualidade de vida assegurada no caput do art. 225 da Constituição Federal.

A partir do que foi exposto, percebe-se que o que era para ser uma exceção, transforma-se em uma gama de possibilidades, descaracterizando assim a função da APP.

É salutar ressaltar que o Estado do Ceará é detentor de inúmeras áreas possuidoras de atributos naturais que, de tão relevantes, fazem jus à evidente preocupação por parte do Poder Público, em todos os seus níveis, que devem demonstrar quanto ao equilíbrio ecológico. Dos ecossistemas cearenses merecedores desta preocupação, destacam-se os ecossistemas litorâneos, dunares, lacustres, bem como os manguezais (CEARÁ, 2005).

Porém, as usinas eólicas estão promovendo profundos impactos ambientais negativos ao longo do litoral nordestino. Pois percebe-se que nas fases de de operação e instalação, os campos de dunas, que a área ocupada pelos aerogeradores, são gravemente degradados. Ocorre, assim, a alteração da dinâmica local, no momento que as dunas são terraplenadas, fixadas, fragmentadas, desmatadas, compactadas, o que altera significativamente a morfologia, topografia e fisionomia desse ambiente. Com isso, iniciou-se um generalizado e aleatório processo de fixação artificial das areias, danos aos sítios arqueológicos e privatização destes sistemas ambientais de relevante interesse socioambiental (MEIRELES, 2011).

Ainda sobre os danos socioambientais, originados pelas usinas eólicas no campo de dunas do Nordeste brasileiro, foi evidenciado que as usinas eólicas estão se avolumando de forma descontrolada, sem monitoramento integrado e definição dos impactos cumulativos. A elaboração de um plano regional com as áreas adequadas para esta importante e necessária fonte de energia limpa e renovável representa um dos fatores fundamentais para orientar políticas de utilização adequada do litoral (MEIRELES, 2011).

2.2 Percepção Ambiental

Todos os que se iniciam no conhecimento das ciências da natureza, de uma forma ou de outra, acabam por concluir que a paisagem natural é uma herança. Esta é uma herança em todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades (AB'SÁBER, 2003).

Desta forma, observa-se a importância da temática da percepção ambiental, pois o saber ambiental é uma epistemologia política que busca dar sustentabilidade à vida; constitui um saber que vincula os potenciais ecológicos e a produtividade com o viés sustentável (LEFF, 2009). Se lembrarmos também que são os comportamentos das pessoas que agravam, e provocam os “problemas ambientais”, e que as alterações ambientais, por sua vez, irão interferir na qualidade de vida dessas mesmas pessoas, concluiremos que esses problemas são, na verdade, problemas da humanidade (CORRALIZA, 2002).

A importância da pesquisa em percepção ambiental para o planejamento do ambiente foi ressaltada também pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO em 1973. Em tal oportunidade observou-se que uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes. (FERNANDES, 2004).

Essa diferença na percepção ambiental acontece porque a mesma é compreendida como um conjunto de sensações, experiências, memórias e sentimentos ligados ao contexto sócio físico, cultural e temporal vivenciados pelo sujeito em relação ao lugar (TUAN, 1980).

Percepção, desta forma, pode ser considerada ainda uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (FAGGIONATO, 2011).

Assim, a percepção ambiental, tem sido um instrumento bastante utilizado e relevante em estudos que contemplam as relações entre meio ambiente e ações humanas, por possibilitar análises das percepções, atitudes e valores, principais formadores da topofilia, que repercute em ações de conservação (LUCENA *et al.*, 2014).

Um mesmo ambiente, além de variadas percepções, também desperta sentimentos diversificados, pois a forma como uma pessoa percebe um ambiente influencia seus sentimentos assim como seus sentimentos por um lugar influenciam a sua percepção.

A percepção ambiental está relacionada ao modo como as pessoas experienciam os aspectos ambientais presentes em seu entorno, para o que são importantes não apenas os aspectos físicos, mas também os aspectos sociais, culturais e históricos (KUHNNEN, p. 250).

Cada ser humano tem uma percepção pessoal e única sobre o meio em que vive, destacando que a percepção sobre o ambiente, de dois ou mais sujeitos que estejam nele, será particular para cada resposta obtida (CABRAL, 2015).

Com base no exposto, Fernandes (2011), destaca que uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças

nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes. Ou seja, a percepção do sujeito é pautada em sua história de vida, cultura, valores e na comunidade no qual ele está inserido (CABRAL, 2015). Logo, a tendência natural de preservação estará quando um determinado grupo associa a importância daquele ambiente à sua própria história de vida.

Os estudos sobre as relações antrópicas e ambientais passaram a ser a pauta de discussão de autores, que abordam a complexa conceituação de termos como sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. No qual refletem sobre as possibilidades de intervenção no contexto sócio ambiental e que promovem o desenvolvimento de ações com vistas à melhoria da qualidade de vida da população e do meio ambiente (RIBEIRO *et al.* 2011).

Segundo Rodrigues (1998):

a questão ambiental deve ser compreendida como um produto da intervenção da sociedade sobre a natureza, pois diz respeito não apenas a problemas relacionados à natureza, mas às problemáticas decorrentes da ação social (RODRIGUES, 1998, p. 20) .

Assim, os teóricos pioneiros ao incorporarem diversas perspectivas teóricas em seus estudos, integraram a dimensão social da relação entre as pessoas e o ambiente, estabelecendo vínculos com outras disciplinas e aplicando os conhecimentos obtidos para melhorar a qualidade de vida das pessoas e do ambiente (WEINSENFELD, 2005).

Com isso, percebe-se a importância do viés multidisciplinar em estudos na área ambiental, entendendo ser o ambiente a junção interligada e inseparável dos atores sociais e do meio físico, também da gestão ambiental como uma questão multifatorial. Segundo Pol (2003), a gestão ambiental é antes de tudo gestão do comportamento humano, tanto dentro como fora das organizações.

Em relação à discussão em torno do conceito de percepção, Lucena *et al.* (2014), afirma que projetos de conservação de áreas naturais devem ter como base os estudos de percepção ambiental das comunidades locais, que são de extrema relevância para a definição de propostas de criação e gestão de áreas especialmente protegidas, como é o caso das UCs.

Ainda sobre o a importância do tema em estudo, Marandola e Mello (2012) afirmam que:

Compreender a interação população – ambiente é fundamental para o sucesso da gestão ambiental. Diferentes grupos organizam-se e interagem em seu ambiente de forma particular, tornando importante o desenvolvimento de diagnósticos específicos de pequeno e médio alcance que permitam uma perspectiva qualitativa das questões ambientais (MARANDOLA; MELLO, 2012, p. 256) .

Com isso, a forma atual de entender a gestão ambiental remete às ações que são preventivas e paliativas para minimizar os efeitos ambientais da atividade humana (POL, 2003). Assim, a percepção do espaço pelo homem não é neutra, ou seja, isenta de valores pessoais, mas sim socialmente marcada (MOSER, 2005).

Ainda existe a dificuldade de falar sobre este tema tão complexo, que é a percepção ambiental, pois esta é modificada pelo valor monetário que a sociedade costuma atribuir a seus bens.

Porém, sabe-se que a percepção ambiental também será influenciada pela sensação de não atendimento às necessidades básicas que o Poder Público oferece à sociedade. Assim, é comum que ao responder um questionário sobre a percepção ambiental do local em que vivem, o indivíduo pesquisado interprete tais perguntas como sendo relacionado ao nível de satisfação da qualidade de vida em que está inserido.

Fundamentando tal afirmativa, Souza (2002) discorre que:

A problemática ambiental está associada a vários problemas, destacando-se: a acentuada carência de moradia, o comprometimento das áreas de preservação ambiental, a deficiência de infraestrutura e de equipamentos sociais, a falta de emprego e carência dos setores de saúde e de educação (SOUZA, 2002, p. 42).

Ao focalizar o interesse do presente estudoreferente às Políticas Públicas ambientais, buscou-se identificar, especialmente no campo da percepção ambiental, as aproximações e interlocações existentes.

Porém, para àqueles que não possuem consciência do significado do que representam as heranças paisagísticas e ecológicas, os esforços dos estudiosos que pretendem responsabilizar todos e cada um pela boa conservação e pelo uso racional da paisagem e dos recursos da natureza, somente podem ser tomados como motivo

de irritação, quando não se ameaça, a curto prazo, à economia do setor produtivo (AB'SÁBER, 2003).

As consequências éticas do pensamento ocidental evidenciam que essa estrutura cognitiva constitui o fundamento da mentalidade predatória que só vê o mundo como recurso a ser explorado pelo homem em busca de benefícios (MATURANA; VARELA, 2005).

Essa verdade se demonstra, por exemplo, na apropriação dos recursos naturais dos países subdesenvolvidos, a desconsideração do valor cultural da biodiversidade e da sabedoria dos povos tradicionais, dentro de uma lógica que só aprecia aquilo que pode ser patenteado e vendido (GREGORI & ARAÚJO, 2012).

Neste sentido, muitas vezes, a melhor maneira de empregar os recursos ambientais de maneira sustentada é ouvir a opinião dos que não possuem unicamente o interesse econômico, que são as comunidades tradicionais.

Portanto, a inclusão das comunidades tradicionais, através da participação dos movimentos sociais que visem à apropriação dos processos produtivos fundados nos potenciais da natureza e da cultura, pode conduzir à criação de estratégias sustentáveis de gestão dos recursos naturais. Levando-se em conta os princípios de autonomia cultural, equidade social e justiça ambiental, assimilando as condições da natureza, bem como seu "limite", na gestão produtiva da biodiversidade em escala local e no âmbito comunitário (LEFF, 2006).

Ademais, não se pode deixar de considerar também a grande importância da educação ambiental nesse processo de percepção e gestão ambiental, pois se a comunidade não foi ensinada sobre o verdadeiro valor da natureza, não terá também como dimensionar a importância desta.

Considerando o que foi dito, Araújo e Silva (2007) afirmam que:

[...] De uma visão obsoleta e inadequada sobre a realidade, devemos partir para a construção de um outro mundo, mais saudável em termos ecológicos, o que significa mudança no modo de pensar a relação homem/natureza. [...] Essa mudança paradigmática deve atingir todas as áreas do conhecimento, num esforço interdisciplinar, permitindo a reconciliação do homem com a natureza (ARAÚJO; SILVA, 2007, p. 341).

Neste contexto, sabe-se que o Brasil possui em sua Política Nacional de Meio Ambiente, Lei Federal 9.795 de 1999, princípios que preveem a necessidade e

importância da educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive delegando parte desta responsabilidade ao Poder Público e à própria sociedade.

Diante de tal exposto, segue o texto desta legislação na íntegra:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais (BRASIL, 1999, p. 01).

É necessário que estes valores referentes à percepção ambiental se integrem à educação básica nas escolas até o nível superior, no qual se poderia trabalhar com mais propriedade a importância da natureza para a humanidade, principalmente se tratando de uma comunidade tradicional.

Queiroz e Medeiros (2009) destacam que, para que tenhamos um ambiente mais saudável é preciso que os atores sociais percebam quais são os principais problemas ambientais enfrentados em uma dada localidade e busquem estratégias para solucioná-los. Boff (2003), afirma que estudar o próprio meio é atividade fundamental para desenvolver a percepção ambiental, aliado a atitudes de respeito ao meio em que se vive. Dessa forma, trabalha-se com a sensibilização e afetividade, já que as pessoas cuidam daquilo que amam, e amam aquilo que conhecem.

A interação entre educação e a percepção ambiental representa uma forte estratégia tentativa da conservação da natureza, pois, esta aproximação, ajuda a reaproximar o homem do seu meio natural, e assim é possível garantir um futuro com mais equidade a qualidade de vida para todos.

2.3 Unidades de Conservação

Tendo em vista que o objeto da área de estudo é uma Unidade de Conservação, buscou-se trazer algumas considerações sobre o tema, detalhando os aspectos legais sobre APA das Dunas de Lagoinha.

2.3.1 Tipos de Unidades de Conservação

A definição de Unidade de Conservação foi dada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, como sendo: "espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei" (art. 1º) (BRASIL, 2000).

As categorias de Unidades de Conservação são subdivididas em:

1. Uso Sustentável; e
2. Proteção Integral.

As Unidades de uso Sustentável são subdivididas em (BRASIL, 2000):

- Área de Proteção Ambiental que são áreas geralmente extensas, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos naturais, estéticos e culturais importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações.
- Área de Relevante Interesse Ecológico que são áreas de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana e com características naturais singulares, cujo objetivo é manter ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas. Além de permitir a existência de propriedades privadas em seu interior.
- Floresta são áreas com cobertura florestal onde predominam espécies nativas, cujo principal objetivo é o uso sustentável e diversificado dos recursos florestais e a pesquisa científica.
- Reserva Extrativista são áreas naturais com o objetivo principal de proteger os meios, a vida e a cultura de populações tradicionais, cuja subsistência

baseia-se no extrativismo e, ao mesmo tempo, assegurar o uso sustentável dos recursos naturais existentes.

- Reserva de Fauna são áreas com populações de animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, onde são incentivados estudos técnico científicos sobre o manejo econômico sustentável dos recursos faunísticos.

- Reserva de Desenvolvimento Sustentável são áreas naturais onde vivem populações tradicionais que se baseiam em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais.

- Reserva Particular do Patrimônio Natural são áreas privadas criadas para proteger a biodiversidade a partir de iniciativa do proprietário.

E as UCs de Proteção Integral são subdivididas em (BRASIL, 2000):

- Estação Ecológica que são áreas destinadas à preservação da natureza e à realização de pesquisas científicas.

- Reserva Biológica que são áreas destinadas à preservação da diversidade biológica, onde podem ser efetuadas medidas de recuperação de ecossistemas alterados e de preservação e recuperação do equilíbrio natural, da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais.

- Parque que é uma área destinada à proteção dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, onde podem ser realizadas atividades de recreação, educação e interpretação ambiental, e desenvolvidas pesquisas científicas.

- Monumento Natural, área que tem como objetivo básico a preservação de lugares singulares, raros e de grande beleza cênica. No qual permite a existência de propriedades privadas em seu interior.

- Refúgio de Vida Silvestre é um ambiente natural onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. Permite a existência de propriedades privadas em seu interior.

De forma mais esquemática e para facilitar o entendimento sobre a relação entre a categoria, objetivo e tipo de uso de cada UC, o *World Wide Fund for Nature-WWF*, que se auto denomina ONG brasileira, participante de uma rede internacional e comprometida com a conservação da natureza dentro do contexto social e

econômico brasileiro, apresenta em seu site todas as categorias de UC's, como se observa nos Quadros 1 e 2:

Quadro 1 - Unidades de Conservação de Proteção Integral

Unidades de Proteção Integral		
Categoria	Objetivo	Uso
Estações Ecológicas	Preservar e pesquisar.	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais.
Reservas Biológicas (REBIO)	Preservar a biota (seres vivos) e demais atributos naturais, sem interferência humana direta ou modificações ambientais.	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais.
Parque Nacional (PARNA)	Preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.	Pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
Monumentos Naturais	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.	Visitação pública.
Refúgios de Vida Silvestre	Proteger ambientes naturais e assegurar a existência ou reprodução da flora ou fauna.	Pesquisa científica e visitação pública.

Fonte: WWF-BRASIL, 2016.

Quadro 2 - Unidades de Conservação de Uso Sustentável

Unidades de Uso Sustentável			
Categoria	Característica	Objetivo	Uso
Área de Proteção Ambiental (APA)	Área extensa, pública ou privada, com atributos importantes para a qualidade de vida das populações humanas locais.	Proteger a biodiversidade, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	São estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma APA.
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Área de pequena extensão, pública ou privada, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias.	Manter os ecossistemas naturais e regular o uso admissível dessas áreas.	Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para utilização de uma propriedade privada localizada em uma ARIE.

Continua

Quadro 2 - Unidades de Conservação de Uso Sustentável

Unidades de Uso Sustentável			
Categoria	Característica	Objetivo	Uso
Floresta Nacional (FLONA)	Área de posse e domínio público com cobertura vegetal de espécies predominantemente nativas.	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais para a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.	Visitação, pesquisa científica e manutenção de populações tradicionais.
Reserva Extrativista (RESEX)	Área de domínio público com uso concedido às populações extrativistas tradicionais.	Proteger os meios de vida e a cultura das populações extrativistas tradicionais, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais.	Extrativismo vegetal, agricultura de subsistência e criação de animais de pequeno porte. Visitação pode ser permitida.
Reserva de Fauna (REFAU)	Área natural de posse e domínio público, com populações animais adequadas para estudos sobre o manejo econômico sustentável.	Preservar populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias.	Pesquisa científica.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Área natural, de domínio público, que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais.	Preservar a natureza e assegurar as condições necessárias para a reprodução e melhoria dos modos e da qualidade de vida das populações tradicionais.	Exploração sustentável de componentes do ecossistema. Visitação e pesquisas científicas podem ser permitidas.
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Área privada, gravada com perpetuidade.	Conservar a diversidade biológica.	Pesquisa científica, atividades de educação ambiental e turismo.

Fonte: WWF-BRASIL, 2016.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente - MMA (2011), as categorias mais representativas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação são os Parques e as Áreas de Proteção Ambiental, ambas protegem 53% de toda área abrangida por unidades de conservação no Brasil.

Com relação às APA, estas abrangem 426.273km² do território brasileiro, continental e marinho. É uma importante categoria, pois possibilita o ordenamento da ocupação humana e a sustentabilidade dos recursos naturais, especialmente em áreas em processo de expansão urbana. Para garantir que seus objetivos sejam alcançados, a gestão participativa e a efetiva implementação do plano de manejo e de seu zoneamento são fundamentais. Na esfera estadual também é a mais representativa, com 45,6% da área total das unidades de conservação estaduais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA), 2016).

2.3.2 Legislação pertinente a APA das Dunas da Lagoinha

APA trata-se da mais comum entre as unidades de conservação existentes no Estado do Ceará, tendo como características intrínsecas, além de evidentes atributos naturais relevantes, a dimensão da área abrangida pela UC que é geralmente extensa e que possui evidente ocupação humana (CEARÁ, 2005).

As bases legais que regem a gestão da APA das Dunas da Lagoinha decorrem do Decreto Estadual N° 25.417 de 29 de março de 1999 que cria a Área de Proteção ambiental das Dunas da Lagoinha e o Plano de Manejo da APA das Dunas da Lagoinha, 2005.

A APA das Dunas da Lagoinha, como se observa na Figura 3, é unidade de conservação de uso sustentável, criada por meio do Decreto N° 25.417, de 29 de março de 1999, no qual abrange uma área de 523,49 hectares e localiza-se no Município de Paraipaba, na costa oeste do Estado do Ceará, a aproximadamente, 115 Km de Fortaleza. O acesso a esta unidade de conservação se dá, partindo de Fortaleza, pela CE 085 (Estruturante) e em seguida, pela via de acesso Paraipaba/Lagoinha.

Figura 3 - Dunas móveis e lagoas interdunares na APA das Dunas da Lagoinha



Fonte: Plano de Manejo da APA das Dunas da Lagoinha, 2005.

Vale ressaltar que a legislação de criação da UC em estudo, por mais que tenha sido decretada em 1999, um ano antes da lei Federal que criou o SNUC, em 2000, foi possível ainda contemplar todas as unidades de conservação até então já existentes. Desta forma, a APA das Dunas da Lagoinha passou a ser reconhecida como integrante do grupo de Unidade de Uso Sustentável, ou seja, aquele que compatibiliza a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

Em seu artigo 2º, Brasil (2000), estabelece uso sustentável como sendo:

XI - uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável (BRASIL, 2000, p. 01).

Com o Decreto Estadual Nº 25.417 de 1999, também foi possível estabelecer os objetivos da criação da legislação do objeto de estudo, a fim de possibilitar um melhor controle sobre o ecossistema das Dunas da Lagoinha.

Inicialmente, o aludido Decreto estabelece os objetivos específicos da implantação da APA das Dunas da Lagoinha:

Art. 2º A declaração de que trata o artigo anterior, além de possibilitar um melhor controle sobre o ecossistema das Dunas da Lagoinha, tem por objetivos específicos:

- I. Proteger e conservar as comunidades bióticas nativas, os recursos hídricos e os solos;
- II. Proporcionar à população regional métodos e técnicas apropriadas ao uso do solo, de maneira a não interferir no funcionamento dos refúgios ecológicos, assegurando a sustentabilidade dos recursos naturais e respeito às

peculiaridades histórico-culturais, econômicas e paisagísticas locais, com ênfase na melhoria da qualidade de vida dessa comunidade.

III. Ordenar o turismo ecológico, científico e cultural e as demais atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental;

IV. Desenvolver, na população regional, uma consciência ecológica e conservacionista (BRASIL, 1999, p. 01).

Quanto ao inciso II, trata-se de proteção direta para o usufruto da população nativa. Sabe-se que com a proteção que o ordenamento jurídico confere ao meio ambiente, o maior beneficiado é a própria comunidade, surgindo daí a ideia do Direito Ambiental como ramo dos chamados Diretos Difusos e Coletivos, com base nos quais é impossível a individualização dos benefícios diretos daquele ramo do Direito Público (CEARÁ, 2005).

Na continuação de tal documento, o Decreto lista as atividades que são proibidas na poligonal da APA, em razão dos prejuízos que estes causariam ao equilíbrio ecológico, caso fossem praticados:

Art. 3º Na APA das Dunas da Lagoinha, ficam proibidas as seguintes atividades:

I. A implantação ou ampliação de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras, capazes de afetar os mananciais de água, formas do relevo, cobertura florestal, o solo e ar;

II. A realização de obras de terraplanagem e a abertura de estradas bem como sua manutenção, quando essas iniciativas importarem em sensíveis alterações das condições ecológicas;

III. Derrubada de vegetação de preservação permanente definidas nos arts. 2º e 3º da Lei Federal n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965 e o exercício de atividades que impliquem em matança, captura, extermínio ou molestarmento de quaisquer espécies de animais silvestres;

IV. Projetos urbanísticos, parcelamento do solo e loteamentos, sem prévia autorização da SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE SEMACE, antecedida dos respectivos estudos de impacto ambiental nos termos das prescrições legais e regulamentares e de acordo com os arts. 11 e 14 da Lei Estadual n.º 11.411, de 28 de dezembro de 1987;

V. O uso de agrotóxicos, em desacordo com as normas ou recomendações técnicas estabelecidas;

VI. Qualquer forma de utilização que possa poluir ou degradar os recursos hídricos abrangidos pela APA, como também o despejo de efluentes, resíduos ou detritos, capazes de provocar danos ao meio ambiente;

VII. As atividades de mineração, dragagem escavação que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente e/ou perigo para as pessoas ou para a biota;

VIII. O exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas;

IX. As demais atividades danosas previstas na legislação ambiental.

Parágrafo Único As áreas não ocupadas e recobertas com vegetação, somente poderão ser desmatadas para qualquer tipo de atividade, mediante licença prévia apreciada pelo Comitê Gestor, de que trata o art. 5º deste decreto, com a posterior homologação do órgão ambiental competente (BRASIL, 1999, p. 01).

Os artigos 4º, 5º e 6º referem-se ao procedimento de licenciamento ambiental. Tratando de questões que visem coadunar as ações tendentes à preservação ambiental com o bem-estar da população residente na área. Conforme exposto abaixo:

Art. 4º A construção ou reforma de unidades multifamiliares, conjuntos habitacionais, hotéis, clubes e assemelhados, na APA das Dunas da Lagoinha, dependerão de prévio licenciamento pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente SEMACE, que somente poderá ser concedido:

a) Se respeitados os padrões histórico-cultural, econômico e paisagístico da região;

b) Após a realização do estudo prévio de impacto ambiental, exame das alternativas possíveis e a avaliação de suas consequências ambientais;

c) Mediante a indicação das restrições e medidas consideradas necessárias à salvaguarda do ecossistema regional.

Parágrafo Único Em nenhuma hipótese, será concedido o licenciamento previsto neste artigo, quando se tratar de área de preservação permanente, definida nos arts. 2º e 3º da Lei Federal n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Art. 5º A gestão ambiental da APA das Dunas da Lagoinha dar-se-á através de Comitê Gestor, constituído por representantes de órgãos e instituições estaduais e municipais, do Ministério Público Estadual, de organizações não governamentais, de veranistas e moradores locais, de acordo com portaria a ser expedida pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente SEMACE, cujo representante presidirá o Comitê.

Art. 6º O licenciamento ambiental e fiscalização de que trata este Decreto serão realizados pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente Semace (BRASIL, 1999, p. 01).

O Decreto em estudo finaliza seu texto estabelecendo as sanções que poderão ser aplicadas, na esfera administrativa, aos que infringirem o que foi estabelecido nesta legislação.

A Lei nº 9.985/00, em seu art. 2º, inciso XXII, define plano de manejo como sendo o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece 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 da unidade.

O plano de manejo de uma unidade de conservação é o seu principal instrumento de gestão. Os princípios e aspectos que caracterizam o seu conteúdo e condicionam a sua obrigatoriedade, abrangência, participação social e prazo de elaboração estão definidos também na Lei nº 9.985/00.

Por ser um documento técnico, não seria, a rigor, enquadrado o plano de manejo como norma jurídica, levando-se em consideração sua condição dentro do ordenamento jurídico. Porém, o plano de manejo é um documento que tem como

função ordenar a gestão de tal área de proteção ambiental, devendo ser respeitado por todos os agentes que interagem com tal área, como Poder Público e comunidade.

Porém, a desqualificação do plano de manejo como norma jurídica não diminui sua relevância para o ordenamento, já que se faz necessário para a qual consecução dos objetivos da instituição de uma unidade de conservação (CEARÁ, 2005).

Destarte, percebe-se que o processo de elaboração dos planos de manejo de uma UC se encontra em uma situação um tanto quanto desafiadora. Pois são crescentes os casos destes documentos que são elaborados com pouca qualidade, e que, de forma geral, é necessário até o questionamento do conteúdo por parte do leitor.

Sabe-se que este é um estudo que possui custos elevados e bastante tempo para a sua elaboração. Percebe-se ainda uma grande complexidade dos roteiros metodológicos propostos, com uma pouca objetividade e aplicabilidade desse planejamento ao dia-a-dia da gestão das unidades. Deste modo, surge um questionamento diante a tal situação, por que produzir um plano de manejo se o seu conteúdo não for capaz de orientar, de fato, o gerenciamento da UC (KINOUCI, 2014).

O Plano de Manejo da APA das Dunas da Lagoinha, tem por objetivo traçar um mapeamento das características socioambiental da área localizada no litoral oeste, município da Paraipaba, Distrito de Lagoinha, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Litoral Oeste



Fonte: Plano de Manejo da APA das Dunas da Lagoinha, 2005.

Percebe-se que praticamente toda a área em estudo é composta de dunas móveis e fixas, com ecossistema frágil fortemente instável. A área ainda possui algumas lagoas, de importante relevância social, utilizado principalmente para fins de balneabilidade.

Ressalta-se ainda a existência de algumas faixas de falésias, como se observa na Figura 5, e de eolianitos. Não podendo ser deixado de observar a existência de área urbana, principalmente no entorno da poligonal traçada.

Figura 5 - Faixa de Falésias na APA das Dunas da Lagoinha



Fonte: Plano de Manejo da APA das Dunas da Lagoinha, 2005.

Na APA das Dunas da Lagoinha em si, não consta expressiva ocupação urbana, e a própria vila da Lagoinha encontra-se fora dos limites da Área de Proteção Ambiental (CEARÁ, 2005). Ainda assim é importante localizar as zonas de uso sustentável de modo a permitir a funcionalidade e viabilidade das utilizações previstas, observando no traçado das zonas, os espaços que originalmente estruturam a percepção social sobre o território da comunidade tradicional beneficiada ou afetada com a criação da unidade (KINOUCI, 2014).

É importante que sejam atualizadas as informações sobre os usos locais da área, já que o Plano de Manejo elaborado para a UC em questão, datado de 2005, considerando também a franca expansão e mudanças locais, sabe-se que tal documento já encontra-se desatualizado e pode servir apenas como base para a gestão de tal área.

2.4 Compensação Ambiental

A Compensação Ambiental é um mecanismo financeiro de contrapartida pelos efeitos de impactos ambientais não mitigáveis. É imposta pelo ordenamento jurídico aos empreendedores, sob a forma de duas modalidades distintas: uma por ocasião do licenciamento ambiental dos empreendimentos que causem significativo impacto no meio ambiente e a outra pela efetiva reparação de um dano específico, causado pela atividade desenvolvida (RODRIGUES, 2007).

É possível adiantar que o sentido jurídico da compensação, no Direito Ambiental, tem como objetivo “aliviar” as consequências de um prejuízo causado ao meio ambiente por intermédio de um benefício ambiental que, em termos valorativos, tenha um significado e um “tamanho” muito próximo ao da perda (BECHARA, 2009).

Coelho (2008), explica:

Por esse motivo, a compensação também é conhecida como uma tecnologia —endofpipell (ou ponta de chaminé). Tal analogia refere-se ao fato de que compensar é uma medida ambientalmente paliativa. Ela equivale à colocação de um filtro ao final de todo o processo produtivo, para amenizar os efeitos nocivos dos gases de uma indústria. A situação mais adequada ambientalmente consistiria em uma ação preventiva, tal como o uso de uma tecnologia com emissão reduzida ou nula de poluentes. (COELHO, 2008; p. 30).

A Constituição Federal de 1988 traz um regulamento jurídico relacionado à proteção ambiental, prevendo a elaboração de Estudos Ambientais para a utilização dos recursos naturais.

Assim, a compensação ambiental decorrente da implantação de empreendimento causador de significativo impacto ambiental foi introduzida no ordenamento jurídico brasileiro pela Resolução CONAMA 10 em 1987, sendo revogada e substituída pela Resolução CONAMA 02 em 1996 quase dez anos depois.

De acordo com o art. 10, da Resolução CONAMA Nº 371, de 05 de abril de 2006, a qual estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, o empreendedor, observados os critérios estabelecidos no art. 9 desta Resolução, deverá apresentar no EIA/RIMA sugestões de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas.

Desta feita, a compensação ambiental, hoje, regulada pelo art. 36 do SNUC (BRASIL, 2002), iniciou-se como medida compensatória a ser exigida pelos órgãos licenciadores, em observância às citadas Resoluções do CONAMA, ao lado daquelas

que tratam da prevenção ou redução de impactos adversos da atividade licenciada. Cabe observar, nesse contexto, que o termo compensação ambiental só foi inserido com o Decreto regulamentador da Lei do SNUC, de nº 4.340/2002. (MACIEL, 2012)

Após as Resoluções CONAMA nº 10/87 e 02/1996, objetivando por fim às discussões que à época tratavam da legalidade e constitucionalidade da exigência da obrigação sem lei formal que a tenha instituído, a Lei do SNUC passou a regular o instituto, nos termos do seu art. 36, como se observa a seguir:

Art. 36. 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, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§ 2º Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo (BRASIL, 2000, p. 01).

Com relação às UC's que podem ser beneficiadas, o art. 36 amplia o escopo da compensação ao permitir que as de uso sustentável possam ser contempladas, desde que o empreendimento as afetem diretamente. Essa previsão é relevante ao considerar a importância das UC's de uso sustentável para a conservação da biodiversidade, e da necessidade de integração das diversas categorias de UC para a efetividade do Sistema como um todo.

A compensação ambiental do art. 36 da Lei nº 9.985/2000 foi regulamentada pelos arts. 31 a 34 do Decreto nº 4.340/2002, que dispunham, em sua redação original, da seguinte forma:

Art. 31. Para os fins de fixação da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000, o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto a partir dos estudos ambientais realizados quando do processo de licenciamento ambiental, sendo considerados os impactos negativos, não mitigáveis e passíveis de riscos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais.

Parágrafo único. Os percentuais serão fixados, gradualmente, a partir de meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, considerando-se a amplitude dos impactos gerados, conforme estabelecido no caput.

Art. 32. Será instituída no âmbito dos órgãos licenciadores câmaras de compensação ambiental, compostas por representantes do órgão, com a finalidade de analisar e propor a aplicação da compensação ambiental, para a aprovação da autoridade competente, de acordo com os estudos ambientais realizados e percentuais definidos.

Art. 33. A aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei no 9.985, de 2000, nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

I - regularização fundiária e demarcação das terras;

II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e

V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

Parágrafo único. Nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, quando a posse e o domínio não sejam do Poder Público, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

I - elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade;

II - realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;

III - implantação de programas de educação ambiental; e

IV - financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.

Art. 34. Os empreendimentos implantados antes da edição deste Decreto e em operação sem as respectivas licenças ambientais deverão requerer, no prazo de doze meses a partir da publicação deste Decreto, a regularização junto ao órgão ambiental competente mediante licença de operação corretiva ou retificadora (BRASIL, 2000, p. 01).

Guiado por esta premissa da legislação, se criou o instituto da compensação ambiental, atualmente disciplinado pela Lei 9985/2000 (BRASIL, 2000). Esta trata-se de um mecanismo voltado a compensar os danos ambientais de uma dada obra ou atividade, identificados já no licenciamento ambiental, ou seja, devendo ocorrer previamente à implantação do empreendimento degradador (BECHARA, 2007).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área de estudo

3.1.1 Caracterização do município de Paraipaba

O município de Paraipaba ocupa uma extensão de 301.12 Km² e sua sede está distante 93 km de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, tendo como melhor acesso as rodovias CE-085 (até a rotatória para a cidade de Paraipaba) e a CE-162 (da rotatória até a cidade de Paraipaba), no qual se encontram em bom estado de conservação.

O limite político-administrativo é feito parte seguindo o curso do rio Curu que serve como limite entre Paraipaba e o município de Paracuru ao sul e ao leste, além de Trairi ao norte e ao oeste e São Gonçalo do Amarante ao sul.

No ano de 1985 foi intitulado como município, ano no qual foi estabelecida a Lei Estadual nº 11.009/1985. Sendo este formado por três distritos: Camboas, Boa Vista e Lagoinha, todos criados em 1995. (CEARÁ, 1985)

Com relação ao acesso à localidade, o Programa de Desenvolvimento do Turismo (PRODETUR/CE I), possibilitou a construção da rodovia estadual “Sol Poente” – CE 085, de caráter estruturante, isto é, da qual saem vias de acesso específicas para algumas das principais localidades do entorno, como por exemplo, a comunidade de Lagoinha em Paraipaba (SAMPAIO, 2007).

O Programa de Gerenciamento Costeiro II – GERCO, que tem por objetivo orientar e disciplinar a utilização racional dos recursos ambientais da Zona Costeira contribui para a elevação da qualidade de vida da população, promovendo a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural, no qual divide os 573 km de faixa costeira cearense em quatro setores, compreendendo 33 municípios e 20.120 km² de área total.

Considerando a classificação do Programa de Gerenciamento Costeiro no Ceará, o município de Paraipaba está no Setor III denominado Costa Oeste, conforme ilustra a Figura 6.

Figura 6 - Faixa de Falésias na APA das Dunas da Lagoinha



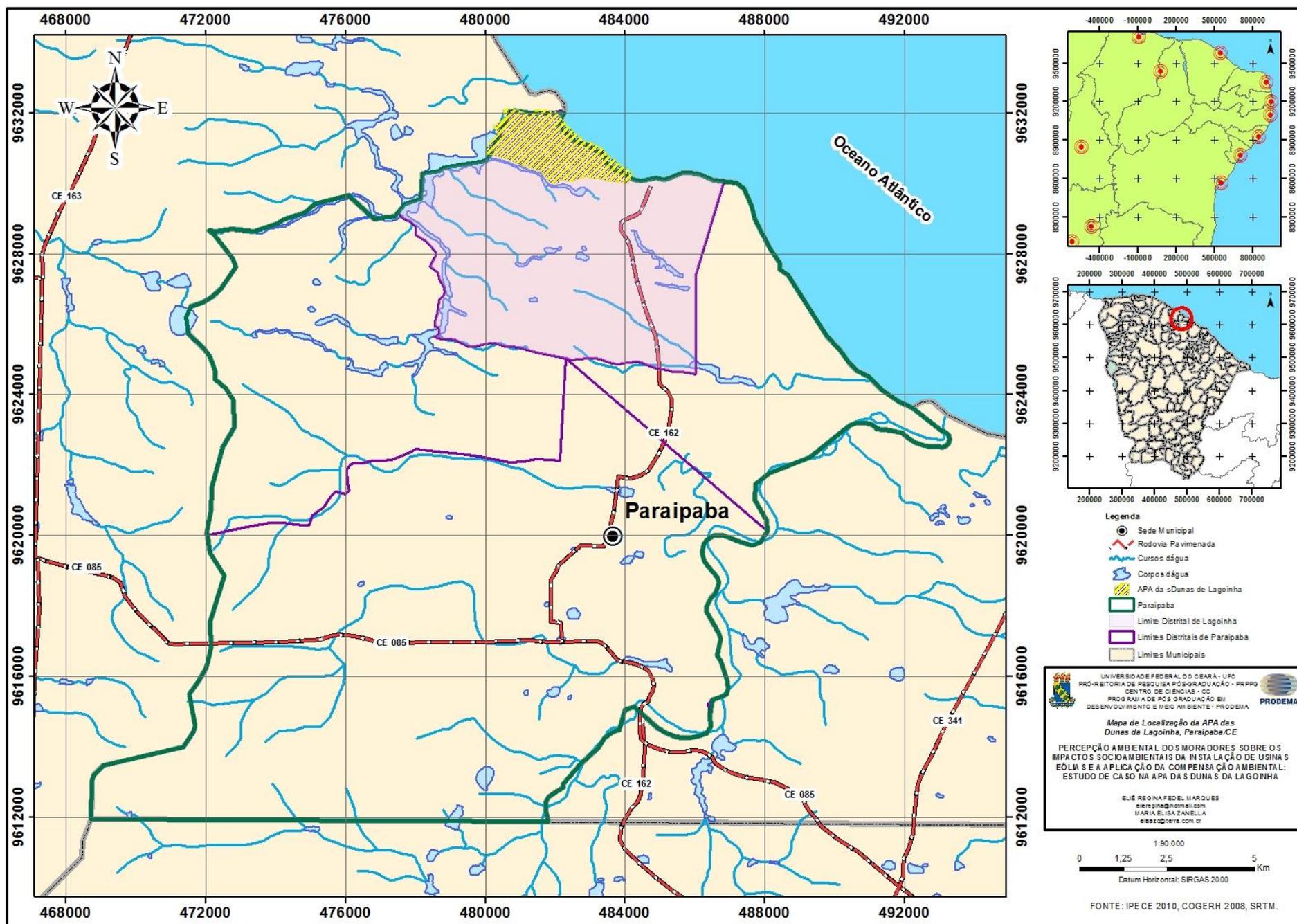
Fonte: Faixa de Falésias na APA das Dunas da Lagoinha

3.1.2 Caracterização da APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno

O universo da pesquisa compreende a área da UC APA das Dunas da Lagoinha e residências adjacentes, no distrito de Lagoinha, município de Paraipaba (CE), conforme é possível observar na Figura 7, e teve como recorte de estudo de caso a futura implantação e operação das usinas eólio-elétricas já previstas para a comunidade.

Atualmente, a UC está sob gestão da Secretaria de Meio Ambiente – SEMA, que assumiu a responsabilidade em 2011, antes delegada à Superintendência Estadual de Meio Ambiente – SEMACE. Esta última, hoje, é responsável prioritariamente pela fiscalização e licenciamento na área, visto que mesmo sem a formalização é uma área de interesse do Estado.

Figura 7 - Mapa de Localização da APA das Dunas da Lagoinha



Fonte: IPECE, 2010; COGERH, 2008.

3.1.3 Caracterização dos futuros parque eólicos

Foram selecionados dois grandes projetos de usinas eólio-elétricas que tiveram seus Estudos de Impacto Ambiental – EIA apresentados à Superintendência Estadual do Meio Ambiente de Ceará – SEMACE. Tais dados foram consultados na biblioteca da citada Autarquia, que possui os estudo em formato digital para consultas. Reforça-se que atualmente o município de Paraipaba não possui nenhum Parque Eólico instalado, porém conforme foi apresentado nos EIAs à SEMACE, é possível prever suas possíveis futuras instalações, conforme foi representado na Figura 8. Segue abaixo a caracterização desses Parques Eólicos:

- Complexo Eólico Paraipaba
- Paraipaba Geração De Energia LTDA.

O Complexo Eólico Paraipaba, será composto por 04 (quatro) Centrais Geradoras Eólicas, denominadas CGE ALCÂNTARA, CGE CALUMBI, CGE IPANEMA E CGE POTENGI, todas vencedoras do Leilão de Energia de Reserva de Dezembro de 2009, as quais totalizam 46 aerogeradores com uma potência instalada que será no total de 92,0 MW.

As áreas de implantação das Centrais Geradoras Eólicas que integrarão o Complexo Eólico Paraipaba são imóveis rurais de propriedades particulares, tendo as seguintes áreas:

- CGE ALCÂNTARA: 292,09 hectares;
- CGE CALUMBI: 128,05 hectares;
- CGE IPANEMA: 334,75 hectares e
- CGE POTENGI: 424,70 hectares.

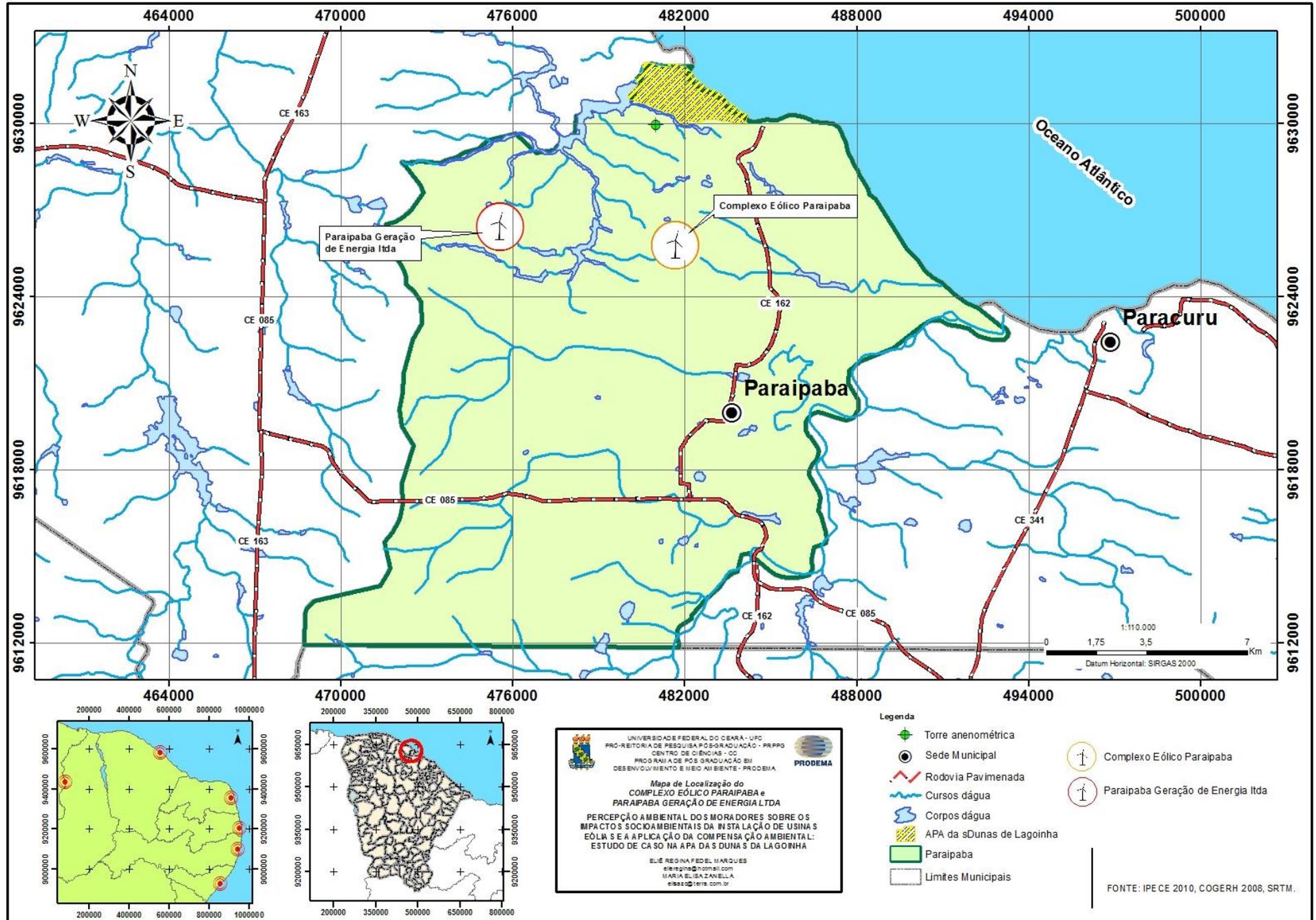
A Área de Influência Direta do empreendimento encontra-se no entorno do núcleo urbano da sede do município de Paraipaba e da localidade de Lagoinha, guardando uma curta distância destes núcleos urbanos, de forma que a área conta com facilidade de infraestrutura para suporte às atividades e implantação do empreendimento, enquanto área de influência indireta. Na área de entorno, encontram-se as localidades de Calumbi e Baixa do Cipó.

Já o segundo parque eólico, intitulado como Paraipaba Geração de Energia LTDA, será constituído de 02 Centrais Geradoras Eólicas:

- CGE Paraipaba I
- CGE Paraipaba II

O Parque terá a capacidade total de 70,2 MW, prevista para a propriedade Fazenda Martins, zona rural do município de Paraipaba.

O Complexo Eólico será constituído na instalação de 02 CGE com um total de 26 aerogeradores com capacidade nominal de 2,7 MW, distribuídos numa área de 914,12 hectares.



Fonte: IPECE, 2010; COGERH, 2008.

3.2 Tipo de pesquisa

O estudo teve como base uma pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa, além de apresentar uma característica exploratória e analítica. Neste trabalho de pesquisa, foi adotado métodos quantitativos e qualitativos. Segundo Richardson (1999), o método quantitativo representa a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e interpretação. É aplicado nos estudos descritivos, naqueles que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis, bem como nos que investigam a relação de causalidade entre fenômenos.

A percepção ambiental, sendo uma ciência ambiental, não deve levar em conta apenas aspectos quantificáveis e sim também o sentimento que os moradores tem pela natureza. Assim, é necessário captar o subtexto da linguagem, as emoções (CABRAL, 2015)

Para Minayo (1994), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Nas ciências sociais, está voltada para um nível de realidade que não pode ser quantificado. Trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes que correspondem a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 1994).

Inicialmente foi feito a pesquisa bibliográfica e documental. Depois, foi realizada a pesquisa de campo, com aplicação de questionários semiestruturados, objetivando-se identificar o perfil socioeconômico e a percepção ambiental da população em relação ao que buscou-se atingir por objetivos gerais e específicos nessa pesquisa.

Para realização do estudo, foram utilizados como material de pesquisa, máquina fotográfica, GPS, computador, mapas e os questionários. Para coletar os dados sobre a interação, empreendimento e comunidade foram aplicados questionários com os moradores da comunidade residente na APA das Dunas da Lagoinha e nas circunvizinhanças.

Na pesquisa, foram utilizados dados primários e secundários. Os dados primários foram levantados junto à população, através da aplicação de questionário, permitindo, assim, uma aproximação com a percepção ambiental do grupo de estudo, considerando que as pessoas participantes têm um grande conhecimento do local, e

assim possuindo condições favoráveis para identificar o tipo de uso e relacionamento nesta UC e no seu entorno.

Os questionários com os moradores aconteceram ao longo do mês de maio de 2017, com um total de 4 vistorias de campo.

A pesquisa também teve fundamentação empírica, pois fez a análise de dados coletados junto aos órgãos públicos relacionados ao meio ambiente, principalmente a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE. Esses dados secundários foram coletados junto aos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA das licenças de instalação e operação das usinas eólicas licenciadas da região em estudo, aos processos referente a compensação ambiental e ao Plano de Manejo da Unidade de Conservação APA das Dunas da Lagoinha, que encontra-se para livre consulta na biblioteca da SEMACE.

Afim de validar esta pesquisa científica, pretendeu-se observar os critérios descritos por Sampieri *et al.* (1997), o qual defende que é possível definir um número de critérios para avaliar a utilidade de um estudo proposto, que são flexíveis e determinantes. Alguns destes critérios são: conveniência, relevância social, implicações práticas, valor teórico e utilidade metodológica.

A metodologia utilizada no estudo foi exploratória e descritiva. Segundo Gil (2002), as pesquisa exploratórias,

têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. [...] têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições (GIL, 2002, p. 41).

E as pesquisas descritivas, de acordo com Gil (2002),

têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis (GIL, 2002, p. 42).

Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Nesse caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, do que as aproxima das pesquisas exploratórias (GIL, 2002).

As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos etc. Geralmente assumem a forma de levantamento, tipo de pesquisa (GIL, 2002).

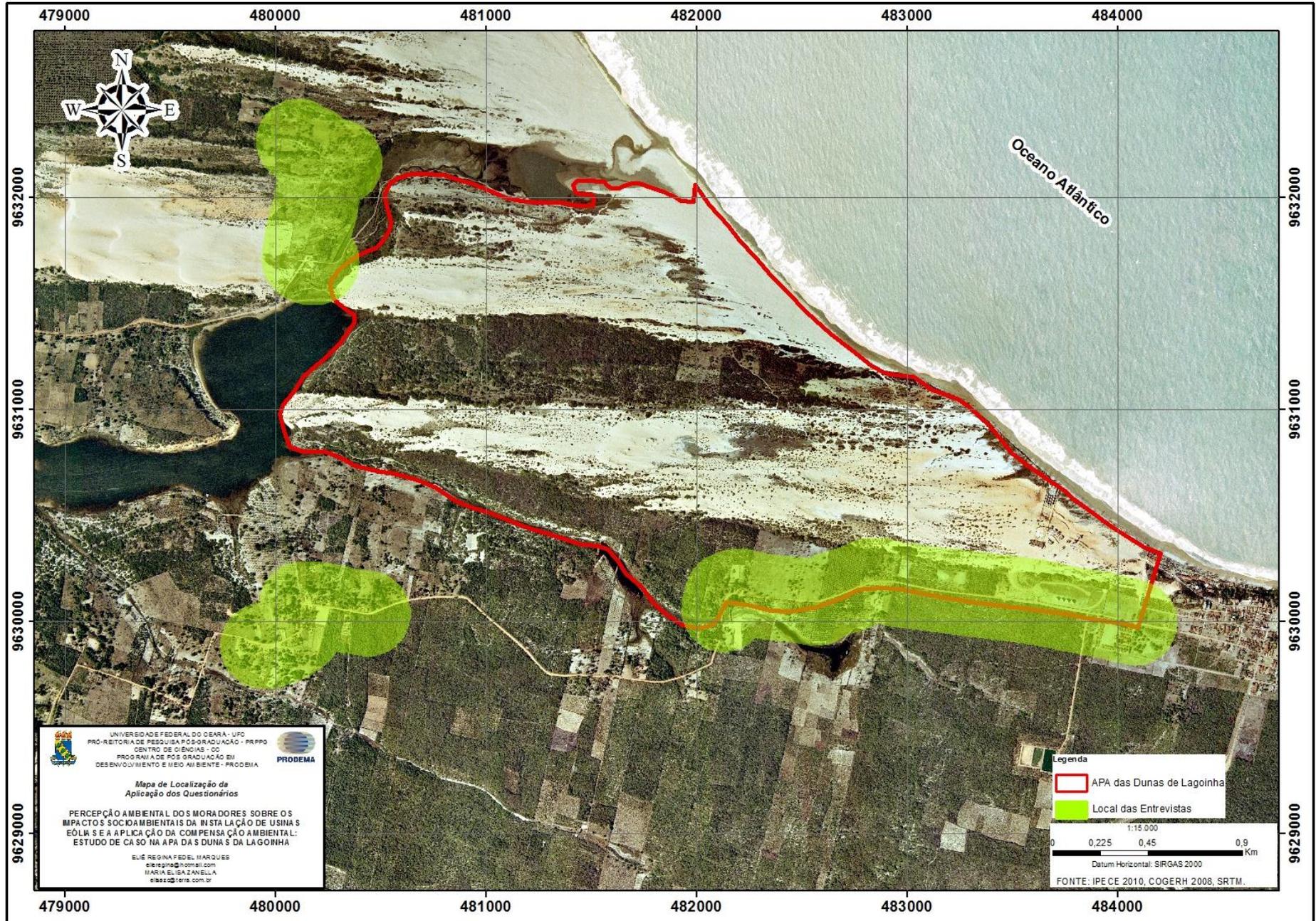
A pesquisa em tela é considerada interdisciplinar, e por virtude da etimologia, a palavra traduz esse vínculo não apenas entre saberes, mas, principalmente, de um saber com outro saber, ou dos saberes entre si, numa sorte de complementaridade, de cumplicidade solidária, em função da realidade estudada e conhecida. Nem poderia ser de outra forma, porquanto qualquer conhecimento, o mais abrangente que seja, será sempre parcial, jamais expressando plenamente a verdade do objeto conhecido, muito menos a sua inteireza, amplitude e totalidade (COIMBRA, 2010).

Para o alcance do objetivo proposto foi utilizada a estratégia metodológica do estudo de caso. Essa opção justificou-se por permitir melhor compreensão e aprofundamento da unidade de análise escolhida e ser de natureza eminentemente qualitativa, valendo-se, preferencialmente, de dados coletados pelos pesquisadores por meio de consulta às fontes primárias e/ou secundárias, de entrevistas e da própria observação do fenômeno (GODOY, 1995). Além disso, esta estratégia possibilitou um melhor entendimento das dinâmicas de interação da comunidade com o organismo empresarial inserido no ambiente social.

Para atingir o objetivo principal da pesquisa, foi relevante entender a percepção dos moradores referente a possível futura instalação das usinas eólicas nas proximidades das suas residências. Para tanto, foram aplicados questionários do tipo semiestruturado, por meio da aplicação de um questionário contendo vinte e sete itens, sendo vinte e seis de resposta direcionada e uma questão de respostas livres. O questionário utilizado nesta pesquisa encontra-se no apêndice B

Os questionários foram aplicados junto à população da Lagoinha (Figura 9), no interior e nas proximidades da UC APA das Dunas da Lagoinha, como se observa no Mapa 3, localidade que será afetada com a instalação das usinas eólicas, e que estão próximas a UC, sendo a estratégia adotada nessa pesquisa para a aplicação do questionário com entrevista, de forma a garantir maior flexibilidade nas perguntas e possibilitar o esclarecimento e aprofundamento de algumas questões.

As questões foram ordenadas em sequência lógica, objetivando caracterizar o perfil socioeconômico do indivíduo pesquisado, conhecimento sobre a temática de unidade de conservação, envolvimento com o Meio Ambiente, responsabilidade ambiental, gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha, impactos socioambientais e compensação ambiental.



Fonte: IPECE 2010, COGERH 2008, SEMACE, DER

Ressalta-se, ainda, que para a escolha dos moradores pesquisados foi levada em consideração uma amostragem não aleatória simples. Para Levin (2004), o método mais comum de amostragem não-aleatória, a amostragem intencional, pouco difere de nossos processos cotidianos de amostragem.

A partir da equação 1 apresentada por Stevenson (1981) foi determinado o número n de pessoas a serem entrevistadas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

Nessa equação tem-se que “ n ” é o tamanho adotado da amostragem, valor que pretende-se encontrar, “ Z ” é o valor correspondente ao nível de significância adotado, que é a probabilidade de que o intervalo estimado contenha o parâmetro populacional, adotado a valor de 1,96, ou seja, considera-se o nível de significância de 95%. Para “ p ”, percentagem com a qual o fenômeno se verifica, foi utilizada uma estimativa de 50%, 0,5, de modo a garantir uma amostragem mais segura, já que resulta em uma amostra maior. Para o “ q ”, percentagem complementar, foi utilizado o complemento de “ p ” para se chegar a 100%, ou seja, 50%, ou 0,5. O “ N ”, tamanho da população, utilizou-se a população de Lagoinha, distrito de Paraipaba, conforme dados do IBGE (2010), que foi de 2.616 habitantes e o “ e ”, erro amostral, foi de 0,05.

Logo, aplicando tais valores na equação 1, chega-se ao número de 335 questionários a serem aplicados.

Porém, de acordo com Stevenson (1981), quando o tamanho inicial da amostra representar um proporção igual ou superior a 5% do total de elementos da população deve-se utilizar a expressão a seguir para o cálculo definitivo do tamanho da amostra.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad (2)$$

Nesta segunda equação, n_0 é o tamanho da amostra definido na equação 1, ou seja, 335 questionários, e N é o tamanho da população. Logo, encontrou-se o valor de 298 questionários.

Salienta-se ainda que alguns pesquisadores utilizam o critério de saturação para definição do tamanho da amostra. Esse critério consiste em parar a coleta de

dados quando, em determinado momento da coleta, observa-se que as respostas recém coletadas pouco ou nada mais acrescentam, em termos substanciais aos tópicos analisados.

Conforme (Fontanella, Ricas & Turato, 2008), o fechamento amostral por saturação teórica é operacionalmente definido como a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passam a apresentar, na avaliação do pesquisador, certa redundância ou repetição.

Na pesquisa em tela, obteve-se que o valor inicial era de 298 questionários, porém ao chegar no questionário 100º, observou-se que a pesquisa já havia chegado neste citado estado de saturação, haja vista que a população entrevistada foi homogenea, moradores do distrito de Lagoinha, favorecendo para este resultado.

A abordagem metodológica foi executada através da sequência das seguintes atividades:

- a) Formulação das questões motivadoras
- b) Reuniões com grupo focal
- c) Aplicação do questionário.

Ressalta-se que no momento da aplicação dos questionários aos moradores, foi entregue um folder explicativo, apêndice A, com o objetivo de passar maior confiabilidade aos indivíduos pesquisados.

O questionário foi estruturado da seguinte forma: (I) Identificação do Questionário; II) Apresentação do Questionário; III) Identificação do Visitante; IV) Perfil Demográfico & Socioeconômico; V) Conhecimento sobre Unidade de Conservação; VI) Envolvimento com o Meio Ambiente; VII) Responsabilidade Ambiental; VIII) Gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha e IX) Impactos socioambientais e compensação ambiental.

A pesquisa utilizou também a metodologia quantitativa para o viés da percepção ambiental a partir da análise das categorias da escala Likert (1932), que analisou afirmações voltadas para a avaliação dos respondentes em uma escala de 0 a 5.

Uma das principais preocupações em pesquisas empíricas, em especial, quantitativas organizacionais, é a definição da escala de medida apropriada para a coleta de informações. Uma escala largamente utilizada nesse tipo de pesquisa é a escala ordinal e, em particular, a escala de Likert

A escala likert é uma escala psicométrica das mais conhecidas em pesquisas quantitativas, ela busca retratar o nível de concordância ou discordância de uma declaração. Na pesquisa, foi utilizada uma escala que varia de 1 a 5 (1= discordo totalmente; 2= discordo; 3= nem concordo nem descordo; 4= concordo; 5= concordo totalmente).

Todos os dados gerados a partir da aplicação dos questionários, que foram baseados na metodologia descrita anteriormente, serão apresentados e analisados nos resultados.

A opção por este método partiu do ideia de que os resultados alcançados por este estudo possam contribuir para a elaboração de políticas públicas.

4 INSTALAÇÃO DE USINAS EÓLICAS NAS PROXIMIDADES DA APA DAS DUNAS DA LAGOÍNHA: PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES

Para a apresentação dos resultados desta pesquisa, segue a análise dos dados, que foram oriundos da coleta de informações por meio da aplicação dos questionários. Este capítulo foi dividido em seis seções. A primeira apresenta as características sócio-demográficas, tendo como finalidade caracterizar o grupo de pessoas entrevistadas; a segunda foi sobre os conhecimentos que os moradores pesquisados possuem a respeito da temática “Unidade de Conservação”; a terceira diz respeito sobre o nível de envolvimento da comunidade com a questão ambiental; a quarta questionou acerca da percepção dos moradores sobre a responsabilidade que cada parte interessada tem com a questão ambiental; a quinta foi sobre a Gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha e para finalizar, a sexta seção abordou a temática de “Impactos socioambientais e compensação ambiental”.

A aplicação dos questionários ocorreu em quatro momentos distintos, todos ao longo do mês de maio do ano de 2017. As entrevistas ocorreram com o auxílio de uma equipe de apoio, que foi imprescindível para esta etapa do estudo, no qual todos os integrantes foram previamente capacitados para tal atividade. Outro cuidado importante levado em consideração, foi a utilização de uniforme caracterizando a equipe, constando na camiseta o nome da instituição de ensino, UFC, e do Programa de Pesquisa, PRODEMA, ao qual esse estudo pertence. Esta medida teve como objetivo a fácil identificação dos integrantes da equipe pelos moradores abordados.

Abaixo, segue imagens da equipe no momento da aplicação dos questionários.

Figura 10 - Aplicação dos questionários



Fonte: Autoria própria. Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Figura 11 - Aplicação dos questionários



Fonte: Autoria própria. Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Figura 12 - Aplicação dos questionários



Fonte: Autoria própria. Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

As localidades abrangidas na pesquisa foram: Rua Maria Iranilda, Barreiro do Mourão, Vila Pôr do Sol, Rua das Flores, Rua Joaquim Pereira de Azevedo, Lagoinha dos Gomes, Almecegas, Comunidade Maceió, Comunidade Pedrinhas, Guajirú dos Barbosas – Ramas. É possível observar o trajeto geral percorrido pelas equipes através do mapa com o buffer da área abrangida na pesquisa, conforme evidenciado na Figura 9, apresentado no capítulo de Materiais e Métodos.

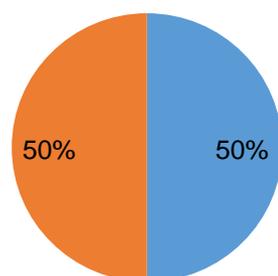
4.1 Perfil Demográfico & Socioeconômico

A comunidade da Lagoinha é composta por 2.616 habitantes, em uma área que perfaz um total de 45 km², entre crianças, jovens e adultos. Na pesquisa realizada, foram ouvidas 100 pessoas da localidade da APA das Dunas da Lagoinha e localidades adjacentes, em um total de 9,48 Km², em suas respectivas residências, por meio de um questionário. Essas pessoas foram selecionadas conforme a sua disponibilidade no momento da pesquisa. Buscou-se uma amostragem representativa de toda a poligonal da APA das Dunas da Lagoinha, considerando que grande parte da poligonal da UC é composta por dunas e que as residências são estabelecidas em seu entorno.

Uma limitação percebida nesta pesquisa foi a que algumas pessoas não quiseram participar respondendo os questionários, alegando que não sofriam nenhuma interferência dos possíveis impactos da instalação das eólicas na região, ou que não dispunham do tempo para participação da pesquisa. Infere-se que a indiferença dessas pessoas pode ser um indicativo da resistência que estas possuem em participar das políticas públicas na região, ou por falta do entendimento da importância da participação popular nesta causa, ou por julgar que suas atitudes não podem influenciar em mudanças significativas.

Neste item, apresenta-se a primeira parte do questionário de modo a se conhecer um pouco sobre as pessoas que a ele responderam. A primeira parte estava destinada aos dados gerais dos respondentes, assim os Gráfico 1 e 2 mostram o gênero dos participantes da pesquisa e o estado civil dos mesmos.

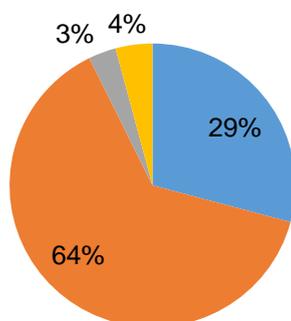
Gráfico 1 - Gênero dos moradores pesquisados



■ Masculino ■ Feminino

Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Gráfico 2 - Estado civil dos moradores pesquisados

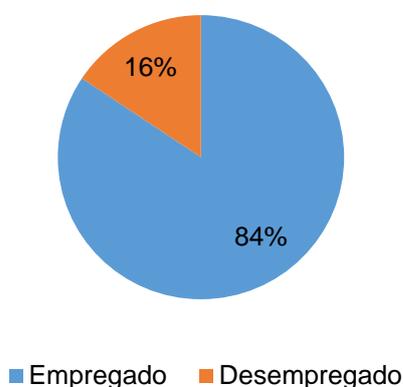


■ Solteiro ■ Casado/união estável ■ Viúvo ■ Divorciado

Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

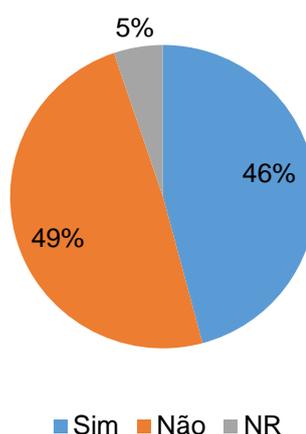
Observa-se no Gráfico 1 que não houve predominância de nenhum gênero na amostra utilizada, pois, dos indivíduos pesquisados, 50% foram do sexo feminino e 50% do sexo masculino. Esse resultado encontrado pode ser atribuído ao fato da pesquisa ter sido realizada, em sua maior parte, aos finais de semana, onde homens e mulheres encontravam-se em suas residências. Já no Gráfico 2, observou-se uma predominância de pessoas casadas ou vivendo em união estável, perfazendo um total de 64% dos moradores abordados.

Gráfico 3 - Situação Profissional



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Gráfico 4 - Apoio do Governo



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Relativo ao Gráfico 3, da situação profissional dos pesquisados, apenas 16% não possuem fonte de renda, ou seja, 84% dos abordados informaram que possuem alguma fonte de renda. Porém, observou-se que mais de 90% dos indivíduos participantes que possuem renda, estão em uma situação de informalidade ou em

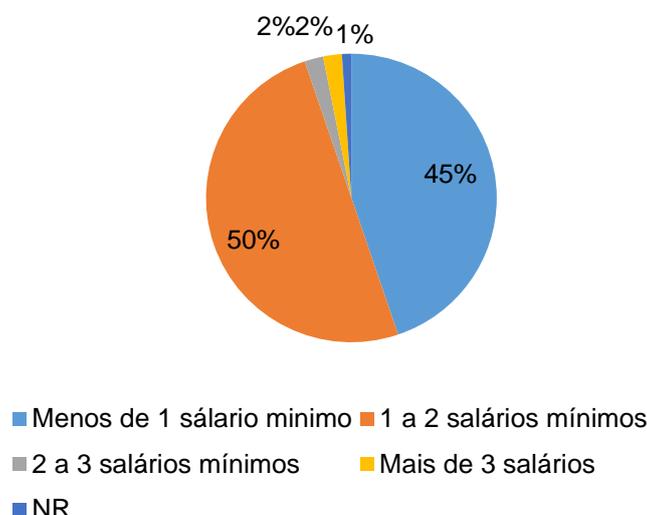
empregos temporários. As cinco ocupações mais significativas das pessoas da comunidade foram: doméstica, pescador, artesão, guia turístico e aposentado.

Já no quesito especificado no Gráfico 4, se recebe apoio do Governo, observou-se que 46% dos moradores abordados responderam sim, recebem Bolsa Família, e outros 5% não quiseram responder.

Esta variável, emprego e renda, foi sem dúvida o item mais debatido ao longo da aplicação dos questionários, pois percebeu-se o anseio dos interlocutores por conta da falta de um emprego formal e de um salário satisfatório para suprir suas necessidades básicas. É provável que este viés acaba por influenciar em todas as outras respostas do questionário, pois trata-se de uma necessidade urgente da população.

Ainda sobre a temática relacionada a forma de sustento da população, observou-se a variável “renda”, conforme expressa no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Renda



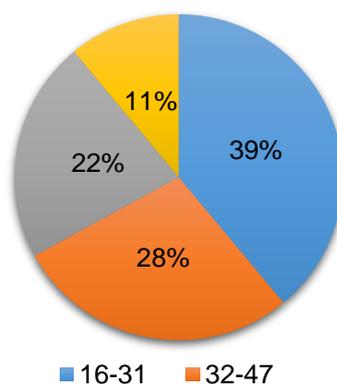
Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Pelos dados expostos, pode-se calcular que 45% das pessoas entrevistadas afirmaram que recebem menos de um salário mínimo mensal, enquanto 50% afirmaram possuir como renda mensal a quantia de 1 a 2 salários mínimos. Esse fato pode ser atribuído a diversos fatores, dentre os quais se destacam a limitação da oferta de emprego formal e a falta de qualificação básica, uma vez que a comunidade não dispõe de setores econômicos bem estabelecidos e, tampouco, a existência de ofertas de empregos em setores diversos.

Observa-se que o fato de existir uma grande parcela dos entrevistados que possuem como renda mensal a quantia inferior a um salário mínimo, só reforça a informação coletada a respeito da grande quantidade de empregos informais na região.

Outra variável abordada foi a idade dos entrevistados, que variou de 16 a 71 anos de idade, conforme se visualiza no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Idade dos entrevistados

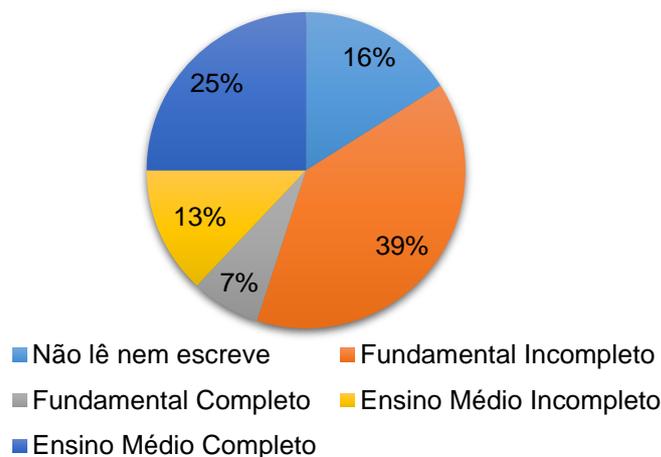


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

A comunidade é composta de pessoas jovens e adultas jovens, haja vista que, se forem somadas as duas maiores faixas etárias, o percentual será de cerca de 67% das pessoas participantes da pesquisa. A predominância, porém, recai sobre a faixa etária de 16 a 31 anos. Mesmo não sendo um resultado conclusivo, que está aliado ao fato da negação de algumas pessoas em não participarem da pesquisa, foi possível, pela observação nos momentos da aplicação dos questionários, afirmar ser esta a realidade da comunidade.

Um dado fundamental a ser levado em consideração, sob qualquer aspecto analisado, é a escolaridade da população pesquisada, assim, buscou-se conhecer o grau de escolaridade das pessoas participantes da pesquisa e o resultado está expresso no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Escolaridade

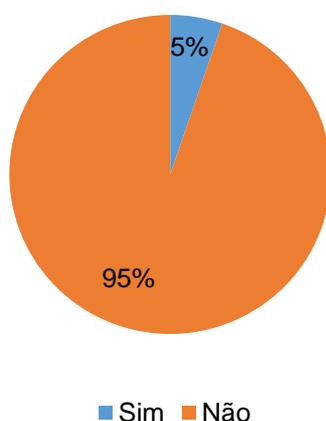


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Quanto à escolaridade das pessoas, conclui-se que há um percentual significativo de pessoas (39%) que não concluíram o ensino fundamental, acrescido de um percentual de 16% sem escolaridade, o que demonstra que a maioria dos habitantes dessa comunidade tem baixa escolaridade. Esta constatação reforça a deficiência das políticas públicas de educação para os jovens e adultos da comunidade. Como consequência, existe um ciclo vicioso passado de pai para filho referente ao não incentivo a esses jovens continuarem estudando, sendo logo inseridos no mercado informal de emprego.

E por fim, foi questionado aos entrevistados se eles possuem alguma filiação relacionada a temática ambiental, conforme expresso no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Afiliado a órgão ambiental



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

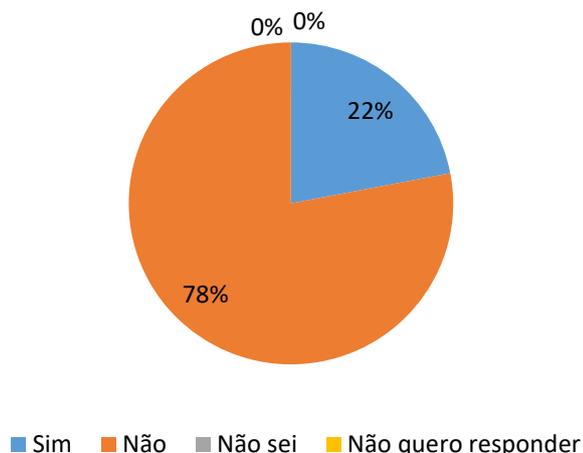
O resultado da coleta desta variável entre os participantes foi a de que 95% dos entrevistados não possuem filiação a órgãos relacionados com a temática ambiental. Pelo o que foi percebido em campo, a possibilidade da participação dos moradores em movimentos dessa natureza ainda parece distante de suas realidades, pois, como foi ouvido em diversos momentos ao logo da pesquisa, eles se sentem à margem da sociedade e esquecidos, em se tratando de políticas públicas.

4.2 Conhecimento sobre Unidade de Conservação

O indicador Nível de Conhecimento foi utilizado para mensurar o grau de conhecimento que o grupo de entrevistados possui com a Unidade de Conservação APA das Dunas da Lagoinha, afim de que se obtenha, posteriormente, uma relação entre o nível de conhecimento dos moradores e suas percepções e usos da UC em estudo. Assim, tomando como referência o problema e os objetivos propostos na pesquisa, a qual buscou conhecer a interação da população com a Unidade de Conservação APA das Dunas da Lagoinha, apresenta-se aqui os resultados obtidos quanto aos questionamentos relativo ao grau de conhecimentos que estes possuem da área em que habitam. Esta seção da pesquisa foi composta de quatro questões objetivas. As opções de resposta para essas perguntas foram: “sim”, “não”, “não sei” e “não sei responder”.

O primeiro questionamento feito dessa seção foi “O(A) Sr(a) sabe o que é uma Unidade de Conservação?”, conforme é possível observar no Gráfico 9.

Gráfico 9 - O que é uma unidade de conservação?

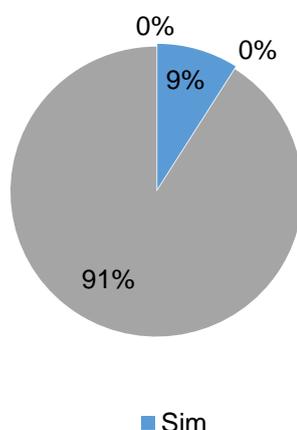


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Os entrevistados demonstraram que não possuem familiaridade com a expressão “Unidade de Conservação”, pois 78% dos entrevistados responderam que não sabiam o que significava, ou que até já ouviram falar, porém não saberiam explicar o que significa. Observou-se que mesmo aqueles que optaram pela resposta “sim”, que sabem o que é uma Unidade de Conservação, não demonstraram profundidade de conhecimento sobre a temática em questão.

No Gráfico 10, consta a representação do que foi obtido em detrimento ao questionamento “O(A) Sr(a) conhece alguma Unidade de Conservação no seu município?”

Gráfico 10 – Existe alguma unidade de conservação em seu município?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

A resposta obtida nesta seção foi bem coerente com a obtida no item anterior, em que foi questionado se “O(A) Sr(a) sabe o que é uma Unidade de Conservação?”, pois se 78% dos entrevistados afirmaram não saber o que é uma unidade de conservação, era esperado que eles optassem pela alternativa “não sei” para responder a pergunta “Existe alguma unidade de conservação em seu município?”, cujo o percentual foi de 91% para tal alternativa. Ressalta-se que a maioria dos entrevistados residem e foram entrevistados no interior ou nas adjacências da Unidade de Conservação APA das Dunas da Lagoínha, porém afirmam não saber da existência de uma UC em seu município.

Questiona-se porque, mesmo os moradores sendo domiciliados dentro ou nas proximidades de uma Unidade de Conservação, 91% destes alegaram não conhecer?

Um fator relevante para tentar responder o questionamento acima é a falta de identificação da UC em estudo. Percebeu-se no momento da pesquisa que por toda a área percorrida, só era possível identificar se a equipe estava inserida ou não dentro da poligonal da UC com o auxílio de um aparelho GPS com as delimitações da área. Não foi verificado em nenhum local delimitações físicas, ou nem mesmo placas identificativas, sinalizando a demarcação da APA das Dunas da Lagoínha.

Com relação da importância da sinalização das Unidades de Conservação, os autores Silva *et al.* (2014), ressaltam que “alguns desafios são encontrados para dirimir falhas que acompanham o manejo das UCs estaduais: Implementação de projeto de sinalização de UCs (...)”.

Já quando foi perguntado diretamente aos entrevistados se eles se “O(A) Sr(a) já ouviu falar na Área de Proteção Ambiental das Dunas da Lagoínha?”, o perfil das respostas se modificou, conforme é possível verificar no Gráfico 11.

Gráfico 11 – O(A) Sr(a) já ouviu falar na Área de Proteção Ambiental das Dunas da Lagoinha?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Percebe-se que quando falou-se diretamente da expressão “APA das Dunas da Lagoinha”, os entrevistados já demonstraram uma maior familiaridade, pois 49% respondera que “sim”, que já haviam ouvido falar de tal área. Acredita-se que mesmo que os entrevistados não saibam exatamente o que é uma “Área de Proteção Ambiental – APA”, o fato de ouvirem o termo “Dunas da Lagoinha” já os deixou mais seguros para responderem “sim”, pois Lagoinha é o nome do Distrito que eles moram.

A propósito, Martins *et al.* (2013), ressaltam que “a maioria dos entrevistados locais não sabe o que é uma APA, e também não tem conhecimento da existência da APA das Dunas da Lagoinha”

O último questionamento da seção “Conhecimento sobre Unidade de Conservação”, teve como finalidade de iniciar a aproximação do entrevistado com a questão socioambiental trabalhada neste estudo. Para tal, questionou-se a eles “O(A) Sr(a) avalia que suas atitudes podem afetar/influenciar de alguma forma a APA das Dunas da Lagoinha?”. Abaixo, no Gráfico 12, segue as respostas dos entrevistados a esse questionamento.

Gráfico 12 – O(A) Sr(a) avalia que suas atitudes do dia a dia podem afetar/influenciar de alguma forma a APA das Dunas da Lagoinha?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Observou-se que 51% dos entrevistados afirmaram que as suas atitudes do dia a dia não podem causar impactos na área da APA das Dunas da Lagoinha. Para esse questionamento, foi necessário uma explicação mais aprofundada do texto lido aos entrevistados, de forma que eles entendessem o real intuito da pergunta, que era o de saber se na opinião deles as atitudes deles enquanto moradores poderiam causar alguma degradação na APA. Como é possível verificar no Gráfico 12, os entrevistados tem a percepção que suas atitudes diárias não afetam o ambiente em que vivem, que apenas grandes empreendimentos são capazes de causar um impacto dessa natureza.

Reforçando o exposto acima, observa-se o que descreve Landim *et al.* (2013, p.10), em pesquisa científica aplicada na UC APA do Estuário do Rio Curu: “Os impactos ambientais apresentados são originários das ações provenientes da “falta” de consciência ambiental da população local como também ineficiência de políticas públicas estruturadas.” Logo, para o autor, as ações em prol do combate à descaracterização do ambiente natural, deve ocorrer de forma conjunta entre a população e o Poder Público.

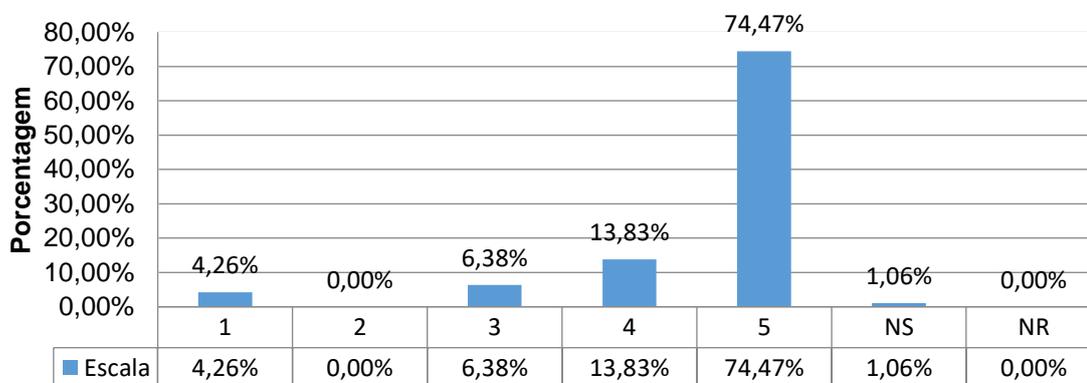
4.3 Envolvimento da comunidade com a questão ambiental.

Esta etapa da pesquisa buscou compreender como se estabelece a relação homem/natureza no grupo de entrevistados. Ou seja, como se dá a apropriação da natureza por parte dos moradores da APA das Dunas da Lagoinha, como e com que

frequência eles buscam desfrutar destes atributos naturais e se participam de alguma organização social em prol da causa ambiental. Para obter essas respostas, foi utilizada uma escala que varia de 1 a 5 (1= MUITO BAIXO; 2 = BAIXO; 3= BEM BAIXO NEM ALTO; 4= ALTO 5= MUITO ALTO). Ademais, os entrevistados a qualquer momento poderiam se utilizar das opções “Não Sei – NS” ou “Não quero responder”.

Para iniciar essa seção, perguntou-se aos entrevistados “Qual o grau de importância de se discutir assuntos relacionados ao meio ambiente?”, a resposta pode ser observada no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Qual o grau de importância de se discutir assuntos relacionados ao meio ambiente?

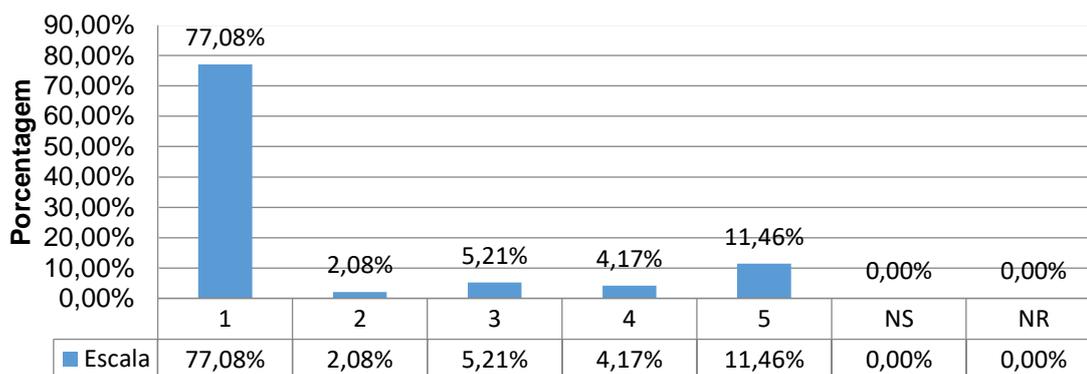


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Do total de entrevistado, 74,47% optou por responder pelo valor 5, ou seja, o “muito alto”, para a questão de que se discutir assuntos relacionados ao meio ambiente era importante. Observa-se que 13,83% optaram por escolher o valor 4 “alto”, o que ainda pode ser considerado um posicionamento favorável à conservação e proteção ambiental. No momento da entrevista, para exemplificar e facilitar o entendimento dos entrevistados, foi utilizado como exemplo a própria pesquisa científica foco desta dissertação, esta sendo uma oportunidade de dialogar com os moradores e motivar a reflexão a respeito da questão ambiental. Quase em toda sua totalidade, os entrevistados, após vencer a barreira do desconhecido, demonstraram uma grande satisfação em estar participando da pesquisa e emitir suas opiniões sobre o assunto abordado. Somando-se os valores de “muito alto” e “alto”, obteve-se um total de 88,3% dos entrevistados que demonstraram-se estar satisfeito com tal oportunidade que lhes foi dada.

Na sequência da entrevista, foi questionado o seguinte: “ Nos últimos anos qual foi o grau de sua participação em eventos ou programas que relacionados ao meio ambiente?” O resultado desta pergunta segue expresso no Gráfico 14.

Gráfico 14 - Nos últimos anos qual foi o grau de sua participação em eventos ou programas que relacionados ao meio ambiente?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Como resultado, 77,08% dos entrevistados afirmaram que nos últimos anos a sua participação em eventos ou programas relacionados ao meio ambiente havia sido 1. Observa-se que, numa escala de 1-5, representou-se o 1 como sendo o menor valor e o 5 o maior valor.

Fazendo um paralelo entre as respostas expressas nos Gráfico 13 e 14, observa-se uma incongruências entre as respostas, pois mesmo considerando a importância em se abordar a questão ambiental, a maioria não se envolveu em nenhuma atividade correlata à temática nos últimos anos.

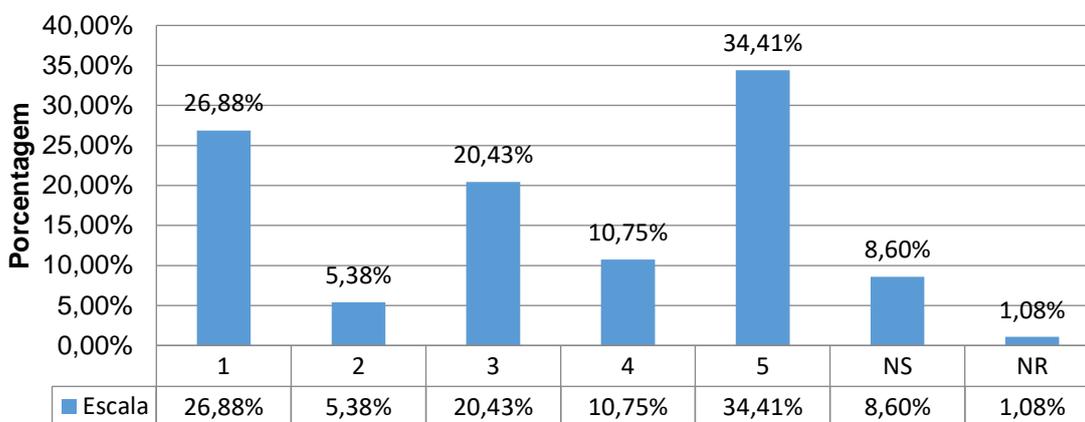
Por outro lado, algumas falas dos entrevistados servem como um indício para desvendar tal contraditório. Muitos entrevistados queixaram-se de que a Lagoinha é uma localidade socialmente e politicamente esquecida, que eles não possuem oportunidade para participar de ações desta natureza, que se os fossem oferecido a possibilidade de participar de eventos ou programas ambientais, eles seriam favoráveis.

Não é possível afirmar com convicção se de fato o não envolvimento da comunidade com tais ações se dá pela ausência de oportunidades ou pela não conscientização da importância da temática ambiental. Fato é que aquela população demonstrou-se potencialmente favorável ao desenvolvimento de ações relativas a

temática ambiental, conforme as respostas coletadas, porém esta energia produtiva encontra-se atualmente subutilizada.

A pergunta subsequente foi: “como classifica seu grau de contribuição para o meio ambiente, no seu dia-a-dia?”. Este questionamento teve como objetivo identificar a percepção dos moradores quanto a sua própria contribuição causa ambiental. Observa-se os resultados no Gráfico 15.

Gráfico 15 - Como classifica seu grau de contribuição para o meio ambiente, no seu dia-a-dia?



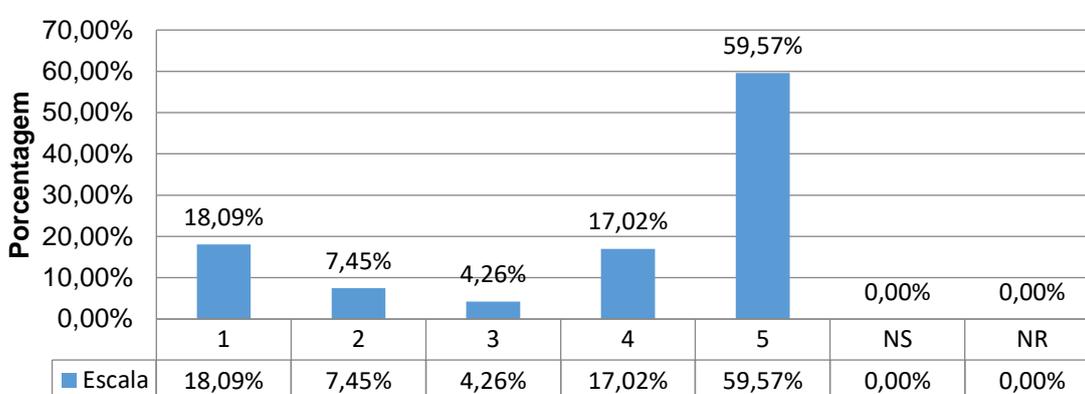
Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Não se obteve na resposta um fator único com grande expressividade. Percebe-se, pela análise do Gráfico 15, uma divisão de opiniões entre os entrevistados. Ressalta-se que no entendimento da maioria dos entrevistados, a questão ambiental está relacionada apenas ao descarte dos seus resíduos domiciliares em local adequado. No momento da entrevista, obteve-se muitos relatos do tipo: “a minha contribuição é 5 porque todos os dias eu coloco o lixo no local correto” ou “tem muitos vizinhos nossos que jogam o lixo no canto errado, mas eu faço tudo certo”.

Todavia, mesmo com a grande divisão nas respostas, a maioria, com 34,41%, optou pelo valor máximo, na escala de 1 – 5, ou seja, contribuição muito alta ao meio ambiente no seu dia a dia. Uma hipótese levantada é que por conta da baixa escolaridade e a da falta de base em educação ambiental, os entrevistados possuem uma visão equivocada do real significado do papel do cidadão em prol da preservação ambiental.

Na sequência, como mostra o Gráfico 16, perguntou-se: “Como classifica sua interação com a natureza no dia a dia, como aproveitar um banho de mar ou caminhar na praia?”. A aplicação dessa questão foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa em tela, pois a tendência de uma pessoa ser conservacionista e ter um sentimento de apropriação do espaço é bem maior quando existe o viés de utilização desse ambiente. Logo, aqueles que usufruem dos benefícios oriundos da natureza preservada, tenderão a expressar um sentimento de preservação maior.

Gráfico 16 - Como classifica sua interação com a natureza no dia a dia, como aproveitar um banho de mar ou caminhar na praia?

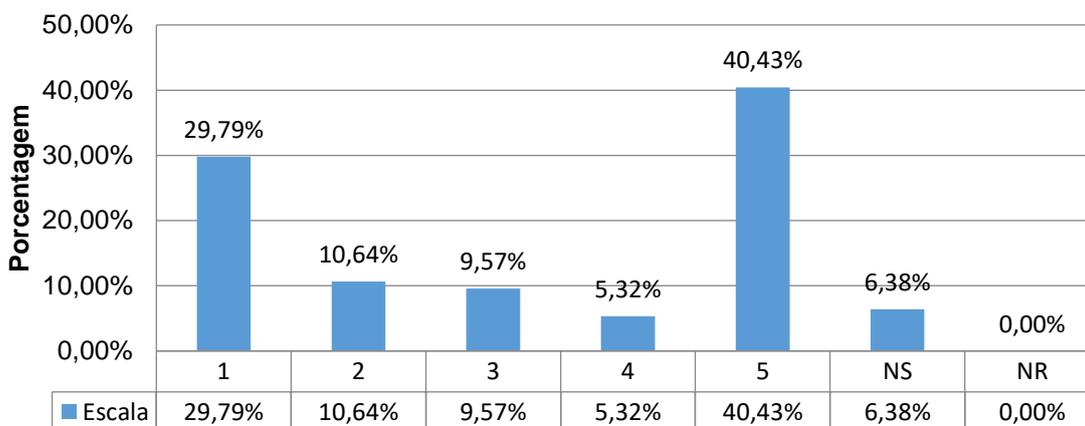


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Realizando a leitura do Gráfico 16, somando as pessoas que responderam os fatores 4 (alto) ou 5 (muito alto), obteve-se um total de 76,59%. O resultado obtido é positivo no quesito interação com a natureza, que deveria ser diretamente proporcional com o viés conservacionista e com o sentimento de apropriação que a população tem com o espaço natural. Uma frase muito ouvida pelos entrevistados foi: “Ah, isso eu faço todos os dias. Faço uma caminhada e tomo um banho de mar”.

Em seguida, Gráfico 17, perguntou-se aos entrevistados “qual o grau de prejuízo causado no meio ambiente com a construção de obras relacionadas a melhoria de infraestrutura do município de Paraipaba?”.

Gráfico 17 - Qual o grau de prejuízo causado no meio ambiente com a construção de obras relacionadas a melhoria de infraestrutura do município de Paraipaba?



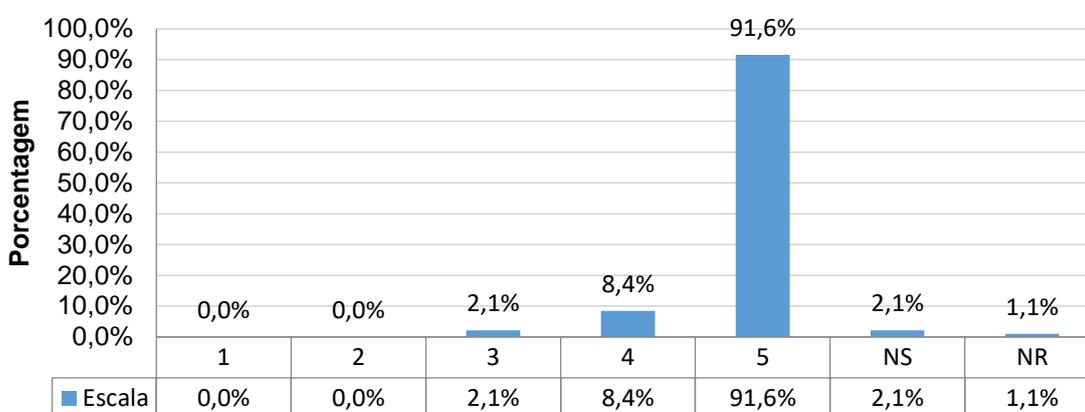
Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

No momento da entrevista, foi esclarecido que “obras relacionadas a melhoria de infraestrutura” se tratavam de intervenções governamentais, como por exemplo, asfaltamento das vias de transporte, saneamento básico e construção de áreas de lazer. Como resultado, muitos dos moradores alegaram que gostariam que o distrito Lagoinha fosse contemplado com construções visando a melhoria da infraestrutura, mesmo que para tal, a natureza fosse descaracterizada. Outros entrevistados não conseguiram traçar nenhuma relação entre a construção dessas infraestruturas e algum prejuízo causado ao meio ambiente.

Do total de entrevistados, 29,79% respondeu que é “muito baixo” e 10,64% que é “baixo”, o prejuízo causado ao meio ambiente por conta da implantação de obras de infraestrutura, somando um total de 40,43%. Contraponto esta primeira informação, obteve-se um total de 45,75% no somatório das respostas “alto” e “muito alto”. Porém, houve um posicionamento comum entre quase todos os moradores quanto a necessidade de melhorar a infraestrutura básica do município de Lagoinha. Ou seja, tanto os que acham que tal infraestrutura vai causar prejuízo à natureza, quanto os que não concordo, disseram que seria de grande valia se essas benfeitorias chegassem até o município em estudo. Inclusive, registrou-se muitas frases do tipo “meu sonho é que viessem colocar asfalto aqui na Lagoinha”, “ah, ajudaria muito se asfaltassem as ruas, ne?”, “queria muito que o asfalto chegasse por aqui, mas a gente é tão esquecido”. A unanimidade das reivindicações quanto as obras de infraestruturas básica, foi relacionada a colocação de asfalto nas vias públicas.

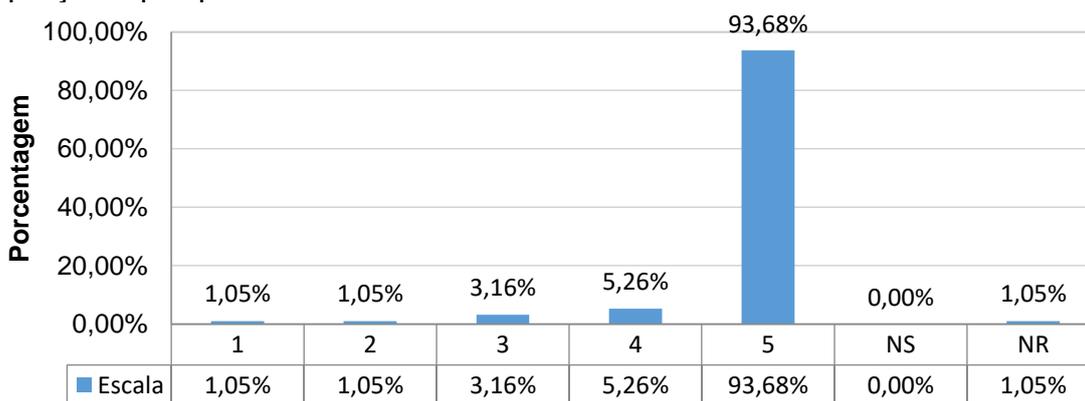
Para finalizar essa seção de estudo, relativa ao envolvimento da comunidade com a questão ambiental, foi questionado as seguintes perguntas: “Qual o grau de importância de se proteger florestas, rios e lagoas?” e “Qual o grau de importância para uma cidade possuir áreas verdes, praças e parques?” O objetivos dos dois questionamentos foi similar, o de verificar junto aos entrevistados a percepção destes quanto ao valor de espaços que propiciem a interação do homem com a natureza. Os resultados foram expressos nos Gráficos 18 e 19, respectivamente.

Gráfico 18 - Qual o grau de importância de se proteger florestas, rios e lagoas?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Gráfico 19 - Qual o grau de importância para uma cidade possuir áreas verdes, praças e parques?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Os resultados obtidos, tanto no Gráfico 18, quanto no Gráfico 19, foram de mais de 90% na escolha da opção 5, referente a classificação “muito alto”, o que representa uma alto tendência conservacionista e de valorização de espaços de lazer com interação com a natureza da população entrevistada

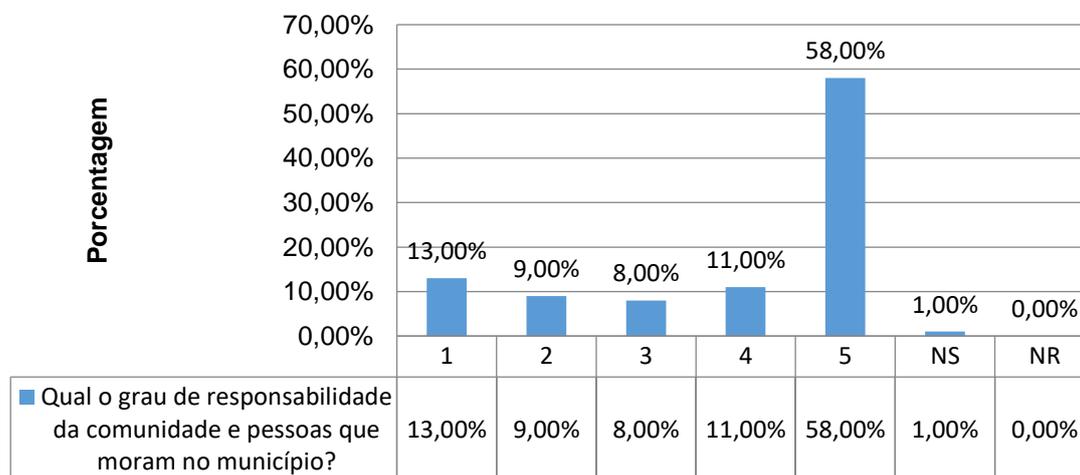
4.4 Responsabilidade Ambiental

Na sequência desta pesquisa científica, segue a discussão dos resultados do tópico “responsabilidade ambiental”. Esta seção foi subdividida em cinco perguntas. Como opção de resposta, foi estabelecida uma escala de 1 a 5, sendo o 1 de menor relevância e o 5 de maior relevância. Seguindo assim, o critério de 1= MUITO BAIXO; 2 = BAIXO; 3= BEM BAIXO NEM ALTO; 4= ALTO 5= MUITO ALTO.

A pergunta norteadora para as cinco questões foi: “*Quem deveria resolver os problemas ambientais da sua cidade?*” Logo, este questionamento antecedeu a cada uma das questões abordadas nessa seção. O objetivo destas perguntas foi o de identificar a percepção dos entrevistados relacionado a responsabilidade socioambiental de cada parte interessada à comunidade em estudo.

Para iniciar esta discussão, trabalhou-se o questionamento: “Qual o grau de responsabilidade da comunidade e pessoas que moram no município?”, que segue representado no Gráfico 20.

Gráfico 20 - Qual o grau de responsabilidade da comunidade e pessoas que moram no município?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

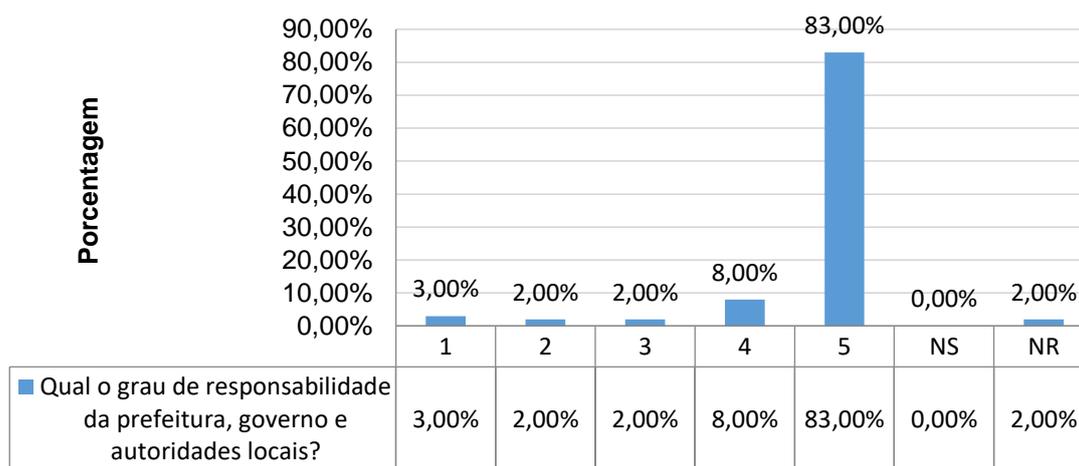
É possível observar no Gráfico 20, que do total de entrevistados, 58% destes escolheram a opção “muito alta” e 11% a opção “alta”, para a percepção que estes possuem a respeito do grau de responsabilidade que a comunidade e pessoas que moram no município têm para solucionar as problemáticas ambientais. Destes, que optaram pelas opção “muito alta” e “alta”, a maior alegação observada foi a “que

todos tem sua parcela de responsabilidade para ajudar a preservar a natureza”. Esta opinião emitida pelos entrevistados demonstra que os mesmos possuem a percepção da importância que a comunidade tem para a conservação ambiental da sua localidade. Porém, em contraponto, 13% afirmou ser “muito baixa” e 9% ser “baixa” esta responsabilidade, afirmando que todas as medidas referentes a “resolver os problemas ambientais do município” cabem exclusivamente ao Governo.

Na sequência, foi perguntado “Qual o grau de responsabilidade da prefeitura, governo e autoridades locais?”.

Importante salientar que cada pergunta deve remeter a questão norteadora “: “*Quem deveria resolver os problemas ambientais da sua cidade?*”. Os resultados estão detalhados no Gráfico 21.

Gráfico 21 - Qual o grau de responsabilidade da prefeitura, governo e autoridades locais?

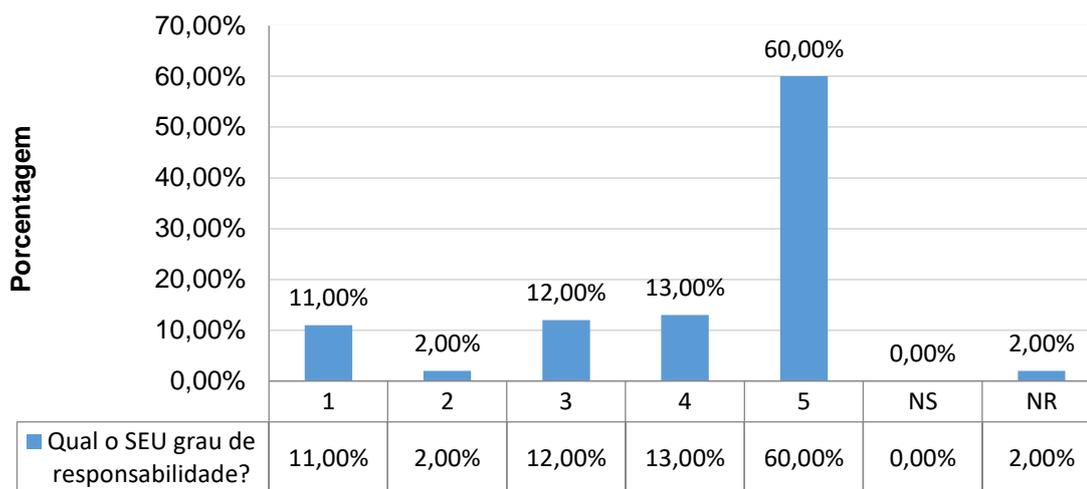


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Para esta pergunta, observa-se que 83% dos entrevistados responderam que esta responsabilidade é “muito alta” e 8% que é “alta”. Somando esses dois valores, obteve-se o valor de 91% que reconhecem ser da prefeitura, governo e autoridades locais a responsabilidade de resolver os problemas ambientais.

O Gráfico 22, por sua vez, expressa o resultado para o questionamento: “Qual o SEU grau de responsabilidade?”. Este teve como objetivo obter uma auto análise de cada participante da pesquisa quanto o seu grau de responsabilidade, ou, em outras palavras, o quanto ele também pode contribuir para a resolução da problemática ambiental.

Gráfico 22 - Qual o SEU grau de responsabilidade?

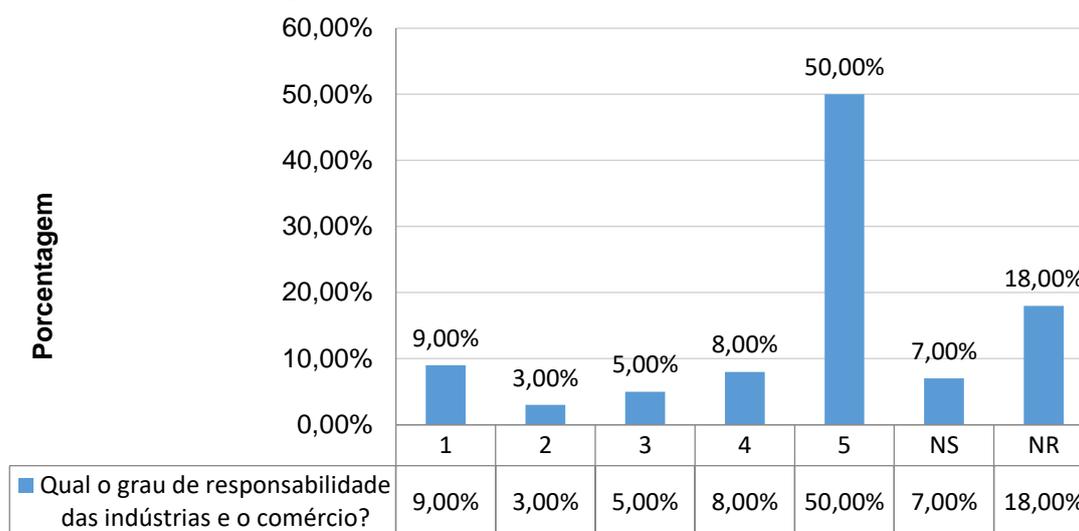


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Como resultado, obteve-se que 60% dos entrevistados responderam que o seu grau de responsabilidade diante à resolução das problemáticas ambientais é “muito alta”, enquanto 13% responderam que esta é “alta”, tendo como um somatório de 73%, o que se configura um cenário positivo na pesquisa de percepção ambiental referente a auto responsabilidade da população residente na APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno.

Seguindo o curso da pesquisa, questionou-se “Qual o grau de responsabilidade das indústrias e o comércio?”, perante a resolução das problemáticas ambientais no distrito da Lagoinha. Como resultado, obteve-se o que foi exposto no Gráfico 23.

Gráfico 23 - Qual o grau de responsabilidade das indústrias e o comércio?



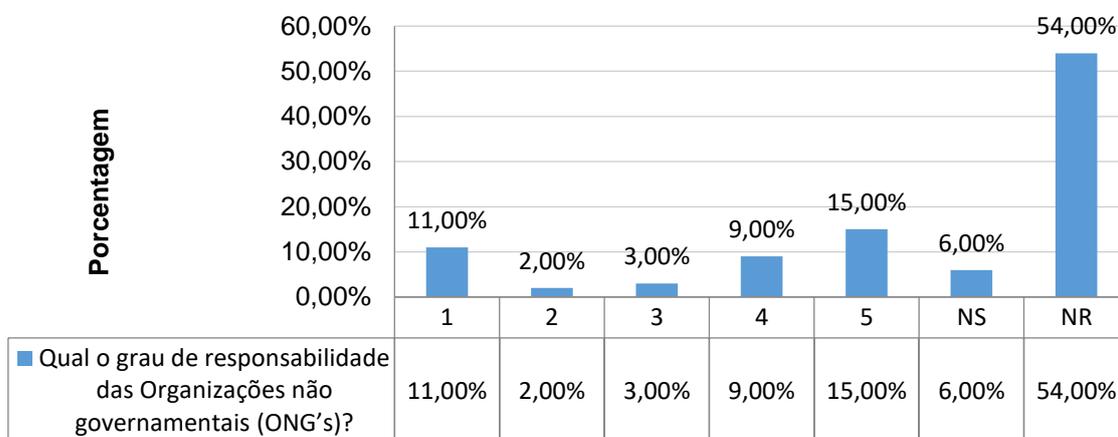
Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Do total de entrevistados, 50% declararam ser “muito alta”, e 8% “alta”, a responsabilidade das indústrias e comércios locais para a resolução das problemáticas ambientais. Para justificar suas respostas, ouviu-se muitas vezes frases do tipo “eles (fábricas e comércio) chegam aqui na nossa terra tomando tudo, destruindo a natureza. Então, nada mais justo que eles também ajudem a resolver os problemas ambientais”.

Porém, percebe-se que 18% dos entrevistados optou por não responder o questionamento, e 7% informaram que não sabiam responder. Possivelmente, tal resultado se dê pela dificuldade que estes têm de estabelecer uma relação entre as indústrias e o comércio com as questões ambientais. No caso, seria uma das consequências da deficiência da educação ambiental no local.

Por fim, para encerrar o tópico Responsabilidade Ambiental, questionou-se sobre “Qual o grau de responsabilidade das Organizações não governamentais (ONG’s)?”. Os resultados seguem no Gráfico 24.

Gráfico 24 - Qual o grau de responsabilidade das Organizações não governamentais (ONG's)?



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Como resultado da análise do Gráfico 24, percebe-se que uma gama de 54% dos entrevistados optaram por não responder tal questionamento, assinalando a opção “não quero responder”, pois alegaram que não sabiam do que se tratava as Organizações Não Governamentais – ONG's, que nunca tinham ouvido falar de nada do tipo naquela localidade. Outros 6% do total de entrevistados optaram pela opção “não sei responder”.

Por fim, os 40% restante dos entrevistados, dividiram-se entre as demais opções, não tendo sido possível verificar nenhum resultado relevante. Este cenário obtido sinaliza uma potencial área a ser trabalhada no aspecto socioambiental por parte das ONG's. Pois, conforme o que foi observado na entrevista, os moradores da APA das Dunas da Lagoinha encontram-se carentes de tal apoio.

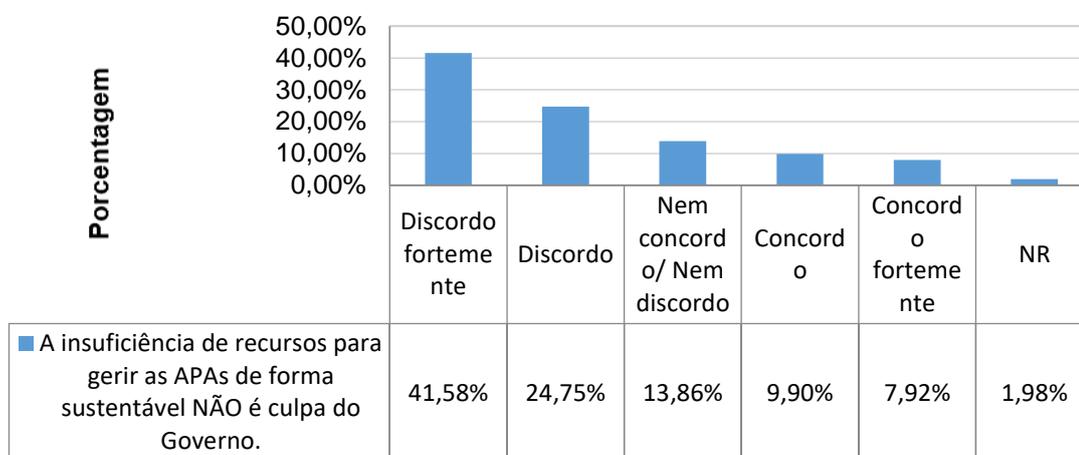
4.5 Gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha

Esta seção da pesquisa visou trabalhar a percepção dos entrevistados relativa à Gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha, que é de suma importância, visto que a área trata-se de uma Unidade de Conservação, que possui prerrogativas legais quanto a sua gestão. A Unidade de Conservação APA das Dunas da Lagoinha, por ser uma Área de Proteção Ambiental – APA, é caracterizada como de uso sustentável, ou seja, aquela que compatibiliza o uso humano com a proteção da natureza.

No momento do desenvolvimento do tópico “Gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha”, percebeu-se uma dificuldade inerente ao grau de conhecimento da população entrevistada. Recapitulando os resultados encontrados na seção da pesquisa “conhecimento sobre a Unidade de Conservação, observou-se o fato de que 78% dos entrevistados afirmaram não saber o que é uma Unidade de Conservação e que 51% nunca haviam ouvido falar da APA das Dunas da Lagoinha, e que mesmo aqueles que já haviam ouvido falar, o sabiam superficialmente, mais por conta da familiaridade com o nome do Distrito, do que de fato conhecimento de causa sobre o assunto.

Mesmo com a dificuldade que os entrevistados tiveram para responder as perguntas dessa seção, os resultados serão apresentados. Sendo assim, a primeira pergunta dessa seção feita aos entrevistados, foi: “A insuficiência de recursos para gerir as APAs de forma sustentável NÃO é culpa do Governo”, conforme é possível verificar no Gráfico 25.

Gráfico 25 - A insuficiência de recursos para gerir as APAs de forma sustentável NÃO é culpa do Governo



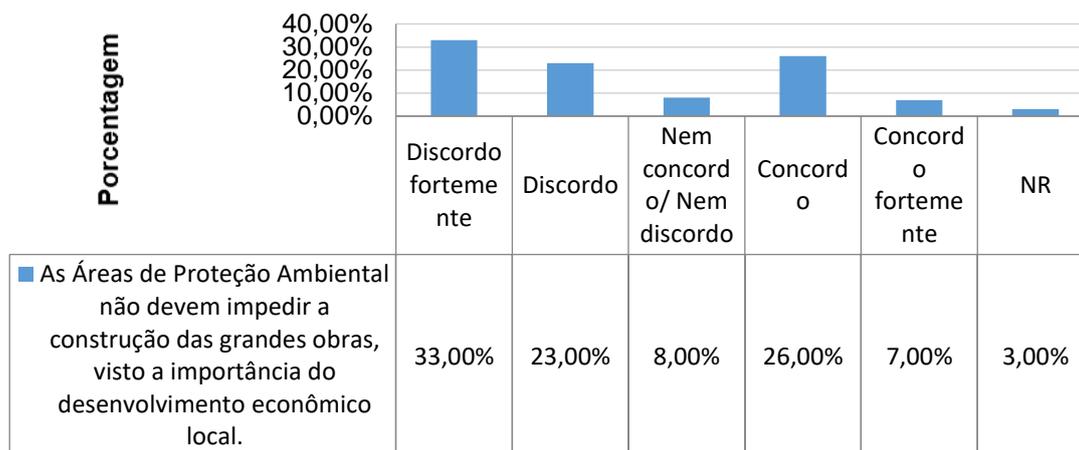
Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Percebe-se que mesmo com o esclarecimento restrito sobre o assunto em tela por parte dos entrevistados, houve uma concordância significativa de que o Governo é o responsável pelos recursos necessários para gerir as APAs. De todos os entrevistados, 41,58% informaram que discordam totalmente e 24,75% que discordam de que a insuficiência dos recursos não é responsabilidade do Governo.

Na sequência, segue o Gráfico 26. O objetivo deste questionamento foi o de verificar o sentimento conservacionista dos entrevistados diante das grandes

construções e empreendimentos que acabam por descaracterizar o ambiente natural. Para alcançar tal objetivo, questionou-se “As Áreas de Proteção Ambiental não devem impedir a construção das grandes obras, visto a importância do desenvolvimento econômico local.

Gráfico 26 - As Áreas de Proteção Ambiental não devem impedir a construção das grandes obras, visto a importância do desenvolvimento econômico local

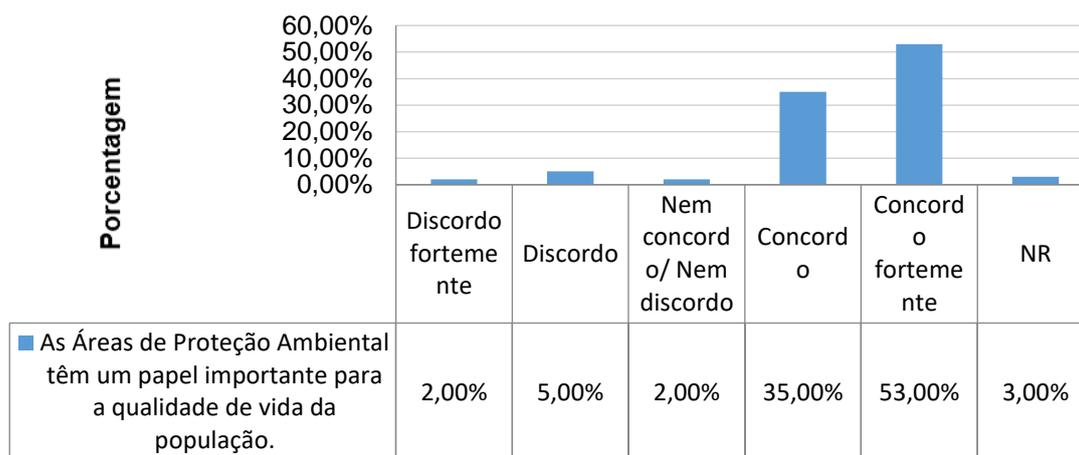


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Conforme expressa o Gráfico 26, as opiniões dos entrevistados foram bem divergente. Obteve-se que 7% expressou que concorda fortemente que a APA não deve impedir grandes construções, visto a necessidade do desenvolvimento local que é emergencial. Outros 26% concordam que a APA não deve impedir a construção desses estabelecimentos, porém demonstraram algum tipo de pesar relativo a destruição do ambiente natural. Em contrapartida, 33% discordou fortemente e 23% discordou da afirmativa em tela, alegando que mesmo que o desenvolvimento econômico seja importante, as áreas protegidas devem ser mantidas, logo, as grandes construções deveriam ser estabelecidas fora da área de proteção ambiental.

O Gráfico 27, expresso abaixo, trouxe a seguinte afirmativa: “As Áreas de Proteção Ambiental têm um papel importante para a qualidade de vida da população”.

Gráfico 27 - As Áreas de Proteção Ambiental têm um papel importante para a qualidade de vida da população

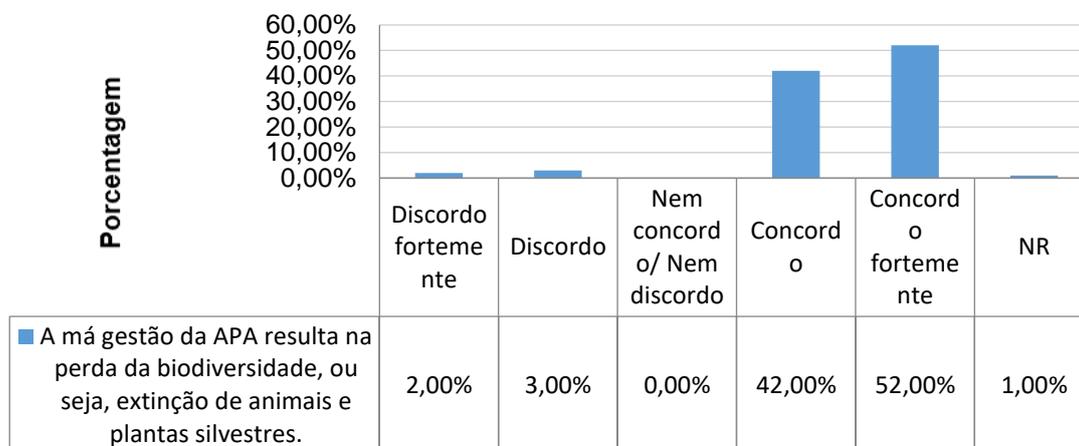


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Percebeu-se uma contradição no resultado encontrado nesta questão, pois, conforme Gráfico 26, 33% dos entrevistados responderam que a APA não deve impedir as grandes construções, mesmo que para isso ela precise ser descaracterizada, e já no Gráfico 27, 88% dos entrevistados alegaram que a APA tem um papel importante para a qualidade de vida da população. Fazendo uma análise mais detalhada, percebe-se que todos os 33% dos entrevistados que responderam a APA não deve impedir construções de grande porte, também responderam que a APA tem um papel importante na vida da população. Este resultado ambíguo encontrado sugere um conflito de interesses para a comunidade, que por um lado valoriza a natureza e seus atributos naturais, e por outro deseja o crescimento do desenvolvimento econômico do seu município.

E para finalizar essa seção do questionário, afirmou-se que “a má gestão da APA resulta na perda da biodiversidade, ou seja, extinção de animais e plantas silvestres”, o resultado da percepção dos entrevistados, segue na sequência no Gráfico 28.

Gráfico 28 - A má gestão da APA resulta na perda da biodiversidade, ou seja, extinção de animais e plantas silvestres



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Percebe-se que houve bastante coesão nas respostas obtidas nesta afirmativa, pois 52 % dos entrevistados responderam que concordam fortemente e 42 % que concordam com o fato da má gestão da APA está relacionada com a diminuição das espécies da fauna e flora. Totalizando um total de 94% de pessoas que possuem a percepção da relação entre a importância de uma boa gestão da APA em detrimento a preservação das espécies.

4.6 Impactos socioambientais e compensação ambiental

A seção do questionário “impactos socioambientais e compensação ambiental” foi de suma importância para o desenvolvimento desta pesquisa. De todas as literaturas encontradas sobre a problemática em tela, percebeu-se que o estudo sobre a percepção dos moradores a respeito dos impactos das usinas eólicas é realizado posterior a instalação da obra. Ou seja, já sendo os impactos reais e muitas vezes irremediáveis.

Desta feita, percebe-se um viés inovador na pesquisa aqui apresentada, pois tal estudo está sendo apresentado após a entrega dos EIA/RIMA ao órgão ambiental competente e anterior a efetiva instalação da obra. Logo, seria possível antever vários inconvenientes inerentes a instalação de uma obra dessa natureza.

Assim, com o objetivo de contribuir para a antecipação das problemáticas, serão trazidos outros trabalhos científicos, a cada tópico trabalhado nesta seção. Logo, além da interpretação dos gráficos representativos da percepção dos

moradores sobre os impactos socioambientais e compensação ambiental, buscou-se o diálogo com outros autores.

Outro aspecto que será trazido no final desta seção, trata-se da apresentação de trechos da fala direta dos entrevistados, estes serão identificados apenas pelo sexo e idade (exemplo: mulher, 30 anos; homem, 50 anos). Buscou-se essa abordagem de escrita como forma de expressar com fidelidade o que foi dito pelos moradores, visto que o viés semiestruturado do questionário permitiu tal trabalho.

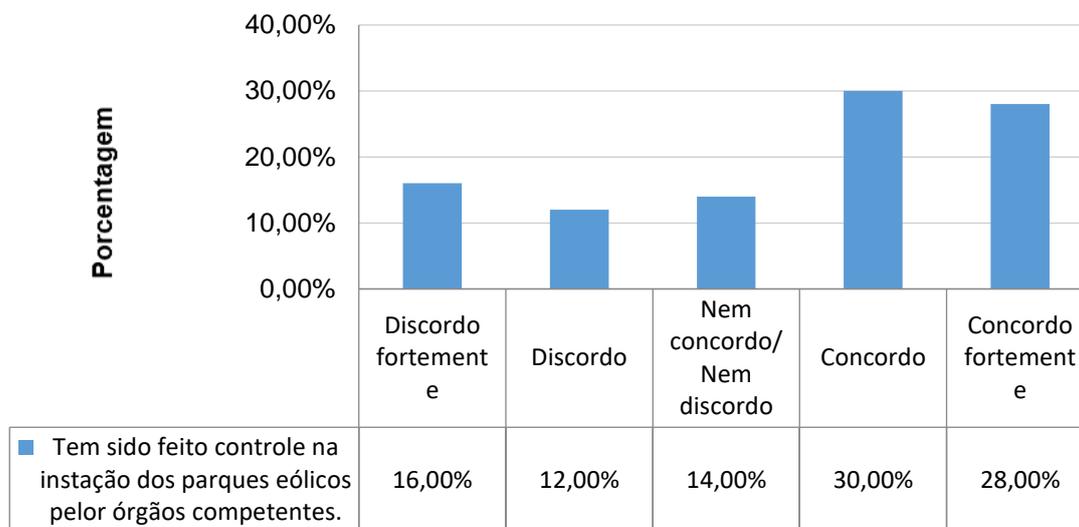
Iniciou-se esta seção da pesquisa com o questionamento: “Tem sido feito controle na instalação dos parques eólicos pelos órgãos competente”. O intuito é de saber a percepção dos moradores referente ao acompanhamento dos órgãos ambientais quanto a instalação dos Parques Eólicos.

Observa-se que em março do ano de 2016 foi publicada a legislação estadual do Ceará COEMA nº 01, de 04 de Fevereiro de 2016, que “dispõem sobre a definição de impacto ambiental local e regulamenta o cumprimento ao disposto no art. 9º, XIV, a, da Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011”. Esta legislação traz em seu anexo I, de atividade de impacto local/regional, Tabela 1.1, que a atividade “Parque eólico/usina eólica/central eólica” possui o Potencial Poluidor Degradador – PPD classificado como Médio e o impacto como sendo Regional. Logo, devendo ser licenciado pelo órgão estadual de meio ambiente, SEMACE.

Reforçando o exposto, Lima (2009), afirma que apesar da energia eólica ser considerada limpa e renovável, a instalação dos parques eólicos no Ceará está promovendo grandes impactos sobre o meio ambiente e sobre o modo de vida tradicional dos moradores locais.

Sobre a temática, é possível observar a opinião dos entrevistados a partir do Gráfico 29.

Gráfico 29 - Tem sido feito controle na instalação dos parques eólicos pelos órgãos competentes



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Os entrevistados manifestaram-se em 28% que concordam fortemente e 30% concordam que o órgão ambiental realiza o controle da instalação dos parques eólicos; 14% mantiveram-se neutros quanto a sua resposta e 28% dos entrevistados realizaram alguma crítica a gestão das licenças emitidas pelos órgãos ambientais, alegando que o que prevalece são os interesses das empresas privadas e o capital envolvidos nessas transações, contrapondo os interesses socioambientais.

Sabe-se que o licenciamento dos parques eólicos deveria ser pautado por transparência e participação da comunidade do entorno. Porém, percebe-se que normalmente a população ou não é consultada, ou não compreende a linguagem e os termos técnicos expostos ou não é levada em consideração no momento da aprovação de tais projetos.

Outro fator importante é que as populações deveriam acessar os Estudos de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMAS e Relatório Ambiental Simplificado - RAS antes das audiências públicas, para dessa forma existir debates na comunidade, antes de votar contra ou a favor no dia da audiência. Porém, estes relatórios ficam disponíveis somente na internet e na sede da SEMACE em Fortaleza. Para populações de comunidades da Lagoinha do Ceará é difícil arcar com os custos de uma viagem à Fortaleza e a internet ainda não é amplamente acessível a estes. Para o autor Santos (2014), a linguagem utilizada pelos empresários e

responsáveis pelos EIA/RIMAS e RAS no dia da audiência é de difícil compreensão para grande parte da população.

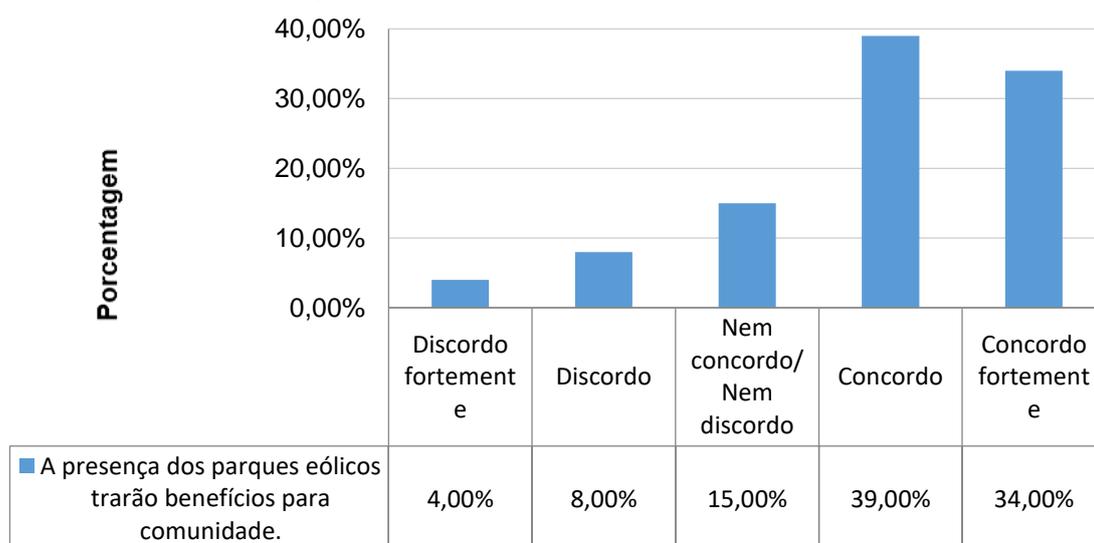
Para o autor Meireles (2008), no momento dos licenciamentos, percebe-se que estes não contemplam a análise de alternativas locacionais e tecnológicas.

A opinião de Meireles (2011) sobre o assunto em tela, é que estudos evidenciam aspectos preocupantes quanto à forma como estes empreendimentos estão sendo implantados e quanto à sustentabilidade dos mesmos. O autor afirma ainda que existem danos socioambientais originados pelas usinas eólicas no campo de dunas do Nordeste brasileiro que estão se avolumando de forma descontrolada, sem monitoramento integrado e definição dos impactos cumulativos.

Reforçando ainda mais o posicionamento exposto, os autores Moreira *et al.* (2013), afirmam que precisa haver maior rigidez quanto ao licenciamento e realização do EIA/RIMA para implantação dos parques eólicos, planejamento do local, respeito às áreas de proteção, gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável pelas empresas empreendedoras.

Na sequência, foi questionado se “a presença dos parques eólicos trarão benefícios para comunidade”. Os resultados da percepção dos entrevistados pode ser observada no Gráfico 30.

Gráfico 30 - A presença dos parques eólicos trarão benefícios para comunidade.



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Após observar o gráfico 30, observa-se que 34% dos entrevistados concordam fortemente e 39% concordam que os parques eólicos quando instalados trarão benefícios para a comunidade, resultando em um total de 73% de viés de

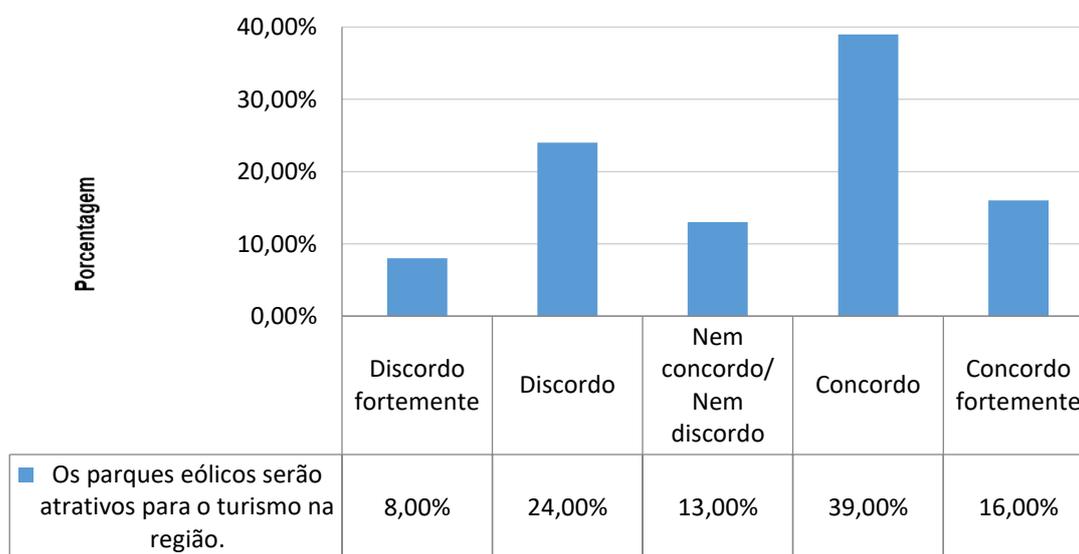
percepção positiva. Observa-se ainda que 15% preferiram não opinar por alegarem que não possuem informações suficientes para tal.

Em contrapartida, para Walker *et al.* (2015), caso não exista um planejamento adequado, em conjunto com a comunidade, as eólicas podem levar a problemas graves, inclusive danos psicossociais em comunidades inteiras. E, como aponta Dincer (2000), um dos principais fatores para o sucesso do desenvolvimento de fontes de energia sustentáveis é a conscientização pública e o engajamento da comunidade, por meio da informação e educação.

Em pesquisa de natureza análoga a em tela, Gorayeb (2016), afirma que no Brasil já podem ser vistos alguns movimentos contra a implantação de parques eólicos, em especial no Ceará, retratados por meio de abaixo-assinados de organizações humanitárias e ambientais e associações de pescadores tradicionais, agricultores familiares e indígenas do litoral do Ceará.

Quanto ao questionamento se “Os parques eólicos serão atrativos para o turismo na região”, observa-se os resultados e comentários para essa temática a partir do Gráfico 31.

Gráfico 31 - Os Parques eólicos serão atrativos para o turismo na região



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Sabe-se que o turismo é atividade de suma importância para os moradores da APA das Dunas da Lagoinha, pois representa uma das principais fontes de

empregabilidade e é geradora de renda para região. Logo, para qualquer instalação de empreendimentos, principalmente daqueles que ocasionem alteração da paisagem natural, é de grande importância que se avalie os impactos que tal obra causará para o turismo da região.

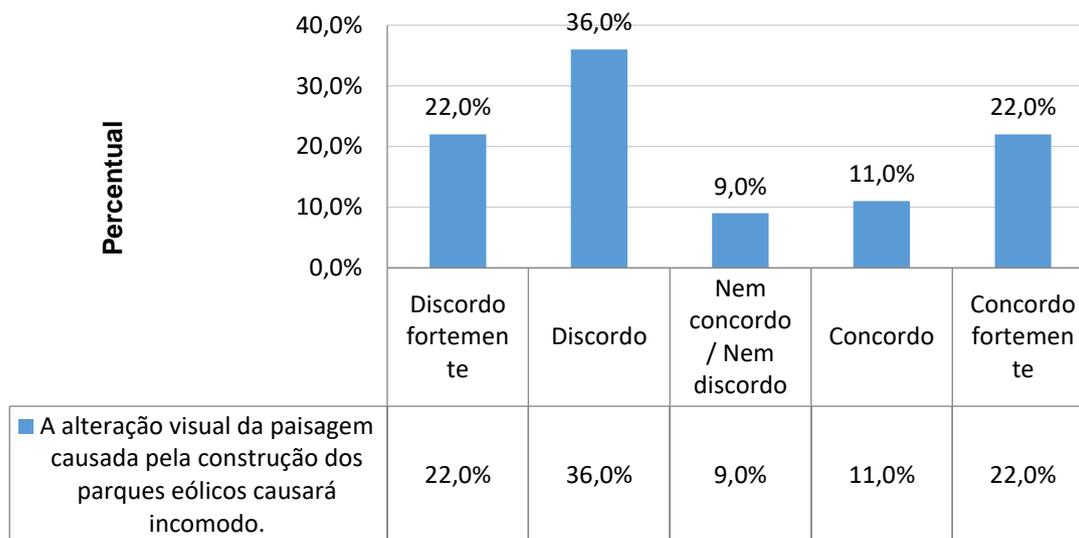
Considerando o exposto, na pesquisa em tela buscou-se contemplar a percepção dos moradores sobre esta temática, e 54% (somando concordo fortemente com o concordo) afirmaram acreditar que os parques eólicos serão atrativos para o turismo na região. Mantiveram-se neutros quanto a esta temática um total de 13% dos entrevistados e, por fim, 31% apenas afirmaram que discordam ou discordam fortemente que a instalação dos parques eólicos serão atrativos para o turismo.

Quanto a temática em tela, em pesquisa realizada por Warren e McFadyen (2010), observou-se que nos parques eólicos do Sudoeste da Escócia, foi observado que 50% dos turistas entrevistados disseram que os parques eólicos iria torná-los mais propensos a retornar e outros 50% afirmaram que os parques eólicos não são atrativos e que preferiam se manter longe. Logo, não houve uma predominância sobre se a paisagem causada pela construção dos parques eólicos causará desconforto para os turistas.

Logo, conclui-se que tanto no estudo em tela, quanto no estudo realizado por Warren e McFadyen (2010), foi possível observar que esta temática do turismo é bem relativa, pois cada visitante terá uma visão particular a respeito da comunicação visual que as torres eólicas lhes causam. Para alguns, será sinônimo de desenvolvimento local ou da tão especulada “energia limpa”. Porém, para outros turistas, essas mesmas torres eólicas, são sinônimo de degradação ambiental, alteração do ambiente natural e da paisagem original.

O Gráfico 32 trouxe a seguinte afirmativa: “a alteração visual da paisagem causada pela construção dos parques eólicos causará desconforto”.

Gráfico 32 - A alteração visual da paisagem causada pela construção dos parques eólicos causará incomodo



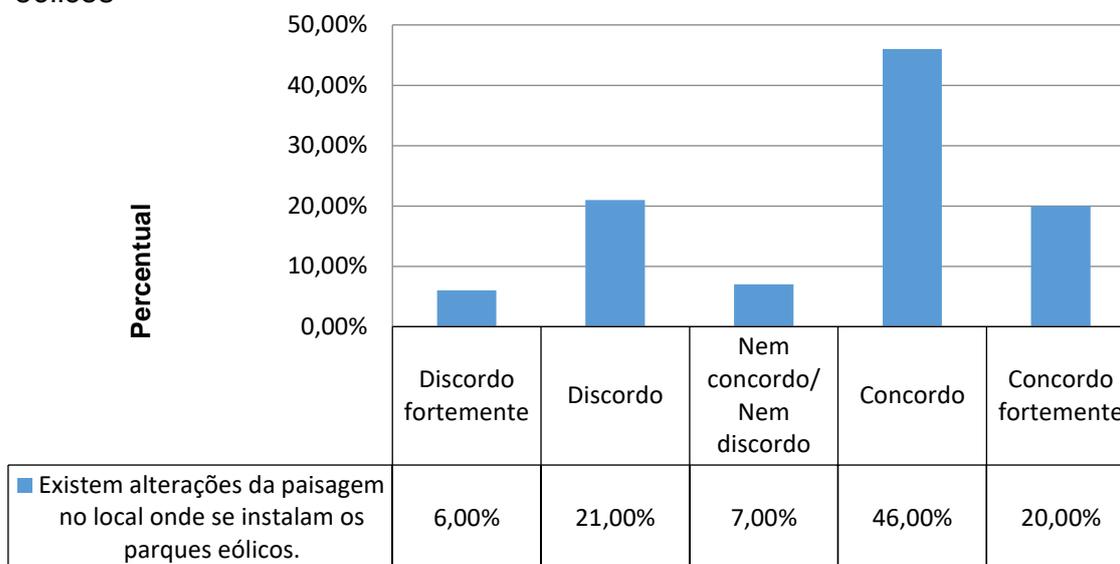
Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Como resultado deste questionamento, percebe-se que a predominância foram daqueles que ou discordavam, com 36% ou discordava fortemente, com 22%, somando total de 58%. Mantiveram-se em posição neutra um total de 9% dos entrevistados. E, em contraposição, 11% dos entrevistados assinalou que concordar e 22% que concordam fortemente que a alteração visual da paisagem causada pela construção dos parques eólicos causará incomodo.

Do total obtido de 33% dos entrevistados que optaram pelo "concordo" ou "concordo fortemente", questionou-se ainda quais seriam esses incômodos, e lhes foram dados três opções. Destas, 32 entrevistados alegaram que a instalação das eólicas causará a diminuição da beleza natural das dunas; 28 entrevistados foram da opinião que tal empreendimento ocasionará o achatamento das dunas devido à construção de estradas e 24 entrevistados foram da opinião que causará poluição visual pela colocação das placas indicativas.

Na sequência, seguiu-se com a afirmativa: "Existem alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos", e os resultados foram expressos no Gráfico 33.

Gráfico 33 - Existem alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Notório que para este viés de percepção ouve uma coesão maior entre os entrevistados, visto que somando as respostas de “concordo” e “concordo fortemente”, 66% afirmaram que existem alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos.

Foi-lhes dado adicionalmente oito opções para selecionarem quais dessas alterações os entrevistados achavam que iriam ocorrer no momento da instalação dos Parques Eólicos nas proximidades das suas residências. Cada entrevistado teve a opção de marcar nenhuma ou todas as opção dadas. Como forma de facilitar a visualização das informações, mostra-se o resultado desta pesquisa através da Tabela 1.

Tabela 1 - Dados sobre a percepção dos entrevistados a respeito das alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos

Existem alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos. Se concorda, quais:	Total
<i>Devastação de dunas</i>	42
<i>Aterramento de lagoas nas dunas</i>	34
<i>Destruição de casas</i>	16
<i>Rachaduras de casas</i>	23
<i>Não urbanização da região</i>	8
<i>Desmatamento do mangue</i>	8
<i>Poluição das águas</i>	19
<i>Compactação de dunas móveis</i>	21
<i>Outras. Acrescente:</i>	X

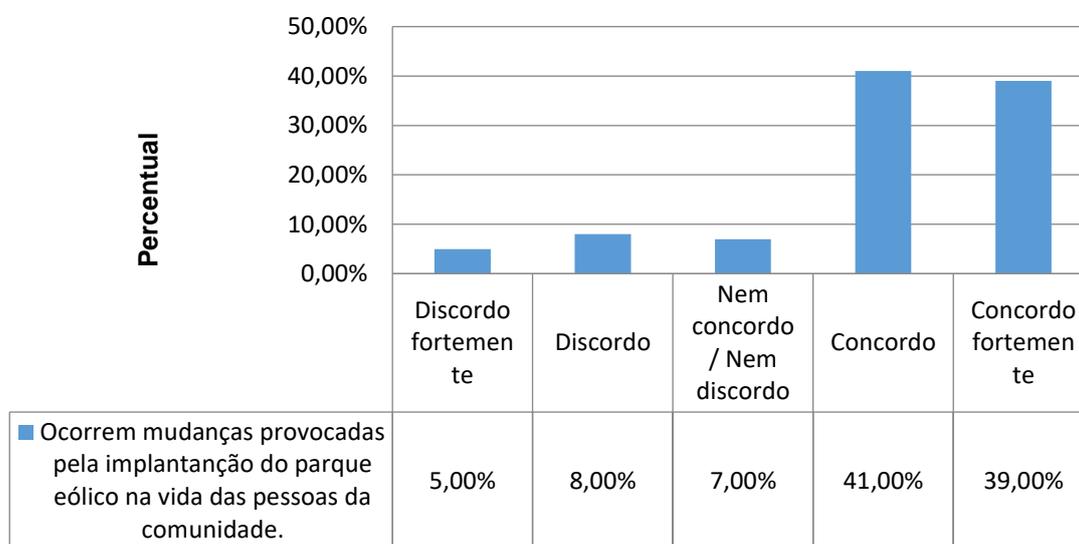
Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Observa-se que as opções mais percebidas pelos entrevistados foram “devastação de dunas”, com 42 dos entrevistados optando por esse item, sendo seguido por “aterramento de lagoas nas dunas” com 34 e, por fim, “rachaduras nas casas”, que foi selecionado por 23 dos entrevistados.

Sobre a temática em tela, o autor Meireles (2011), expõe que para a implantação de vias de acesso e canteiro de obras, é feita a remobilização de um grande volume de areia que provoca o soterramento da vegetação a qual existia naquele local. Essas atividades realizadas promovem a extinção de setores de dunas fixadas pela vegetação bem como a supressão de setores antes ocupados por fauna e flora específicas.

O próximo assunto abordado foi sobre as mudanças provocadas pela implantação do parque eólico na vida das pessoas da comunidade. Os resultados da pesquisa para tal temática pode ser observado no Gráfico 34.

Gráfico 34 - Ocorre mudanças provocadas pela implantação do parque eólico na vida das pessoas da comunidade.



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017

Esta foi sem dúvida o ponto de maior convergência e concordância dentre os entrevistados ao longo da pesquisa realizada, visto que 80% destes concordam ou concordam fortemente que a implantação do parque eólico traz mudanças na vida das pessoas da comunidade.

Quando indagados sobre quais dessas mudanças os moradores acreditam que irão acontecer, observou-se, conforme Tabela 2, que 67 entrevistados acreditam que a comunidade terá uma maior oportunidade de emprego e renda. E esta foi sem dúvida a demanda mais percebida pelos entrevistadores, pois a todo tempo estes queixaram-se da falta de oportunidades de um emprego formal com um salário digno. Logo, por consequência desta demanda da comunidade, é provável que qualquer empreendimento que venha trazer mais oportunidades de emprego, será aceito por estes, independente dos impactos socioambientais negativos. Ainda por impactos positivos, observou-se que 29 entrevistados acreditam que serão contemplados com o benefício do uso da energia elétrica produzida nas usinas eólicas.

Em sua pesquisa, Moreira *et al.* (2013), observaram que a oferta de postos de trabalho é especialmente reivindicada pela comunidade, principalmente pelo fato de que a implantação das empresas devastaram ambientes antes utilizados para geração de renda, como, por exemplo, o trabalho das marisqueiras que ficou comprometido após a instalação as torres.

Já, em se tratando de impactos negativos mais significativos, conforme Tabela 2, observou-se que 51 entrevistados acreditam que haverá a privatização da área pública, interferindo no seu direito de ir e vir; 48 destes que as turbinas produzirão ruídos e 48 acreditam que haverá a privatização das áreas públicas.

Tabela 2 - Dados sobre a percepção dos entrevistados a respeito das mudanças provocadas pela implantação do parque eólico na vida das pessoas da comunidade

Ocorrem mudanças provocadas pela implantação do parque eólico na vida das pessoas da comunidade. Se concorda, quais?	Total
<i>Oportunidade de emprego e renda para a comunidade</i>	67
<i>Benefício pelo uso da energia elétrica</i>	29
<i>Migração de pessoas da comunidade (sairão da localidade)</i>	18
<i>Interferência na rede de telecomunicação (telefone e TV)</i>	9
<i>Produção de ruídos (barulho) das turbinas</i>	48
<i>Privatização das áreas públicas</i>	48
<i>Negação do direito de ir e vir das pessoas</i>	51
<i>Outras - Emissão de radiação</i>	1

Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Sobre a temática em tela, Mereiles (2008), expõe que em alguns casos, os impactos sociais já estão relacionados com a privatização de extensos trechos do litoral, entre as comunidades litorâneas e a faixa de praia, dificultando ou, até mesmo, impedindo o livre acesso aos sistemas ambientais de usufruto ancestral.

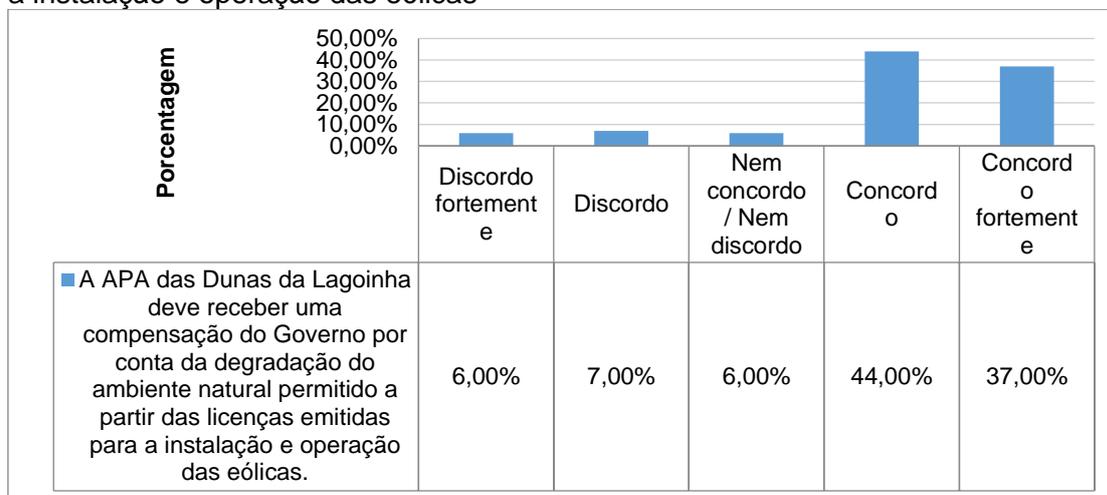
Moreira *et al.* (2013), em pesquisa análoga a em tela, afirmam que uma questão não menos importante e que foi bastante frisada pelos entrevistados é a que se refere ao livre acesso à praia, às dunas e às lagoas, já que alguns se sentem impedidos de transitar, de realizar seus trabalhos e de usufruir de lazer na localidade.

Sobre a temática da compensação ambiental, antes de ser iniciada as perguntas específicas, os entrevistados receberam uma explicação por parte dos entrevistadores sobre essa temática. As informações repassadas aos moradores, conforme consta no questionário, foram:

- A compensação ambiental é um pagamento financeiro de contrapartida pelos efeitos de impactos ambientais que não é possível evitar.
- É determinada pelo poder público aos empreendedores, no momento do licenciamento ambiental dos empreendimentos que causem significativo impacto no meio ambiente.
- A Lei que trata sobre o assunto, nº 9985/2000, estabelece que quando o empreendimento afetar alguma unidade de conservação, o licenciamento destes só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável, e esta unidade de conservação afetada deverá ser uma das beneficiárias da compensação ambiental.
- Assim, os parques eólicos são obrigados a utilizar a quantia da compensação ambiental para apoiar a implantação e manutenção das unidades de conservação.

Porém, por conta da baixa escolaridade dos entrevistados, buscou-se sempre a forma mais simplificada para explicar tal assunto, objetivando o entendimento da comunidade. Então, após a breve explicação sobre compensação ambiental, seguiu o questionamento “A APA das Dunas da Lagoinha deve RECEBER uma compensação do Governo por conta da degradação do ambiente natural permitido a partir das licenças emitidas para a instalação e operação das eólicas”, conforme é possível observar no Gráfico 35.

Gráfico 35 - APA das Dunas da Lagoinha deve RECEBER uma compensação do Governo por conta da degradação do ambiente natural permitido a partir das licenças emitidas para a instalação e operação das eólicas

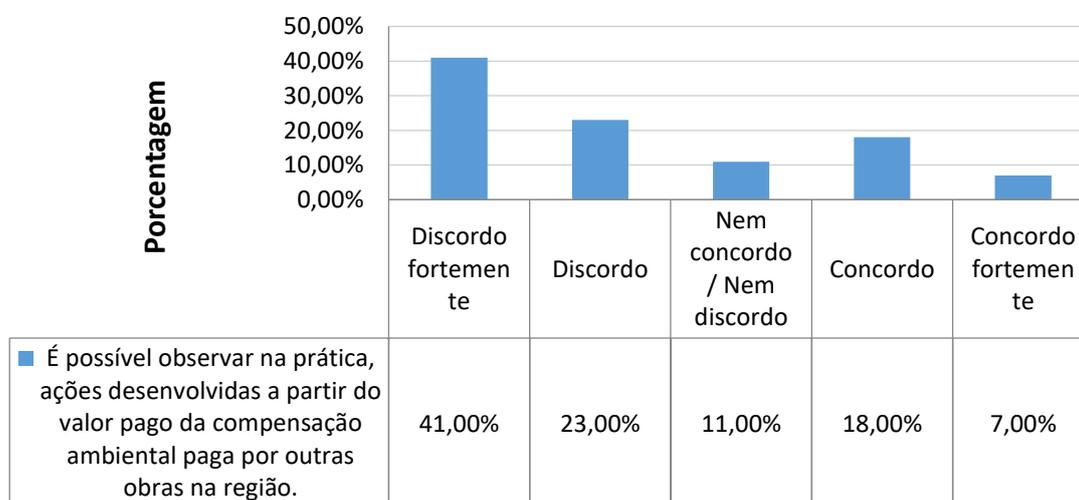


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Percebe-se que, apesar do pouco entrevistados sobre a temática de compensação ambiental, houve uma unanimidade em suas respostas, pois somando as opções “concordo” com a “concordo fortemente”, pois 81% entendem que a APA das Dunas da Lagoinha deveria ser contemplada com projetos financiados pela compensação ambiental oriundas da instalação dos Parques Eólicos instalados no município e suas adjacências.

Questionou-se ainda se “é possível observar na prática ações desenvolvidas a partir do valor pago da compensação ambiental pagas por outras obras na região”. O resultado deste está expresso no Gráfico 36.

Gráfico 36 - É possível observar na prática ações desenvolvidas a partir do valor pago da compensação ambiental pagas por outras obras na região

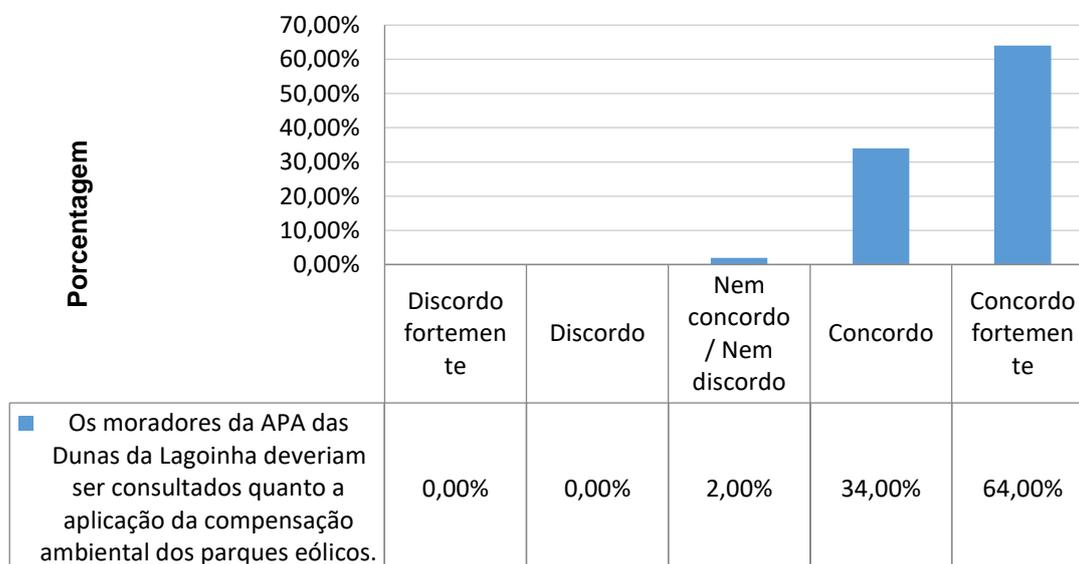


Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Para este questionamento, 63% dos entrevistados alegaram que desconhecem ações desenvolvidas na APA das Dunas da Lagoinha a partir do valor pago pela compensação ambiental das grandes obras que já foram instaladas nas localidades próximas. Observa-se ainda que, mesmo 11% tenham se mantidos neutros e que 25% tenham informado que já souberam de alguma ação paga pelo valor da compensação ambiental, em pesquisa à SEMA e SEMACE, não foi possível identificar nenhum projeto executado na região com o valor de compensação ambiental.

Finalizando o questionário, antes de dar a oportunidade do entrevistado se expressar de forma não previamente estruturada, indagou-se se “os moradores da APA das Dunas da Lagoinha deveriam ser consultados quanto a aplicação da compensação ambiental dos parques eólicos”. O resultado consta expresso no Gráfico 37.

Gráfico 37 - Os moradores da APA das Dunas da Lagoinha deveriam ser consultados quanto a aplicação da compensação ambiental dos parques eólicos



Fonte: Pesquisa de campo realizada em maio de 2017.

Com a unanimidade de 98%, os entrevistados informaram que “concorda” ou que “concorda fortemente” que os moradores deveriam ser consultados no momento em que projetos de compensação ambiental fossem aplicados na Unidade

de Conservação APA das Dunas da Lagoinha. O que expressa o anseio popular em poder participar nas tomadas de decisão do Poder Público para a região.

Sobre a temática, Gorayeb (2016) diz: “importante que seja considerada a população que habita a localidade, no que concerne às informações acerca dos projetos e negociações sobre a sua localização geográfica e porte do empreendimento” (GORAYEB, 2016, p.9).

Ao final do questionário, foi dada a oportunidade para que cada participante se expressasse de forma livre, sobre qualquer fator a respeito da temática abordada, tendo sido feito o seguinte questionamento: “Existe mais alguma informação que considere pertinente no âmbito desta pesquisa?”. Segue de forma transcrita a fala de alguns dos entrevistados.

“Gostaria que tivesse educação ambiental aqui para a comunidade” (Homem, 39 anos).

“Meu sonho é que aqui tivesse uma praça para que a gente tivesse lazer” (Homem, 27 anos).

“A instalação das eólicas deveria ser bem recuado para não construir nas dunas. A natureza só precisa que a gente viva em equilíbrio com ela e as eólicas combinam com o meio ambiente” (Homem, 70 anos).

“É importante preservar o que é do povo. Cada um precisa fazer sua parte” (Homem, 28 anos).

“Espero a eólica para aumentar a minha renda” (Homem, 28 anos).

“Nunca apareceu por aqui oportunidade de participar desses eventos voltados para o meio ambiente. Fica tudo pelo centro da Lagoinha” (Homem, 26 anos).

“Asfalto é um sonho para a sociedade, porém a gente sabe das consequências” (Mulher, 39 anos).

“Eu já vi as eólicas funcionando lá no Trairi, e a gente ouve de longe o barulho delas funcionando” (Mulher, 26 anos).

“Eu acho que essas eólicas vão emitir radiação para a população” (Homem, 39 anos).

“Esse tipo de pesquisa é algo fundamental, é um bonito trabalho” (Mulher, 37 anos).

“A construção dos parques eólicos é uma coisa importante” (Mulher, 59 anos).

“Aqui muita gente vive do turismo, então essas áreas de proteção ambiental são importantes” (Mulher, 22 anos)

“Com o dinheiro da compensação poderia acontecer cursos voltados para os artesãos e para que os moradores tivessem uma maior noção de educação ambiental” (Mulher, 34 anos).

“Se caso viessem as eólicas, geraria muitos empregos, pois os moradores estão buscando emprego fora porque aqui não tem” (Homem, 22 anos).

“Os parques eólicos vão acabar o passeio dos quadrículos e buggy e atrapalhar o turismo” (Homem, 18 anos).

“O parque eólico vai melhorar muito para nós. Vai melhorar o turismo por conta da novidade da região. Também vai melhorar a quantidade de empregos, porque aqui é difícil, tem muita gente precisando. Também vai melhorar na venda dos artesanatos” (Homem, 50 anos).

“Considero desnecessária a instalação de uma usina eólica na região” (Mulher, 50 anos).

“É importante preservar a praia, pois o turismo é a nossa fonte de renda. Se não fosse o turismo, o que seria de nós? Em Fortaleza tem várias empresa para trabalhar, aqui não” (Mulher, 18 anos).

“Essas obras prevalecem o rico, desrespeita o morador. Não deveria existir obras, apenas o acesso para chegar na praia” (Homem, 59 anos).

“Nada a ver com problemas as eólicas, pois vai gerar emprego, estradas, calçamento, pista. Então, vai ser positivo para o morador. A gente precisa de emprego” (Mulher, 26 anos).

“Se a Lagoinha tivesse mais empresas, mais empregos, seria bem melhor, ninguém iria querer sair daqui, mas a Lagoinha parou. Deveria existir uma associação de moradores, mas as pessoas tem medo” (Mulher, 22 anos).

“Eu queria que fosse gravado um vídeo com os moradores de um lugar que já tenha sido instalado as eólicas, para a gente ouvir a opinião desses moradores e ver se lá causou algum problema” (Homem, 60 anos).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo proposto para este estudo foi o de compreender a percepção que a população local tem a respeito dos impactos socioambientais que serão provocados pela instalação e operação das usinas eólicas na comunidade da APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno, o qual foi atingido de forma satisfatória.

No que diz respeito à escolha metodológica, a natureza qualitativa e quantitativa, além da característica exploratória e analítica, mostrou-se adequada e pertinente, atingindo o seu propósito. Permitiu, por exemplo, fazer com que os questionários aplicado em campo com os moradores, este tendo sido o instrumento para a medição da percepção ambiental dos entrevistados, fossem transcritos primeiramente em forma de tabelas, possibilitando que as informações fossem representadas com o formato de gráficos, os quais foram apresentados e discutidos nos resultados.

Cada seção do questionário foi discutida em um subcapítulo dos resultados, quais sejam: Perfil Demográfico & Socioeconômico; Conhecimento sobre Unidade de Conservação; Envolvimento da Comunidade com a Questão Ambiental; Responsabilidade Ambiental; Gestão Sustentável da APA das Dunas da Lagoinha e Impactos Socioambientais e Compensação ambiental.

Até onde se tem conhecimento, esse estudo exploratório possui caráter pioneiro no estado do Ceará. Foi o primeiro a investigar a percepção dos moradores de uma unidade de conservação, e suas imediações, a respeito da instalação dos Parques Eólicos na localidade, antes das mesmas terem se concretizado, estando estas apenas na fase de especulação pelos empreendedores e de liberação pelo órgão ambiental. Ademais, percebeu-se que este método utilizado propiciou que os moradores expusessem seus anseios e opiniões, fazendo isto antes que a concretização dos impactos socioambientais sejam instalados e se tornem irremediáveis.

Observou-se que na comunidade da Lagoinha, Paraipaba-CE, existe pouca divulgação para a população dos projetos eólicos pretendidos para o local. Percebeu-se também a falta de identificação, manutenção e gerenciamento eficaz da UC em questão, principalmente por se tratar de uma permissiva APA. Chegou-se ao ponto de muitos dos entrevistados desta pesquisa, que moram dentro da poligonal da UC em

estudo, não terem o conhecimento da existência da área protegida, evidenciando a falta de diálogo entre o Poder Público e a comunidade. Também foi evidenciado que os moradores possuem diversas dúvidas e concepções equivocadas sobre o funcionamento acerca dos parques eólicos, o que demonstra a falta de preocupação dos empreendimentos em difundir as informações básicas sobre a obra que será instalada.

Como resultado da pesquisa, afirma-se que a população da APA das Dunas da Lagoinha avalia como positivo o impacto da instalação dos parques eólicos, com um total de 73% de viés de percepção positiva. Porém, convém salientar que o maior anseio da população em estudo é que a localidade seja contemplada com empreendimentos de grande porte visando os empregos que serão gerado. Logo, a percepção dos impactos socioambientais da instalação de grandes obras fica prejudicada neste caso, considerando a problemática vivida pelos moradores da dificuldade de conseguir um emprego formal que lhes deem condições básicas para seu sustento. Os entrevistados, em sua maioria, estão submetidos à empregos informais, tais como: pesca, artesanato e guia turístico. Ainda possuem àqueles que necessitam do auxílio governamental do bolsa família para garantir o seu sustento. Logo, a maior aceitação dos moradores para a instalação das usinas eólicas demonstrou estar atrelada à grande oferta de empregos que possivelmente será oferecida durante a sua instalação.

Acrescenta-se que o baixo nível de escolaridade, a falta de engajamento social e o baixo empoderamento ambiental por parte dos moradores, faz com que estes não se apropriem da natureza preservada como um patrimônio cultural e socioambiental. Pelo contrário, em sua maioria, estes desejam a instalação de equipamentos voltados para a melhoria da infraestrutura da área, como por exemplo, a ampla urbanização, colocação de asfalto e a instalação de grandes obras.

Na presente pesquisa, também foi abordada a questão da compensação ambiental, esta como sendo uma grande possibilidade para viabilizar o desenvolvimento de projetos na APA das Dunas da Lagoinha. Porém, 63% dos entrevistados desconhecem de ações práticas que foram executadas com o dinheiro pago por compensação ambiental. E, em pesquisa aos órgãos ambientais estaduais, não foi possível identificar projetos em execução ou a ser executado para a área em estudo. Ainda sobre a temática, obteve-se um total de 98% dos entrevistados

afirmando que os moradores da APA das Dunas da Lagoinha deveriam ser consultados quanto a aplicação da compensação ambiental dos parques eólicos. Este fato demonstra que, mesmo com a pouca escolaridade e a ausência de engajamento político, os entrevistados possuem uma disposição de participar na execução de projetos em sua localidade.

Por meio deste trabalho, também foi possível observar a importância da percepção ambiental dos moradores para os estudos que envolvem a temática da energia eólica. Na revisão bibliográfica realizada, observou-se que o viés das energias renováveis aparece muitas vezes atrelado ao da sustentabilidade, em especial, ao da energia eólica, que é a mais recorrente no litoral cearense. Logo, não tem como trabalhar neste viés da sustentabilidade, que tanto é defendido no momento da instalação desses empreendimentos, sem considerar no mesmo patamar de igualdade, o viés ambiental e o social, que normalmente aparecem como secundários em detrimento do viés econômico.

Salienta-se a necessidade de que os estudos ambientais (EIAS, RIMAS e RAS) contemplem opções locais para a instalação das usinas eólicas. Estas opções locais devem levar em consideração também os fatores socioambientais, como o intuito de minimizar os impactos negativos inerentes a instalação desses empreendimentos. Percebe-se que os estudos ambientais são direcionados pelos empreendedores e sempre buscam a opção econômica mais rentável, mesmo que para isso seja necessário a destruição de dunas fixas, móveis, lagoas e outros equipamentos ambientais. Sabe-se que nem sempre a área ambiental mais adequada para a instalação de uma usina eólica é aquela que garantirá melhores condições da “qualidade da velocidade do vento” vislumbrada pelos empreendedores.

Afirma-se que, o processo de entendimento pela comunidade da importância da área em que eles habitam, favorece o empoderamento ambiental, propiciando uma maior preservação da área e a compatibilização da instalação dos grandes empreendimentos com os anseios e necessidades da população. Salienta-se que, mesmo que o entendimento da população seja favorável à instalação das usinas eólicas, não se terá um bom desenvolvimento das políticas públicas caso não sejam contemplados o esclarecimento e a participação da população diretamente afetada, pois gerará impactos negativos socioambientais graves e conflitos entre todas as partes interessadas. Chama-se de parte interessada neste trabalho, todos

os atores sociais que estão envolvidos de alguma forma com o bem em questão, que é a natureza preservada.

Sabe-se que os empreendedores desejam se utilizar deste bem para o seu próprio lucro, o Poder Público muitas vezes encontra-se diretamente envolvido com a questão política, que invariavelmente acaba por privilegiar os detentores de poder, leia-se: “aqueles que possuem mais recursos financeiros”. Infelizmente, essa é a lógica de um país enraizado no capitalismo desenfreado, ou seja, “manda mais quem tem mais dinheiro”. E, é justamente por conta desse contexto, que o trabalho em tela apresenta um maior viés de importância, pois propiciou a oportunidade de dar voz aqueles atores sociais mais esquecidos, a comunidade tradicional.

Este estudo científico ultrapassou as paredes da instituição de ensino, buscou acompanhar de perto a realidade da população de estudo, os moradores da APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno. Esta aproximação da equipe que realizou a pesquisa com os moradores foi dada através dos dias de entrevistas e conversas com estes. E, sem dúvida, o maior legado deste trabalho acadêmico, foi poder compartilhar dos sonhos, anseios, histórias e lembranças daquela população sobre o rumo que a sua localidade está tomando.

Constatou-se que esta pesquisa corrobora com a visão de Lima (2009), de que mesmo a energia eólica ser apresentada nos estudos ambientais como limpa e renovável, a instalação dos parques eólicos no Ceará promove impactos vultuosos sobre a natureza e sobre o modo de vida tradicional dos moradores locais. Porém, este trabalho não tem como objetivo o de defender a não instalação dos parques eólicos nos litorais cearenses, mas que estes sejam realizados de forma a compatibilizar os diversos interesses e necessidades do uso da terra. Logo, defende-se aqui a elaboração de estudos de impacto ambiental que tenham como premissa a conscientização pública, informação ampla e estratégias de comunicação acerca dos benefícios e possíveis danos ao ambiente natural, social e à saúde humana, bem como que seja realizado um estudo sobre a capacidade suporte do litoral cearense, visando regulamentar de forma clara o uso da terra, disciplinando, assim, o uso e respeitando as limitações e potencialidades de cada unidade ecológica.

Finalmente, salienta-se que este estudo não está saturado. Pelo contrário, sugere-se novas pesquisas de forma complementar. Espera-se que ante as dificuldades expostas, a percepção dos moradores da APA das Dunas da Lagoinha e

seu entorno seja levada em consideração e sejam transformadas em projetos efetivamente ativos e proporcionem condições de melhoria para a população em estudo.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ANDRADE, Caroline Delelis; KURIHARA, Leonardo Pereira. **Gestão Integrada e Participativa: Mosaico de áreas protegidas. A diversidade cabe na Unidade? Áreas protegidas no Brasil**. Brasília: Editoria IEB Mil Folhas, 2014.
- AMADO, Frederico, **Direito ambiental esquematizado**. 4ª Ed. São Paulo: Método, 2013.
- AMBIENTAL CONSULTORIA . **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**. Paraipaba Geração de Energia LTDA, 2014.
- ANTUNES, Paulo de Bessa, **Direito ambiental**. 14ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ARAGÃO, Tiago Bessa; MARQUES, Eliê Regina Fedel; LIMA, Patrícia Verônica Pinheiro Sales. Auto de infração ambiental como instrumento de gestão territorial: fatores intervenientes. **Revista Equador**, Teresina, v. 5, n. 1, p. 23-42, 2016.
- ARAÚJO, Luis Ernani Bonesso de; SILVA, Andressa Corrêa da. **Um olhar ecopedagógico no direito**. In: GORCZVESKI, Clovis. (Ed. Evangraf). **Direitos Humanos, Educação e Meio Ambiente**. Porto Alegre/RS. Ed. Evangraf, 2007, p.341.
- ARRUDA, Rinaldo S. V.; DIEGUES, Antônio Carlos. **Saberes Tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.
- BECHARA, Erika. **Licenciamento e compensação ambiental na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)**. São Paulo: Atlas, 2009.
- BECHARA, Erika. **Uma contribuição ao aprimoramento do instituto da compensação ambiental previsto na lei 9.985/2000**. 2007. 353 f. Tese (Doutorado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.
- BENSUSAN, N.; PRATES, A.P. (org.). **A Diversidade cabe na unidade? Áreas protegidas do Brasil**. Mil Folhas do IEB. 732p. 2014.
- BOFF, Leonardo. **Civilização planetária**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.
- BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. Brasília, 2002. 199 p.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. **Diário Oficial da União, Brasília**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em 20 agosto 2016.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 23 ago. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 20 ago. 2016.

BRASIL. Decreto Estadual de nº 25.417, de 29 de março de 1999. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental das Dunas da Lagoinha. **Diário Oficial do Estado**, 31 de mar. 1999. Disponível em: http://antigo.semace.ce.gov.br/biblioteca/legislacao/conteudo_legislacao.asp?cd=71. Acesso em 20 set. 2016.

BRASIL. Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm. Acesso em 20 agosto 2016.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis no 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 08 de ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). **Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima**. Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Brasília, DF. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). **Mosaicos e Corredores Ecológicos**. Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/mosaicos-e-corredores-ecologicos.html>. Acesso em 19 ago. 2016.

BRANNSTROM, C.; JEPSON, W.; PERSONS, N. Social Perspectives on Wind-Power Development in West Texas. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 101, p. 839-851, 2011.

BROWN, K. B. Wind power in northeastern Brazil: Local burdens, regional benefits and growing opposition. **Climate and Development**, v. 3, n. 4, p. 344–360, 2011.

CABRAL, Daniel Welton Arruda. **Relação afetiva pessoa-ambiente na Prainha do Canto Verde**: processos de participação comunitária. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Departamento de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Fortaleza, 2015.

CAPEK, S. M. The “Environmental Justice” Frame: A conceptual discussion and an application. *In: Social Problems*, v. 40, n. 1., p. 5-24, fev. 1993. Disponível em: [http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-energia_eolica\(3\).pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-energia_eolica(3).pdf). Acesso em: 25 ago. 2019.

CEARÁ. **LEI Nº 11.009, DE 05.02.85 - BELT.** Disponível em: https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/desenv-regionar-recursos-hidricos-minas-e-pesca/item/download/25_583bed83eeb99cdfa64d179940247916. Acesso em: 2 mai. 2016.

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente – SEMACE. **Atlas dos Manguezais do Nordeste do Brasil: Avaliação das áreas de manguezais dos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.** Fortaleza: SEMACE, 2006.

CEARÁ, Superintendência Estadual do Meio Ambiente. **Plano de Manejo das Dunas da Lagoinha.** Fortaleza: SEMACE/FCPC, 2005.

CHRISTOFOLETTI, A. **Caracterização de indicadores geomorfológicos para a análise da sustentabilidade ambiental.** Sociedade e Natureza, 1996.

COELHO, Leonardo Loyolla. **Compensação ambiental: uma alternativa para viabilização de espaços livres públicos para lazer e convívio na cidade de São Paulo.** 2008. Dissertação (Mestrado em Paisagem e Ambiente) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-13052010-154501/>. Acesso em: 17 nov. 2020.

COIMBRA, J. A. A. **Considerações sobre a interdisciplinaridade.** Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000.

CORRALIZA, J. A. La Psicología Ambiental y los problemas medioambientales. **Intervención Psicosocial**, v. 11, n. 3, 2002.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. **Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?** 2014. 14 f. Curso de Administração, Univates, [s.i], 2014.

DINCER, I. **Renewable energy and sustainable development: a crucial review.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 4, p. 157 – 175, 2000.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental. Materiais e Textos**, n. 4, 2011. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 22 set. 2016.

FEITOSA, E. A. N., SILVA, G. R., PEREIRA, A. L., VELEDA, D. E. A., SILVAS, C.C. **Panorama do Potencial Eólico no Brasil.** Brasília. ANEEL. 2002. 68p.

FERNANDES, Roosevelt S. *et al.* Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. *In: Anais...Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade - ANPPAS*, Belém, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2004. Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf. Acesso em: 21 jun. 2020.

FERNANDO, Veloso-Gomes; BARROCO Ana; PEREIRA, Ana Ramos *et al.* **Bases para a Estratégia da Gestão Integrada das Zonas Costeiras**. Ed. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. 1ª edição. 2007.

FISHLOW, Albert. A economia política ao ajustamento brasileiro aos choques do petróleo: uma nota sobre o período de 1974/1984. **Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, dez. 1986. Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6028/1/PPE_v16_n03_Economia.pdf. Acesso em: 25 de set. 2019.

FONTANELLA, B. J. B.; LUCHESI, B. M.; SAIDEL, M. G. B., RICAS, J. Turato, E. R. ,& MELO, D. G. (2011) **Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimento para constatar saturação teórica**. *Caderno Saúde Pública*, 27 (2), 389--394.

FLORIANE, D. **Marcos conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade**. *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*, São Paulo: Signus Editora, 2000.

GANEM, Roseli Senna. **Gestão Integrada da biodiversidade: corredores, mosaicos e reserva de biosfera**. Brasília: MMA, Ibama.2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GREGORI, M. S. de; ARAÚJO, L. E. B. de. Epistemologia Ambiental: a crise ambiental como uma crise da razão. **Revista Eletrônica do Curso de Direito – UFSM**. *In: I Congresso Internacional de Direito Ambiental e Ecologia Política – UFSM. III Seminário Ecologia Política e Direito na América Latina*, 2012.

GRUBB, M. J; MEYER, N. I. Wind energy: resources, systems and regional strategies. *In: JO-HANSSON, T. B. et al. Renewable energy: sources for fuels and electricity*. Washington, D.C.: Island Press, 1993.

GORAYEB, Adryane; BRANNSTROM, Christian. Caminhos para uma gestão participativa dos recursos energéticos de matriz renovável (parques eólicos) no nordeste do Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 101-115, jan./mar., 2016. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/1812>. Acesso em: 13 nov. 2016.

IUCN e UNEP – WCMC. **The World Database on Protected Areas (WDPA)**, 2013. Disponível em: www.protectedplanet.net. Acesso em 27 jul. 2016.

JUMA, Calestous. **Mundos Perdidos**. *In*: Fuentes UNESCO nº96. UNESCO, 1997.

KINOUCI, Marcelo Rodrigues. Plano de manejo: fundamentos para a mudança. *In*: BENSUSAN, Nurit; PRATES, Ana Paula (org.). **A diversidade cabe na unidade? Áreas protegidas no Brasil**. Brasília: IEB, 2014. p. 221-249.

KUHNEN, A. **Percepção ambiental**. *In*: CAVALCANTE, S; ELALI, G. A. (Orgs.). *Temas básicos em Psicologia Ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2011.

LANDIM NETO, Francisco Otávio; GORAYEB, Adryane; SILVA, Edson Vicente; RABELO, Francisco Davy Braz. Diagnóstico ambiental e zoneamento funcional do Estuário do Rio Curu: Subsídios para a gestão local e regional. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**. Barra do Garças-MT, v. 3, n. 1, p. 97 - 113. Janeiro/julho. 2013.

LEFF, Enrique. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação e Realidade**, v. 34, n. 3, p. 17-24, set/dez, 2009.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental**: a reapropriação social da natureza. Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, Enrique (org.). **A Complexidade Ambiental**; Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.

LEFF, Enrique **Saber ambiental**: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. México: Siglo XXI Editores/PNUMA; 1998.

LEVIN, Jack, FOX, James Alan. **Estatística para Ciências Humanas**. 9ª edição. São Paulo: Pearson, 2004.

LIKERT, R. **A Technique for the Measurement of Attitudes**. *Archives of Psychology*, 1932.

LIMA, M. C. Pesca artesanal, carcinicultura e geração de energia eólica na zona costeira do Ceará. **Revista Terra Livre – AGB**, v. 31, p. 1 -16, 2009.

LIMA, D. K. S.; LEÃO, R. P. S.; SANTOS, A. C. S. *et al.* Estimating the offshore wind resources of the State of Ceará in Brazil. **Renewable Energy**, n. 83, p. 203 – 221, 2015.

LUCENA, Mycarla Míria; FREIRE, Eliza Maria. Percepção ambiental como instrumento de participação social na proposição de área prioritária no semiárido. **INTERthesis**, Florianópolis, v. 11, n. 1, jan./jun. 2014.

MACIEL, Marcela Albuquerque. **A compensação ambiental**: instrumento para a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 153 f. 2012. Dissertação (Mestrado)-Centro Universitário de Brasília Programa de Mestrado em Direito. Brasília, DF, 2012.

MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo; MELLO, Leonardo Freire. Mapeamento Comunitário, percepção e representação do espaço: metodologias para diagnóstico

e gestão ambiental. In: SILVA, Charlei Aparecido da (org.). **Geografia e natureza: experiências e abordagens de pesquisas**. Dourados, Ed. UFGD, 2012. 256 p.

MARTINS, M.B. **Análise ambiental, tendências futuras e subsídios para uma gestão integrada da APA das Dunas da Lagoinha, Estado do Ceará**. Fortaleza: UFC, 136 p. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Fortaleza, 2011.

MARTINS, M. B.; VASCONCELOS, F. P.; SILVA, E. V. O Desafio do Desenvolvimento Sustentável em Áreas Turísticas: O caso da APA das Dunas da Lagoinha, Paraipaba, Ceará. **Scientia Plena**, v. 9, n. 2, 2013.

MARTINS, M. B.; VASCONCELOS, F.P. Desafios para o desenvolvimento sustentável da zona costeira. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, 2011- Costa Rica, 2011.

MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Athenas, 5ª ed. 2005.

MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MEIRELES, A. J. A. Bases metodológicas e critérios para licenciamento ambiental na Unidade de Conservação Sabiaguaba, Fortaleza, Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v. 13, n. 3, p. 139- 158, jan. 2015. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/1480>. Acesso em: 04 jul. 2019.

MEIRELES, A. J. A. Danos socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas do Nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas locais. **Confins**, v. 1, n. 11, p. 1-61, 2011.

MEIRELES, A. J. A. Impactos ambientais decorrentes da ocupação de áreas reguladoras do aporte de areia: a planície Costeira da Caponga, município de Cascavel, litoral leste cearense. **Confins**, v. 2. 2008. Disponível em: <http://journals.openedition.org/confins/2423>. Acesso em: 3 jul. 2020.

MEIRELES, A. J. A.; Silva, E. V. da; Thiers, P. R. L. Os campos de dunas móveis: fundamentos dinâmicos para um modelo integrado de planejamento e gestão da zona costeira. **GEOUSP Espaço e Tempo** [Online], v. 10, n. 1, p. 101-119, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74010>. Acesso em: 18 ago. 2020.

MELO, Elbia. Fonte eólica de energia: aspectos de inserção, tecnologia e competitividade. **Estud. av.**, São Paulo, v. 27, n. 77, p. 125-142, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 nov. 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 23ª ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MENEZES, M. O. T.; ARAÚJO, F. S.; ROMERO, R. E. O Sistema de Conservação Biológica do Estado do Ceará: Diagnóstico e Recomendações. **REDE - Revista eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 5, n. 2, jun. 2010. Disponível em: <http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/71>. Acesso em: 18 fev. 2020.

MENGHINI, Fernanda Barbosa. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico**: caminhos traçados para a educação ambiental. 2005. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí - SC, 2005.

MILLARÉ, Édis, MACHADO, Paulo Afonso Leme (Coord.) **Novo código florestal**. 2ª Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada**: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Editora: UFMG, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA**. Disponível em: http://frepep.org.br/wp-content/uploads/2017/08/240_publicacao05072011052536.pdf. Acesso em: 2 abr. 2016.

MOREIRA, Roseilda Nunes. VIANA, Andson Freitas, OLIVEIRA, Daniele Adelaide Brandão e VIDAL, Francisco Antônio Barbosa. Energia eólica no quintal da nossa casa?! Percepção ambiental dos impactos sociambientais na instalação e operação de uma usina na comunidade de sítio do Cumbe em Aracati-ce. **Revista de Gestão Ambiental e da Sustentabilidade**, v. 2, n. 1, 2013. Disponível em: <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA352850456&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=23169834&p=IFME&sw=w>. Acesso em: 18 nov. 2020.

MOSER, G. Psicologia Ambiental no Novo Milênio: Integrando a Dinâmica Cultural e a Dimensão Temporal. *In*: TASSARA, E. D. A. (Org.). **Panoramas interdisciplinares para uma Psicologia Ambiental do Urbano**. São Paulo: EDUC, 2001.

NASCIMENTO, Marcio Henrique Lima. **Impacto de centrais eólicas no mercado de energia elétrica**. 2005. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado de Ciências em Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2005.

NASCIMENTO, S. T. M.; RIBEIRO, E. S.; SOUSA, R. A. T. de M. e. Valoração econômica de uma unidade de conservação urbana, Cuiabá, Mato Grosso. **Interações**, v. 14, n. 1, jan./jun. 2013.

PHILIPPI JR, A. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

QUEIROZ, Alexsandra Fernandes; MEDEIROS, Jacimária Fonseca de. Percepção dos impactos ambientais que afetam o Rio Apodi pelos moradores do conjunto

Manoel Deodato, Pau dos Ferros/RN. **Sociedade e Território**, Natal, v. 21, nº 1 – 2 (Edição Especial), p. 2 -14, jan./dez. 2009.

RIBEIRO, M. A. T.; MARTINS, M. H. DA M.; SILVA, R. L. da. Contribuições da psicologia ambiental às políticas públicas. **Revista de Estudos Universitários - REU**, v. 37, n. 1, p. 181-198, 2011.

RODRIGUES, A. M. Compensação Ambiental. **JurisWay**, 2007. Disponível em: https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=142. Acesso em: 13 jun. 2019.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço**: problemática ambiental urbana. São Paulo: Ed. HUCITEC, 1998.

SAMPAIO, Helena Stela. **Análise integrada do modelo de proteção ambiental e gestão das unidades de conservação do município de Paraipaba – CE**. 2007. 197 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Fortaleza, CE, 2007.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodología de la investigacion**. Mexico: Mcgraw – Hill, 1991.

SANTOS, Alice Nataraja Garcia. A energia eólica no litoral do NE no Brasil: Desconstruindo a "sustentabilidade" para promover "justiça ambiental". Heinrich-BöllStiftung. Tübingen/ Rio de Janeiro, nov., 2014. Disponível em: https://br.boell.org/sites/default/files/a_energia_eolica_no_litoral_do_ne_alice_santos_boll_brasil2.pdf. Acesso em: 5 de out. 2020.

SEMACE. Superintendência Estadual de do Meio Ambiente. Plano de Manejo das Áreas de Proteção Ambiental (APA) das Dunas da Lagoinha. Fortaleza: SEMACE, 2005.

SILVA, D. D. S.; CARNEIRO, E. A.; SILVA, G. M. M. S. Ordenamento Territorial Ambiental de Áreas Protegidas: Manejo das Unidades de Conservação do Ceará. In: VI Congreso Iberoamericano de Estudios Territoriales y Ambientales, 2014, São Paulo. Anais VI CIETA, 2014. v. I. p. 230-230.

SILVA, Ênio Alencar da. Valoração das Áreas de Preservação Ambiental e Produção do Espaço Urbano. In: SILVA, Charlei Aparecido da (org). **Geografia e natureza**: experiências e abordagens de pesquisas. Dourados: Ed. UFGD, 2012. 256 p.

SOUZA, Maria Salete de. MEIO AMBIENTE URBANO E SANEAMENTO BÁSICO. **Mercator**, Fortaleza, v. 1, n. 1, jan. 2009. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/194>. Acesso em: 18 ago. 2020.

STEVENSON, W. **Estatística Aplicada à Administração**. São Paulo: Harbra, 1981.

OBARA, Ana Tiyomi. **Valoração econômica de unidades de conservação - método de valoração contingente – caso de estudo**: Estação Ecológica de Jataí. 1999. 111p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos. UFSCar,

1999. Disponível em: http://www.lapa.ufscar.br/pdf/tese_doutorado_ana_obara.pdf. Acesso em 20 out. 2020.

POL, Enric. A gestão ambiental, novo desafio para a psicologia do desenvolvimento sustentável. **Estud. psicol. (Natal)**, Natal, v. 8, n. 2, p. 235-243, ago. 2003.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2003000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 nov. 2020.

TERCIOTE, Ricardo. **Análise da eficiência de um sistema eólico isolado**. 2002. 135p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Campinas, SP. 2002. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/264935>. Acesso em: 1 set. 2020.

TUAN, Y.F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VASCONCELOS, F. P. **Gestão Integrada da Zona Costeira**: ocupação antrópica desordenada, erosão, assoreamento e poluição ambiental do litoral. Fortaleza: Premius, 2005

WALKER, C.; BAXTER, J.; OUELLETTE, D. Adding insult to injury: the development of psychosocial stress in Ontario wind turbine communities. **Science & Medicine**, v. 133, p. 358 – 365, 2015.

WARREN, Charles. R; MCFADYEN, Malcolm. Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland. **Land Use Policy**, v. 27, n. 2, p. 204-213, 2010.

WIESENFELD, E. A Psicologia Ambiental e as diversas realidade humanas. **Psicologia USP**, [S. l.], v. 16, n. 1-2, p. 53-69, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/psicousp/article/view/41837>. Acesso em: 17 out. 2020.

WWF-BRASIL. **Unidades de Conservação**. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/unid/. Acesso em: 27 mai. 2016.

XAVIER, Yanko Marcus de Alencar; GUIMARÃES, Patrícia Borba Vilar. **O direito das energias renováveis**. 2009. Disponível em: http://www.kas.de/wf/doc/kas_21918-1522-5-30.pdf?110216195629. Acesso em: 19 set. 2016.

APÊNDICE A - FOLDER INFORMATIVO ENTREGUE AOS ENTREVISTADOS - LÂMINA 1

PROJETO DE PESQUISA

Percepção ambiental dos moradores sobre os impactos socioambientais da instalação de usinas eólicas e a aplicação da compensação ambiental: estudo de caso na APA das Dunas da Lagoinha.

CONTATO
eliregina@hotmail.com



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

APÊNDICE B - FOLDER INFORMATIVO ENTREGUE AOS ENTREVISTADOS - LÂMINA 2

Prezado(a),

a Universidade Federal do Ceará está realizando uma pesquisa científica para conhecer o perfil dos moradores da APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno sobre aspectos ligados a conservação da natureza e as ameaças que esses locais estão expostos, principalmente por conta da instalação das Usinas Eólicas. Por isso contamos com sua valiosa participação. Obrigada!

você sabia?



A APA das Dunas da Lagoinha é uma unidade de conservação de uso sustentável, abrange uma área de 523,49 hectares e localiza-se no Município de Paraipaba.

Justifica-se sua criação em decorrência das peculiaridades ambientais das Dunas da Lagoinha, que as tornam refúgios biológicos de grande valor e pela natural fragilidade do equilíbrio ecológico das dunas, em permanente estado de risco face às ações humanas.



O que é uma Unidade de Conservação?

Para que serve a Compensação Ambiental?

E afinal, a energia eólica é bom ou ruim para o meio ambiente e sociedade ?



WEWILLV... ORCELAND

**APÊNDICE B - ENTREVISTA APLICADA AOS MORADORES DA APA
DAS DUNAS DA LAGOINHA E SEU ENTORNO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE**



Q U E S T I O N Á R I O

**Percepção ambiental dos moradores sobre os impactos socioambientais
da instalação de usinas eólicas e a aplicação da compensação
ambiental: estudo de caso na APA Das Dunas Da Lagoinha.**

I) Identificação do Questionário

N°	Local:
Data	Anotador:

II) Apresentação do Questionário

Prezado(a) Sr(a).,

Esta é uma pesquisa acadêmica da Universidade Federal do Ceará, que tem como objetivo levantar dados sobre a preferência, comportamento, sentimento e experiência das pessoas que residem na APA das Dunas da Lagoinha e seu entorno. Essas informações permitirão estimar qual retorno a sociedade espera do Estado do Ceará nesta Unidade de Conservação com o foco na instalação das usinas eólicas que foram realizadas no local, descaracterizando o ambiente natural. Asseguramos que a identidade dos respondentes e os dados coletados serão mantidos em completo sigilo, sendo usados apenas para fins de análise estatística com o fim último de atender os objetivos da pesquisa.

Sua participação nesta pesquisa é fundamental para conhecermos melhor como as pessoas entendem a temática ambiental, em última instância, podermos contribuir para a proteção da Natureza e desenvolvimento da infraestrutura da sociedade local. Caso decida participar, o questionário não lhe tomará mais que **10 minutos** para o seu preenchimento.

- () Desempregado(a)
- () Aposentado(a)
- () Dono(a) de casa
- () Estudante
- () Se outro, favor especificar: _____

V) Conhecimento sobre Unidade de Conservação

Nas questões seguintes favor responder SIM, NÃO, NÃO SEI (NS), ou NÃO QUERO RESPONDER (NR)

09. O(A) Sr(a) sabe o que é uma Unidade de Conservação? 1 Sim 2 Não NR NS
10. O(A) Sr(a) conhece alguma Unidade de Conservação no seu município? 1 Sim 2 Não NR NS
11. O(A) Sr(a) já ouviu falar na Área de Proteção Ambiental das Dunas da Lagoinha? 1 Sim 2 Não NR NS
12. O(A) Sr(a) avalia que suas atitudes podem afetar/influenciar de alguma forma a APA das Dunas da Lagoinha? 1 Sim 2 Não NR NS

VI) Envolvimento da comunidade com a questão ambiental.

Nas questões seguintes, favor colocar em uma escala de 1 a 5 seu grau de percepção de cada item perguntado, sendo o 1 de menor relevância e o 5 de maior relevância, assim como o NÃO SEI (NS), ou NÃO QUERO RESPONDER (NR).

13. Qual o grau de importância de se discutir assuntos relacionados ao meio ambiente? 1 2 3 4 5 NR NS
14. Nos últimos anos qual foi o grau de sua participação em eventos ou programas que relacionados ao meio ambiente? 1 2 3 4 5 NR NS
15. Como classifica seu grau de contribuição para o meio ambiente, no seu dia-a-dia? 1 2 3 4 5 NR NS
16. Como classifica sua interação com a natureza no dia a dia, como aproveitar um banho de mar ou caminhar na praia? 1 2 3 4 5 NR NS
17. Qual o grau de prejuízo causado no meio ambiente com a construção de obras relacionadas a melhoria de infraestrutura do município de Paraipaba? 1 2 3 4 5 NR NS
18. Qual o grau de importância de se proteger florestas, rios e lagoas? 1 2 3 4 5 NR NS

19. Qual o grau de importância para uma cidade possuir áreas verdes, praças e parques? 1 2 3 4 5 NR NS

VII) Responsabilidade Ambiental

Nas questões seguintes, favor colocar em uma escala de 1 a 5 seu grau de percepção de cada item perguntado, sendo o 1 de menor relevância e o 5 de maior relevância.

Quem deveria resolver os problemas ambientais da sua cidade?

20. Qual o grau de responsabilidade da comunidade e pessoas que moram no município? 1 2 3 4 5 NR NS

21. Qual o grau de responsabilidade da prefeitura, governo e autoridades locais? 1 2 3 4 5 NR NS

22. Qual o SEU grau de responsabilidade? 1 2 3 4 5 NR NS

23. Qual o grau de responsabilidade das indústrias e o comércio? 1 2 3 4 5 NR NS

24. Qual o grau de responsabilidade das Organizações não governamentais (ONG's)? 1 2 3 4 5 NR NS

VIII) Gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha

A APA das Dunas da Lagoinha, unidade de conservação de uso sustentável, criada por meio do DECRETO Nº 25.417, de 29 de março de 1999, abrange uma área de 523,49 hectares e localiza-se no Município de Paraipaba, na costa oeste do Estado do Ceará, a aproximadamente, 115 Km de Fortaleza. Justifica-se sua criação em decorrência das peculiaridades ambientais das Dunas da Lagoinha, que as tornam refúgios biológicos de grande valor e pela natural fragilidade do equilíbrio ecológico das dunas, em permanente estado de risco face às ações humanas.

Considere que por um lado, esta mudança causada pelo desenvolvimento econômico geram empregos e renda para os moradores, mas por outro lado, toda a paisagem natural que fazem parte da história dos moradores podem estar ameaçadas.

25. As afirmações seguintes tratam de questões importantes para a **gestão sustentável da APA das Dunas da Lagoinha**. Para cada afirmação, por favor, indique se você *DISCORDA FORTEMENTE*, *DISCORDA*, *NEM CONCORDA NEM DISCORDA*, *CONCORDA* ou *CONCORDA FORTEMENTE*.

Afirmações	Discordo Fortemente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo Fortemente
25.1. A insuficiência de recursos para gerir as APAs de forma sustentável NÃO é culpa do Governo.					
25.2. As Áreas de Proteção Ambiental não devem impedir a construção das grandes obras, visto a importância do desenvolvimento econômico local.					
25.3. As Áreas de Proteção Ambiental têm um papel importante para a qualidade de vida da população.					
25.4. A má gestão da APA resulta na perda da biodiversidade, ou seja, extinção de animais e plantas silvestres.					

IX) Impactos socioambientais e compensação ambiental

A compensação ambiental é um pagamento financeiro de contrapartida pelos efeitos de impactos ambientais que não é possível evitar. É determinada pelo poder público aos empreendedores, no momento do licenciamento ambiental dos empreendimentos que causem significativo impacto no meio ambiente. A Lei que trata sobre o assunto, nº 9985/2000, estabelece que quando o empreendimento afetar alguma unidade de conservação, o licenciamento destes só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável, e esta unidade de conservação afetada deverá ser uma das beneficiárias da compensação ambiental. Assim, os parques eólicos são obrigados a utilizar a quantia da compensação ambiental para apoiar a implantação e manutenção das unidades de conservação.

26. As afirmações seguintes tratam de questões relacionadas **aos impactos socioambientais causados pelos parques eólicos e a compensação ambiental a ser paga para a instalação da obra**. Para cada afirmação, por favor, indique se você **DISCORDA FORTEMENTE**, **DISCORDA**, **NEM CONCORDA NEM DISCORDA**, **CONCORDA** ou **CONCORDA FORTEMENTE**.

Afirmações	Discordo Fortemente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo Fortemente
26.1 Tem sido feito controle na instalação dos parques eólicos pelos órgãos competentes.					
26.2. A presença dos parques eólicos trarão benefícios para comunidade.					

26.3. Os parques eólicos serão atrativos para o turismo na região.					
26. 4. A alteração visual da paisagem causada pela construção dos parques eólicos causará incomodo.					
26.4.1 Se concorda, quais: () diminuição da beleza natural das dunas () achatamento das dunas devido à construção de estradas () poluição visual pela colocação de placas indicativas () outras. Acrescente: _____					
26.5 Existem alterações da paisagem no local onde se instalam os parques eólicos.					
26.5.1 Se concorda, quais: () devastação de dunas () aterramento de lagoas nas dunas () destruição de casas () rachaduras de casas () não urbanização da região () desmatamento do mangue () poluição das águas () compactação de dunas móveis () outras. Acrescente: _____	-	-	-	-	-
26.5 Ocorre mudanças provocadas pela implantação do parque eólico na vida das pessoas da comunidade.					
26.5.1 Se concorda, quais? () oportunidade de emprego e renda para a comunidade () benefício pelo uso da energia elétrica	-	-	-	-	-

<p>() migração de pessoas da comunidade (saíram da localidade)</p> <p>() interferência na rede de telecomunicação (telefone e TV)</p> <p>() Produção de ruídos (barulho) das turbinas</p> <p>() privatização das áreas públicas</p> <p>() negação do direito de ir e vir das pessoas</p> <p>() outras. Acrescente:</p>					
<p>26.6 A APA das Dunas da Lagoinha deve RECEBER uma compensação do Governo por conta da degradação do ambiente natural permitido a partir das licenças emitidas para a instalação e operação das eólicas.</p>					
<p>26.7 É possível observar na prática ações desenvolvidas a partir do valor pago da compensação ambiental pagas por outras obras na região</p>					
<p>26.8 Os moradores da APA das Dunas da Lagoinha deveriam ser consultados quanto a aplicação da compensação ambiental dos parques eólicos.</p>					

27. Existe mais alguma informação que considere pertinente no âmbito desta pesquisa? Em caso afirmativo, favor escreva abaixo.

Muito Obrigado por sua Participação!

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção ambiental dos moradores sobre os impactos socioambientais da instalação de usinas eólicas e a aplicação da compensação ambiental: estudo de caso na APA Das Dunas Da Lagoinha.

Pesquisador: ELIE REGINA FEDEL MARQUES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 65447817.0.0000.5054

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.053.270

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e analítica. Além da pesquisa bibliográfica e documental, será realizada uma pesquisa de campo, com aplicação de questionários estruturados, para identificar o perfil socioeconômico e analisar a percepção ambiental da população em relação à Área de Proteção Ambiental (Apa) das Dunas da Lagoinha, bem como o posicionamento da população residente na área do entorno, assim como suas experiências e percepções em relação a construção das usinas eólicas e a compensação ambiental que deveria advir de uma obra deste porte. Para realização do estudo, serão utilizados como material de pesquisa, máquina fotográfica, computador, gravador, mapas e os questionários. Na pesquisa serão utilizados dados primários e secundários. Os dados primários serão levantados junto à população, através da aplicação de questionário, permitindo uma aproximação com a percepção ambiental do grupo de estudo, considerando que as pessoas participantes têm um grande conhecimento do local, e assim possuindo condições favoráveis para identificar o tipo de uso e relacionamento nesta unidade de conservação (UC) e no seu entorno. A pesquisa também terá fundamentação empírica, pois fará a análise de dados coletados junto aos órgãos públicos relacionados ao meio ambiente, principalmente, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE). Os dados secundários encontram-se divididos nos seguintes grupos: estatísticos,

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 2.053.270

legais, ambientais e cartográficos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender a percepção que a população local tem a respeito dos impactos socioambientais provocados pela instalação e operação de uma usina eólica na comunidade do entorno, bem como da utilização dos recursos da compensação ambiental em melhorias para a unidade de conservação (UC).

Objetivos Secundários:

- 1) Entender o conceito, a legislação e as metodologias de cálculo de compensação ambiental no contexto da avaliação de impacto e do licenciamento ambiental, no Ceará;
- 2) Identificar os impactos socioambientais negativos mais significativos referente a implementação de uma usina eólica;
- 3) Levantar as características socioeconômicas da população de interesse, assim como sua forma de perceber e se relacionar com a área de estudo, através da utilização da escala de Likert;
- 4) Analisar estatisticamente a relação existente entre as variáveis socioambientais e a percepção ambiental dos moradores frente aos problemas e a compensação ambiental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Segundo a pesquisadora, o grau de escolaridade do público alvo a ser entrevistado é um fator limitante para a compreensão do questionário formulado.

Benefícios:

Para os autores, a identificação da percepção ambiental dos moradores permitirá que haja um novo olhar por parte do Governo do Estado no momento do planejamento da aplicação da compensação ambiental, auxiliando, assim, no planejamento das políticas públicas para o local. O presente trabalho tratasse, então, de uma tentativa da aplicação das metodologias da percepção ambiental, que permitam a identificação e a incorporação da questão humana e social na implantação dos empreendimentos de usinas eólicas, na tomada de decisão. Vale destacar que este trabalho não é exaustivo, ele é seletivo na identificação da percepção, impactos ambientais negativos e suas respectivas externalidades ambientais de modo a permitir a aplicabilidade de tal pesquisa. Acredita-se que a aceitação dessa hipótese citada fomenta a discussão sobre a necessidade de uma visão integrada de gestão territorial, na qual equipamentos legais e recursos humanos capacitados só serão efetivos se existir uma adequada infraestrutura logística que viabilize a implementação dos instrumentos voltados à salvaguarda dos recursos naturais.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 2.053.270

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É um estudo pertinente, considerando o impacto social e ambiental provenientes da instalação e operação de uma usina eólica na comunidade do entorno.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termo de apresentação obrigatória foram apresentados. A pesquisadora esclareceu os questionamentos feitos por este CEP e anexou os documentos solicitados, com assinaturas dos órgãos responsáveis.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_865355.pdf	17/04/2017 15:42:14		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_Elie_Paraipaba_17_04.pdf	17/04/2017 15:40:44	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Cronograma	cronograma_comite_17_04.pdf	17/04/2017 15:39:39	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Outros	Carta_Resposta_com_Esclarecimentos_17_04.pdf	17/04/2017 10:38:17	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Outros	AUTORIZACAO_SEMACE.pdf	14/04/2017 21:13:42	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Outros	AUTORIZACAO_SEMA_CORRETA.pdf	14/04/2017 21:13:02	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tlce_versao_final_elie.pdf	05/03/2017 23:10:24	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Outros	carta_de_apreciacao_e_aceitacao.PDF	05/03/2017 22:44:57	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_confidencialidade.PDF	22/02/2017 23:48:51	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_compromisso_para_utilizacaodos_dados.PDF	22/02/2017 23:48:41	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 2.053.270

Declaração de Pesquisadores	declaracao_de_pesquisadores.PDF	22/02/2017 20:32:03	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Orçamento	declaracao_de_orcamento.PDF	22/02/2017 20:29:24	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.PDF	22/02/2017 20:28:49	ELIE REGINA FEDEL MARQUES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 09 de Maio de 2017

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador)

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br