

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS

CAROLINE SOUZA DOS SANTOS

**PERCEÇÃO EM MOVIMENTO: ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES EM  
GALINHOS/RN À LUZ DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS**

NATAL  
2018

CAROLINE SOUZA DOS SANTOS

**PERCEPÇÃO EM MOVIMENTO: ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES EM  
GALINHOS/RN À LUZ DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais do Departamento de Políticas Públicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para a obtenção do título de mestra em Estudos Urbanos e Regionais.

Área de concentração: Estado e Sociedade.

NATAL  
2018

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI  
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes -  
CCHLA

Santos, Caroline Souza dos.

Percepção em movimento: análise das transformações em Galinhos/RN à luz da implementação dos parques eólicos / Caroline Souza dos Santos. - Natal, 2018.

177f.: il. color.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas, Letras e Arte, Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Fonseca Figueiredo.

1. Energia eólica - Dissertação. 2. Crise ambiental - Dissertação. 3. Setor energético - Dissertação. 4. Percepção ambiental - Dissertação. 5. Galinhos/RN - Dissertação. I. Figueiredo, Fábio Fonseca. II. Título.

RN/UF/BS-CCHLA

CDU 621.528:502(813.2)

CAROLINE SOUZA DOS SANTOS

**"PERCEÇÃO EM MOVIMENTO: ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES EM GALINHOS/RN À LUZ DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS"**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Estudos Urbanos.

Aprovada em 28 de maio de 2018.

COMISSÃO EXAMINADORA



---

FABIO FONSECA FIGUEIREDO  
(UFRN – Presidente/Orientador)



---

JOSE GOMES FERREIRA  
(UFRN - Examinador Interno ao Programa)



---

ANTONIO JEOVAH DE A. MEIRELES  
(UFC - Examinador Externo à Instituição)

NATAL/RN

2018

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos moradores de Galinhos pela recepção e disponibilidade para a realização das entrevistas.

Agradeço ao meu orientador Fábio Fonseca pelas orientações e paciência.

Agradeço aos meus familiares pelo apoio, especialmente minha mãe que é fonte de inspiração e motivação para percorrer este caminho. Aos meus irmãos e meu pai pelo carinho. A minha tia Zô e minha avó Maria do monte.

Agradeço a Ana Carolina pelo sonho, carinho, atenção e cuidados diários, pela parceria na viagem de campo e por corrigir extraoficialmente esta dissertação.

Ao professor José Gomes pelo auxílio nas orientações. Ao professor Jeovah Meireles e Angela Miranda. E a todos que fazem parte do grupo de pesquisa SEMAPA.

Agradeço a professora Luciana Lima pela oportunidade de bolsa de pesquisa, sem ela teria sido materialmente difícil concluir este percurso.

Agradeço a todos amigos e amigas que são parte de minha história.

Agradeço a todas as mulheres que fazem pesquisa e que traçam um novo caminho dentro de espaços ainda patriarcais.

Agradeço a todos os autores que disponibilizam virtualmente suas obras, possibilitando uma maior democratização e acesso aos textos.

Agradeço a natureza, aos fluxos de vida, as coisas e acontecimentos que fizeram parte do meu caminho e contribuíram, direta e indiretamente, para que eu chegasse até aqui.

E agradeço a Universidade Federal do Grande do Norte e ao Departamento de Políticas Públicas, por ser um dos espaços de aprendizagem.

## RESUMO

Diante da crescente demanda energética e das situações de crise ambiental vem sendo formuladas alternativas que visam a produção de uma energia limpa. Desse contexto, surge a energia eólica como uma das alternativas de maior potencial para o Brasil e para o Rio Grande do Norte. No entanto, apesar dos argumentos favoráveis à instalação, não impede que conflitos sejam travados no território. No Rio Grande do Norte, uma das maiores expressões dessa dinâmica conflituosa foi o município de Galinhos na implementação dos parques eólicos, levando a sociedade civil a organizar o movimento ‘Abraço nas Dunas’, onde se questionava as alocações das torres no complexo de dunas em uma Área de Preservação Permanente. Estiveram imbricados aí o apelo à paisagem natural e a manutenção das atividades turísticas e pesqueiras. O caso de Galinhos, conjuntamente com as referências bibliográficas preconizadas, nos lançou a compreensão de que as justificativas ambientais para a expansão desta energia não devem se encerrar na questão renovável ou na baixa emissão de gás carbônico, mas devem também estabelecer-se na região, desde o momento de sua inserção. Dessa forma, com a finalidade de entender quais as dinâmicas que circunscrevem as eólicas, lançamos a pergunta: como a população vivencia estes empreendimentos eólicos? Surgindo assim, a percepção e a percepção ambiental como categorias basilares para esta investigação. O objetivo desta pesquisa foi a investigação da percepção de moradores de Galinhos sobre os empreendimentos eólicos e a identificação das associações feitas entre energia eólica e meio ambiente na perspectiva da percepção ambiental, a partir de um desenho metodológico qualitativo em que se utilizou entrevistas semiestruturadas, diário de campo e fotografias como instrumentos para a composição das narrativas. Os resultados nos apontam, para uma aceitação da energia, embora se façam considerações negativas sobre a não utilização desta fonte energética no próprio município e das transformações nas dunas. Este último aspecto é central para a construção da percepção ambiental dos entrevistados, de modo que as associações entre energia eólica e meio ambiente foram comumente negativas ou condicionadas, concluindo assim que as justificativas ambientais preconizadas enquanto energia limpa não são assimiladas pelos moradores em detrimento de outros problemas e conflitos socioambientais que surgem à luz de sua implementação.

**Palavras-chave:** Energia eólica. Crise ambiental. Setor energético. Percepção ambiental. Galinhos/RN.

## ABSTRACT

In the face of growing energy demand and environmental crisis situations, alternatives have been formulated to produce clean energy. In this context, wind energy emerges as one of the most potent alternatives for Brazil and for Rio Grande do Norte. However, despite the arguments favorable to the installation, it does not prevent conflicts being fought in the territory. In Rio Grande do Norte, one of the major expressions of this conflictive dynamics was the municipality of Galinhos in the implementation of the wind farms, leading civil society to organize the 'Embracing the Dunes' movement, where it was questioned the allocations of the towers in the dune complex in a Permanent Preservation Area. There, the natural landscape and the maintenance of tourism and fishing activities were interwoven. The case of Galinhos, together with the recommended bibliographical references, has given us the understanding that the environmental justifications for the expansion of this energy should not be limited to the renewable issue or the low emission of carbon dioxide, but must also be established in the territory, from the moment of its insertion. Thus, in order to understand the dynamics that circumscribe wind power, we ask the question: how do the population experience these wind farms? Thus, perception and environmental perception are the basic categories for this investigation. The objective of this research was to investigate the perception of residents of Galinhos on wind developments and the identification of the associations made between wind energy and the environment from the perspective of environmental perception, based on a qualitative methodological design using semi-structured interviews, daily and photographs as instruments for the composition of narratives. The results point us towards an acceptance of energy, although negative considerations are made regarding the non-use of this energy source in the territory itself and the transformations in the dunes. This latter aspect is central to the construction of the environmental perception of the interviewees, so that the associations between wind energy and the environment were commonly negative or conditioned, thus concluding that the environmental justifications advocated as clean energy are not assimilated by the residents to the detriment of other socioenvironmental problems and conflicts that arise in the light of their implementation.

**Keywords:** Wind energy. Environmental crisis. Energy sector. Environmental perception. Galinhos / RN.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Paisagens de João Câmara .....	22
Figura 02 - Paisagem Galinhense desde o Farol das Almas.....	25
Figura 03 - Torres eólicas vistas de Galos.....	26
Figura 04 - Parques eólicos no território brasileiro .....	68
Figura 05 - Sistema elétrico existente e planejado por fonte eólica .....	73
Figura 06 - Potencial eólico no Rio Grande do Norte a 50 metros de altura .....	76
Figura 07 - Mapeamento da área ocupada pelos empreendimentos eólicos em Galinhos – RN ...	90
Figura 08 - Visualização dos parques eólicos de Galinhos .....	91
Figura 09 - Torres eólicas de Guamaré na paisagem Galinhense.....	92
Figura 10 - Parque eólico Rio dos Ventos 1 nas Dunas do Capim, Galinhos – RN.....	93
Figura 11 - Paisagem Galinhense: mangue e eólicas de Guamaré .....	94
Figura 12 - Primeira manifestação em Galinhos – 19 de Abril de 2012 .....	96
Figura 13 - Segundo Abraço das Dunas em Galinhos – 17 de maio de 2012 .....	97
Figura 14 - Implementação dos aerogeradores em Galinhos – RN.....	101
Figura 15 - Parque eólico Rei dos Ventos 1 nas Dunas do Capim, Galinhos – RN.....	102

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Consumo anual de energia elétrica brasileira 1995-2016.....	58
Tabela 02: Contratação da fonte eólica: PROINFA e leilões.....	66
Tabela 03: Capacidade de geração do setor eólico.....	67
Tabela 04: Comparando as regiões.....	69
Tabela 05: Geração de eletricidade por fonte eólica .....	70
Tabela 06: Produção de energia primária da fonte eólica .....	72
Tabela 07: Empreendimentos eólicos por municípios – RN .....	74

## LISTA DE SIGLAS

ABEEOLICA	– Associação Brasileira de Energia Eólica
ACL	– Ambiente de Contratação Livre
ACR	– Ambiente de Contratação Regulada
ANEEL	– Agência Nacional de Energia Elétrica
APA	– Áreas de Proteção Ambiental
CERNE	– Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energias Renováveis
CMDSS	– Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Solidário
CONAMA	– Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	– Conferência das Partes
COSERN	– Companhia de Energética do Rio Grande do Norte
EIA	– Estudos de Impactos Ambientais
EPE	– Empresa de Pesquisa Energética
FMI	– Fundo Monetário Internacional
ICMS	– Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEMA	– Instituto de Defesa do Meio Ambiente
IEA	– International Energy Agency
INCRA	– Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ISSQN	– Impostos Sobre Serviços de Qualquer Natureza
JUCERN	– Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Norte
MDL	– Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
MME	– Ministério de Minas e Energia
MP	– Ministério Público
OCDE	– Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCH	– Pequena Central Hidrelétrica
PNMA	– Política Nacional de Meio Ambiente
PROINFA	– Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energias Elétrica
RAS	– Relatório Ambiental Simplificado
RIMA	– Relatório de Impacto Ambiental
TJRN	– Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte
UFRN	– Universidade Federal do Rio Grande do Norte

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Diário de campo</b> .....	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: REFLEXÕES SOBRE A CRISE AMBIENTAL NA CONTEMPORANEIDADE</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1</b>	<b>As concepções de natureza na história do homem ocidental</b> .....	<b>29</b>
<b>3.2</b>	<b>A modernidade e a questão ambiental</b> .....	<b>38</b>
<b>3.3</b>	<b>Visibilidade ambiental: debate sobre a crise ambiental</b> .....	<b>45</b>
<b>4</b>	<b>ENERGIA EÓLICA COMO ALTERNATIVA PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE AMBIENTAL</b> .....	<b>55</b>
<b>4.1</b>	<b>Mudanças climáticas e setor energético</b> .....	<b>55</b>
<b>4.2</b>	<b>Expansão da energia eólica no Brasil</b> .....	<b>62</b>
<b>4.3</b>	<b>Panorama da expansão eólica no Rio Grande do Norte</b> .....	<b>72</b>
<b>5</b>	<b>PERCEPÇÃO E EMPREENDIMENTOS EÓLICOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE O CASO DE GALINHOS/RN</b> .....	<b>81</b>
<b>5.1</b>	<b>Percebendo a energia eólica: definições de categorias e delimitação da área pesquisada</b> .....	<b>81</b>
<b>5.2</b>	<b>Movimento Abraço das Dunas e os conflitos na implementação do primeiro parque eólico</b> .....	<b>89</b>
<b>5.3</b>	<b>Percepção em movimento: transformações</b> .....	<b>99</b>
<b>5.4</b>	<b>Percepção ambiental: associação entre energia eólica e meio ambiente?</b> .....	<b>106</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>111</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>114</b>
	<b>ANEXO A – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS COM CONSTRUÇÃO NÃO INICIADA NO RIO GRANDE DO NORTE</b> .....	<b>124</b>
	<b>ANEXO B – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS EM CONSTRUÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE</b> .....	<b>126</b>
	<b>ANEXO C – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS EM OPERAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE</b> .....	<b>128</b>
	<b>ANEXO D – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS REVOGADOS NO RIO GRANDE DO NORTE</b> .....	<b>141</b>
	<b>ANEXO E – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS EXTINTOS NO RIO GRANDE DO NORTE</b> .....	<b>145</b>
	<b>ANEXO F – ACOMPANHAMENTO DAS CENTRAIS EÓLICAS</b> .....	<b>146</b>

<b>ANEXO G – RECOMENDAÇÃO CONJUNTA 002/2012 DO MINISTÉRIO PÚBLICO .....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXO H – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA .....</b>	<b>151</b>
<b>ANEXO I – MAPA DAS ALOCAÇÕES DAS TORRES EÓLICAS NOS PARQUES REI DOS VENTOS 1 E REI DOS VENTOS 3 .....</b>	<b>152</b>
<b>ANEXO J – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REALIZADAS.....</b>	<b>153</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Uma das propostas mais fascinantes nos estudos em que se centraliza a temática ambiental é lançar o olhar para a relação que se estabelece entre o homem e a natureza, isto é, para as dinâmicas de interação da sociedade com o meio ambiente. A revisão das trajetórias e práticas humanas que derivam desta relação apresenta-se como questão fundamental no debate ambiental, por isso, abrir-se a este é, antes de mais nada, entregar-se a um movimento de reflexividade e autocrítica sobre nossa atuação frente a esta natureza que se apresenta diante de nós, que é transformada por nós e que subsiste para além de nós. As questões ambientais nos impulsionam, portanto, a analisar paradigmas históricos e culturais, dando-nos a possibilidade de projetar, na sociedade, novas formas de se relacionar com a natureza; novos discursos, símbolos e percepções que visam à contínua criação de espaços de sensibilidade nesta interação que também se atualiza continuamente.

Antes, é necessário esclarecer que serão aqui preconizadas tanto as diferenças como as similitudes existentes entre os conceitos de natureza e meio ambiente, posto que não se pode analisar a interação do homem com o ambiente em tempos remotos, por exemplo, sem considerar o conceito de natureza, esse significado amplo e cósmico de mundo; tampouco se pode transferir essas ideias mais gerais de natureza para um conceito de meio ambiente formulado na contemporaneidade. Entende-se, aqui, desta maneira, que o “meio ambiente” – concebido como conceito – também constitui toda essa noção de natureza, ou seja, o conceito de meio ambiente também trabalha com noções de natureza, mas nem consegue dar conta da imensidão de significados abarcados por essa concepção, nem pode encerrar-se nela; ou ainda: existe uma intersecção entre os dois conceitos, mas não a identificação destes.

Parte-se, aqui, da ideia de que o homem constrói a si mesmo, recria e rompe com suas múltiplas percepções de realidade a partir de sua interação ética e estética com o mundo das coisas, das ideias e do natural e orgânico, ou seja, isso quer dizer que a trajetória humana é uma trajetória de movimentos e não uma trajetória linear.

Contraditória e historicamente, a natureza foi direcionada, em termos ocidentais, como sendo o outro liame da relação, tudo aquilo que não possui as características e qualidades humanas é natureza, a pedra, o vento, o alce, a ameba, os átomos, o fogo, o buraco negro: todos são constituintes desse mesmo espaço e desses mesmos fluxos e, no entanto, concebemo-nos como

exteriores. Essa diferenciação tem fundamentações variadas, emerge sobretudo de uma necessidade de distinção epistemológica, na medida em que é necessário a natureza enquanto o “outro”, para identificar quem somos nós a partir de nossas diferenças em relação a outras espécies e às outras matérias.

Essas distinções marcam centralmente as concepções científicas positivistas, em que se separa sujeito-objeto, natureza-cultura, razão-emoção e outras velhas distinções. Essas concepções podem nos auxiliar na condição de esquemas de compreensão, mas não como possibilidade de explicação do mundo, de modo que enxergamos, nessas distinções, a fragilidade da coexistência de mim em diálogo com os outros e os outros em diálogo comigo, em nossas maneiras de ser no mundo. Essas percepções, aparentemente genéricas, não se inserem no “mundo humano” apenas simbolicamente, mas estão presentes nas estratégicas de ação e, numa escala macro, em projetos de desenvolvimento de nações.

Em considerando isto, se torna necessário esclarecer que o trabalho aqui empreendido possui responsabilidade diante de uma parcela, isto é, de um fragmento dessa realidade que é múltipla em suas percepções.

Sabe-se que as questões ambientais tratadas de forma mais institucionalizada datam da década de 1970 e que a entrada de tais questões ambientais nas agendas políticas desde então passam por um contexto conflituoso, em que se presume poder equilibrar três instâncias: o econômico; o ecológico e o social. Estas instâncias, no entanto, não parecem poder ser equilibradas enquanto uma delas continuar se sobrepondo ou enquanto todas elas não forem pensadas conjunta e dialogicamente.

Esse momento histórico marca um momento importante para a visibilidade das problemáticas ambientais, onde são sugeridas novas categorias de análise para o ambiente, como, por exemplo, a de crise ambiental, isso porque se tornava urgente que as ressignificações da interação homem e natureza comesçassem também a compor campos discursivos e institucionais. Essa urgência provém das evidências profundas da crise ambiental, assim como da crise do próprio modelo de modernidade operante na lógica do industrialismo capitalista, na medida em que os fundamentos deste são provocadores de intensas degradações ambientais.

Diante desse contexto, é necessário destacar dois pontos pertinentes: primeiro, que a crise ambiental é uma crise do próprio homem, de suas ações e concepções de mundo e, portanto, essa crise se circunscreve em todas as esferas, moldando a relação que se estabelece entre a sociedade

e o meio ambiente; segundo, que as respostas para o enfrentamento desta crise não podem estar assentadas no modelo de reinvenção do capital, uma vez que essa realidade é a própria geradora de crises.

Mas como pesquisar a relação entre homem e meio ambiente diante de uma contradição fundamental? Como considerar as particularidades humanas e suas formas de organização social sem engendrar novamente esta contradição marcada pela separação entre o homem e esta natureza da qual ele faz parte? Não se presume que possamos nos distanciar completamente desta contradição, primeiro porque ainda há uma dificuldade metodológica de como fazê-lo; segundo, porque muitos dos esquemas de organização passam por uma necessidade de categorização e, portanto, fortalecem essas distinções; e terceiro, porque ainda não podemos alcançar o que pensam as árvores ou o vento sobre nossa presença, só temos um ponto de partida, que é o nosso. O esforço nasce de um deslocamento desse antropocentrismo. A alternativa encontrada na direção de diminuir esses distanciamentos se estabelecem à luz de aproximações com a fenomenologia na investigação da percepção.

A opção pelo estado do Rio Grande do Norte para pesquisas em que se circunscreve a energia eólica é imprescindível por ser um dos estados mais promissores na geração deste tipo de energia. Já em 2015, contava com 70 parques eólicos em operação, 31 em construção e 67 já com autorização para serem iniciados, são investimentos da ordem de R\$ 3 a 4 bilhões nos últimos 5 anos, em 2016, o Rio Grande do Norte ampliou para 122 parques eólicos em operação comercial, o que equivale a mais de 30% de toda a capacidade nacional dos que já estão em operação, segundo o Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energias Renováveis – CERNE (JUCERN, 2015; 2017).

No Brasil, a energia renovável aparece na segunda posição do ranking mundial em investimento em energia limpa, em comparação com outros países em desenvolvimento da África, Ásia, América Latina e Caribe (ABEEÓLICA, 2015). Na última década foram realizados maiores investimentos em energia limpa, destacando-se os que foram alavancados pelo setor eólico que apresentou um crescimento de 85,6% de geração de eletricidade a partir do ano de 2014 (EPE, 2015), evidenciando os esforços em construir novas referências para uma matriz energética alternativa.

Contudo, pesquisas desenvolvidas evidenciam impactos e conflitos na implementação dos parques eólicos no Rio Grande do Norte, o que nos fez questionar as justificativas ambientais dos

empreendimentos em sua amplitude, mesmo que a energia eólica em sua operação possa fornecer uma energia de baixo impacto ambiental frente às alternativas não renováveis. Outras prerrogativas de responsabilidade socioambiental devem ser analisadas no território, porque as problemáticas ambientais são transversais e não se encerram no momento de operação. A sua implementação e as dinâmicas que são estabelecidas devem estar alinhadas dentro da justificativa ambiental extensivamente usada para a promoção de sua expansão.

A partir dessas evidências, a pesquisa tem, como questão norteadora, o seguinte problema: como os entrevistados vivenciam os empreendimentos eólicos? Através dessa pergunta, foram desenhados os objetivos gerais e os específicos alinhados ao arcabouço teórico que promove a amplitude do debate ao entender que as problemáticas ambientais estão inseridas dentro de contextos sociais, culturais, econômicos etc. Dessa forma, analisar como as pessoas o percebem é imprescindível para este debate; assim sendo, a energia eólica é ainda ambientalmente correta se, ao ser implementada, gerar outros problemas socioambientais?

Pensando nessa perspectiva, optou-se por investigar a percepção de alguns moradores de Galinhos acerca dos empreendimentos eólicos, este tipo de investigação nos proporciona uma aproximação ao objeto, na medida em que esta categoria de análise nos permite construir uma imagem, ainda que fragmentada, de dinâmicas da relação do homem em seu meio, estando presentes, aí, a natureza orgânica e a natureza transformada, a relação consigo e com os outros.

Na paisagem de Galinhos, conseguimos identificar alguns dos “outros” constituintes dessa relação. Temos as dunas a integrar a natureza, temos as torres eólicas no âmbito da natureza transformada e as pessoas, moradores e outros atores envolvidos nesse aspecto relacional da paisagem em transformação. As torres eólicas apresentam-se, para nós, como natureza transformada, ou seja, fruto dessa relação homem e natureza; primeiro, porque as criações humanas são possíveis apenas porque há, na natureza, um ambiente propício para criação, há a possibilidade de transformação das matérias; segundo, porque os empresários, a partir das torres eólicas, estabelecem uma nova relação com o vento, agora ele é passível de mensuração para o lucro.

Investigar a percepção frente aos empreendimentos eólicos se torna interessante porque além das torres eólicas serem um símbolo do diálogo entre o homem e a natureza, resultando em uma natureza socialmente produzida, também é símbolo de um projeto de produção energética “limpa”, em que pretende alinhar essa interação de forma harmônica.

Outra questão de relevância que incitou a investigação nesse recorte geográfico foi o fato de que Galinhos encabeçou uma mobilização questionadora da localização das torres eólicas do primeiro parque Rei dos Ventos 1. Não só a população, mas também o Ministério Público apresentou posição desfavorável acerca da implementação das torres na Área de Proteção Permanente do município. Portanto, pesquisar a percepção dos moradores também é uma atividade de responsabilidade social como fortemente é preconizado por Morin (1996), na medida em que se reflete e questiona para quem e para quê pesquisamos, dialogar com os moradores é trazer as pessoas que vivenciam o fenômeno para o espaço elitizado da academia.

A escuta e inserção das percepções dos moradores, no entanto, não incorrem em reproduções do senso comum, primeiro porque consideramos a percepção de quem experienciou o fenômeno como a mais importante para esta investigação, o interesse está em como os entrevistados vivenciam sua realidade, o que dela apreendem e como essa realidade os modifica, é nesse sentido que este trabalho possui aproximações com a fenomenologia, se não em sua orientação metodológica, mas pelas reflexões teóricas, na medida em que quer trazer o cotidiano e a compreensão dessas pessoas para o *modus operandi* acadêmico, como ressalta Gil (2008). Segundo, a pesquisa possui um desenho metodológico baseado na ética e rigor científico, além de as respostas serem analisadas à luz das propostas teóricas aqui preconizadas, trata-se, portanto, de uma interação entre o conhecimento científico sistematizado e a vivência, que também é outro tipo de conhecimento.

O objetivo central desta pesquisa é, portanto, analisar como os entrevistados percebem a implementação dos parques eólicos e identificar qual é a relação entre energia eólica e meio ambiente em seus discursos. Duas questões que se complementam e convergem em uma direção que nos fornece um panorama de como os parques eólicos têm afetado a vida das pessoas e quais as dinâmicas oriundas desse espaço relacional.

De forma específica, foi 1) investigado o contexto de implementação dos parques eólicos no município, 2) realizado um panorama da percepção frente aos parques eólicos, 3) identificada e analisada a percepção ambiental no discurso dos atores e 4) investigada a relação entre energia eólica e meio ambiente pelos moradores.

O que se espera da dissertação é que ela possa contribuir para elucidar um novo olhar sobre os parques eólicos e que a percepção da população frente aos parques eólicos possa fornecer dados e perspectivas que ajudem a realizar um mapeamento das transformações, lançando, dessa forma,

um olhar desconfiado por compreender que os problemas ambientais requerem propostas de enfrentamento cada vez mais efetivas e projetadas na construção de uma relação entre o homem e seu meio ambiente diversa e sensibilizada.

Como estrutura, temos o primeiro capítulo sobre a metodologia desenvolvida seguida de três capítulos com as relações teóricas, dados e resultados das entrevistas. O segundo capítulo se detém a debater sobre a relação dialógica entre sociedade e meio ambiente, essa discussão é interessante na medida em que se entende que escolher a energia eólica como alternativa energética frente às crises está fundamentalmente interligada a essa relação que se modifica em suas percepções. O capítulo se inicia com uma revisão histórica breve, apresentando formas de perceber e transformar a natureza, dessa transfiguração da natureza compreende-se a magnificação das consequências ambientais na contemporaneidade e a emergência de novas práticas, como postula a energia eólica, tratado mais detalhadamente no segundo capítulo, dito de outra forma, o primeiro capítulo tem a preocupação de pontuar a multiplicidade dessas percepções num contexto de crise ambiental que propicia o desenvolvimento de novas tecnologias e um crescente mercado ecológico.

O terceiro capítulo, além de dar continuidade à reflexão entre crise ambiental e crise energética, apresenta um panorama sobre a energia eólica no Brasil e no Rio Grande do Norte; ainda no último tópico do capítulo foi apresentada uma revisão do período de implementação de parques eólicos no estado, refletindo sobre impactos sociais e ambientais nessa esfera.

O quarto capítulo foi desenvolvido a partir do diálogo entre o arcabouço teórico e os resultados das entrevistas, a partir da categoria de percepção, apresentando, assim, um panorama geral da percepção dos entrevistados em termos de aceitação, sentimentos e associações que veiculam a inserção dos parques eólicos, a percepção ambiental dos entrevistados e a relação que fazem entre energia eólica e meio ambiente. Por fim, as considerações finais.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia é a descrição detalhada dos procedimentos, métodos e técnicas usadas para atingir os objetivos propostos na investigação, ou seja, é o caminho do pesquisador na obtenção de conhecimento - orientado pela problematização que circunda o objeto ou fenômeno investigado - para servir a um propósito acadêmico. Dessa descrição detalhada deriva a ideia de rigor científico, um tratamento ético e sistematizado de produção e legitimação dos resultados obtidos na pesquisa.

A primeira aproximação com o objeto de estudo, de forma exploratória, se deu a partir da visita técnica aos parques eólicos localizados no polo Costa Branca do Rio Grande do Norte e entrevista aberta com o secretário de tributação do município de Areia Branca, acerca da implementação e expansão do setor eólico na região, realizados no dia 07 e 08 de abril de 2016. Desta entrevista pôde-se evidenciar alguns conflitos e nuances da dinâmica dos empreendimentos eólicos, fortalecendo assim a ideia de que as prerrogativas ambientais devem ser alargadas e inseridas também no espaço vivido, na forma como dialoga com os moradores. Esta aproximação espacial com o objeto de estudo encaminhou a pesquisa em dois aspectos, a saber: 1) a necessidade de produção de dados primários e para a 2) investigação a partir da percepção dos moradores locais.

Levando esses aspectos em consideração, o desenho metodológico foi direcionado para a perspectiva qualitativa por estar pautada na necessidade de entender as singularidades e não a regularidade do fenômeno, “os métodos qualitativos enfatizam as especificidades de um fenômeno em termos de suas origens e de sua razão de ser” (HAGUETTE, 2010 p. 59). Isso porque “a pesquisa qualitativa se ancora na dialética das representações, ações e interpretações dos atores sociais em relação ao seu meio” (POUPART, 2008, p. 135).

Durante todo o percurso, estivemos realizando pesquisa bibliográfica e documental, na qual nos levou à conceituação e reflexão teórica de crise ambiental; este conceito se apresentou como conceito-chave para repensar dinâmicas entre o homem e o meio ambiente, assim como para introduzir a energia eólica como uma fonte alternativa para o enfrentamento desta crise, compondo assim o primeiro capítulo. Este tipo de pesquisa também nos forneceu, para a construção do segundo capítulo, dados estatísticos secundários na composição do panorama da energia elétrica e eólica no Brasil e no Rio Grande do Norte, assim como, foi realizado uma seleção das pesquisas mais relevantes sobre os empreendimentos eólicos no Rio Grande do Norte a partir do repositório da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, cabendo destacar que foram levados em

consideração aqueles que apresentaram um direcionamento mais social e ambiental do que técnico ou econômico. Esta pesquisa bibliográfica ainda permitiu, no último capítulo, trabalhar com os conceitos de percepção, percepção ambiental e paisagem, no diálogo com os resultados das entrevistas.

Após a revisão de pesquisas sobre os empreendimentos eólicos no Rio Grande do Norte, encontramos em Galinhos uma singularidade interessante: o movimento Abraço das Dunas no período de implementação do primeiro parque eólico do município, Rei dos Ventos 1. Este conflito não esteve apenas no seio social dos moradores de Galinhos, mas também apresentou entraves jurídicos acerca das alocações das torres em Áreas de Proteção Permanente. Nesse sentido, não só a população como o próprio Ministério Público do Rio Grande do Norte apresentava posicionamentos desfavoráveis sobre a localidade do parque eólico. Por esta singularidade é que Galinhos se apresentou como localidade de importância social e científica a ser pesquisada, sendo este o recorte geográfico adotado na pesquisa.

Quando identificamos, como objetivos centrais desta pesquisa, a investigação acerca da percepção que os moradores de Galinhos entrevistados tem da energia eólica e da associação entre este tipo de energia e o meio ambiente, estamos levando em conta as atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, sendo a entrevista o instrumento mais interessante para alcançar este tipo de interpretação, no sentido de avançar nos aspectos descritivos (RIBEIRO, 2008).

Desse modo, foram elaboradas quatorze perguntas para a entrevista, que visaram compreender as percepções dos entrevistados sobre a vivência com os empreendimentos eólicos, compondo, assim perguntas que visaram fornecer um: 1) panorama geral de sentimentos, aceitação e associações com a energia eólica, 2) transformações pessoais e comunitárias e 3) relação entre energia eólica e meio ambiente. No entanto, cabe destacar, que mesmo seguindo a estruturação prévia, a entrevista realizada é semiestruturada, porque houve certa liberdade na realização de outras perguntas ou no aprofundamento de alguns aspectos diante de atores diferentes. As entrevistas foram realizadas entre os dias 1º e 02 de abril de 2018, no município de Galinhos, com oito moradores locais, um representante administrativo do setor do Turismo e um representante do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Solidário, nesse sentido, tivemos uma composição com membros da sociedade civil e de instâncias governamentais. Além das entrevistas semiestruturadas como técnica de pesquisa (GIL, 2008), foram realizadas fotografias em vários

pontos da cidade em que se podiam ver as torres eólicas e um diário de campo para compor a narrativa e a trajetória da pesquisa de campo.

Com relação à abordagem aos moradores, priorizou-se pessoas sozinhas ou em pequenos grupos nas ruas, apresentando, como requisito para a realização da entrevista, a aceitação da gravação para transcrição e ser morador de Galinhos. Optamos pelos moradores em detrimento dos turistas por dois motivos, a diferença na relação com o lugar, assim como a possibilidade de o morador ter vivido os empreendimentos eólicos desde o período de implementação. Devido ao tempo de pesquisa e à necessidade posterior de transcrição, colocamos como meta a realização de dez entrevistas ao total.

Após a realização das entrevistas com os moradores, surgiu a necessidade de dimensionar a questão das dunas, principal problemática apresentada, por seus aspectos geomorfológicos, de modo que esta necessidade nos levou à realização de entrevista aberta com professora do Departamento de Geografia da UFRN que tem Galinhos como campo de investigação de sua tese, questionando a possibilidade de interferência das torres eólicas na região.

Para sistematizar e analisar as entrevistas, nos utilizamos da técnica de análise de conteúdo, este tipo de análise consiste “na explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens e da expressão deste conteúdo, com o contributo de índices passíveis ou não de quantificação, a partir de um conjunto de técnicas” (BARDIN, 1977, p.42), na tentativa de compreender e descrever o pensamento do entrevistado, surgindo assim a necessidade de transformar a fala do entrevistado em texto, por isso é imprescindível a transcrição das entrevistas. Bauer (2003) afirma sobre a análise de conteúdo que “considerável atenção está sendo dada aos "tipos", "qualidades", e "distinções" no texto” (BAUER, 2003, p. 190), dessa forma é possível evidenciar, tanto em termos quantitativos quais as palavras mais frequentemente usadas, assim como, nos permite trabalhar com categorias e as associações que dela emergem.

As transcrições foram feitas sem edições de português, na tentativa de manter-se fiel às expressões dos entrevistados, foi retirado das transcrições em anexo apenas a apresentação com nome e endereço dos entrevistados, com a finalidade de preservar sua privacidade, assim como, trechos incompletos, em que não se finaliza uma ideia, e os trechos inaudíveis. Além da transcrição como técnica para a análise de conteúdo, também foi realizado um quadro com frases e palavras-chave para cada pergunta realizada somente com as entrevistas dos moradores, assim foi possível estabelecer um panorama de respostas para cada pergunta, de modo que, conseguimos estabelecer

quantos tiveram posições positivas ou negativas e suas respectivas considerações, associações, detalhadamente apresentadas no último capítulo desta dissertação.

Conseguimos, desta forma, apreender especificidades próprias da singularidade perceptiva de cada indivíduo, assim como, apreender tendências nos discursos, na medida em que certos aspectos foram apontados pela maioria dos entrevistados, por exemplo, a palavra duna foi citada setenta vezes e emprego vinte e quatro vezes, as associações mais comuns em torno dos empreendimentos eólicos pelos moradores entrevistados. Sobre a análise das entrevistas, Duarte (2002) corrobora ao afirmar que “fragmentos de discursos, imagens, trechos de entrevistas, expressões recorrentes e significativas, registros de práticas e de indicadores de sistemas classificatórios constituem traços, elementos em torno dos quais construir-se-ão hipóteses e reflexões” (DUARTE, 2002, p. 152).

Quando os moradores se tornam o ator principal da investigação, compreende-se que sua vivência, ou seja, como se relaciona com os empreendimentos eólicos em seu ambiente vivido se constitui como corpo discursivo de maior relevância. De modo que nos aproxima da perspectiva fenomenológica. No entanto, gostaríamos de fazer considerações ao levar em conta a definição de Gil (2008) sobre este tipo de pesquisa:

A pesquisa fenomenológica parte do cotidiano, da compreensão do modo de viver das pessoas, e não de definições e conceitos, como ocorre nas pesquisas desenvolvidas segundo a abordagem positivista. Assim, a pesquisa desenvolvida sob o enfoque fenomenológico procura resgatar os significados atribuídos pelos sujeitos ao objeto que está sendo estudado. As técnicas de pesquisa mais utilizadas são, portanto, de natureza qualitativa e não estruturada. (GIL, 2008, p. 15)

O direcionamento fenomenológico, em seu aspecto teórico-reflexivo, na medida em que parte do cotidiano e que pretende resgatar os significados atribuídos pelos entrevistados é coerente com o direcionamento da pesquisa. Porém, no direcionamento de técnicas, tomando Gil (2008) como referência, a pesquisa se distancia da fenomenologia, por se ancorar em definições e conceitos e por haver realizado a entrevista de forma semiestruturada. Nesse sentido, preferimos classificar a pesquisa como sendo qualitativa com aproximações fenomenológicas.

Por fim, realizamos um diário do campo, como outra técnica de registro dos dados do campo, além das fotografias. O diário foi iniciado já na estrada para Galinhos e finalizado enquanto escutava as entrevistas em casa, dois dias após a finalização do campo. Este instrumento pareceu

pertinente na medida em que permite o pesquisador colocar questionamentos que nenhuma outra técnica permite. Sobre este instrumento, Neto (2001, p. 63 e 64) afirma que:

[...] podemos colocar nossas percepções, angústias, questionamentos e informações que não são obtidas através da utilização de outras técnicas. O diário de campo é pessoal e intransferível. Sobre ele o pesquisador se debruça no intuito de construir detalhes que no seu somatório vai congrega os diferentes momentos da pesquisa.

Percepções mais gerais das entrevistas, dificuldades e situações pertinentes presentes no diário de campo não só colaboram para a construção metodológica, mas também permitem ter uma visão mais clara das especificidades locais e das dinâmicas de vida dos moradores da localidade.

## **2.1 Diário de campo**

A decisão de fazer as entrevistas em Galinhos foi determinada pela inquietude gerada ao saber que, alguns anos atrás, a população esteve mobilizando e questionando os empreendimentos eólicos. Questionamo-nos acerca do porquê deste fato. Uma das imagens emblemáticas tinha um cartaz com os dizeres: “Eólicas sim, nas dunas não”, questionei-me, aí, o que eu sentiria ao saber que colocariam torres eólicas no Morro do Careca, em Ponta Negra, o cartão postal de Natal e um dos mais famosos do Rio Grande do Norte. O morro do Careca foi paisagem distante na minha infância, mas muito presente na adolescência, marcou não somente uma época da minha vida, mas também marca uma memória que é coletiva, de modo que eu divido essa imagem com tantos outros.

Depois da decisão de ir a Galinhos, investiguei as formas de acessar a península e os dias, diante da urgência da visita a campo, tive que marcar a ida no domingo de Páscoa, dia 1º de abril com retorno na terça-feira, dia 03 de abril de 2018. O acesso para quem não tem automóvel não é muito fácil, a única linha que vai diretamente até Galinhos é a Expresso Cabral; e o único dia em que eles fazem essa viagem é no domingo às 06h da manhã com o retorno por volta das 17h, depois descreverei como foi o retorno a Natal.

Sáimos da rodoviária de Natal sem maiores atrasos, por volta das 06h da manhã, num microônibus. Na estrada, o verde saltava aos olhos; durante todo o percurso, o Rio Grande do Norte estava em verde pujante.

Em João Câmara, começamos a identificar a presença das eólicas, primeiramente com a empresa fornecedora de material Wobben WindPower Enercon no centro da cidade, ao se afastar

um pouco do centro urbano, o caminho é tomado pelas torres eólicas, fica visível que João Câmara é o município com a maior quantidade de empreendimentos eólicos. No caminho, conseguimos identificar quatro tipos de torres, duas torres brancas, de marcas distintas, outra torre branca com as pontas das hélices vermelhas e uma com a base de concreto, veja foto a seguir:

Figura 01 - Paisagens de João Câmara



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Conforme o microônibus foi se aproximando de Galinhos, o mau cheiro começa a se fazer presente, provavelmente da carcinicultura. A parada em Galinhos é no estacionamento gratuito Prtagil por onde a maioria das pessoas acessam a península. As alternativas para acessar Galinhos são: pelas Dunas, mas só automóveis 4x4 conseguem fazer esse trajeto; ou por barcos, levando cerca de 10 minutos do estacionamento até a cidade.

Aportamos por volta das 09h da manhã, num dia ensolarado, mesmo com a previsão de chuva presente. Já no trajeto do barco, começamos a perceber que não só as torres eólicas da Brasventos em Galinhos estavam compondo a paisagem, as eólicas de Guamaré também eram

bastante presentes no cenário. Galinhos está cercada por torres eólicas, toda a sua paisagem está marcada por esses grandes “ventiladores” como se referiu o sujeito sete.

Quando vejo as torres eólicas, facilmente me vem à mente a ideia de futuro, o gigantismo e a intensidade de implementação logo se associam à modernidade, embora a ideia em si seja bem antiga. Mas também sinto o parque eólico como algo estrangeiro, parece não dialogar com a paisagem, essa associação foi bem mais forte em Galinhos do que na estrada em João Câmara, na estrada parece que eles estavam onde deveriam estar, em Galinhos não. Algumas considerações devem ser feitas, como: em João Câmara eu estava de passagem, assim como o fato de o local não ter o apelo estético tão forte quanto às paisagens e à projeção que fiz anteriormente das paisagens Galinhenses.

Chegando em Galinhos já é possível identificar, de imediato, a atividade de pescador, charreteiro, pequenos comércios e pousadas. Na rua principal, placas relembram a importância de se preservar a península. Caminhando um pouco mais já começa a ficar evidente que poucas ruas são pavimentadas, a maioria delas ainda é de areia, de areia da praia, com conchinhas e cães maltrapilhos no chão.

Fomos diretamente para a pousada e, já no banho, sentimos a diferença da água, completamente salina. Logo depois seguimos para as primeiras entrevistas, a primeira pessoa a ser abordada aceitou, depois outras se recusaram principalmente quando lhes era pedida a permissão para gravar o áudio, mesmo depois de explicar que seria um registro utilizado para fins acadêmicos, com a função de garantir mais informações.

Conseguimos fazer duas entrevistas antes do almoço, aproveitamos para fazer um reconhecimento da cidade, fomos até a praia, onde, mais uma vez, tanto do lado direito como do lado esquerdo era possível avistar os parques eólicos de Galinhos e o de Guamaré, assim como, também, já identificamos a prefeitura e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Solidário, lugares a que retornaríamos na segunda-feira. No início da tarde choveu um pouco e, em seguida, faltou energia, por volta das 14h da tarde – quando isso aconteceu – percebi de imediato o quão devia parecer irônico para a população, assim como o era para mim, estar em uma região envolvida por torres eólicas e faltar energia. De modo que já se torna evidente de que a população não é beneficiada diretamente por essa produção energética.

Depois da chuva seguimos para realizar mais entrevistas, mesmo sem energia. Neste período da tarde, fizemos outras quatro entrevistas, e já conseguimos perceber que duas pessoas,

as mais idosas de todos os entrevistados do dia, nem faziam muitas associações, nem apresentaram uma percepção muito determinada sobre os empreendimentos, parecia que, para elas, a energia eólica era quase invisível, parecia haver certa indiferença.

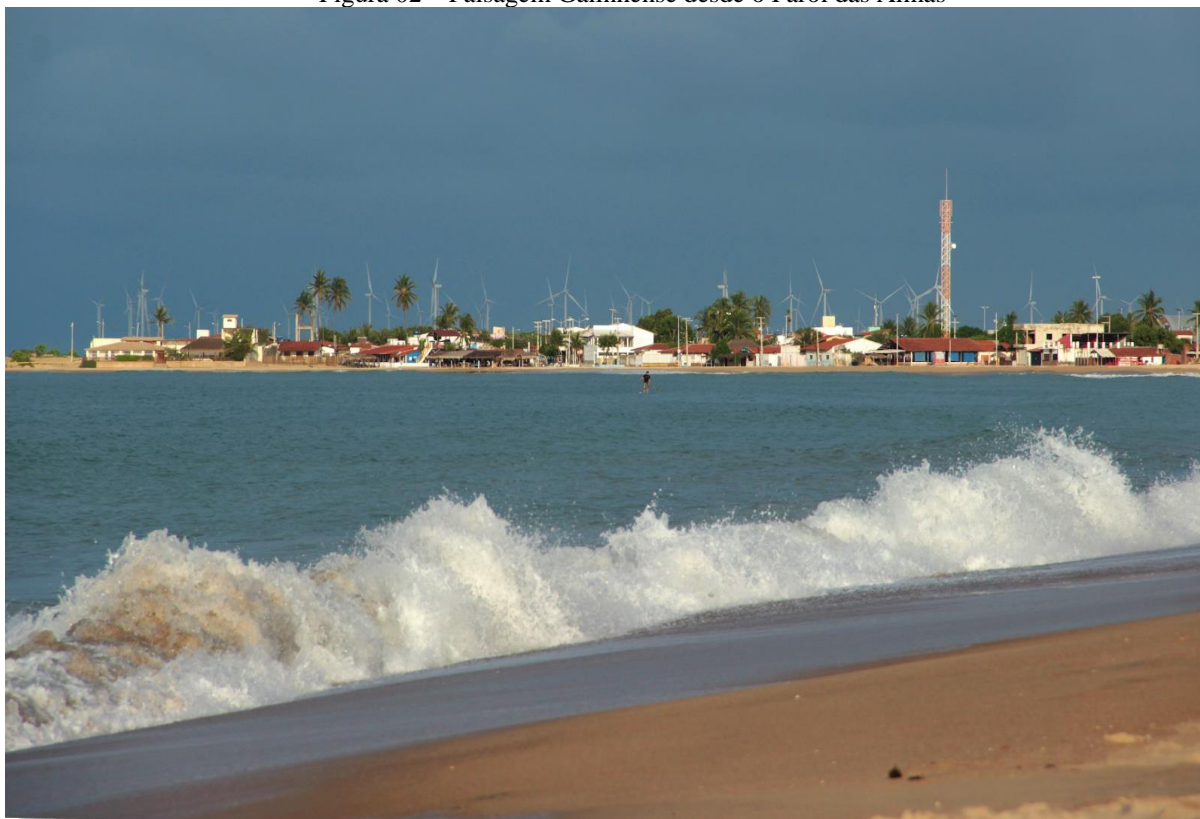
Interrompemos as entrevistas e retornamos para a pousada, ligamos para o proprietário e ele nos informou que havia iluminação por bateria, ou seja, percebemos, desde aí, que a falta de energia era algo comum em Galinhos, logo depois confirmamos isso com as respostas dos entrevistados. A energia só voltou por volta das 18h30min, mais de quatro horas sem energia.

Na segunda-feira, pela manhã, choveu bastante, o que acabou atrasando um pouco o cronograma; ainda houve uma pequena queda de energia, mas não tardou mais de 10 minutos para retornar. Pela manhã, conseguimos entrevistar o Diretor Administrativo do Turismo da prefeitura de Galinhos, um bugueiro que esteve no movimento do abraço das dunas e a presidente do CMDSS, como já citado. À tarde, realizamos a última entrevista, totalizando 10 entrevistados.

Ao final da tarde, resolvemos fazer o passeio de charrete até o Farol das Almas. Conversando com o charreteiro, ele nos mostra com orgulho várias fotos do pôr do sol, dizendo que quando não tem passeios de charrete ele faz esse percurso correndo, mostrando assim a ligação com a paisagem.

De noite, aproveitamos para passear um pouco na cidade, na pracinha: os cães, as crianças, um carrinho de lanches aberto, homens jogando e a TV exibia uma novela no meio da praça. Galinhos tem tradições e jeitos de viver em que se mesclam o urbano e o rural, talvez mais o rural, se é que ainda podemos conceber como espaços distintos. É uma cidade extremamente calma, em que muitos se conhecem e têm uma aura de confiabilidade, andando pelas ruas nesses dois dias encontramos alguns dos entrevistados que nos acenavam, às vezes, parecia que andávamos em círculos.

Figura 02 – Paisagem Galinhense desde o Farol das Almas



Dados da pesquisa, 2018.

Pensando em todos os entrevistados, ficou a impressão de que boa parte deles tiveram medo de não responder corretamente às questões, principalmente na primeira abordagem, alguns achavam que precisava ter conhecimentos técnicos sobre a energia eólica para poder responder. Mesmo após os esclarecimentos sobre a pesquisa e sua finalidade, senti que alguns deles deram uma resposta mais curta por medo de se equivocarem em suas colocações, também atribuo isso ao *status* que significa ser mestrandado da UFRN, esse *status*, por vezes, distancia mais do que aproxima, penso que conversas informais poderiam ter sido melhor exploradas. Tive certa dificuldade com a pergunta “o que você entende por meio ambiente”, alguns, ainda que não a maioria, entenderam a pergunta como questionamento do nível de conhecimento sobre o assunto e não por como ele reconhece e o que é meio ambiente para ele, como ele o identifica. Cabe ainda destacar a indignação de um dos entrevistados que, mesmo não tendo sua vida diretamente modificada, questiona profundamente a finalidade e o valor para os moradores de se ter energia eólica na região. Outra entrevista foi muito especial, porque a entrevistada se mostrava orgulhosa de entender o que

acontecia na sua cidade e de ter uma opinião formada, mesmo não tendo muitos estudos, como ela mesma coloca ao final da entrevista.

Na terça-feira, pela manhã, conseguimos, de última hora, antes de retornar a Natal, fazer o passeio de barco. O passeio de barco nos levou até às Salinas, atualmente os donos são estrangeiros e exportam todo o sal produzido. Depois seguimos para as Dunas do Capim, em que pudemos ver, de perto, as torres eólicas do parque Rei dos Ventos 1. A primeira impressão das dunas, é de que elas são baixas, de fato, quase planas, não há muita diferença de tamanho entre uma duna e outra, não pareceu absurdo ao relembrar o que alguns entrevistados diziam, segundo os quais, dentro de alguns anos, as dunas sumiriam. A maioria dos entrevistados não viu nenhum benefício ou relação entre meio ambiente e energia, afirmando que a ocorrência mais grave se deu, especialmente, na construção dos acessos e na implementação das torres. Depois seguimos para o distrito de Galos, a comunidade mais próxima das torres eólicas, onde não foi possível realizar entrevistas com a comunidade devido ao curto tempo do passeio.

Figura 03 – Torres eólicas vistas de Galos



Dados da pesquisa, 2018.

Voltamos a Galinhos para um banho e para organizarmos as malas. Chegamos no estacionamento por volta das 13h, onde pegamos carona com uma família que nos deixou em Jandaíra, esperamos por um pouco mais de duas horas até passar o Expresso Cabral às 16h que vinha de Macau, chegamos em Natal por volta das 18h30.

### **3 SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: REFLEXÕES SOBRE A CRISE AMBIENTAL NA CONTEMPORANEIDADE**

Este capítulo está dividido em três tópicos com o objetivo de fornecer bases teóricas e um panorama histórico sobre a questão ambiental. O primeiro tópico trata da dicotomia homem e natureza a partir de um prisma histórico ocidentalizado, tentando articular as evoluções e rupturas do conceito de natureza predominantemente reconhecidas. Este tópico pretende também ampliar o entendimento das questões ambientais a partir de uma perspectiva contextualizada, ou seja, como essa natureza é modificada e também instrumentalmente utilizada a partir das concepções de mundo vigentes em épocas distintas: como as articulações de técnicas e teorias científicas, assim como determinados aspectos culturais estão inscritos sobre o modo de ver, entender e perceber a natureza e, mais amplamente, de se relacionar com seu meio. Este tópico é a reafirmação do entendimento sobre as questões ambientais assentadas sobre uma prerrogativa holística que enxerga a inserção da natureza no mundo do homem e da potencialidade destes de a transformarem a partir das representações e percepções construídas. Algumas reflexões ainda permanecem contemporâneas, especialmente porque cada vez mais encontramos sociedades com práticas diversas com o seu meio, dentro de uma mesma perspectiva temporal ao analisar as populações tradicionais, como assinala Diegues (2013).

O segundo e o terceiro tópico tenta levar essa relação dicotômica um pouco mais para a contemporaneidade a partir do debate de crise ambiental, tentando analisar que a crise ambiental, é sim magnificada na modernidade através da potência tecnológica, mas que centralmente é uma crise do próprio homem, com especificidades históricas, econômicas e culturais, como argumenta Beck (2006). Uma crise de cosmovisão de mundo, de projeto de desenvolvimento, uma crise intrinsecamente relacionada à separação do homem com a natureza em um projeto de dominação instaurado, dito de outra forma, dos modos de perceber e atuar no meio ambiente. Essa crise é composta por várias crises, seja ela energética, climática, dos recursos hídricos, mas fortemente proveniente de uma relação higienizada e domesticadora da natureza: de uma relação instrumental.

### 3.1 As concepções de natureza na história do homem ocidental

A definição do conceito de natureza sofreu alterações ao longo de nossa história, de modo que acabaram por se processar para além da definição de um conceito, mas se circunscrevem nas ações e atuações que são estabelecidas a cada paradigma filosófico vigente ou a cada ruptura deste. Assim, se revisássemos a história das concepções de natureza que a humanidade já incutiu, estaríamos olhando para as mudanças que ocorreram na maneira como o ser humano lida com seu meio ambiente.

Este tópico se detém muito brevemente sobre alguns momentos da história ocidental porque não consegue dar conta da multiplicidade de aspectos, sejam eles: culturais; religiosos; econômicos ou científicos e que alteram o entendimento e a atuação frente ao meio ambiente; é crucial, no entanto, que apreendamos que: (i) as percepções de natureza são socialmente construídas; (ii) elas são passíveis de mudança; e (iii) que essa relação também se complexifica à medida que são feitos avanços técnicos e informacionais. Estas transformações, no entanto, revelam a relação dialógica do homem e seu meio ambiente na condição de trajetória múltipla e marcada por uma contínua complexificação da socialização da natureza e das relações sociais como um todo.

Por uma questão de temporalidade e do seu recorrente uso, o termo natureza será amplamente usado neste tópico, de modo que a diferença entre ele e o meio ambiente será pontuada nos tópicos seguintes. Aqui, os termos serão usados essencialmente como sinônimos; por outro lado, também se entende que exista, nas relações aqui descritas, a socialização da natureza, como aponta Giddens (1997), ainda que não em escala global como hoje se observa.

A natureza existe independentemente do homem, mas o homem a entende e a transforma – ou a destrói – a partir das concepções que os próprios homens criam sobre si e seu ambiente; portanto, haveríamos de ter dois processos que coexistem e que se alimentam durante este tempo. A história da natureza e de suas mudanças, que independem do homem, mas que por ele também é alterada, e a história do homem, que também é natureza, mas que constitui, ao longo do tempo, relações diversas com ela a partir de sua racionalidade e sensibilidade. O que está sendo dito é que a natureza existe independentemente do homem, mas que ela sofre mudanças por ele, especialmente devido ao nosso tamanho populacional e à nossa tecnologia enquanto espécie, mas a forma como o homem inscreve essas mudanças se dá a partir de sua relação ética e do imaginário estético que constrói sobre a natureza.

Há uma relação de intensa interferência de um sobre o outro, já que não estão dissociados, mas também há uma intensa relação de poder nessa relação, as trajetórias da concepção de natureza revelam percepções e representações que apontam para esta compreensão. Isto quer dizer que é imprescindível que haja uma atitude reflexiva diante do que concebemos como o mundo projetado, o olhar sobre o horizonte deve ser lançado na busca de alternativas para a mitigação e adaptação ao mundo orgânico no qual habitamos.

Ramos (2010) aponta que, em períodos mais remotos da história humana, antes mesmo dos gregos, a concepção da natureza se dava através do fenômeno de antropomorfização, isso significa que não havia uma dissociação entre o homem e a natureza, pois eles constituíam uma unidade; o que existiam eram formas de explicação e compreensão da natureza a partir do prisma mágico do mito, derivam dessa autoconsciência as primeiras ideias de natureza. Essa compreensão mágica não é desprovida de racionalidade ou uma mera fantasia, se constituía como uma forma de explicação moral da natureza, uma vez que o homem estava construindo, a partir do seu imaginário e conhecimentos acumulados até então, uma postura reflexiva e autoconsciente em um mundo orgânico do qual se sentia medo, do qual precisava se proteger, mas também um mundo em que se criavam relações afetivas e se projetava, na natureza, a satisfação de suas necessidades e anseios: a natureza era o céu e o inferno (LENOBLE, 2002), e assim explicavam seus ciclos.

Ainda sobre essa concepção do prisma mágico na relação com a natureza Eliade (1979) argumenta que “as imagens, os símbolos e os mitos não são criações irresponsáveis da psiqué; elas respondem a uma necessidade e preenchem uma função: pôr a nu as mais secretas modalidades do ser” (ELIADE, 1979, p. 13). Dessa forma, precisamos realizar o exercício histórico-reflexivo ao conceber que esta não significa uma forma inferiorizada de concepção de natureza, ela era apenas uma outra forma de concepção que realizava a tarefa de explicação dos fenômenos e do mundo de acordo com a cosmovisão vigente. Como aponta Eliade (1979), essa manifestação mitológica é necessária ao homem como tentativa de tradução de uma realidade plural e contraditória, onde nem mesmo com o advento informacional e tecnológico atuais conseguem dar conta de explicar satisfatoriamente.

Há alguns apontamentos que parecem centrais diante dessa perspectiva. O primeiro deles é a não inferiorização dessa concepção mágica ou mitológica como forma de explicação da natureza e de relação com ela. O segundo é apontar o quanto essa concepção é inerente ao homem e está ligada centralmente também à sua potência de imaginação, o homem contemporâneo tampouco se

desvencilha, em todas as suas práxis, de comportamentos em que não exista algo de mítico, incognoscível até mesmo aos olhos atentos de toda investigação empírica. E, por último, que essa concepção permite, aparentemente, que haja uma relação mais dialógica e integrada do homem e da natureza; sobre este aspecto, Morin (1986, p. 151), coloca:

[...] nas mitologias antigas ou em mitologias contemporâneas de outras civilizações, os rochedos, montanhas, rios são biomórficos ou antropomórficos e o universo é povoado de espíritos, gênios, deuses, que estão em todas as coisas ou por trás de todas as coisas. Reciprocamente, o ser humano pode sentir-se da mesma natureza que as plantas e os animais, ter comércio com eles, metamorforsear-se neles, ser habitado ou possuído pelas forças da natureza.

Assim, poderíamos sintetizar este período com as colocações de Lenoble (2002) ao afirmar que “a primeira ideia que os homens formaram da natureza foi uma ideia moral (LENOBLE, 2002, p. 50) e que “esse sentimento, no fundo mágico, de uma comunhão com a natureza não desempenha um papel positivo, aliás insubstituível, na vida dos homens” (LENOBLE, 2002, p.39).

Com isto, não se quer dizer que haja a possibilidade de retomada dessa concepção de natureza, há de se construir uma outra que permita a pluralidade de formas de integração e que visem à construção de relações sensibilizadas. Quando se olha para história é para se perguntar sobre o que ainda permanece e sobre o que poderia ser reintegrado novamente em nossa dinâmica, uma vez que a temporalidade descrita de forma linear é dilacerante de acordo com a existência de múltiplas realidades. Diegues (2004) aponta a possibilidade dessa integração hoje por populações ainda tradicionais, por exemplo, essa simbiose é possível “tanto no campo das atividades do fazer, das técnicas e da produção, quanto no campo simbólico” (DIEGUES, 2004, p. 61).

Este período recém pontuado não marcava um período de conforto para o homem, temos de lembrar que havia mais que nada a imprevisibilidade da própria sobrevivência. Tampouco se pretende romantizar a condição humana em tempos remotos, mas estas percepções marcam, na história, a possibilidade de relações mais integradoras entre o homem e a natureza. De outra forma, as concepções míticas ainda sobrevivem a despeito dos avanços científicos, porque não há a separação factual do homem integrado à natureza e do homem racional civilizado como se este fosse diferente daquele. Eles coexistem num mesmo corpo e seguem continuamente projetando imagens na natureza, assim, o imaginário nem deve e nem consegue ser descartado, e é

centralmente vital na relação do homem com a natureza: “a natureza sempre tem dimensões imaginárias” (GODELIER, 1984 apud DIEGUES, 2004, p. 63).

A primeira sistematização e racionalização explicativa da natureza se deu na época dos gregos, a partir dos filósofos jônicos, dentre eles os principais foram Tales, Anaxíandro, Anaxímenes e Heráclito, inaugurando formas de explicação sobre a origem e a composição do universo. A natureza era concebida a partir do conceito de *physis*, sendo ela a “representação do cosmo, do universo e de tudo que nele existe”, diferente da *tèchne*, que versa sobre a capacidade humana de construção e invenção de coisas. A *physis* se estruturava, nessa perspectiva, a partir do paradigma da organicidade da vida e dos movimentos cíclicos da natureza, como o nascer, crescer e morrer, para os gregos, o mundo era eterno e não se encontrava disjunto do homem, Ramos (2010) comenta que esse período ainda não é tão acentuado a distinção entre o mito e a ciência empírica e de que o conhecimento produzido se constituía, em essência, numa proposição de saber contemplativo (KESSELRING, 2000; RAMOS, 2010).

Sobre essa passagem para a concepção de *physis*, em seu aspecto mais simbólico, Lenoble exemplifica que começou a haver uma sistematização, na medida em que havia “deuses em número restrito, especializados no maneiio de fenômenos já distintos (o sol, o mar, o amor), hierarquizados sob o báculo de um Zeus << que tem o seu segredo >> (e vimos o partido que disso tira Homero), aí temos já, com efeito, <<uma mitologia sábia >> que esboça uma ordem rudimentar da natureza” (LENOBLE, 2002, p. 64).

A passagem do saber contemplativo para um conhecimento que se distancia da cultura grega e introduz o embrião paradigmático da racionalidade científica – motor que potencializa as transformações da natureza – começa a ser inaugurado com os sofistas a partir da concepção de ciência dedutiva (HÖSLE, 1991 apud RAMOS, 2010). A partir desse período, é possível ver-se entrelaçadas as concepções filosóficas, a natureza e a técnica proporcionada pela ciência, esta última também embebida do paradigma filosófico vigente da época. A ciência molda a concepção do homem sobre a natureza ou a ciência avança – em termos positivistas – porque se constrói outras concepções de natureza e daí derivam formas outras de atuação e transformação da vida natural? A questão não pode ser respondida, mas promove o questionamento central, que interliga: a autoconsciência do homem – e como ele age na natureza – e a sua atuação no mundo orgânico independente e no mundo das criações humanas.

Merleau-Ponty (2006) faz uma revisão mais ampla do conceito de natureza, não se restringindo ao conceito de natureza tida como mundo natural aqui tratado. Contudo, apresenta, sobre este questionamento acima, a afirmação de que “não foram as descobertas científicas que provocaram a mudança da idéia de Natureza. Foi a mudança da idéia de Natureza que permitiu essas descobertas” (MERLEAU-PONTY, 2006, p. 10).

Essa concepção ampla é também encontrada na concepção da *physis*, que seria a essência de todas as coisas, “À *physis* pertencem o céu e a terra, a pedra, a planta, o animal e o homem, o acontecer humano como obra do homem e dos deuses e, sobretudo, pertencem à *physis* os próprios deuses” (BORNHEIM, 1985 apud GONÇALVES, 2006, p. 30).

Noutro período de transformação das concepções de natureza acontecem as proposições de Aristóteles, que marcam uma continuidade na sistematização dos conhecimentos. O que o diferencia e o torna significativo para a história da ciência é a sua proposta do exercício de categorização e de classificação dos seres; para o filósofo, cada ser teria introjetado em si a sua essência de ser, por este motivo era imprescindível a distinção de cada ser, para que assim se desvelasse a natureza dos seus atributos. É a primeira vez também que há uma categorização dos saberes, a mesma coisa difere entre a Ciência da Natureza, da Matemática e da Metafísica, cada um seria responsável por proporcionar um olhar sobre questões diversas que tentariam explicar a natureza e as leis regidas por ela (KESSELRING, 2000). Marcando assim, um período de revisão das concepções de natureza e da atuação sobre ela, a ciência – e mais tarde a potência da técnica sobre a natureza – assim como os modelos de socialização com o mundo orgânico são terreno fecundo para a análise da atuação do homem no mundo, especialmente numa proposição de crise ambiental, magnificada na Modernidade.

A proposta de entendimento da natureza seria talvez um esforço por entender o próprio homem, mas esse entendimento se distancia, na medida em que o homem sequer consegue se enxergar como natureza, o que se perpetua então, se refletirmos sobre a questão, é a produção sistemática de um saber que mecaniza e que fortalece relações de poder.

Seguindo para a idade média, além dos movimentos de sistematização científica, entra em cena, outro elemento importante que altera a percepção diante da natureza, porque aponta outras prerrogativas de cosmovisão de mundo e de atuação sobre ele, seria a expansão do cristianismo no ocidente. Segundo Kesselring (2000), a idade média é marcada pela confluência entre a sabedoria grega (*sophia*) e a verdade cristã, isso porque as premissas aristotélicas de *physis* foram

incorporadas dentro da perspectiva religiosa, agora cada ser teria uma essência, uma natureza, uma *physis*, dada e explicada por Deus. O cristianismo altera, essencialmente, a concepção da posição do homem no mundo, da sua natureza e da natureza em si. Esse processo de disjunção que foi se estabelecendo pela ciência, também passa a ser estabelecido através da religião cristã, embora as duas tenham travado desde o princípio embates históricos conflituosos.

Ressalta Kesselring (2000), “a doutrina aristotélica, segundo a qual a possibilidade de o homem aperfeiçoar-se submetendo seus impulsos e suas paixões à razão, foi sendo colocada num fundamento cristão” (KESSELRING, 2000, p. 158). Nesse sentido, a cosmologia antiga diferia da cosmologia cristã, mesmo que se apropriassem do saber grego, como o que se passou com Aristóteles, assim como, os pressupostos e sua percepção de natureza se distinguiam, isso porque a concepção judaico-cristã apresenta o homem a partir de uma superioridade no qual o transporta para um lugar de privilégio, aponta Ramos (2010, p. 75) que:

O homem não se situa na natureza, mas perante ela, e o seu destino é concebido independentemente da história do mundo, como um elemento fora de um conjunto. O ser humano é considerado transcendente em relação ao mundo físico, não pertence à natureza, mas à graça, que é sobrenatural (Lenoble, 2002). O pensamento central da concepção analisada colocou o homem como elemento privilegiado da criação divina.

Sendo assim, o homem por ser filho de Deus, não se situa na natureza, porque seu criador não é a natureza, seu criador está fora dela, é quem a domina, e, diferentemente do homem, a natureza não possui livre arbítrio porque a função de sua existência é beneficiar o próprio homem. A natureza – pode-se ler: o mundo – é um mundo de provações, da qual o homem é obrigado a passar para então ter lugar na sua verdadeira morada, a natureza não é a morada do homem. A partir dessa cosmovisão de mundo anunciada pelo cristianismo, o que resulta dele quando o olhar para a concepção de natureza é lançado, é que a dogmática cristã “despotencializa ontologicamente a natureza” (RAMOS, 2010, p. 76). Ramos ainda acrescenta que “nenhuma outra religião monoteísta [como a cristologia] colocou o homem tão no centro da sua dogmática” (HÖSLE, 1991 apud RAMOS, 2010, p.53), portanto, as preocupações se voltam, primordialmente, para as relações entre homens e não entre homem e natureza.

Corroborando essa concepção de exterioridade divina e não somente de superioridade, o que acaba por desqualificar a materialização da natureza, Gonçalves (2006) afirma “com o cristianismo, os deuses já não habitam mais esse mundo” (GONÇALVES, 2006, p. 32).

Apesar de a ciência e de a religião serem considerados historicamente elementos paradoxais, em certas ocasiões, ambas se nutriram fundamentalmente, seja quando transformou a *physis* de Aristóteles em Deus, seja quando o determinismo Newtoniano apresentou legado teleológico, o cristianismo lançou bases para o pensamento moderno ao permitir um lugar de privilégio conferido ao homem, que vem do sentido religioso e é magnificado nas ciências, como aponta Kesselring (2000).

Muitos são os fatores, impossíveis de determinar com exatidão, que exploravam cosmovisões de mundo e, portanto, de natureza. Num movimento dialético, ciência, religião e outros movimentos culturais e econômicos lançaram bases, assim como romperam com as percepções de natureza. Mas ao lançamos um olhar microscópico para a história do ocidente, a ciência e o cristianismo aparecem registrados como elementos fundamentais para essa relação homem e natureza, por isso a incorporação de tais elementos.

As dogmáticas cristãs não desvanecem na Idade Moderna, contudo, paralelamente, a racionalidade científica potencializa tal disjunção entre homem e natureza. Sobre este período, cabe colocar questões centrais que instauram a ciência moderna e o homem da técnica na equação: como a divisão cartesiana do mundo em duas partes, *res extensa* e *res cogitans*, por René Descartes.

A concepção cartesiana entende a *res extensa* como o mundo dos corpos materiais e a *res cogitans* como o mundo do pensamento, essa dualidade é sintomática da separação entre o homem e a natureza (KESSELRING, 2000). Esta concepção confere ao homem um lugar de privilégio na medida que lhe concede o acesso aos dois mundos, por sua vez, a natureza estaria restrita à concepção da *res extensa*. A partir da classificação da natureza como pertencente a este mundo, conclui-se que ela não pode pensar sobre si, logo ela é coisificada; se torna uma *res extensa* passível de transformação pelo *res cogitans* do homem. A natureza se torna um território de experimentação para a ciência e a técnica quando se separa do homem. Tanto o determinismo quanto o posicionamento cartesiano transformam a natureza em matéria quantificável, constituindo, assim, um saber mecanicista. Ramos acrescenta, sobre a influência do paradigma cartesiano, que:

O pensamento em questão, no início da ciência moderna, é considerado o ápice do movimento reflexivo sobre o sujeito, que cada vez mais se distancia da natureza e a transforma em *res extensa*, sua principal qualidade metafísica atribuída pelo eu pensante, a partir da ideia inata de extensão [...] Essa visão de mundo é considerada como aquela que favoreceu a trajetória triunfal da ciência moderna. Guiou e justificou os avanços registrados a partir da segunda metade do século XVIII, deu origem à convicção de que a ciência caminha para uma

representação cada vez mais completa e acurada do universo (RAMOS, 2010, p. 79)

As concepções de natureza não estão dissociadas de um contexto mais amplo, estão presentes nas inovações e invenções em suas várias práxis, nenhuma transformação nas relações sociais, sejam elas parentais, avanços tecnológicos, modos de consumo ou de cunho religioso, por exemplo, isentam a natureza de ser transformada, conforme as transformações ocorrem no centro das relações sociais, as relações com a natureza são modificadas. Ou seja, o pensamento cartesiano não influencia somente a técnica ou as chamadas ciências modernas, mas também tal concepção modifica brutalmente os modos de produção e consumo que são possibilitados a partir desses avanços, e esses avanços não estão a priori deslocados do contexto cultural e simbólico da relação com a natureza e da posição do homem no mundo. Pensar sobre sua posição é transformar suas formas de atuação no mundo.

O modelo cartesiano permite, portanto, o aprofundamento do antropocentrismo em sua forma mercantilizada. Ainda sobre esta passagem, Gonçalves resume alguns desses vários aspectos (ou práxis), da seguinte forma:

O antropocentrismo e o sentido pragmático-utilitarista do pensamento cartesiano não podem ser vistos desvinculados do mercantilismo que se afirmava e já se tornava, com o colonialismo, senhor e possuidor de todo o mundo. Afinal, na Idade Média, a riqueza dos senhores feudais e da Igreja advinha da propriedade da terra [...] Com o desenvolvimento mercantil e, com ele, da burguesia a riqueza passa cada vez mais a depender da técnica [...] A pragmática filosofia cartesiana encontra um terreno fértil para germinar. O antropocentrismo consagrará a capacidade humana de dominar a natureza. Esta, dessacralizada já que não mais povoada por deuses, pode ser tornada objeto e, já que não tem alma, pode ser dividida [...] É uma natureza-morta por isso pode ser esquarterada. (GONÇALVES, 2006, p. 34)

Essa cisão a partir da dualidade proposta por Descartes abre a possibilidade de uma relação entre o homem e natureza marcada pelo poder quando se atende à máxima de Francis Bacon de que “saber é poder”. Essa máxima está contida a partir de um processo de que o saber domina, Morin (1996) faz uma crítica relevante sobre este aspecto, situando sobre o papel da ciência na contemporaneidade, a colocando como socialmente responsável sobre aquilo que produz, é preciso repensar a ética científica quando se apresenta uma forte direção sobre uma perspectiva de

dominação, dominação da natureza e de outros homens. Sobre essa máxima, Adorno e Horkheimer consideram que:

[...] a superioridade do homem está no saber, disso não há dúvida [...] o que os homens querem aprender da natureza é como empregá-la para dominar completamente a ela e aos homens. Nada mais importa. Sem a menor consideração consigo mesmo, o esclarecimento eliminou com seu cautério o último resto de sua própria autoconsciência. Só o pensamento que se faz violência a si mesmo é suficientemente duro para destruir os mitos (ADORNO; HORKHEIMER, 1947, p. 5)

Sobre essa violência a si mesmo, o homem se faz a medida de tudo, portanto, se dissocia como parte integrante da natureza e a enfrenta com intuito de dominá-la, desmistificando-a e utilizando-a ao seu favor. O homem, então, se tornou um criador, seu saber está totalmente projetado naquilo que tem utilidade na perpetuação de sua espécie. O problema, segundo os autores supracitados, seria o de que as raízes do pensamento moderno criaram uma “unidade de coletividade e dominação, e não, a universalidade social imediata, a solidariedade” (ADORNO; HOKERHEIMER, 1947, p. 13). Isso porque “com os modernos, a natureza se transforma em objeto de explicação prática do conhecimento humano que, associando as leis da ciência a uma aplicação técnica, se traduz em poder tecnológico” (RAMOS, 2010, p. 81). Para quem se destina o usufruto da natureza? O poder técnico do homem sobre a natureza também se apresenta como um facilitador para a perpetuação da espécie, mas esta facilitação, tampouco, atinge a todos já que esse poder técnico não é democratizado.

A violência instaurada nos processos de dominação torna latente a dissociação entre o homem e a natureza dentro de sua relação porque o exterioriza. Gonçalves (2006) traz que “a expressão dominar a natureza só tem sentido a partir da premissa de que o homem é não-natureza” (GONÇALVES, 2006, p. 26), isso porque o homem já não domina somente a natureza, mas também tem a potencialidade de dominar outros homens. A dominação é poder, um poder que causa violência, jamais um poder de solidariedade.

Serrão (2007) vai apresentar o sentido dicotômico da posição e atuação do homem no mundo ao dizer que “o homem, embora ser da natureza, não a habita pacificamente, tendendo, paradoxalmente, a anular essa distância e desconforto através de mecanismos de domínio, reverso de uma insatisfação e incompletude perante a natureza sentida como alteridade muda” (SERRÃO, 2007, p. 214). A questão é complexa e, portanto, permite várias interpretações, mas o que podemos

extrair dessa análise é que essa insatisfação e incompletude permanece ainda e em várias instâncias, projetadas mais do que nunca para além da natureza. A questão também se revela a partir dos novos modelos de consumo e produção assentados sobre a prerrogativa de excesso, este excesso que começa a se fortalecer a partir do modelo industrialista da modernidade é fundante para a transformação da relação entre sociedade e natureza. A satisfação anteriormente projetada na natureza, na modernidade começa e se projetar singularmente na natureza modificada, a qual é transformada em objetos, ou seja, a satisfação se projeta a partir da transfiguração da natureza: a partir de sua socialização e sua coisificação magnificadas pelos modelos inscritos na modernidade.

### **3.2 A modernidade e a questão ambiental**

O século XVIII é marcado por uma distinção fundamental que se desenha a partir da natureza instrumental, agora com a prerrogativa do iluminismo. sobre esta época, Gonçalves (2006) sintetiza que:

O iluminismo, no século XVIII, como que antecipando esse desfecho se encarregará de limpar a filosofia renascentista de seus traços religiosos medievalistas. A crítica da metafísica – de meta além e physis, natureza, ou seja, daquilo que está além da natureza, na concepção iluminista, será feita em nome da física, isto é, em nome da natureza tomada aqui no sentido do concreto, do tangível, do palpável. Para compreender o mundo é necessário partir do próprio mundo e não de dogmas religiosos ou que estão além do mundo, quer dizer, metafísicas [...] A Revolução Industrial evidencia a força dessas idéias ou, como preferem alguns, a Revolução Industrial é a base dessas idéias. (GONÇALVES, 2006, p. 34)

A revolução industrial sob a égide capitalista permite as transformações que caracterizam o início da modernidade, estas transformações ocorrem nas relações sociais e a natureza acompanha a jornada dessas transformações na medida em que a modernidade magnifica a exploração da natureza, a natureza em seu caráter mais instrumental é vislumbrada enquanto recursos naturais: como matéria-prima para a expansão da industrialização e de modelos de vida inéditos, Giddens (1991) aponta como um período de sociedades inteiramente tradicionais para sociedades de uma modernidade crescente.

Outra transformação da percepção de natureza começa a ser desenhada a partir do século XIX e é marcada fortemente pelo aprofundamento dessa separação homem e natureza, assim como pelo aprofundamento das consequências da modernidade.

Se essa separação se aprofunda nos processos científicos e técnicos, ou seja, as ciências modernas e as revoluções industriais, o século XIX se torna interessante por reverenciar outro movimento, que podia ser considerado contra cultural a sua época, em que essa relação homem e natureza se estranha e passa a ser definida uma concepção de natureza de aproximação, embora uma aproximação controlada. Este é um período interessante de análise, porque tanto ocupa um lugar temporal central por ser o “passado” mais acessível à contemporaneidade, como por tentar reconceber essa natureza que vem sendo integralmente transformada.

O processo da retomada de valorização da natureza, ainda que com ressalvas no ocidente, surge especialmente em meados do século XIX com as proposições preservacionistas. É desta época que se cria o primeiro parque nacional do mundo com vistas à criação de “áreas naturais”, o Yellowstone, nos EUA, influenciados especialmente por teóricos como Thoreau e Marsh. Este último, em 1864 publica o livro *Man and Nature*, no qual debate a questão de como a degradação ambiental implica frontalmente na permanência humana como espécie (DIEGUES, 2004).

Esses ideais preservacionistas estavam embebidos pelo movimento do Romantismo da época, tendo um papel central para a revalorização da natureza. “Estes fizeram da procura do que restava de ‘natureza selvagem’ na Europa, o lugar da descoberta da alma humana, do imaginário do paraíso perdido, da inocência infantil, do refúgio e da intimidade, da beleza e do sublime” como aponta Diegues (2004, p. 24). Dessa forma, a natureza começa a se apresentar a partir de justificativas econômicas instrumentais, mas também enquanto poéticas e espirituais, assim o processo de re-conceber a natureza se instaura pelo prisma da sacralização, mas ainda dissociado do homem, ainda exterior a ele, intocada, descontextualizada:

A visão romântica da natureza opõe-se à iluminista, que preconiza uma natureza universal, uniforme e racional. Enquanto contraponto à matriz racionalista do Iluminismo, o Romantismo recusa a metáfora do mundo e da vida enquanto máquina e seu conseqüente desencantamento, que resulta numa ética utilitária e egoísta. O Romantismo concebe a natureza, tanto no seu aspecto interno (natureza humana), quanto externo (ordem natural), como espaço sobretudo de liberdade e criatividade, livre das normatizações. (CARVALHO, 2009. p. 145)

Essa época é fecunda para uma reorientação das concepções de natureza, uma vez que estamos entendendo que essas concepções nos dizem sobre a atuação e o caráter geral que se estabelece dentro da relação homem e natureza. Elas contextualizam a natureza dentro de um panorama crítico frente a outras práxis humanas. Este fator já é importante porque começa a

relacionar contextos sociais e econômicos, por exemplo, dentro da esfera da natureza, forçando um movimento de reflexividade: um momento de reflexividade para a concepção de natureza tida como um símbolo de pertencimento, de retorno às origens, do que é belo em sua forma originária. Não obstante, ainda presentes um olhar higiênico e desagregador, um olhar como preconiza Diegues (2004) de uma natureza intocada. Carvalho sintetiza tais questões sobre esse movimento:

Em sintonia com o Romantismo do século XIX, as novas sensibilidades estão na base de um sentimento estético em torno do que é natural, selvagem e não cultivado, isto é, não submetido à ordem e à intervenção humanas. Em nome desta sensibilidade que idealizava a natureza enquanto uma reserva de bem, beleza e verdade, abriu-se um importante debate sobre o sentido do bem viver, onde a natureza foi vista como um ideal estético e moral. Esta posição se expressou nas inúmeras críticas às distorções da vida nas cidades, às intervenções humanas na natureza, à apropriação utilitária dos recursos naturais, à violência contra animais, plantas, etc. (CARVALHO, 2009, p. 143)

Exemplificamos essa retomada da concepção de natureza a partir de uma aproximação do homem à natureza, em busca de si mesmo, de entender a si mesmo, aqui o homem ainda é o centro, a visão antropocêntrica ainda permanece inalterada em sua essência, mas a natureza passa a ser considerada sobre uma nova percepção, pode ser vista como um meio para satisfazer suas inquietações. O movimento romântico abre a possibilidade de projetar na natureza a solução para as inquietações humanas, essas inquietações agora são provenientes não somente pela imprevisibilidade de sobrevivência do homem (agora menos acentuada), mas pelo ordenamento da vida em concretude, dentro dos projetos de sociedades existentes. Nesse caso, inquietações de cunho urbanístico, sobre a divisão do trabalho, por exemplo, na tentativa de uma ressignificação de vida, de cosmovisão de mundo e satisfação dos desejos. Começa a se configurar a necessidade de uma natureza entendida a partir da sua socialização e transformação a partir da ação humana; preconizam movimentos reflexivos de causalidade entre o que o homem faz e a degradação ambiental.

Contudo, esse movimento não rompe com a concepção de natureza em outros vieses, se consolida enquanto unidade simbólica e representativa da natureza, num sentido especialmente estético e espiritualizado frente à natureza. A ideia romântica de natureza se defronta com a contradição fundamental do modelo industrial capitalista: se fortalecia uma classe burguesa a partir de uma exploração crescente da natureza na medida em que as transformações das relações sociais projetavam insatisfações a esse modelo. Sobre este aspecto, Carvalho elucida que:

É bem verdade que esse sentimento de apreciação da natureza pode ser considerado uma sensibilidade burguesa. Afinal, era esta parcela da população que efetivamente podia dispor de tempo e recursos para cultivar os novos hábitos de convívio e admiração da natureza. No entanto, a despeito de sua origem de classe, as novas sensibilidades para com a natureza não se restringiram a um comportamento ou ideário de uma única classe. Pode-se observar sua generalização enquanto valor para um conjunto bem mais amplo da sociedade. [...] uma das raízes histórico-culturais do ambientalismo contemporâneo. (CARVALHO, 2009, p. 143)

Nesse sentido, o homem ainda continua concebendo a natureza a partir de uma prerrogativa antropocêntrica, essa visão é deficiente na medida em que transporta o homem para fora da natureza, numa contínua busca de uma natureza própria atribuída a seu estatuto de homem racional que não projeta a organicidade na visão antropocêntrica e que confere, ao que é natural e próprio da natureza, a dominação.

Do movimento do Romantismo derivam duas visões de concepção e atuação frente ao meio ambiente: a de conservação dos recursos naturais, que, no debate contemporâneo, daria conta ou seria a gênese do que se concebe como “desenvolvimento sustentável” e o preservacionismo que possui notadamente uma conotação ambientalista mais assentada (DIEGUES, 2004). Estes movimentos são importantes no debate da visibilidade ambiental na contemporaneidade porque estabelecem uma nova forma de conceber e atuar no meio ambiente.

Esses momentos históricos aqui preconizados são evidências de como as percepções e por conseguinte as ações frente à natureza são alteradas, marcando a trajetória da relação do homem e natureza a partir de contradições e de uma busca incessante por satisfação, seja apreendendo dela a satisfação imediata, seja a transformando em mercadorias de desejo: dessa forma, também evidenciamos as formas de uso e exploração amplamente consolidadas.

Esse debate é pertinente na medida em que passamos a compreender a crise ambiental da contemporaneidade a partir de uma atualização constante dessas percepções, Ramos corrobora este argumento quando coloca que:

A concepção de uma natureza sem sujeito, desprovida de todo o valor moral é uma das questões fundamentais da crise ecológica, precisando ser explicitada, defende Hösle (1991). Isso implica compreender que o sucesso do pensamento técnico científico e das transformações por ele provocadas está calcado, ainda segundo o autor, sobre princípios e valores relacionados ao programa da metafísica moderna e da histórica relação homem natureza, que origina e molda,

para além do âmbito político e económico, a nossa autocompreensão e destino. (RAMOS, 2010, p. 69)

Isso nos possibilita a reflexão de que a crise ambiental é uma crise também histórica em seu sentido amplo, uma crise que revela como tem sido projetada a relação dual entre sociedade e meio ambiente, assim, compreendemos que a crise ambiental é uma crise do próprio homem e que tem sido socialmente construída a partir do movimento de reflexividade da modernidade.

Eliade (1979) aponta que a modernidade não está isenta das imagens e símbolos anteriormente preconizados, onde muitas vezes apresentam uma reconfiguração destes mesmos, entretanto, as transformações, nuances, de carácter simbólico e factual, resvalam, numa temporalidade que centralmente a complexifica e a diversifica no campo das representações. Nesse sentido, este tópico pretende realizar um breve panorama histórico da emergência da temática ambiental na contemporaneidade a partir de uma reflexão da crise ambiental.

Não obstante, passamos a incorporar a temática ambiental a partir de uma prerrogativa de meio ambiente que passa também a ser publicizada e institucionalizada nas agendas políticas. Sobre meio ambiente, Giddens (1997) apresenta a partir de uma comparação dos conceitos, o meio ambiente como sendo a completa socialização da natureza, dito de outra forma, o que é natural (natureza) colocado ao alcance da intervenção humana: somente o que está fora da intervenção do homem poderia ser considerado natural, portanto, natureza. Esta compreensão recai centralmente sobre as delimitações conceituais dos dois termos, na qual enxergamos inclusão e não somente distinções, de modo que não compreendemos o fim da natureza como preconiza Giddens (1997), embora esteja ela passível de transfiguração a partir da ação humana. O meio ambiente, portanto, é o lugar de interação do homem e a natureza, formalizando assim, a partir destas interações, a socialização dessa natureza transformada. Dito de outra forma, o meio ambiente é constituído pelos aspectos naturais e os socialmente produzidos (REIGOTA, 1995) emergentes dessa interação a priori. Assim, estamos de acordo com Giddens (1997) de que existe a socialização da natureza no meio ambiente, mas não a consequência de que tudo que está ao alcance da intervenção humana já é destituído de seu aspecto natural ou identificado como não sendo natureza. A ideia de natureza ainda é primordial nos debates ambientais porque estes debates partem da concepção de harmonia na interação destes elementos, os naturais e os socialmente produzidos, na formalização de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Contudo, o meio ambiente entendido enquanto socialização da natureza parece contundente para analisar o eixo ambiental na contemporaneidade, inclusive sobre o que é entendido e socialmente construído como consequências e evidências da crise ambiental mais global. Sobre este campo de debate, é extensivamente trabalhada a ideia de crise ambiental fundante a partir da modernidade, especialmente a partir da revolução industrial e da reconfiguração do sistema capitalista, Giddens (1991) se detém a distingui-los e apresentá-los a partir de suas complementaridades e contradições, aqui nos deteremos a identificá-los enquanto diferentes, dando sequência no que mais evidentemente associa a crise ambiental à modernidade, são elas: as reconfigurações de tempo e espaço, essas reconfigurações transformam as relações sociais de forma inédita. Giddens (1991) aponta essas transformações a partir de descontinuidades, separando as sociedades predominantemente tradicionais (pré-modernas) das sociedades modernas, ele sublinha três descontinuidades importantes:

Uma é o ritmo de mudança nítido que a era da modernidade põe em movimento. As civilizações tradicionais podem ter sido consideravelmente mais dinâmicas que outros sistemas pré-modernos, mas a rapidez da mudança em condições de modernidade é extrema. Se isto é talvez mais óbvio no que toca à tecnologia, permeia também todas as outras esferas. Uma segunda descontinuidade é o escopo da mudança. Conforme diferentes áreas do globo são postas em interconexão, ondas de transformação social penetram através de virtualmente toda a superfície da Terra. Uma terceira característica diz respeito à natureza intrínseca das instituições modernas. Algumas formas sociais modernas simplesmente não se encontram em períodos históricos precedentes — tais como o sistema político do estado-nação, a dependência por atacado da produção de fontes de energia inanimadas, ou a completa transformação em mercadoria de produtos e trabalho assalariado. (GIDDENS, 1991, p. 12)

O industrialismo e o capitalismo em conjunção possibilitaram estas transformações, modificando assim completamente os modos de produção e consumo, e mais bem todas as relações sociais, ou seja, modificam também a atuação, a exploração e a percepção da natureza e, por conseguinte, do meio ambiente como um todo. A modernidade projeta a magnificação das consequências da crise ambiental, porque estabelecem, a partir da divisão do trabalho e da emergente tecnologia, um novo modelo de vida, uma nova concepção instrumental e material, das quais os ciclos naturais precisam ser alterados e exauridos, e isso sem que haja uma completa democratização dos recursos.

Não obstante, e incluindo a transformação de percepção da natureza, coincidem o processo de industrialização capitalista com o movimento do romantismo e o preâmbulo de correntes ecológicas: preservacionistas e conservacionistas basilares para os movimentos posteriores da década de 1970, como já mencionado anteriormente. A modernidade opera nesse sentido ambiental sobre uma contradição fundamental: enquanto explora, também engendra mecanismos de preservação da natureza; criam-se mercados ecológicos que se estabelecem sobre uma mesma ordem de exploração ao avesso, caminha-se, dessa forma, assimetricamente os esforços tecnológicos e a construção de uma ética ambiental. Ainda sobre o advento da industrialização e sua correlação com o meio ambiente a partir de constante transformação, Giddens (1991) aponta que:

O industrialismo se torna o eixo principal da interação dos seres humanos com a natureza em condições de modernidade. Na maior parte das culturas pré-modernas, mesmo nas grandes civilizações, os seres humanos se viam em continuidade com a natureza. Suas vidas estavam atadas aos movimentos e disposições da natureza — a disponibilidade das fontes naturais de sustento, a prosperidade das plantações e dos animais de pasto, e o impacto dos desastres naturais. A indústria moderna, modelada pela aliança da ciência com a tecnologia, transforma o mundo da natureza de maneiras inimagináveis às gerações anteriores. (GIDDENS, 1991, p. 57)

A modernidade não é, em si, criadora de uma concepção e percepção deficiente da natureza por si só, porque nenhuma temporalidade é linearmente traçada no globo: não se apaga uma época para começar outra, paradigmas muitas vezes não são quebrados completamente e os simbolismos permanecem agudamente interferindo outrora, o homem é também uma trajetória histórica; desvelado por um crescente antropocentrismo anterior à modernidade. O que a modernidade instaura de forma inédita é a supressão do espaço a partir de uma liquidez do tempo, permitindo assim que as consequências e desastres ambientais se circunscrevam a partir de uma escala nunca vista anteriormente: mesmo com as relações de poder e exploração já assentadas.

### **3.3 Visibilidade ambiental: debate sobre a crise ambiental**

A temática ambiental, de maneira mais proeminente, começa a se destacar, ou melhor, se publicizar a partir da década de 1960, mediante os registros dos movimentos ambientalistas e, no campo científico – especialmente com o trabalho de Carson (1962) – a partir da documentação dos

efeitos nocivos advindos do uso de pesticidas. A preocupação com a questão ambiental não se restringe a essa época, tendo estudos que evidenciam iniciativas pontuais anteriores como mostra D'amato e Leis (1994), especialmente na década de 1950. Contudo, a força vital de movimentos ambientalistas, começam a despontar com as grandes conferências, a partir da década de 1970.

O debate político de gerenciamento dos danos e contenção da crise ambiental tem alguns encontros e conferências relevantes que exemplificam a efervescência do debate na década de 1970, mesmo sem nos limitar a debruçar sobre cada uma delas, apontaremos as principais: o Clube de Roma em 1971, produziu o relatório “Limites ao Crescimento”; a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em 1972, em Estocolmo; o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) também data de 1972; a criação da primeira agência governamental de proteção ambiental nos EUA, Environmental Protection Agency (EPA) em 1970; e no âmbito brasileiro, foi criado em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA); entre outros. Ainda sobre a década e sobre o processo de institucionalização das prerrogativas ambientais nos debates políticas, Carvalho (2009) afirma:

O ecologismo das décadas contraculturais dos 60/70 [...] contribuiu para levar a crítica ecológica aos valores do capitalismo industrial à esfera pública e promover um ideário emancipatório que poderia ser considerado como momento fundador da história política do campo ambiental. Este ideário tem-se constituído como uma espécie de narrativa ético-política com grande recursividade para as práticas ambientais engendrando, em sua ênfase autonomista, tensões importantes para o fazer político no ambiental. (CARVALHO, 2009, p. 151)

Pádua ainda acrescenta que “a emergência de um “ambientalismo complexo e multissetorial” a partir da década de 1970, dotado de alto perfil na cena pública global, representou um dos fenômenos sociológicos mais significativos da história contemporânea” (PÁDUA, 2010, p. 82). Este momento histórico é crucial no que diz respeito à visibilidade das questões ambientais, isso porque o debate consegue penetrar nos territórios de forma inédita: de forma global, assinalando não somente como um movimento contra cultural, mas passando a compor os campos discursivos políticos e institucionais da maioria dos países. O conceito de território aqui preconizado é de um espaço-tempo vivido em sua multiplicidade, vivido tanto em seu aspecto funcional emergente da concretude das funções e das acepções mais materialistas do território, como em seu aspecto simbólico, na medida que também emerge desse território em interação a

produção de significados, engendrados por mecanismos de dominação e apropriação, de modo que sempre estão presentes no território as relações de poder (HASBAERT, 2007).

A modernidade ainda que magnifique as consequências da exploração do meio ambiente é a mesma que possibilita, a partir dos avanços informacionais, que essas problemáticas sejam discutidas amplamente, universalmente: a universalidade dos problemas ambientais é basilar para a fundamentação de uma crise ambiental global associada às concepções de risco (BECK, 2006) que serão pontuadas a seguir.

Ainda com relação a afirmação de Pádua (2010), a emergência de um debate e movimento ambiental polivalente também estão associadas às múltiplas características da crise ambiental, as evidências da crise ambiental tanto são provenientes de desastres naturais e daí podemos derivar o entendimento de crise ambiental especialmente a partir das mudanças climáticas, assim como pela ação imediata do homem, como exemplificam os desastres de Chernobyl (1986) ou mais recentemente no Brasil com o Rio Doce (2015), estes desastres também caracterizam a crise a partir da sensação de incerteza e imprevisibilidade (GIDDENS, 1991) e de risco (BECK, 2006) inerentes à modernidade.

Na década de 1970, começou a surgir um outro ponto de inflexão para o entendimento sobre a crise ambiental: uma crise que produz escassez nos recursos naturais, ao mesmo tempo em que aumentava a produção e o consumo em escala mundial. Nessa mesma década, a crise energética, baseada nas altas dos preços do petróleo de 1973-1974, gerou, no mundo, preocupações iniciais em criar outras fontes alternativas de energia para uma saída da crise e diminuir a dependência em relação aos países (D'AMATO; LEIS, 1994; BURSZTYN; BURSZTYN, 2006).

Richetti (2010, p. 7) considera que “a crise dos recursos naturais não é um obstáculo que surge como externalidade do modelo, para barrá-lo, ela é uma contradição gerada pelo próprio modelo, que só apareceu há pouco mais de quatro décadas como problema”, nos defrontamos com um modelo que busca uma constante atualização, mas que não modifica as regras principais do jogo.

Essa ideia pode ser corroborada quando se analisa a questão da energia com a primeira crise do petróleo, este é um ponto importante que será debatido centralmente no capítulo a seguir. Tal crise forçou que fossem estabelecidas novas alternativas de uso do recurso, “aprendeu-se a fazer muito mais, com muito menos energia” (BURSZTYN; BURSZTYN, 2006, p. 57), tantas outras alternativas de energia ganharam força, especialmente a energia nuclear nesse momento, abrindo

um amplo debate ambiental (BURSZTYN; BURSZTYN, 2006). Outras fontes de energia ditas “limpas” também começaram a ser vistas como possíveis alternativas como, por exemplo, as que preconizam o fomento da energia eólica. Contudo, enquanto se avança na tecnologia e nas ideias que materializam essas alternativas, elas chegam a se circunscrever dentro do mesmo modelo paradigmático, podendo, desta maneira, contribuir para mitigar os danos, por um lado, e gerar outros, por outro; isso porque a modernidade engendra contradições fundamentais. Martins (2004) sinaliza uma delas ao afirmar que:

A modernidade trouxe a fé inabalável no constante progresso material e a idéia de que, enquanto coletivo, quanto mais a humanidade se apropriasse da realidade social e física, mais capaz seria de controlá-la e utilizá-la para seu próprio interesse, o que é confrontado com a realidade de graves acidentes e catástrofes ambientais. (MARTINS, 2004, p. 239)

Diante desse contexto, torna-se necessário repensar as alternativas que são propostas e como são implementadas tais propostas de contenção dos riscos ambientais. As dimensões sociais e econômicas não podem estar dissociadas da ambiental, há um entrelaçamento, diríamos inclusive, que esse conjunto não é a somatória de várias práxis do ser social da humanidade, mas uma complexa rede que estabelece e direciona a dinâmica social. Elas não existem em separado, coexistem no mesmo momento temporal e causando interferências umas sobre as outras.

O que presenciamos é uma crise ambiental integrada por várias outras: de uma crise ambiental mais global derivam crises específicas como, por exemplo, a crise energética ou a crise dos recursos hídricos, assim como apresentam uma multiplicidade de escalas e características localmente produzidas. Essa multiplicidade está fundamentalmente associada à complexificação das relações sociais e da socialização da natureza na modernidade. A crise ambiental apresenta, desta maneira, a justaposição de várias perspectivas, ao fazer o esforço de apreende-las em sua multiplicidade; na tentativa de dar conta da intersetorialidade que o eixo ambiental naturalmente presume, assim como, na tentativa de aproximar-se com a complexidade dos fenômenos sociais contemporâneos. A crise ambiental pode ser entendida complementarmente como crise dos recursos naturais, como uma consequência da modernidade, como uma crise da racionalidade instrumental: da própria ciência e tecnologia, como uma crise reflexo de uma sociedade de risco, assim como, uma crise de percepção. Sobre este último, Capra, assinala que os problemas ambientais:

Precisam ser vistos, exatamente, como diferentes facetas de uma única crise, que é, em grande medida, uma crise de percepção. Ela deriva do fato de que a maioria de nós, e em especial nossas grandes instituições sociais, concordam com os conceitos de uma visão de mundo obsoleta, uma percepção da realidade inadequada para lidarmos com nosso mundo superpovoado e globalmente interligado. (CAPRA, [s.d], p. 23)

A crise ambiental está montada a partir de uma rede de acontecimentos históricos intrinsecamente relacionados ao sistema de sociabilidade, produção e consumo, reconstruindo e maximizando as possibilidades de destruição da organicidade dos seus ciclos naturais; a construção social de uma natureza despotencializada conferem os mecanismos que fortalecem a dominação do meio ambiente. Desse modo, “os problemas do meio ambiente não são problemas do entorno, e sim (em sua gênese e nas suas consequências) são problemas sociais, problemas do ser humano, de sua história, de suas condições de vida, da sua referência de mundo e de sua realidade, de seu ordenamento econômico, cultural e político” (BECK, 2006, p. 114). Esse cenário é o pano de fundo, no qual se circunscrevem, também, as iniciativas dos movimentos ambientais que estão projetando uma reapropriação social da natureza (LEFF, 2009).

Segundo Bursztyn e Bursztyn (2006, p. 56), a crise ambiental não é somente “magnificada pela expansão da população, da produção, dos mercados, do consumo de matérias-primas, dos conflitos e dos conhecimentos [...] implicando maior consumo e aceleração dos ciclos (de fontes energéticas, tecnologias, produção de resíduos)”, mas, também pela construção social que visibiliza e problematiza tais interferências.

Isso, porque ela não pode ser entendida a partir de uma visão unidimensional sobre os danos ambientais produzidos, como se fosse uma consequência simples dessas expansões, mas tende a ser vista cada vez mais por meio de um processo complexo que envolve a mídia, as empresas, os governos e as produções científicas, além da própria sensibilidade da população afetada. Nesse sentido, as construções do que é “real” e “simbólico” sobre a crise ambiental são formadas por visões multidimensionais e ainda limitadas.

Beck (2006, p. 77) corrobora com essa perspectiva de construção social sobre a crise ambiental ao afirmar que “nunca fica claro se os riscos se intensificaram ou nossa visão sobre eles”. Assim, a *ideia* de crise e a crise *real* são construções sociais de uma mesma crise ambiental mais geral, como expressão da crise do projeto humanitário vigente.

A construção social sobre a crise ambiental manifesta-se a partir de uma racionalidade que pensa e entende a natureza, opera sobre ela, transformando-a. É por isso que é necessário uma revisão ético-moral sobre o modo de produção e a sua forma de sociabilidade expressa na modernidade. Pois, a cada momento, a realidade se complexifica, colocando os paradigmas em suspensão. Beck (2006) afirma que as ciências modernas deslocaram o entendimento sobre a natureza, o meio-ambiente, o homem a partir das:

Teorias sociais do século XIX (e também sua modificação no séc. XIX) pensaram a natureza essencialmente como algo dado, atribuído a se submeter; por tanto como algo contraposto, estranho, como uma não sociedade [...] ao final do séc. XX, a <<natureza>> não está nem dada, nem atribuída, senão que foi convertida em um produto histórico, no equipamento interior do mundo civilizatório destruído ou ameaçado em suas condições naturais de reprodução. Mas isso significa que as destruições da natureza, integradas na circulação universal da produção industrial, deixam de ser <<meras>> destruições da natureza e se convertem em um componente integral da dinâmica social, econômica e política. (BECK, 2006, p. 113)

Tais destruições são aprofundadas na crise do capital no final do século XX e pelo seu movimento de reorganização via expansão do processo de globalização e mundialização do capital (CHESNAIS, 1996). Ao que parece, fica evidente que não houve uma globalização das riquezas, mas sim a dos riscos, a dos danos ambientais e dos custos econômicos a partir da perspectiva de uma crise geral, que foi distribuída a todos, quando todos não participaram dela de maneira única e homogênea. Configurando e/ou caracterizando-se a crise ambiental sob uma perspectiva mundial, uma vez que os “os riscos da modernização se apresentam de uma maneira universal que é ao mesmo tempo específica e inespecífica localmente; e segundo, quão incalculáveis e imprevisíveis são os intrincados caminhos de seu efeito nocivo” (BECK, 2006, p. 41), no sentido de transposição de fronteiras.

Tomando como base as ideias de crise ambiental a partir da sociedade de risco como propõe Beck (2006), gostaríamos de postular características da definição de risco importantes para esta discussão: (1) os riscos têm efeito boomerang; (2) caráter transfronteiriço e (3) não distingue classes sociais; essas três características dão conta também de caracterizar a crise ambiental, uma vez que, sob esta perspectiva, a crise ambiental é uma crise dos riscos, da possibilidade de autodestruição de todas as formas de vida (BECK, 2006).

Dessa forma, podem ser apreendidas a partir de uma simbiose nos termos, na medida que os riscos são a característica fundamental da crise ambiental e estes, por sua vez, operam sobre essas prerrogativas; a crise ambiental é transfronteiriça na medida em que os problemas e os riscos ultrapassam as fronteiras e, muitas vezes, colocam-se como questões universais, tampouco operam completamente sobre uma lógica de classes, na medida em que podem atingir as mais variadas classes sociais, e por seu efeito boomerang até mesmo àqueles que se beneficiam ou promovem os riscos. Não obstante, é reconhecido que os riscos se dão de formas distintas dentro do território e na capacidade das classes mais ricas em mitigarem ou se adaptarem mais rapidamente às consequências desses riscos, assim, a universalidade recai sobre uma probabilidade tangível de todos sofrerem riscos: sobre a própria existência dos riscos no globo terrestre, mas a percepção, a força dos riscos e a possibilidade de recuperação são múltiplas.

Ao analisarmos tais dimensões da crise ambiental, a sociedade se depara com a

[...] necessidade de pensar e de construir uma nova racionalidade produtiva sustentada pelos princípios da entropia e da complexidade ambiental, integrando as formações ideológicas, a produção científica, os saberes pessoais e coletivos, os significados culturais e as condições “reais” da sustentabilidade ecológica. (LEFF, 2006, p. 60)

Isso a partir de diferentes modelos e atuações ambientais que contemplem diferentes realidades. Não é coerente a implementação de um entendimento e uma ação ambiental globalizante e homogênea; sobre isso, Leff (2009) considera que:

A contaminação ambiental, a exploração excessiva dos recursos naturais e os desequilíbrios ecológicos; as crises de alimento, de energia e de recursos gerados pelos padrões dominantes de produção, distribuição e consumo de mercadorias; e os custos ambientais da concentração industrial e da aglomeração urbana, levaram já há trinta anos estabelecer os limites da racionalidade econômica. Entretanto, a percepção da problemática ambiental não é homogênea e cobre um amplo espectro de concepções e estratégias de solução. As manifestações da crise ambiental dependem do contexto geográfico, cultural, econômico e político, das forças sociais e dos potenciais ecológicos sustentados por estratégias teóricas e produtivas diferenciadas. Neste sentido, não pode haver um discurso nem uma prática ambiental unificados. (LEFF, 2009, p. 96)

Essa visão de Leff (2009) vem para confrontar a homogeneidade de atuação proposta no relatório *Nosso Futuro Comum* em 1987, um dos principais momentos para o debate das questões

ambientais após a efervescida década de 1970, o relatório foi fruto da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida por Gro Harlem Brundtland e desenvolvido pela Organização das Nações Unidas em 1983. Este relatório serviria de referência aos debates que aconteceram na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (BURSZTYN; BURSZTYN, 2006; LAYRARGUES, 1997).

É necessário esse confronto de vertentes teóricas e de atuação, a despeito da crise ambiental, pois a conferência assinala um processo de institucionalização do eixo ambiental no cenário político. Tal processo é extremamente importante, mas precisa ser continuamente revisado para que possa se efetivar concretamente nos diversos países, e é nisso que a reflexão de Leff é também importante, por entender a crise ambiental a partir de sua diversidade e complexidade, demonstrando ser um equívoco versar sobre linhas de condutas e objetivos comuns gerais sem levar em conta os contextos históricos e de desigualdades socioeconômicas tão evidentes entre os diferentes países. A força de atuação não é a mesma sobre os danos e riscos que são múltiplos e diversos, bem como as relações entre o homem e a natureza, ou seja, as interações presentes no meio ambiente, são definidas a partir da identidade cultural, considerando, ainda, as relações ético-políticas de como a sociedade está montada nos diversos países.

A crise ambiental, por outro lado, o que ela tem em comum, é que abre a possibilidade do movimento reflexivo a partir de uma resignificação das formas de atuação, parece-nos coerente uma visão aberta para a diversidade de proposições que levem em conta os diferentes tipos de racionalidade que são empregados nas análises e respostas sobre ela.

Esses tipos de racionalidade podem ser utilizados como categorias de análises nos processos de criação e implementação de políticas públicas de intervenção na questão ambiental. A partir disso, montar estratégias macro e microscopicamente, levando em consideração os entraves e potencialidades locais. A relação de proximidade entre o problema ambiental e a população afetada possibilita melhores resultados quando analisados a efetividade das ações desenvolvidas, podendo ser também transformadora na sensibilização e construção de uma percepção integradora com o meio ambiente. A crise ambiental pede umas práxis inovadora, consciente e transformadora, já que ela afeta direta ou indiretamente a todos, considerando o global e o local numa relação dialógica.

Essa visão não é unilateral, mas tem-se alguns estudiosos que apontam a necessidade de repensar a questão ambiental frontalmente diante da sociedade do consumo, “se nos anos 1970 a crise ambiental alertou para a necessidade de frear o crescimento diante da iminência do colapso

ecológico (MEADOWS et al.,1972 apud LEFF, 2009), agora, o discurso neoliberal afirma que já não existe contradição entre ambiente e crescimento” (LEFF, 2009, p.22). Nesse sentido, Richetti (2010) aponta corroborando ao sinalizar que as práticas mais valorizadas pelo grande capital são aquelas:

[...] direcionadas para a boa administração desses recursos de modo que eles garantam reprodução do modelo e, ao mesmo tempo, sejam portadores de uma sustentabilidade socioambiental. Becker (2006) e Harvey (2004) chamam a atenção para as reservas de capital natural como uma das estratégias geopolíticas do século XXI [...] trata-se de produzir os meios para viver na crise, administrá-la sem ter que questionar-se sobre os valores do processo que a desenvolveu [...]. As instituições financeiras que mais lucram são aquelas que desenvolvem práticas que estejam em maior compatibilidade com a crise, e não com a natureza. (RICHETTI, 2010, p.9)

Essa concepção de atuação é extensivamente presente nas atuações propostas pelo modelo de desenvolvimento sustentável preconizado pela Conferência RIO-92 através do relatório *Nosso Futuro Comum*, como assinalado acima, por isso não só é necessário pensar os projetos de desenvolvimento, mas tem-se que repensar, continuamente, em que paradigma determinado projeto de desenvolvimento está assentado, para que possa ser sistematicamente revisado e transformado.

Sobre essa reflexão, fica claro que há uma necessidade pungente de repensar os tipos de atuação para o enfrentamento da crise ambiental, por isso, se torna imprescindível a construção de um projeto ético ambiental e que o modelo de desenvolvimento esteja pautado a partir dessas novas referências. Como propõe Guattari (2007, p. 08), seria necessária “uma articulação ético-política entre os três registros ecológicos (o do meio ambiente, o das relações sociais e o da subjetividade humana)”. A construção de um pensar e fazer ecosófico, nessa perspectiva, teria de recompor “as práxis humanas nos mais variados domínios. Em todas as escalas individuais e coletivas” (GUATTARI, 2007, p. 15).

Sobre essa reflexão, entre desenvolvimento e ética ambiental, Marcos (2005), acrescenta:

Não temos porque renunciar a um aumento progressivo dos níveis de bem-estar. Por isso falamos de desenvolvimento. Mas desenvolvimento sustentável, compatível com um entorno natural saudável e com os interesses das gerações futuras. Tudo isso sabemos que não será possível sem uma mudança de caráter ético, sem uma nova cosmovisão, uma nova hierarquia de valores e um conceito de qualidade de vida adequado (MARCOS, 2005, p. 125, tradução nossa).

Nesse sentido, o simbólico, as concepções ideológicas, as utopias são necessárias para a transformação dos paradigmas vigentes, quando se questionam a posição do ser humano no mundo e a crise ambiental contemporânea que vem se intensificando desde o projeto da Modernidade e as suas expressões sociais, políticas, econômicas e técnico-científicas a partir do Renascimento, Revolução Científica, Movimento Iluminista e Revolução Industrial em que o pressuposto antropocentrismo, que propunha a centralidade do homem sobre todas as coisas, tornou ele Criador e Criatura em um processo conflituoso, tornou-se a principal linha de explicação de mundo (POSSAMAI, 2010).

Diante do atual fenômeno, o homem precisa se conciliar com outros paradigmas em que a centralidade da discussão não esteja centrada somente nele, mas na complexidade da relação homem e natureza, que está sendo descortinada diante da crise ambiental e que é expressão da crise do projeto da Modernidade. Assim, a crise ambiental se constitui também como uma saída à crise do homem, à crise do “eu”, e nos direciona para uma alternativa possível: à do “nós”.

Este debate, aliado aos movimentos ambientalistas, a incorporação dos discursos e as práticas nas agendas políticas, assim como um crescente nicho de mercado ecológico, entre outros, inserem múltiplas percepções e atuações no meio ambiente, ainda que muitas vezes contraditórias, como é próprio do modelo de modernidade operante. Ao mesmo passo, abrem a possibilidade de que outras alternativas componham as políticas públicas.

Partimos da evidência de que o debate de crise ambiental engendra internacionalmente mecanismos de enfrentamento global da crise, como as assinaladas a partir da intensa institucionalização e regulamentação dos problemas ambientais nas agendas políticas desde 1970. As grandes conferências deliberam frontalmente sobre a expansão desses mecanismos pautados numa sustentabilidade<sup>1</sup> ainda deficiente, mas ainda assim viabilizam a reorientação de algumas práticas. Na medida em que se reconhece, politicamente, que há uma crise ambiental, que se

---

<sup>1</sup> O termo sustentabilidade é preconizado aqui por ser um conceito amplamente utilizado, tanto no meio acadêmico como no político, idealmente, o conceito surge para centralizar a importância da reflexão crítica das interações no meio ambiente, revelando a necessidade de uma revisão na gestão dos recursos naturais e das atuações necessárias frente os contextos de crise ambiental. No entanto, a polissemia do termo gera a possibilidade de contradições em sua aceção (IRVING, 2014), sendo facilmente cooptado por diversos atores que não necessariamente estão fazendo uma reflexão crítica diante das problemáticas ambientais. Reflexo dessa polissemia é a divisão entre sustentabilidade fraca e sustentabilidade forte (FAVARETO; MORALEZ, 2014) como modos de explicar diferentes atuações ditas “sustentáveis”, especialmente quando se alinham sustentabilidade e desenvolvimento. Obviamente, o termo e as ações engendradas a partir dessa reflexão são necessárias e positivas enquanto caminho a ser perseguido, mas diante da polissemia do termo, optou-se por essa não se configurar como categoria ou marco teórico na pesquisa. O uso do conceito se restringe como marco histórico.

reconhece que estão simetricamente relacionadas às mudanças climáticas à emissão de CO<sub>2</sub>, por exemplo, e que essa emissão crescente resvala nas escolhas energéticas. Possibilitam emergir alternativas, como o crescente crédito nas energias renováveis ou não-fóssil, como a energia eólica, no qual a presente pesquisa se delimita. Dessa forma, entendemos que ao reconhecer a crise ambiental, também estejam reconhecendo modelos de enfrentamento dessa crise ambiental.

A energia eólica se expande internacionalmente a partir desse apelo, que é ambiental, mas que não deixa de operar dicotomicamente no território a partir de mecanismos de exploração de novos mercados. Entendendo que a energia eólica, tanto em sua concepção quanto em sua implementação, opera sobre esses mecanismos contraditórios, é que devemos nos debruçar mais atentamente ao debate das energias eólicas, por compreender que sua perspectiva ambiental não se encerra na condição de produção de energia limpa, mas que sua expansão se fortalece diante de um contexto de crise ambiental mais global e de que as problemáticas ambientais também dizem respeito aos modos de relação do homem com seu meio ambiente, ou seja, de que as formas de inserção também devem ser revisadas.

## **4 ENERGIA EÓLICA COMO ALTERNATIVA PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE AMBIENTAL**

Este capítulo tem, por finalidade, refletir sobre as energias renováveis em um contexto de crescente demanda energética e de debate das questões ambientais que circunscrevem o setor, colocando em cena a expansão da energia eólica. A energia eólica e outras fontes renováveis como a solar, a biomassa, o etanol, entre outras, integram alternativas que vêm sendo construídas para a diversificação da matriz energética. Essa expansão de fontes energéticas limpas apresenta um contexto dual, estão inseridas tanto no contexto de crise ambiental, presente especialmente nos debates de mudanças climáticas, assim como, no contexto de crise energética a partir das crises do petróleo, essa ambivalência deriva de uma contradição entre a necessidade mercadológica das energias em se expandir em contraponto às prerrogativas ambientais, que pedem uma revisão das formas de consumo. Desvelamos a necessidade de serem inseridas nas prerrogativas ambientais dessas fontes energéticas um debate que não encerre a questão ambiental apenas em produção energética renovável ou com baixa emissão de poluentes, no sentido de que as prerrogativas ambientais se alastrem até as formas de inserção e gerenciamento, isso porque, no caso brasileiro, devido à escolha pela grande escala, falta de fiscalização e as conduções políticas do setor energético, contribuem para a promoção de outros tipos de conflitos e problemas socioambientais mesmo nas energias consideradas limpas. Aliado a este debate, será apresentado um panorama da energia eólica no Brasil e no Rio Grande do Norte.

### **4.1 Mudanças climáticas e setor energético**

Este tópico tem o objetivo de refletir sobre a ambivalência do setor energético, nas chamadas energias renováveis, categoria da qual a energia eólica faz parte. Inicialmente, é importante sinalizar que se compreende energia renovável enquanto “energia existente na natureza de forma cíclica” (SILVA; XAVIER, 2013, p. 16), são elas a hidráulica, biomassa, solar, eólica e geotérmica. Contudo, mesmo as energias renováveis possuindo a qualidade de não terem prazo de validade e de muitas delas emitirem zero ou pouca quantidade de gás carbônico, um dos principais agentes poluidores, não estão isentas de conflitos e problemas socioambientais, como assinala Bermann (2008).

Alguns debates no Brasil já vêm sendo historicamente construídos, principalmente com relação às grandes hidrelétricas, mas outras fontes energéticas à medida que vão se expandindo, têm suscitado o olhar desconfiado sobre as justificativas ambientais presentes em sua expansão. A desconfiança deriva de um movimento que compreende os problemas ambientais de forma transversal e, por isso, quer enxergar de forma mais ampla a inserção dos empreendimentos energéticos nos territórios, não encerrando o debate ambiental na diminuição de emissão de poluentes ou por sua qualidade renovável, ainda que seja importante, mas refletindo também sobre como a energia é produzida, consumida e inserida nos mais variados contextos locais. No caso da pesquisa, isso significa que não basta considerar a energia eólica enquanto energia limpa por emitir menos quantidade de dióxido de carbono, se causar outros problemas socioambientais, como alguns pesquisadores como Meireles (2011) e Hoffstaetter (2016), têm revelado.

Quando se reflete sobre a inserção de grandes empreendimentos deste tipo, veiculados como energia limpa, acredita-se que os problemas advindos dessa dinâmica possam ser oriundos somente de aspectos socioeconômicos. Contudo, a pesquisa de Meireles (2011) desvela outras degradações também de ordem ambiental, diferentemente das enunciadas nas cartilhas de energia eólica, não são problemas advindos de ruídos e de alterações na rota das aves, esses são os pontuados com mais frequência. Mas problemas ambientais decorrentes das formas de inserção na região, apontando que é necessário um planejamento na alocação desses empreendimentos, assim como constante fiscalização. Meireles evidencia para o caso do Ceará que:

[...] os impactos ambientais das atividades de implantação e operação das usinas eólicas sobre os campos de dunas foram relacionados com a necessidade de construção e manutenção de uma rede de vias de acesso para interligar cada um dos aerogeradores. As intervenções provocaram o desmatamento e soterramento de setores das dunas fixas, extinção e fragmentação de lagoas interdunares, movimentação mecânica de grandes volumes de areia (terraplenagem da duna), alterações na morfologia dunar (e dos demais sistemas ambientais definidos na área de influência direta), da topografia e fixação artificial das dunas móveis. (MEIRELES, 2011, p. 58)

Esses outros problemas e conflitos socioambientais gerados parecem provir especialmente dessa ambivalência da qual estamos apregoando, e que são análogas à polivalência de termos como “sustentabilidade” ou “desenvolvimento sustentável”, essa fragilidade deriva da contradição fundamental presente em empreendimentos que apesar do “selo verde” estão inseridos no mercado e são geridos antes de mais nada como um negócio, não para prover um bem público ou um direito.

Mas que operam sob a lógica do capital, e esta lógica não é nem democratizante, nem centralmente preocupada com os contextos socioambientais locais. Sobre esta lógica, Bermann (2003) argumenta que a prática neoliberal:

[...] Concebe o setor energético de cada país exclusivamente como um campo de relações de troca de mercadoria, com vistas à ampliação da acumulação do capital [...]. Estas mercadorias transacionadas na forma de litros, metros-cúbicos, quilovates-horas, atendem a duas demandas de natureza distinta, o que lhes confere um caráter ambíguo. Por um lado, a mercadoria energética entra enquanto um insumo produtivo [...]. Por outro lado, a mercadoria energética também pode ser identificada como um elemento para assegurar um determinado padrão de qualidade de vida”. (BERMANN, 2003, p. 18)

Favareto e Moralez (2014) exemplificam essa ambivalência, lançando a reflexão sobre as energias renováveis em seu aspecto de gerenciamento:

[...] Por exemplo, o uso do etanol comparativamente ao uso de combustíveis fósseis poderia ser considerado mais sustentável porque se baseia em fonte renovável de energia, ou seria justamente o contrário por conta dos seus chamados impactos indiretos como a erosão da biodiversidade associada à produção da cana (no caso brasileiro) em monocultura ou pela intensividade no uso de insumos químicos como venenos fertilizantes? (FAVARETO; MORALEZ, 2014, p. 17)

Outro exemplo que serve para este tipo de reflexão é o caso também das usinas fotovoltaicas. O complexo solar de Pirapora, em Minas Gerais, conta com terreno de mais de 1.500 campos de futebol e é considerada a maior usina solar da América Latina segundo o G1 – Globo (PRESSE, 2017), são 1.500 campos de futebol de vegetação e biodiversidade devastadas, quando haveria a possibilidade de os painéis fotovoltaicos serem implementados nos tetos das casas que já existem, um planejamento nacional poderia direcionar as práticas na perspectiva de incentivar essa microgeração de energia solar como propõe Seixas e Xavier (2013).

É inegável a crescente demanda energética, “a edição de 2008 do Key World Energy Statistics, da International Energy Agency (IEA), compara os anos de 1973 e 2006. Nesses 33 anos, o consumo mundial aumentou 73% ao passar de 4.672 milhões de tep<sup>2</sup> para 8.084 milhões de tep” (ANEEL, p.39 e 40).

---

<sup>2</sup> Tonelada equivalente de petróleo

Dados mais recentes provenientes da Empresa de Pesquisa Energética – EPE faz uma comparação entre os anos de 2010 a 2014 sobre o consumo de energia elétrica no mundo, a partir da sua sistematização dos dados é possível pontuar três questões importantes, a primeira delas é uma relativa diminuição no consumo da Europa, de -1,7 apenas quando se compara de 2013 a 2014. Outra questão importante revela as desigualdades existentes entre os países, a exemplo da América do Norte que, com três países, compreendia o segundo lugar no ranking de consumo em 2014, com 22%, enquanto a África correspondia ao último lugar, com somente 3%. E, por último, o crescente consumo da Ásia e Oceania, que está centralmente ligado às formas de desenvolvimento da China (EPE, Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2017, tabela 1.22). A questão é que há uma distribuição do consumo de energia completamente distinta e desigual, tanto entre os continentes, quanto nacionalmente, especialmente nos países em desenvolvimento.

No caso brasileiro, quando conferimos o consumo anual de energia elétrica, percebe-se o mesmo panorama de crescimento. “De certa forma os movimentos do modelo energético brasileiro espelham o movimento mais global, obedecendo inclusive políticas de organismos multilaterais como o Banco Mundial e o FMI” (MAGALHÃES, 2014, p.94), veja a tabela a seguir:

Tabela 01: Consumo anual de energia elétrica brasileira 1995-2016

(Continua...)

ANO	Consumo (GWh)	Crescimento %
<b>1995</b>	243.074	7,8
<b>1996</b>	257.330	5,9
<b>1997</b>	273.280	6,2
<b>1998</b>	284.522	4,1
<b>1999</b>	292.188	2,7
<b>2000</b>	307.529	5,3
<b>2001</b>	283.257	-7,9
<b>2002</b>	293.226	3,5
<b>2003</b>	306.987	4,7
<b>2004</b>	329.707	7,4
<b>2005</b>	344.284	4,4
<b>2006</b>	356.129	3,4
<b>2007</b>	377.030	5,9
<b>2008</b>	388.472	3,0
<b>2009</b>	384.306	-1,1
<b>2010</b>	415.683	8,2
<b>2011</b>	433.034	4,2
<b>2012</b>	448.126	3,5
<b>2013</b>	463.142	3,4

Tabela 01: Consumo anual de energia elétrica brasileira 1995-2016 (Conclusão...)

ANO	Consumo (GWh)	Crescimento %
<b>2014</b>	474.823	2,5
<b>2015</b>	464.976	-2,1
<b>2016</b>	460.827	-0,9

Fonte: EPE – Consumo Anual de energia elétrica por classe (nacional) 1995 – 2016

Os dados relativos ao consumo de energia apresentam diminuição referente aos anos de 2001, 2009, 2015 e 2016. Essas baixas de consumo, para o caso brasileiro, têm a ver com épocas de crise, 2001 é o exemplo mais marcante, do que uma diminuição obtida a partir de uma eficiência energética. A crescente demanda por energia é uma realidade dos países ainda em desenvolvimento, mas quando analisamos o caso da América do Norte ou dos países da OCDE, também estamos revelando um movimento que não se restringe ao desenvolvimento dos países, mas que também desvela as formas de consumir energia.

Magalhães (2014) explica a diminuição de consumo de energia para 2001 e as consequências do principal momento de crise energética no Brasil:

Nos anos de 2001 e 2002 houve racionamento obrigatório de energia, em função de falta de oferta. Foi um período que aliou fatores como a forte articulação para a reestruturação do setor elétrico – calcada na privatização dos serviços de energia elétrica brasileiros – e o quadro de progressivo esvaziamento dos reservatórios de água, com períodos prolongados de estiagem. (MAGALHÃES, 2014, p. 94)

Há uma crescente necessidade de democratizar o acesso às redes de energia mas, concomitantemente a essa necessidade, também se revela um alto padrão de consumo daqueles que já possuem acesso às redes, de modo que tal fato talvez derive do aumento do uso de utensílios e aparelhos domésticos e que ainda não estão operando a partir do modelo de eficiência energética, ou seja, que precise de menos energia para operacionalizar. De todo modo, o conforto energético para os padrões de vida atual custa muito consumo de energia. Bermann (2008) reflete sobre os modelos de consumo associados aos setores de energia, evidenciando que:

Em realidade, o principal desafio que a atual crise energética e ambiental nos impõe é o da necessária redefinição do padrão de produção e de consumo que caracteriza o mundo atual. [...] Quando se oferece sob o selo da sustentabilidade carros e caminhos que possam utilizar etanol ou biodiesel, não mudamos nada no modelo de desenvolvimento. Este continuará baseado sobre o modelo de transporte individual e o uso intensivo de recursos naturais. Se poupamos

combustíveis fósseis, continuamos gastando energia para produzir aço e veículos. Encontramos mais uma “solução” para evitar enfrentar a questão de fundo: de um lado, a reorientação para o transporte coletivo e as ferrovias, hidrovias e navegação de cabotagem; e do outro, a imperiosa necessidade de reduzir os circuitos de produção e comercialização. (BERMANN, 2008, p. 28)

A energia eólica inicia a sua expansão a partir de um contexto dual, na medida em que se justifica e entra em cena de forma proeminente a partir de uma necessidade energética crescente ao mesmo passo que se apresenta como alternativa para o enfrentamento da crise ambiental. Isso porque dois movimentos acontecem concomitantemente: a institucionalização das temáticas ambientais nas agendas políticas a partir de 1970 e as crises do petróleo em 1973 e 1979, evidenciando a necessidade de se pensar uma nova composição da matriz energética.

Corroborando esse contexto dual, Pinho (2015) descreve que:

A aplicação comercial da energia eólica para geração de eletricidade começou a aparecer no início dos anos 1980, com aerogeradores de 50 a 100 kW, que, à época, eram consideradas máquinas de grande porte. Dessa época em diante, seja devido aos choques do preço do petróleo ou, desde os anos 1990, devido à crescente preocupação ambiental, o uso da energia eólica na geração de energia elétrica não mais parou de se desenvolver. (PINHO, 2015, p. 72)

Pinho (2015) se refere à década de 1990 levando em consideração os grandes encontros que começaram a lançar propostas nas agendas políticas e a criar mecanismos internacionais, nessa década, ocorreu a RIO-92 onde se aprovou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, tratado ambiental que visa à diminuição dos gases do efeito estufa. Desse tratado, derivaram as Conferências das Partes-COP, das quais um dos melhores exemplos para pensar as questões ambientais aliadas às questões energéticas é a COP-3 ou, comumente conhecida como o Protocolo de Kyoto de 1997.

O que derivou deste encontro e que merece destaque foram os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e sua proposta de créditos de carbono, esse crédito funciona da seguinte forma: “o país que exceder sua cota de “gases estufa” (em geral, país desenvolvido) poderá “comprar” o direito a esse excesso por meio de investimentos em projetos que “reduzam” esses gases nos países que estão abaixo de sua cota” (REIS; SANTOS, 2014, p. 10). As principais ações propostas no Protocolo de Kyoto estão relacionadas ao setor energético, como: Reformar os setores de energia e transportes; Promover o uso de fontes energéticas renováveis; Eliminar mecanismos financeiros e de mercados que sejam inapropriados; Limitar as emissões de metano no

gerenciamento de resíduos e dos sistemas energéticos; Proteger florestas e outros sumidouros de carbono, presentes.

O protocolo propôs metas e ações a serem realizadas pelos países signatários, o Brasil aderiu voluntariamente ao protocolo em 2002, mas o protocolo só entrou em vigor em 2005. Até então, é realizada uma revisão periódica das metas e resultados do protocolo nas Conferências das Partes, que teve sua 21ª edição em 2015 na cidade de Paris, conhecida como COP-21.

O debate que circunda estas Conferências está centralmente associado às mudanças climáticas e à redução de emissão de gases poluentes, redução essa que só é possível, de fato, ao alterar e diversificar as matrizes energéticas, esta necessidade é inquestionável para a mitigação das mudanças climáticas, e é desse debate que se fortalece a escolha pelas energias renováveis no âmbito internacional.

Entretanto, é preciso desvelar certas problemáticas no que diz respeito ao aspecto socioambiental, a primeira delas é de que a qualidade de *renovável* já configure, em si, uma qualidade ambiental suprema, como se não fizesse diferença como essas energias são inseridas e as dinâmicas de conflitos socioambientais que são geradas a partir delas, então, mesmo que a qualidade renovável e menos emissora de gases poluentes seja uma dimensão importante no debate ambiental e político, e se projetam como uma escolha nacional, a qualidade ambiental renovável deve ser superada para uma energia renovável que se insira no território de forma menos degradante. Outra questão pertinente está voltada à preocupação para uma eficiência energética que vislumbre uma diminuição do uso de energia, uma mudança dos padrões de consumo.

Magalhães (2014), ao analisar documentos oficiais do setor energético brasileiro, contribui para essa questão ao dizer que:

Em nenhum momento aparecem questões relativas aos padrões de consumo atuais e à possibilidade de reversão através da desintensificação da demanda energética sobre os recursos naturais e, muito menos, algum debate sobre o modelo de desenvolvimento adotado pelo país. (MAGALHÃES, 2014, p. 86)

Ainda é válido questionar se a ideia de crise ambiental que vem sendo socialmente e politicamente construída, especialmente a partir dessas Conferências, não é utilizada também para reorientar economias e criar novos mercados.

Tratados internacionais são feitos, como o protocolo de Kyoto, e apontam, se não uma realidade mundial, mas o projeto que grandes economias desenvolvidas estão traçando e como

essas tecnologias são importadas especialmente para os países em desenvolvimento. Há algum esforço, ainda que mais diplomático do que factual de se estabelecer alianças e lançar alternativas para o enfrentamento da crise ambiental em seu contexto de mudanças climáticas, esse movimento atual suporta uma maior diversidade para conseguir o conforto energético, mas tem a proposta de expansão, o que, para algumas realidades, essa expansão se apresenta exógena à realidade local.

É nesse contexto que se expande a energia eólica, a partir dessa potencialidade ambivalente, a partir de uma crescente demanda energética e de sua projeção internacional de resposta às crises ambientais. Mas Guiddens (2010) ainda aponta a necessidade de refletir centralmente essas questões: “a resposta às mudanças climáticas tem que se aliar de perto às questões da segurança energética. Tornou-se convencional fazer esta afirmação nos últimos tempos, mas fiquei impressionado ao ver como é frouxa a ligação entre elas, na verdade, na maioria dos textos atuais.” (GUIDDENS, 2010, p. 29).

É pensando sobre essa aliança entre setor energético e as mudanças climáticas que surge o Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energias Elétrica – PROINFA em 2002, que, segundo Barroso Neto (2012), esse programa nasce no intuito de o Brasil entrar em conformidade com as metas do Protocolo de Kyoto no que diz respeito à redução de gases poluentes. Esse programa marca a expansão da energia eólica no Brasil que será desenvolvida no tópico a seguir.

#### **4.2 Expansão da energia eólica no Brasil**

O desenvolvimento do setor elétrico no mundo e no Brasil como elemento essencial do modelo de urbanização das cidades é relativamente recente (a partir de 1800), derivando desse mercado também a necessidade de se pensar a regulamentação estatal e o gerenciamento dos setores elétricos. A expansão e consolidação do setor no Brasil não foi tardia, ela acompanhou os avanços dos Estados Unidos e Europa, inaugurando, em 1883, a primeira cidade brasileira com iluminação pública, a cidade de Campos, no Rio de Janeiro (A ENERGIA..., 1977, p. 34 apud ROCHA, 2014).

Comumente, a literatura analisa o setor elétrico brasileiro a partir de três estágios: o primeiro deles vai do século XIX até o início da década de 1930; o segundo estágio diz respeito à década de 1930 até o início da década de 1990 e; o terceiro, até a atualidade. Magalhães (2014) e Rocha (2014) estruturam a historicização do setor a partir desses três estágios; enquanto Magalhães

faz uma descrição e análise mais profunda, Rocha apresenta uma síntese sobre o principal elemento caracterizador dos estágios: “Esses três estágios de desenvolvimento costumam ser abordados a partir da ideia de que o primeiro e o terceiro são de predominância da esfera privada, enquanto o intermediário caracterizou-se pela predominância estatal” (MAGALHÃES, 2014, p. 9).

Essa síntese pode ser mantida porque revela a dinâmica mais intensa de cada período e porque possibilita um panorama breve dos três estágios. Desde a expansão nos primeiros anos especialmente pela entrada do capital estrangeiro, a partir de grandes empresas como a canadense São Paulo Railway, Light and Power, em 1899 e, posteriormente, com investimentos de capitais canadenses e norte-americanos a Tramway, Light and Power Company Limited no Rio de Janeiro em 1904, fazendo o eixo São Paulo – Rio de Janeiro. Passando pelo segundo estágio que demarca centralmente o esforço pela regulamentação do setor elétrico, derivando desse estágio a formalização do Código de Águas em 1934, e a transição do abastecimento de energia do setor privado para o público, na medida em que o abastecimento de energia pela rede privada em 1940 era de 98% e cai para 62% em 1962, fruto de uma forte tendência a estatização do setor. Até chegar ao neoliberalismo da década de 1990 e o início do processo de privatização, também é importante destacar a crise energética de 2001 e o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA em 2002, principal programa de incentivo a energia eólica.

Entretanto, Rocha (2014) ainda destaca que mesmo existindo a possibilidade de analisar os três períodos a partir dessa síntese, de que é imprescindível ressaltar que o setor elétrico brasileiro foi além da dicotomia público-privado, desde os primeiros empreendimentos foram feitas alianças a partir de consórcios ou prestação de serviços especializados entre o Estado e a iniciativa privada, dinâmica que vem se fortalecendo nos últimos anos.

Sobre os desdobramentos do que foi iniciado no segundo estágio, cabe ainda destacar “as duas grandes tendências hoje consolidadas: a matriz hidráulica e a opção pela grande escala” (MAGALHÃES, 2014, p. 88). Dessa forma, podemos concluir que o Brasil acabou escolhendo a energia renovável como uma das principais bases da matriz energética brasileira, ainda que essa escolha estivesse mais assentada sobre as potencialidades da região do que por um debate ambiental já consolidado.

O debate sobre as energias alternativas começa a se desenhar a partir de 1970, especialmente com a iniciativa do Programa Pró-Álcool e outras ações isoladas de captação energética de outros tipos de fontes não fósseis, entretanto, os esforços dessa época sinalizavam

um prenúncio do que viria a ser consolidado posteriormente (FIGUEIREDO; SILVA, 2015). Este debate penetra as agendas políticas e, portanto, as localidades, essencialmente a partir do PROINFA, programa que começa a permitir outros tipos de produção energética para além da hidráulica, e que está vinculado com o cumprimento de metas estabelecidas em acordos internacionais.

Contudo, quando Matos e Pase (2014) assinalam que “embora a matriz energética brasileira seja essencialmente hidrelétrica, não há legislação vigente quanto ao processo da instalação, bem como o processo de remanejamento da população atingida” (MATOS; PASE, 2014, p. 146), evidencia-se a necessidade de pensar os aspectos ambientais além do fator de produção de energia renovável, nasce então a necessidade de se pensar de que forma essa energia é implementada e gerenciada, pensar sobre sua escala e de que forma os aspectos ambientais também evidenciam conflitos sociais. Hernández, Rodríguez e Wittman (2014) colocam como uma das principais problemáticas do setor elétrico brasileiro a questão da escala, o que ele chama de “obsessão pelo gigantismo” (HERNANDÉZ; RODRIGUEZ; WITTMAN, 2014, p. 26).

De forma geral, a natureza do uso de energia elétrica brasileira é essencialmente renovável, atualmente “representam 81,7% da oferta interna de eletricidade no Brasil, que é a resultante da soma dos montantes referentes à produção nacional mais as importações (BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL-EPE, 2017, p. 17). Essa representatividade expressiva das energias renováveis provém essencialmente da fonte hidráulica, outros tipos de fontes renováveis começam a se expandir no âmbito do Programa de Incentivos a Fontes Alternativas de Energia – PROINFA criado pela Lei 10.438 de 15 de abril de 2002, revisado e ajustado através da Lei nº 10.762 (11 de novembro de 2003) e regulamentada pelo decreto 5.025 de março de 2004. Salino (2011) sintetiza o cenário de implantação do PROINFA da seguinte forma:

O aumento da consciência e da competência interna brasileira para o uso de fontes renováveis, o cenário internacional favorável à promoção de energias mais limpas, a problemática do efeito estufa e do aquecimento global e a necessidade e o comprometimento de países na redução de GEE criaram um cenário político favorável para promoção das fontes de energia renováveis. Esse cenário possibilitou a criação do PROINFA no Brasil, que tinha como objetivo aproveitar o potencial de fontes alternativas, disseminar e dominar a tecnologia a nível nacional. Assim, este programa acaba por possuir os mesmos objetivos do MDL. (SALINO, 2011, p. 78)

Apresentando dessa forma, uma conjuntura internacional e nacional favorável para a expansão dessas energias, tanto em seu aspecto de competitividade de mercado quanto relativo às discussões que circunscrevem as mudanças climáticas e a crise ambiental como um todo.

Este programa foi desenhado a partir de duas etapas, a primeira que objetivou a contratação de projetos de energia eólica, biomassa e PCH, finalizada em 2008, e a segunda, que estabeleceu como meta a nacionalização de 60% dos empreendimentos e o fornecimento de 10% de energia dessas fontes em 20 anos. Temos nesse caso um planejamento do setor energético que visa a expansão dessas energias para a diversificação da matriz, assim como, alavancar a indústria nacional de base.

Ainda sobre a primeira fase do programa cabe destacar a superação das expectativas da fonte eólica, e salientar que de toda a potência contratada, 56,6% ficaram na região nordeste, segundo Dutra e Szklo (2006).

Concomitante ao estabelecimento do programa, também ocorriam alterações no sistema elétrico brasileiro, consequências da crise energética de 2001, essas mudanças possibilitaram a expansão da energia eólica para além do PROINFA, o novo modelo elétrico foi criado pela Lei nº 10.848/2004, onde se estabeleceu as transações do mercado energético a partir de: regras estáveis, segurança e modicidade tarifária.

O novo modelo adota o sistema de leilão e é através desse sistema que se dá a questão da modicidade tarifária. Dutra e Szklo (2006) explicam a modicidade tarifária da seguinte forma:

[...] onde vence aquele agente que oferecer a menor tarifa ao consumidor. Isto significa que a expansão do sistema acontecerá, na medida do possível, de modo que o custo de eletricidade ao consumidor final se apresente mais competitivo economicamente, ao mesmo tempo em que os investidores em empreendimentos de geração terão a seu favor o estabelecimento de relações de longo prazo. (DUTRA; SZKLO, 2006, p. 861)

O novo modelo do setor brasileiro acaba por fomentar um ambiente de competição controlada na etapa da geração de energia, na medida em que um novo agente gerador precisa de autorização ou concessão do poder público para poder fazer parte do setor elétrico (SALINO, 2011).

A partir do novo modelo, os empreendimentos eólicos passaram também a se instalar a partir dos leilões, não só a partir do PROINFA. O leilão de 2009 – o 2º Leilão de Energia de Reserva –, foi o primeiro leilão a contratar com exclusividade a energia proveniente da fonte eólica,

conseguindo contratar 71 empreendimentos dessa fonte, dos quais 23 foram aprovados para o Rio Grande do Norte (EPE, 2009).

Salino (2011) sintetiza o início do desenvolvimento e expansão do setor eólico no território brasileiro, a partir “da primeira turbina eólica no país em 1992 em Fernando de Noronha, seguindo dez anos depois com a criação do PROINFA e em 2009 e 2010 com os novos leilões com participação das fontes eólicas” (SALINO, 2011, p. 103). Contabilizando até 2017, tivemos, ao total, o PROINFA e mais 16 leilões que estiveram realizando contratações de projetos eólicos até 2015 (ABEEÓLICA, Dados Mensais novembro de 2017).

Para compor o panorama de expansão da fonte eólica no Brasil, surgiu a necessidade de se investigar a quantidade de empreendimentos provenientes do PROINFA e dos leilões, no sentido de entender como se deu a contratação e a capacidade instalada da energia eólica. Ao analisar os dados da ABEEÓLICA e da ANEEL com relação aos resultados dos leilões, percebeu-se uma divergência devido à contabilização a partir de categorias diferentes. Enquanto a ANEEL contabilizava dos dados a partir de usinas eólicas, a ABEEÓLICA o fazia por parques eólicos, o que gerou certa dificuldade na comparação e consolidação dos dados. Por isso, se fez necessária a elaboração de uma tabela que permitisse o agrupamento das informações.

A partir da comparação dos dados, chegamos à conclusão de que há diferenças na forma de apresentar a expansão do setor, ou seja, a diferença dos números é explicada porque existe a possibilidade de um parque eólico incorporar mais de uma usina, veja a Tabela 02, a seguir:

Tabela 02: Contratação da fonte eólica: PROINFA e leilões

(Continua...)

<b>LEILÕES</b>	<b>Potência Instalada (MW)</b>	<b>Nº de parques</b>	<b>Nº de usinas</b>
PROINFA	1.298,0	52	54
LER 2009	1.820,2	67	71
LER 2010	548,2	20	20
LFA 2010	1.293,4	48	50
LER 2011	615,3	24	34
A-3 2011	1.026,3	43	44
A-5 2011	822,1	33	39
A-5 2012	48,9	2	10

Tabela 02: Contratação da fonte eólica: PROINFA e leilões (Conclusão)

<b>LEILÕES</b>	<b>Potência Instalada (MW)</b>	<b>Nº de parques</b>	<b>Nº de usinas</b>
LER 2013	1.124,6	49	66
A-3 2013	779,7	39	39
A-5 2013	2.260,8	97	97
A-3 2014	553,1	21	21
LER 2014	740,9	31	31
A-5 2014	927,1	36	36
LFA 2015	90,0	3	3
A-3 2015	518,2	19	19
LER 2015	518,2	20	20

Fonte: ABEEÓLICA (2017) E ANEEL (2017).

Nota: Para os dados de potência instalada e número de parques eólicos: Dados Mensais de novembro de 2017 – ABEEÓLICA; para nº de usinas: Resumo dos resultados dos leilões de geração no ACR de 2005 a 2017 – ANEEEL.

Contudo, ainda cabe ressaltar que os totais presentes na Tabela 02 diferem com relação ao somatório total da produção de energia eólica, essa diferença se dá porque estão presentes na tabela os números referentes apenas às contratações dos leilões por tipo ACR<sup>3</sup>. O somatório total incorpora os empreendimentos do PROINFA, assim como, os contratos por ACL<sup>4</sup>; por somatório total, a ABEEÓLICA contabilizou 719 parques e, a ANEEL, 727 usinas, levando em consideração as diferenças de classificação entre os empreendimentos em operação, em construção e com as obras não iniciadas, essa informação está presente na Tabela 03.

Tabela 03: Capacidade de geração do setor eólico

<b>Eólica</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Potência Outorgada (Kw)</b>	<b>Potência Fiscalizada (Kw)</b>
Em operação	502	12.352.239	12.329.443
Em construção	134	2.989.450	
Obras não iniciadas	91	1.991.610	

Fonte: BIG – Banco de Informação de Geração, ANEEEL, janeiro de 2018.

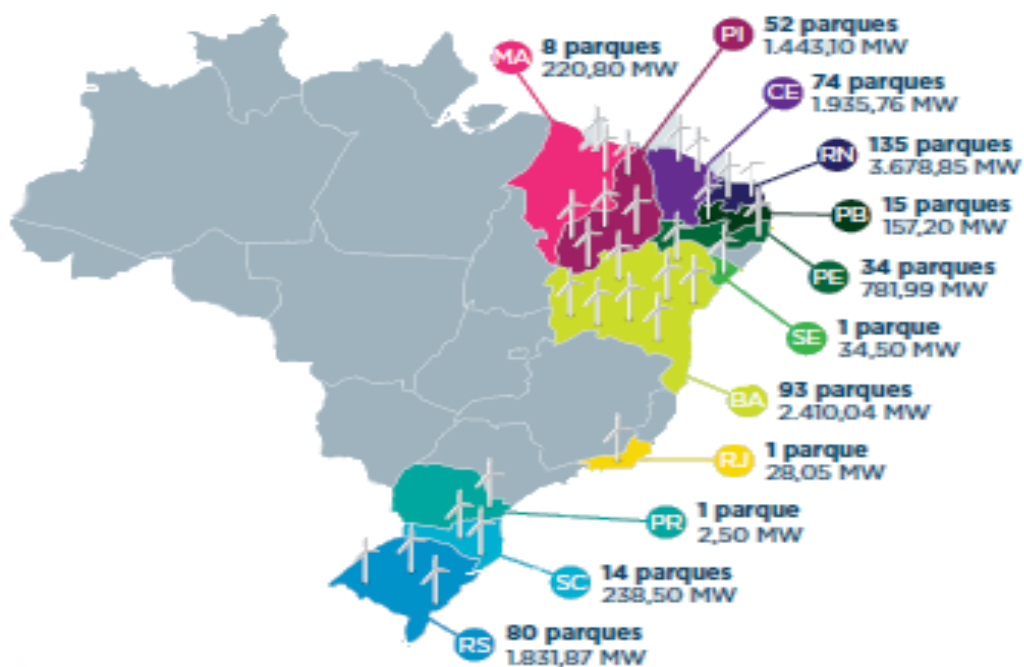
Atualmente, temos dois dados divergentes com relação à quantidade de empreendimentos de fonte eólica no Brasil; enquanto a ANEEL apresenta 502 empreendimentos em operação, como mostra a tabela acima, a ABEEÓLICA apresenta a quantidade de 508 parques eólicos; ambos os dados são provenientes de janeiro de 2018. Entendendo que cada parque eólico pode ser compreendido como um ou um conjunto de empreendimentos, a quantidade de empreendimentos, ou seja, de usinas sempre deve ser superior à quantidade de parques eólicos. Entretanto, os dados

<sup>3</sup> Ambiente de Contratação Regulada

<sup>4</sup> Ambiente de Contratação Livre

da ABEEÓLICA nos possibilitam a espacialização da quantidade de parques no Estado Brasileiro, veja a figura 04 a seguir:

Figura 04 - Parques eólicos no território brasileiro



Fonte: InfoVento 5 – ABEEOLICA, janeiro de 2018.

Visualizar a inserção da fonte eólica no Brasil é interessante porque conseguimos verificar a intensidade dos empreendimentos, especialmente, para o Nordeste brasileiro, o único outro estado que tem certa representatividade e que está localizado em outra região é o Rio Grande do Sul, que, em quantidade de parques, só perde para o Rio Grande do Norte, em primeiro lugar, e a Bahia, em segundo. Contabilizando, a região Nordeste totaliza 412 parques eólicos, o Sudeste 1 e o Sul 95 empreendimentos. É verdade que o Nordeste possui o maior potencial para a produção de energia eólica. Entretanto, ainda cabe destacar que as diferenças de capacidade instalável para as regiões nordeste, sudeste e sul são relativamente próximas para os ventos com maior área em extensão e potência instalável, ainda assim a quantidade de parques se estabelece de forma díspar entre as mesmas regiões. Apenas as regiões norte e centro-oeste de fato apresentam uma baixa capacidade eólica em comparação às demais. A tabela a seguir evidencia essa aproximação relativa entre o nordeste, sudeste e sul com relação à potência instalável e à geração de energia por ano:

Tabela 04: Comparando as regiões

<b>Regiões</b>	<b>Potência Instalável (Gw)*</b>	<b>Energia Anual (Twh/ano)*</b>
Norte	22,92	25,58
Nordeste	<b>293,18</b>	<b>327,19</b>
Centro-Oeste	82,22	91,76
Sudeste	<b>229,38</b>	<b>255,99</b>
Sul	<b>243,60</b>	<b>271,86</b>

Fonte: AMARANTE, Atlas do Potencial Eólico Brasileiro, 2001.

Nota: \*Apenas para os ventos 6 - 6,5 [m/s]

Os dados comparativos referem-se aos ventos com velocidade de 6 a 6,5 [m/s] a 50 metros de altura, nos limitamos a esta referência para análise porque é a que possui a maior área em km<sup>2</sup> e por ser os ventos que proporcionam a maior potência de instalação, logo, também possibilitam uma maior produção energética. Quando analisamos os ventos com velocidade igual ou superior a 7,0, de fato, o Nordeste ocupa um lugar de maior destaque em relação às outras regiões, ou seja, se acentua a diferença no potencial eólico, mas esses ventos não possuem maiores áreas e nem maiores potências instaláveis, a possibilidade de produção de energia elétrica, levando em consideração estes aspectos no território brasileiro, é menor para essas velocidades.

Cabe esclarecer ainda que para o empresário, a velocidade dos ventos é importante para a escolha da alocação do seu empreendimento já que velocidades mais rápidas também revelam fatores de capacidade mais altos, especialmente com o uso de torres eólicas maiores, por conseguir melhorar o aproveitamento dos ventos. Mas, em termos de planejamento nacional e direção da espacialização dos empreendimentos, levando em consideração estes outros aspectos de área e potência de instalação, as diferenças entre essas três regiões não são tão significativas para 50 metros de altura. Essa disparidade de alocação dos parques eólicos talvez seja fruto de orientação política em terras com maiores incentivos fiscais e pouco urbanizadas do que por ser a região com um potencial eólico muito superior às demais.

Meireles (2001) em sua pesquisa sobre os impactos dos parques eólicos no estado do Ceará evidencia que, na dinâmica de implementação, “a utilização das dunas para a implantação e operação das usinas esteja relacionada exclusivamente com os indicadores econômicos (menores custos de implantação e ventos mais competentes)” (MEIRELES, 2001, p. 52), indicando que, se a localização dentro do estado estabelece essa relação, ela também pode existir em escala nacional. Embora a pesquisa não se detenha a analisar tais aspectos e não forneçam conclusões concretas, ainda é importante esse questionamento ser expressado.

Para complementar os dados da Figura 04, apresentamos a seguir o panorama de geração de eletricidade da fonte eólica levando em consideração as diferenças entre os estados brasileiros:

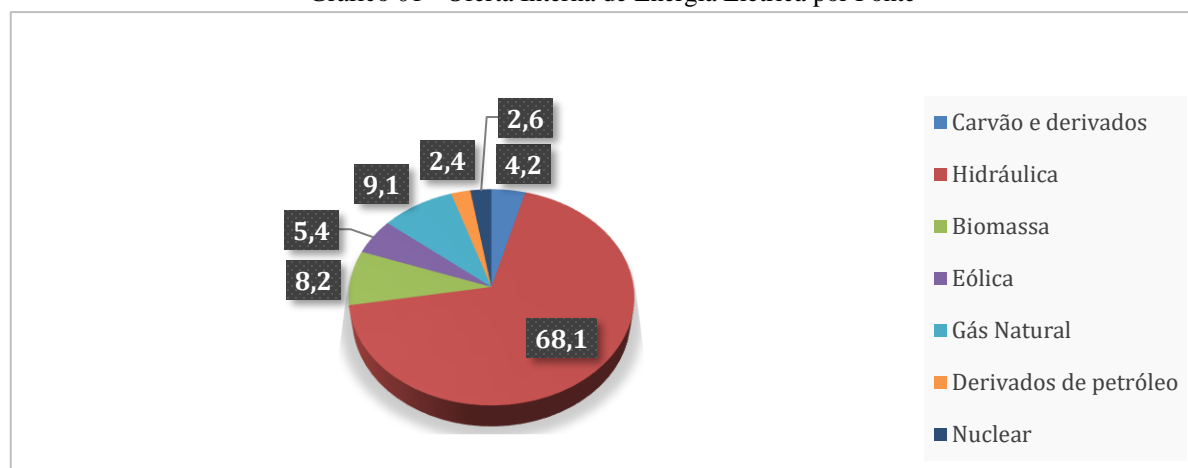
Tabela 05: Geração de eletricidade por fonte eólica

<b>Estados</b>	<b>Eólica (Gwh)</b>
Brasil	33.489
Piauí	3.133
Ceará	5.024
Rio Grande do Norte	11.529
Paraíba	163
Pernambuco	2.142
Sergipe	63
Bahia	6.295
Rio de Janeiro	68
Paraná	20
Santa Catarina	278
Rio Grande do Sul	4.773

Fonte: Balanço Energético Nacional – EPE, 2017.

A produção de eletricidade a partir da fonte eólica alcançou 33.489 GWh em 2016, equivalente a um aumento de 54,9% em relação ao ano anterior, quando se atingiu 21.626 GWh. Em 2016, a potência instalada para geração eólica no país expandiu 33% (BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL – EPE, 2017, p. 14). Contabilizando, o Nordeste fica responsável por 28.349 (Gwh) de energia, o Sudeste com 69 (Gwh) e o Sul com 5.071 (Gwh). A composição da diversidade das fontes na matriz de energia elétrica pode ser visualizada no gráfico a seguir:

Gráfico 01 - Oferta Interna de Energia Elétrica por Fonte



Fonte: Balanço Energético Nacional – EPE, 2017, p. 16)

Na oferta de energia elétrica, atualmente a energia eólica se encontra como a terceira fonte principal de abastecimento elétrico. A composição da fonte hidráulica juntamente com a eólica possibilita o fornecimento de energia na matriz elétrica de forma complementar, na medida em que as épocas de sequeias coincide com maior intensidade dos ventos. Em termos de composição da matriz, o Brasil ocupa um excelente posicionamento no uso de energia renovável em comparação aos demais países, ou seja, isso significa baixos níveis de emissão, em 2016, as emissões de gases de efeito estufa diminuíram 28,1% em comparação ao ano de 2015 (ANUÁRIO ESTATÍSTICO NACIONAL – EPE, 2017). Contudo, mesmo os empreendimentos de energia renovável ou de energia limpa, como a eólica, apesar de reduzirem a emissão, não estão isentos de promoverem outros problemas socioambientais.

Alguns desses problemas podem ser advindos da fragilidade de fiscalização nas fases de implementação e operação ou da forma como são conduzidos os instrumentos institucionais como os Estudos de Impactos Ambientais – EIAs, que muitas vezes são orientados para atender a uma demanda legal. Essa fragilidade se estabelece tanto pela possibilidade de produzirem documentos mal elaborados, assim como produzem a sensação de que nada mais precisa ser regulamentado ou fiscalizado, a sensação de que as prerrogativas já foram atendidas e se limitam somente ao que foi diagnosticado no documento. Hernández, Rodríguez e Wittman (2014, p. 28) apontam alguns problemas que eles chamam de “desfiguração do processo de licenciamento ambiental”, são eles: “Audiências públicas não efetivas; Pressão sobre analistas ambientais; EIAs insuficientes e mal elaborados; Ausência dos proponentes dos projetos em Audiências públicas no Senado Federal, Câmara dos Deputados e Ministério Público Federal”.

Magalhães (2014) corrobora o argumento ao analisar que

[...] os documentos utilizados pelo MME, como o Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica, não deixam de ressaltar a relevância da questão ambiental referente a projetos de infraestrutura. Mas a adequação à Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) é pro forma e não vai além dos Estudos de Impactos Ambientais (EIA). (MAGALHÃES, 2014, p. 79)

Em termos históricos ainda cabe ressaltar a evolução da produção de energia primária da fonte eólica desde de 2001, ano em que a fonte começa a ter certa representatividade:

Tabela 06: Produção de energia primária da fonte eólica

<b>ANO</b>	<b>10<sup>3</sup> tep</b>	<b>%</b>
2001	3	0,0
2002	5	0,0
2003	5	0,0
2004	5	0,0
2005	8	0,0
2006	20	0,0
2007	57	0,0
2008	102	0,0
2009	106	0,0
2010	187	0,1
2011	233	0,1
2012	434	0,2
2013	566	0,2
2014	1.050	0,4
2015	1.860	0,6
2016	2.880	1,0

Fonte: Balanço Energético Nacional séries históricas completas – EPE, 2017 \*os mesmos dados equivalem para a oferta interna de energia

Vemos um expressivo aumento no ano de 2012, data em que boa parte dos empreendimentos contratados no PROINFA começaram a operar; desde então, a energia eólica só aumentou, principalmente de 2015 para 2016, praticamente duplicando a produção energética da fonte eólica. Podemos dizer que tanto a matriz renovável está consolidada no planejamento nacional, assim como, os esforços de consolidação da fonte eólica no país. No próximo tópico, será realizado um panorama da fonte eólica no Rio Grande do Norte, o estado mais promissor no desenvolvimento deste tipo de energia, sobre o qual se detém o recorte geográfico da pesquisa.

### **4.3 Panorama da expansão eólica no Rio Grande do Norte**

Este tópico tem, por objetivo, apresentar um breve panorama sobre a expansão da energia eólica no Rio Grande do Norte. Para esse panorama, contamos com dados estatísticos e com o resultado de pesquisas realizadas no estado e que estiveram voltadas para a problematização dessa inserção, posto que estamos evidenciando a geração de outros problemas e conflitos socioambientais advindos dessa produção energética ao estender as prerrogativas ambientais para além da baixa emissão de gás carbônico.

Atualmente, o Rio Grande do Norte é o estado mais promissor para o desenvolvimento de energia eólica, com 3.292 MW, é o estado com maior capacidade instalada de geração elétrica pela

fonte eólica no país (BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL – EPE, 2017). Os primeiros empreendimentos eólicos no estado foram implementados no município de Macau em 2004, como teste, e, no município do Rio do Fogo, em 2006, esse último já instalado com a capacidade de produzir e consumir.

Atualmente, o estado conta com 133 empreendimentos em operação, 19 em construção, 13 usinas com construção não iniciada, 41 revogadas e 8 extintas no estado, são trinta e um municípios ao total. Há vinte e um municípios que possuem empreendimentos em operação, em construção e com construção não iniciada, a saber: João Câmara; Parazinho; Pedra Grande; Serra do Mel; Bodó; São Miguel do Gostoso; Guamaré; Areia Branca; Jandaíra; Ceará-Mirim; Lagoa Nova; Touros; São Bento do Norte; Rio do Fogo; Galinhos; Macau; Cerro-Corá; Santana do Matos; Brejinho; Tenente Laurentino e Jardim de Angicos. Dentre eles, merecem destaque os municípios de João Câmara e Parazinho por apresentarem a maior quantidade de empreendimentos eólicos, ver Anexos A, B, C, D e E. Espacialmente, o sistema elétrico do setor eólico pode ser representado a partir da Figura 05 e, complementado, por cada município, na Tabela 7:

Figura 05 - Sistema elétrico existente e planejado por fonte eólica



Fonte: Web Map – EPE, 2017

Tabela 07: Empreendimentos eólicos por municípios – RN

<b>Municípios*</b>	<b>Operação</b>	<b>Em construção</b>	<b>Construção não iniciada</b>	<b>Revogadas</b>	<b>Extintas</b>
<b>João Câmara</b>	27	2	5	1	
<b>Parazinho</b>	22				
<b>Pedra Grande</b>	10	3		1	
<b>Serra do Mel</b>	9		3		
<b>Bodó</b>	9				
<b>São Miguel do Gostoso</b>	9	2			
<b>Guamaré</b>	8			2	
<b>Areia Branca</b>	6			2	
<b>Jandaíra</b>	6	1		2	
<b>Ceará-Mirim</b>	5			1	
<b>Lagoa Nova</b>	4			1	
<b>Touros</b>	4			7	
<b>São Bento do Norte</b>	3	10	1	1	
<b>Rio do Fogo</b>	2		3	1	1
<b>Galinhas</b>	2			3	
<b>Macau</b>	2				
<b>Cerro-Corá</b>	2				
<b>Santana do Matos</b>	1				
<b>Tenente Laurentino Cruz</b>	1				
<b>Brejinho</b>	1				
<b>Jardim de Angicos</b>		1	1		
<b>Caiçara do Norte</b>				5	
<b>Nísia Floresta</b>				1	
<b>Extremoz</b>				3	
<b>Porto do Mangue</b>				2	
<b>Baía Formosa</b>				2	
<b>Lajes</b>				1	
<b>Baraúna</b>				1	
<b>Maxaranguape</b>				1	3
<b>Mossoró</b>				1	
<b>Tibau</b>				2	1

Fonte: Elaboração própria com dados do BIG – Banco de Informação de Geração – ANEEL, 2018.

\*Nota: Alguns empreendimentos eólicos abrangeram dois municípios, para estes casos foi considerado como localização o primeiro município uma vez que queríamos, primordialmente, apresentar a quantidade de empreendimentos eólicos no estado, no entanto, esta escolha tampouco interferiu na espacialização dos empreendimentos pois foram poucos casos com esta configuração.

Não é objetivo da pesquisa, mas achamos pertinente assinalar a investigação de Hofstatter (2016) com relação à origem dos detentores dos empreendimentos eólicos localizados no Rio Grande do Norte. Até 2016, a composição era de empresas completamente brasileiras, composições mistas, empresas com mais de uma origem, dentre essas. Neste contexto, encontramos empresas brasileiras associadas com Alemanha, Portugal, Noruega, Espanha e Grã Bretanha, e empresas completamente estrangeiras, vindas de Portugal, Espanha, Noruega, França e Itália. Não foi realizada investigação para complementar a pesquisa de Hofstatter (2016), no sentido de somar

a origem dos outros empreendimentos que surgiram desde então, mas ter uma dimensão de que tipo de capital está operando no estado é importante para caracterizar a expansão destes empreendimentos na região. Saber que o capital estrangeiro é inteiramente europeu sinaliza o potencial deles quanto à tecnologia empregada nesta fonte energética, assim como, evidencia o modelo de importação de tecnologia.

Ainda sobre a Tabela 07, cabe destacar a quantidade de 41 empreendimentos eólicos revogados, de modo que Touros e Caiçara do Norte foram os maiores representantes. Ao total, há 21 municípios com usinas revogadas e extintas, 10 dos quais não possuem nenhuma outra usina que esteja em operação ou em construção, ou seja, a inserção da energia eólica não foi efetivada nestas localizações. Enquanto a informação sobre os que estão em operação nos permite dimensionar a alocação dos empreendimentos no estado, olhar os que não iniciaram operação, os revogados e os extintos, nos faz questionar quais são as problemáticas existentes nesse processo. Para complementar esse questionamento, investigou-se a condição dos empreendimentos que ainda não entraram em operação comercial.

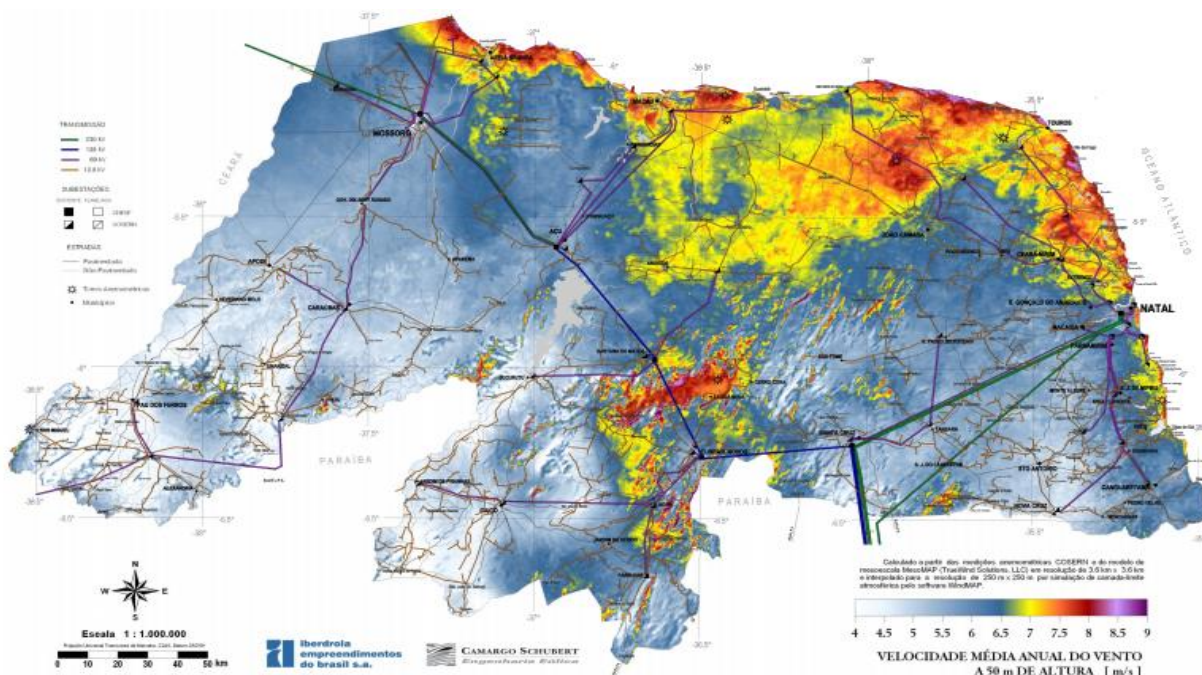
Um dos parâmetros de fiscalização utilizadas pela ANEEL é a da classificação da viabilidade da implantação do empreendimento, o de alta viabilidade que são para as usinas com licença ambiental de instalação vigente e obras civis em andamento, não havendo impedimentos para implantação da usina; o de média viabilidade para as usinas com obras não iniciadas ou com licenciamento ambiental não finalizado, não havendo impedimentos para implantação da usina; e o de baixa viabilidade para as usinas com suspensão do processo de licenciamento ambiental ou declaração de inviabilidade ambiental, processo de revogação em análise, demandas judiciais ou graves problemas que impeçam a implantação da usina (ACOMPANHAMENTO DAS CENTRAIS GERADORAS EÓLICAS – ANEEL, 2018). Investigando as usinas do Rio Grande do Norte neste mesmo documento, encontramos 19 empreendimentos de alta viabilidade, 4 empreendimentos de média viabilidade e 12 de baixa viabilidade.

Cabe destacar que todos os empreendimentos estão com a execução do cronograma atrasado, e até mesmo nos de alta viabilidade, poucos são aqueles que sequer possuem previsão de início da operação. Com relação às licenças ambientais, temos dez empreendimentos de baixa viabilidade e um de média viabilidade com as licenças vencidas, totalizando onze empreendimentos que estão em desconformidade com o licenciamento. Ainda cabe destacar que

os de baixa viabilidade, majoritariamente, estão passando por um processo de revogação, cinco destes empreendimentos estão com as obras paralisadas, ver Anexo F.

Contudo, de forma geral, a alocação dos empreendimentos no Rio Grande do Norte é coerente com o potencial eólico apresentado para o estado, veja a seguir:

Figura 06 - Potencial eólico no Rio Grande do Norte a 50 metros de altura



Fonte: AMARANTE, Potencial Eólico do Estado do Rio Grande do Norte, Cosern – ANEEL, 2003.

Dessa forma, concluímos que há, de fato, grandes investimentos da fonte eólica ocupando tanto um lugar de destaque, no que diz respeito ao potencial eólico do estado, quanto com relação à quantidade de empreendimentos já instalados, ou seja, atualmente, estamos vivenciando uma efetiva exploração desse potencial. Quando analisamos os dados, o Nordeste vem sendo a grande região a comportar esses tipos de empreendimentos, assinalando, nas escalas regionais e nacionais, o Rio Grande do Norte e o Ceará como estados mais promissores no desenvolvimento desta energia.

A energia eólica ainda está em vias de expansão e já transformou muitos territórios em sua trajetória, o questionamento que fica é como estarão configurados os territórios nordestinos com a ainda crescente expansão eólica, como os nossos litorais suportaram essa expansão, tanto em aspectos ambientais como sociais. Ainda há de se questionar sobre o direito à paisagem, como estarão configurados? Esse ainda que seja um questionamento subjetivo, precisa ser expressado,

porque aqui se está vislumbrando não a configuração atual da inserção eólica, mas a configuração futura de um espaço em que foi concentrado os investimentos de um tipo de empreendimento de grande escala, estamos falando da concentração de uma atividade produtiva, que, mesmo sendo renovável e limpa, no que diz respeito às emissões de poluentes, é uma atividade exploratória: faz parte de um mercado capitalista.

A expansão eólica, na condição de mercado, caminha alinhada às reais demandas de produção energética? Se não há a possibilidade de a energia eólica ser uma energia de base, ou seja, a principal fonte na matriz energética, ou ainda, se os preceitos de sustentabilidade vislumbram que a melhor alternativa é uma matriz energética diversificada, isto quer dizer que, a expansão da energia eólica tem data de validade. Deixaremos de produzir energia de outras fontes já instaladas e em operação em detrimento desses novos tipos de produção de energia? Ou ainda, como configuraremos o espaço diante de um crescente consumo energético?

Esses questionamentos ganham ainda mais centralidade quando lemos outros pesquisadores que vêm investigando os impactos e conflitos presentes na dinâmica que a energia eólica estabelece no Rio Grande do Norte. Evidenciamos certas questões, presentes na maioria das investigações, que merecem ser posicionadas, ainda que brevemente.

Uma das principais problemáticas existentes advém do arrendamento da terra, especialmente para as terras de assentamentos rurais. Costa (2015), Ferraz (2015), Hofstaetter (2016) e Queiroz (2016) elencam problemáticas que se circunscrevem à disputa de terras e que desvelam ainda questões fundiárias fundamentais.

O arrendamento da terra acontece pelo estabelecimento de contrato entre a empresa e o arrendatário. Hofstaetter (2016) aponta a figura do atravessador como intermediário desse diálogo, e para os casos dos assentamentos rurais, comumente quem realiza essa intermediação é o INCRA, como sinalizam Queiroz (2016) e Ferraz (2016). Contudo, o pagamento do arrendamento não se dá pela extensão da terra e sim pela quantidade de torres implantadas, ou seja, alguns exemplos evidenciam que, apesar de estarem com toda a extensão de terra arrendada, ao possuir poucas torres, ou dependendo do valor acordado, o retorno é muito baixo para os arrendatários. Ainda há a possibilidade de alguns contratos apresentarem condicionantes que impeçam a utilização da terra para outros fins, ou que restrinjam seu uso. No caso dos assentamentos rurais, Hofstaetter (2016) ainda apresenta um problema muito grave que é a perda da condição de segurados especiais na previdência rural para os agricultores familiares que arrendam a terra, deixando assim de se

configurarem como agricultores familiares, apontando que muitos deles ainda desconhecem essas consequências.

Dessa dinâmica, Ferraz (2015) ainda revela a impossibilidade ou dificuldade de os assentados realizar o contrato diretamente com a empresa por não possuírem a regularidade da posse da terra, tornando conflituoso esse processo entre os assentados, a empresa e o INCRA pela possibilidade de barganhas para promoverem a aceitação entre os assentados sobre a inserção da energia eólica. Ainda fica claro que esse processo de arrendamento é positivo para aqueles que já são grandes proprietários de terra, acentuando ainda mais as disparidades socioeconômicas dentro da região, e aprofundando a necessidade de revisitar as questões da reforma agrária (COSTA, 2015; HOFSTAETTER, 2016).

Por último, ainda cabe destacar, sobre este aspecto, os processos de desterritorialização das populações locais quando impossibilitadas de livre tráfego e usufruto de terras historicamente socializadas por elas, terras que abrigam uma tradição cultural de manejo e sustento (HOFSTAETTER, 2016; QUEIROZ, 2016), conflito que ainda poderá ser encontrado na medida em que há uma grande parcela de áreas de prospecção da energia eólica que coincidem com áreas de assentamentos rurais (FERRAZ, 2015). Hofstaetter (2016) explica que este aspecto da desterritorialização acontece quando “a empresa, que para construir as suas vias de acesso, derruba as cercas antes construídas pelos agricultores, realiza um novo cercamento das terras, cria novas vias de acessos, agora de seu uso exclusivo e assim exclui o acesso à população” (HOFSTAETTER, 2016, p. 84).

Outra problemática pertinente é considerada enquanto impacto ambiental, semelhante às investigações apresentadas por Meireles (2011) no Ceará, que diz respeito ao ecossistema de dunas, como o soterramento de lagoas interdunares, assim como a erosão, o asfaltamento e o soterramento de dunas, mudanças nas aves migratórias; desaparecimento de arribações e alteração nos níveis hidrostáticos dos lençóis freáticos (HOSFSTAETTER, 2016; QUEIROZ, 2016), são alguns problemas encontrados, mais comumente originários do processo de implantação dos empreendimentos eólicos. Além de muitos deles estarem instalados, mesmo que regulamentados, em Áreas de Proteção Ambiental (APA) ou em Áreas de Preservação Permanente (APP), possibilitando o questionamento de como esses empreendimentos podem agir após terem o aval legal para atuar em áreas de proteção, não haveria de ter uma fiscalização ambiental mais severa nesses espaços?

Por último, outra questão que ainda merece ser destacada está relacionada à promoção de empregos e arrecadação de impostos. Costa (2015), Ferraz (2015), Hofstaetter (2016) e Queiroz (2016) evidenciaram, em suas pesquisas, que a promoção de empregos gerados está ligada, essencialmente, ao momento de implantação, haja vista que tanto os empregos diretos – geralmente de má remuneração devido à baixa qualificação da mão de obra local – quanto os empregos indiretos, geralmente associados ao setor comercial – como a abertura de pousadas, restaurantes etc.– geram vínculos laborais de curto prazo. Isto decorre do fato de que, após a implementação das usinas, a economia local volta rapidamente a decair, de modo que os empregos gerados para a operação – por serem pouquíssimos e altamente especializados – não conseguem absorver a demanda local.

Com relação aos impostos arrecadados, também há uma elevação importante na fase de implantação a partir do ISSQN – Impostos Sobre Serviços de Qualquer Natureza para o município, mas que cai 92% quando o empreendimento entra em operação (COSTA, 2015). Outro imposto que possui arrecadação importante é o ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, na fase de operação. Quem recebe este imposto é o estado, e depois é proporcionalmente distribuído entre os municípios, ou seja, para municípios pequenos como a maioria dos que possuem empreendimentos eólicos, este repasse é baixíssimo.

Ainda há alguns outros impactos e problemáticas apontadas pelos autores acerca dos quais não trataremos aqui. Entretanto, podemos dimensionar a variedade de impactos sociais e ambientais, presente na dinâmica eólica do estado, permitindo um panorama da sua expansão, tanto por dados estatísticos, como pela apresentação de conflitos e consequências dos impactos de pesquisas anteriores.

Concluimos, desta forma, que, enquanto a justificativa ambiental de energia limpa ajuda a alavancar internacionalmente a expansão eólica, o discurso de promoção de desenvolvimento e renda possibilita a aceitação destes empreendimentos eólicos nos territórios, especialmente, para aquelas regiões que vivenciam uma realidade de vulnerabilidade socioeconômica. A partir das investigações dos autores citados neste tópico, evidenciamos que não se cumpre nenhum dos dois aspectos plenamente.

Nem os aspectos ambientais, já que mesmo sendo uma energia limpa, a sua inserção provoca grandes impactos ambientais que ainda não conseguimos dimensionar as consequências em profundidade; ainda mais quando alargamos a transversalidade das prerrogativas ambientais

em contextos culturais, sociais, econômicos e políticos. Nem aspectos socioeconômicos, já que o boom no aquecimento das economias locais se dá, primordialmente, durante o processo de implantação, não há uma continuidade dessas externalidades positivas, é transitório. “A maior parte do fluxo de renda não terá nenhuma circulação pela economia das cidades que abrigam os parques, mas passará por cima delas, como o vento” (COSTA, 2015, p. 90).

## **5 PERCEPÇÃO E EMPREENDIMENTOS EÓLICOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE O CASO DE GALINHOS/RN**

Este capítulo tem o objetivo de apresentar os resultados obtidos a partir das entrevistas realizadas em Galinhos, no Rio Grande do Norte, analisando-os a partir da categoria de percepção. Nesse sentido, a entrevista visou investigar a percepção dos entrevistados com relação aos empreendimentos eólicos no município, principal objetivo desta pesquisa, e investigar se há alguma associação entre energia eólica e meio ambiente formulada pelos próprios moradores. A análise dos dados nos encaminhou para o desenho de quatro tópicos: o primeiro, no qual faremos uma discussão da percepção como categoria de análise para refletirmos sobre o ambiente, com a proposição de identificar uma linguagem própria da percepção ambiental e identificar a área pesquisada; no segundo tópico apresentaremos uma contextualização do processo de implementação do primeiro parque eólico em Galinhos e do movimento “Abraço das Dunas” a partir das informações pesquisadas e da própria narrativa dos moradores; no terceiro tópico, apresentaremos os sentimentos, a aceitação e as transformações ocorridas devido aos empreendimentos eólicos na percepção dos entrevistados, no sentido de apresentar a percepção mais geral e a vivência no território; e, por último, o tópico em que refletimos sobre a construção de uma percepção ambiental e a associação entre energia eólica e meio ambiente dos respondentes.

### **5.1 Percebendo a energia eólica: definições de categorias e delimitação da área pesquisada**

No capítulo anterior, vimos algumas problemáticas apontadas por pesquisas anteriores que circunscrevem a dinâmica dos empreendimentos eólicos, nesse sentido, partimos para a construção deste último capítulo com o arcabouço das considerações destas pesquisas, que ora desvelam transformações e conflitos nas regiões, ora enfraquecem a afirmação de uma grande geração de renda dentro do município a partir dos impostos e, principalmente, na geração de renda contínua para a população local. Deste modo, questionamos: o que a população pensa e sente a respeito desses empreendimentos? Quais são as experiências vividas pela população a partir da inserção dos parques eólicos? Como a população associa energia eólica e meio ambiente? Há algo que nos aponta para a construção de uma percepção ambiental? São perguntas que permaneceram pairando

sobre a dinâmica dos empreendimentos eólicos e que norteiam o andamento desta pesquisa, mais precisamente deste capítulo.

Ainda cabe ressaltar que a proposta de não encerrar o debate ambiental do setor energético no fator renovável também nos incitou a olhar para aqueles que experienciam os empreendimentos eólicos em seu município. Desse modo, os moradores de Galinhos aparecem como o ator-chave que pode nos revelar quais as percepções dos empreendimentos eólicos e, ainda, se existe alguma associação entre energia eólica e meio ambiente, apontando para a construção de uma percepção ambiental.

Portanto, neste percurso, cabe delimitar por quais caminhos dialogamos com a percepção e a percepção ambiental, como categorias essenciais para a apreensão dessa realidade vivida. Antes de apresentarmos os conceitos, cabe destacar que, para nós, essa categoria surge tanto como um aporte teórico reflexivo, como uma categoria norteadora do desenho metodológico.

Alguns outros conceitos tangenciais serão tratados e retomados, porque, dentro da realidade apreendida, estão em constante diálogo com os resultados das percepções e das próprias discussões sobre percepção, são eles: meio ambiente e paisagem, não podemos falar das percepções dos entrevistados sem dimensionar esses aspectos. Entretanto, não se busca aqui realizar uma revisão destes conceitos, realizar um estado da arte, mas o diálogo com os resultados da pesquisa. Desse modo, próprio de uma pesquisa qualitativa que investiga a percepção dos moradores, os dados do campo também atualizaram e definiram alguns aportes teóricos.

Marin (2008, p. 206) nos coloca a percepção, a partir dos dicionários de português, como “ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual”. Esta diversidade de apreensão do conceito também é natural pelas diferentes áreas pelas quais vem sendo incorporada.

Inicialmente, a investigação da percepção foi incorporada pela psicologia, onde foram historicamente construídos vários tipos de abordagem, desde uma perspectiva experimental e positivista em que se pretendia dimensionar os mecanismos físicos e os estímulos do processo perceptivo, até a necessidade emergente de se estabelecer áreas em que se enxergasse o indivíduo na interação com seu ambiente, derivando dessa necessidade a construção da área da psicologia ambiental, a principal teoria que formalizou o avanço dessa perspectiva biofísica e comportamental para o reconhecimento do todo e do ambiente como elemento formador do indivíduo, se deu a

partir da teoria da Gestalt (LIBERATO; LOBATO; RIBEIRO, 2009). Outras áreas – como a geografia e a arquitetura – perceberam imediatamente a importância da incorporação da psicologia nas investigações centradas na interação homem e ambiente, revelando, assim, a necessidade de serem considerados os aspectos cognitivos e afetivos desta interação (DEL RIO, 1999), na formalização de uma percepção ambiental.

Aqui, não nos interessa compreender e explicar os mecanismos cerebrais que possibilitam a percepção, de que forma a percepção é estimulada e quais aspectos cognitivos compõem este mecanismo; interessa-nos, sim, o seu caráter relacional.

Por isso, aproximamo-nos dos caminhos percorridos por Merleau-Ponty (2011), explicando a percepção a partir de sua proposta fenomenológica existencialista. Nesse entendimento, Merleau-Ponty ultrapassa as explicações cartesianas, na medida em que apreende a percepção a partir de como ela se apresenta, ou seja, a própria percepção experienciada. Esse retorno às coisas mesmas, à sua essência, na perspectiva fenomenológica e em Merleau-Ponty, pressupõe um rompimento da distinção entre sujeito objeto, assim como formaliza uma crítica radical quanto às explicações causais dos fenômenos:

[...] eu não sou o resultado ou o entrecruzamento de múltiplas causalidades que determinam meu corpo ou meu “psiquismo”, eu não posso pensar-me como uma parte do mundo, como o simples objeto da biologia, da psicologia e da sociologia, nem fechar sobre mim o universo da ciência. Tudo aquilo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada. Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido. (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 03)

A partir desses rompimentos, Merleau-Ponty se volta para a experiência em si e os aspectos relacionais que se estabelecem nessa dinâmica, ao afirmar que “todo saber se instala nos horizontes abertos pela percepção” (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 280). Dessa forma, o autor se lança ao próprio mundo vivido, havendo assim uma valoração das experiências vividas pelos sujeitos (LIBERATO; LOBATO; RIBEIRO, 2009).

Precisamos ainda fazer considerações sobre a percepção. A percepção é sempre percepção de algo, nos afirma Ponty; com isto, entendemos que, para a percepção acontecer, precisa haver o outro desta relação, de modo que a percepção acontece a partir da interação estabelecida entre aquele que sente – o ser senciente – e o sensível.

Esta experiência sensível como processo vital é sentida através do corpo – é com o corpo que sinto a experiência perceptiva. O corpo, nesse sentido, ganha espacialidade, é com o corpo que habito o mundo e através dele que experencio como é ser e estar no mundo. Portanto, “o sentir é esta comunicação vital com o mundo que o torna presente para nós como lugar familiar de nossa vida” (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 84).

Não se trata, portanto, de dizer que percebo o outro, o objeto, a coisa, porque minha visão permitiu que a enxergasse, no sentido de abstrair apenas dos sentidos a minha percepção, mas entender que, com os meus sentidos, eu consigo experimentar o mundo em constante diálogo e movimento com estes “outros”, e que, dessa interação perceptiva, também são formalizados sentidos. Portanto, o sentir e o movimento são elementos-chave dessa percepção corporificada (NÓBREGA, 2008).

Essa experiência perceptiva através do corpo pede movimento, por sua vez, o movimento garante este caráter relacional da percepção, porque coloca em interação o ser senciente e o mundo sensível. É necessário um campo perceptivo para que a experiência da percepção aconteça, exemplifica o autor: para que eu saiba o que é verde e o que é vermelho é necessário que tenham estado diante de mim. Este campo perceptivo também emerge das oportunidades que o objeto percebido tem para se materializar, embora não necessariamente o objeto precise ser factual para ser percebido. Por exemplo, para que a cor vermelha seja vista, sinaliza Ponty, é preciso um jogo de luz, de sombras, de uma superfície em que essa cor possa se mostrar, é necessário que haja condições para que minha percepção aconteça, ou ainda, dependendo de como o objeto se revele para mim e das interações estabelecidas, posso ter percepções diferentes sobre ele. Contudo, este aspecto relacional não pressupõe o sensível em detrimento do senciente, tampouco o contrário, não significa que um dê sentido ao outro, numa perspectiva de negação e superioridade de um sobre outro, mas é na interação entre eles que se produz sentido. Não estão um diante do outro, coloca o autor, mas estão em interação. Assim: “O signo sensível e sua significação não são separáveis nem mesmo idealmente. O objeto é um organismo de cores, de odores, de sons, de aparências táteis que se simbolizam e se modificam uns aos outros” (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 68).

Passos (2014), ao revisar a fenomenologia de Merleau-Ponty, afirma que “nenhum ente, contudo, vale para animados e inanimados, pode ser objeto de. Ou seja, em que ele perca sua condição de também ser sujeito na relação. Nesse sentido, toda a relação objetificada mostra uma relação de violência” (PASSOS, 2014, p. 49).

Dessa forma, perceber é também um movimento de reconstrução e reconstituição do mundo (MERLEAU-PONTY, 2011). Perceber é estar aberto ao mundo sensível, dando sentido às experiências vividas dialogicamente, na medida em que são transformados mutuamente o observado e quem o observa. “Olhar um objeto é vir habitá-lo e dali apreender todas as coisas segundo a face que elas voltam para ele. Mas, na medida em que também as vejo, elas permanecem moradas abertas ao meu olhar” (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 105).

Nesse sentido, a percepção dos moradores com relação aos empreendimentos eólicos se constitui como uma experiência perceptiva vivida em diálogo e construção permanente dos sentidos produzidos, assim, a ação, o sentimento e a vontade devem ser explorados. Podemos dizer que a torre eólica está em diálogo com a população, assim como a população está em diálogo com a torre eólica. Eu, com meu corpo, sinto a presença da torre eólica, não somente porque a vejo desde a praia, porque ela é alta e visível no meu campo visual, mas a vejo com todas as sensações, com os contextos culturais e econômicos que permearam sua implantação, com a minha visão de mundo e com os sentidos que deposito a partir de minha experiência perceptiva com ela. Não é a torre que se define como energia limpa para mim, é a partir de uma interação estabelecida que esse sentido pode ser evocado.

Tendo feito estas considerações acerca da percepção como experiência vivida, dirigimo-nos para dimensionar o que seria, então, a percepção ambiental. O próprio Merleau-Ponty ao dimensionar essa experiência no corpo em diálogo com o outro já nos conduz para uma dimensão relacional e espacial.

A experiência da percepção já pressupõe um ambiente, enquanto espaço para o movimento do corpo senciante e das possibilidades de experienciar o sensível. Assim, toda percepção ambiental é percepção, é experiência sensível, como preconizado por Merleau-Ponty (2011). Mas quais são as aproximações que devemos fazer se quisermos considerar a percepção ambiental a partir de uma linguagem própria? Quais as percepções que podem ser caracterizadas como percepções ambientais?

Na investigação sobre o estado da arte da percepção ambiental, Vasco e Zakrzewski (2010), vai nos colocar que a dimensão de ambiente é fundamental para estruturar a concepção de uma percepção ambiental e que, na maioria das pesquisas produzidas, as dimensões culturais e sociais do ambiente são as mais consideradas. Assim, a percepção ambiental visaria “compreender as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações,

juízos e condutas em relação ao espaço onde está inserido” (VASCO e ZAKRZEWSKI, 2010, p. 18).

Dessa forma, concluímos que há uma delimitação das experiências perceptivas consideradas, as definições e representações de ambiente e paisagem são basilares para a constituição desta percepção ambiental. A percepção como apresentada em Merleau-Ponty, por seu caráter relacional e espacial já apresentados, se dá necessariamente em um ambiente, mas não necessariamente a experiência se debruça sobre este lugar habitado. Quando a percepção se dirige a algo ou alguém – podem ser objetos, acontecimentos, interações – os seres sensíveis e sencientes habitam um ambiente e, conseqüentemente, são também constituídos pelas dimensões ambientais, mas a percepção ambiental tem um caráter macro, sua percepção se volta para a relação do homem e o ambiente natural e socialmente produzido. Não se trata de perceber a cor vermelha numa obra de arte, por exemplo, mas de perceber a interação entre mim, os outros e as coisas no mundo. “De modo que a relação do sujeito com o mundo – seus lugares, seus modos de ser, suas memórias e crenças – são constitutivos do seu ambiente de vida” (CARVALHO; STEIL, 2012, p. 38).

Esta interação do homem em seu ambiente já foi abordada, de forma histórica, no capítulo três, onde compreendemos que este meio ambiente tanto abarca a natureza, enquanto este outro da relação, assim como, a natureza transfigurada, aquela que é socialmente produzida através das formas culturais de organização social. De forma simplista, podemos dizer que o meio ambiente é o lugar, espacial e temporalmente definido, em que estas relações se encontram em interação. Não se trata somente do lugar em que se possibilitam “as condições sob as quais qualquer pessoa ou coisa vive ou se desenvolve; a soma total de influências que modificam ou determinam o desenvolvimento da vida ou do caráter”, como define Tuan (1965, p. 06) para o conceito de ambiente, mas o lugar – e nos referimos a lugar para espacializar – em que estas relações dialogam.

Reigota (1995) vai corroborar essa dimensão relacional dada ao meio ambiente ao defini-lo como um “lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído”. (REIGOTA, 1995, p. 14). Tomando essas definições, podemos distanciar um pouco o entendimento entre ambiente e meio ambiente, sendo o primeiro, o lugar onde é possível a vida e, o segundo, o lugar de interação desta vida, lugar onde habitam os seres animados e inanimados, e de tudo que é possível criar a partir dessas interações.

Obviamente que estes lugares são os mesmos, o lugar onde é possível a vida é o mesmo lugar de interação, ou seja, este distanciamento é relativo, em certa medida, isso porque muitas dessas condições de vida são estabelecidas a partir das próprias interações, essa é uma verdade para a espécie humana, por exemplo. No entanto, apresentar estas dessemelhanças é relevante, na medida em que fazemos a consideração de que: muitos dos outros seres ou matérias como prefere chamar Ingold (2015) – no sentido de dar horizontalidade a essa coexistência – não dependem do homem para existir, assim, o ambiente existe independentemente das considerações que fazamos dele. Outra consideração importante, é de situar que a interação do meio ambiente pressupõe o homem como um dos integrantes. Assim, enquanto o ambiente dá as condições para que este fluxo de vida aconteça, o meio ambiente versa sobre essas relações das quais o homem faz parte, se constitui e é constituído por ele.

No entanto, diante das inúmeras definições presentes na comunidade científica, Reigota (1995) ainda vai preferir considerar o termo meio ambiente como uma representação<sup>5</sup> ao invés de um conceito com uma delimitada definição. Encontramos enlaçamentos nesta definição a partir do entendimento de que a percepção quando se torna linguagem, expressão do mundo ao outro, resulta em significações variadas sobre este ambiente. De modo que existem três tendências mais comuns de representação deste meio relacional, são elas: antropocêntrica, globalizante e naturalista, de forma simplificada, dizem respeito à representação do homem como ser dominante nesta interação, em sua acepção instrumental do meio ambiente enquanto recursos para sua manutenção; o homem como a própria natureza em uma relação de coexistência inseparável e; o meio ambiente como natureza, onde se privilegia os aspectos naturais, respectivamente (REIGOTA, 1995; ILHA et al., 2015 apud REIGOTA, 2006). Dessa forma, temos a percepção desta interação representada, dotada de sentido e símbolos, verbalizada e encarnada nas experiências sensíveis.

Embora não se trabalhe com a perspectiva da representação, apresentar o termo meio ambiente a partir desta ótica foi importante porque os entrevistados forneceram ideias de meio ambiente distintas, portanto, percepções ambientais variadas, ainda assim, conseguimos identificar que as duas maiores tendências no discurso estão alinhadas às representações mais frequentes como preconizadas acima. De modo que pesquisar a percepção passaria pela produção de representações,

---

<sup>5</sup> O autor define as representações como equivalentes “a um conjunto de princípios construídos interativamente e compartilhados por diferentes grupos que através delas compreendem e transformam sua realidade” (REIGOTA, 1995, p.70).

nesse movimento de contínua tradução do sentir. Sobre este processo de interação, Guimarães acrescenta:

Mediante a cognição, percepção, afetividade e memória, reconstruímos mundos vividos, resgatando a multiplicidade das imagens do meio ambiente, porque é neste resgate que também reside a identidade de um ser humano, a conservação de seus testemunhos, o legado cultural, mediante a narrativa da própria história de vida, através das paisagens de seus espaços e lugares” (GUIMARÃES, 2002, p. 140).

O que nos leva a versar sobre outra dimensão importante para a investigação da percepção de Galinhos, o conceito de paisagem. Na revisão de Bley (1999) sobre este conceito, conseguimos identificar abordagens, construídas ao longo do tempo, da ideia de paisagem como: uma área, porção da terra, região, ligada à natureza, em seu sentido estético, como campo visual, como aquilo que é visível, como paisagem social (SANTOS, 1982)<sup>6</sup>, espaço percebido, entre outras formas de compreendê-lo. Não cabe aqui uma revisão, mas apontar que as abordagens atuais estão alinhadas à ideia de que “a paisagem não é mais vista como um cenário estático mas mutável” (DEL RIO, 1995, p. 97).

Assim, a paisagem ao incorporar os componentes naturais e construídos (BLEY, 1999; GUIMARÃES, 2002) possibilitam o movimento desta interação. Portanto, são imagens construídas em um tempo e espaço determinado, incorporando as transformações ocorridas na reconstrução permanente dessa paisagem. Ou seja, as paisagens compõem narrativas. Levando em consideração o movimento em seu aspecto relacional na percepção de Merleau-Ponty, podemos dizer que a paisagem é a trajetória deste movimento encarnadas em imagem, é a concretização destes movimentos, desta interação. Assim, a percepção ambiental nos aponta para uma paisagem vivida. Guimarães contribui afirmando que a paisagem está “crivada no tamis de nossas experiências e percepções, transformada em lugares, em imagens fragmentárias de universos culturais, paradoxos de percepções, experiências e valores, enfim de cosmovisões” (GUIMARÃES, 2002, p. 118).

Mas qual é o *locus* da pesquisa, onde se estabelecem estas interações investigadas? As entrevistas foram realizadas na península de Galinhos, o município encontra-se na mesorregião Central Potiguar e na microrregião Macau, abrangendo 342 km<sup>2</sup>, com distância de 160 km<sup>2</sup> da

---

<sup>6</sup> No contexto de paisagem social a paisagem se transformaria para se adaptar as necessidades emergentes da sociedade em Santos (1982).

capital Natal, o município ainda conta com o distrito de Galos. Faz limite com Guamaré, Caiçara do Norte, Jandaíra e Pedro Avelino. É cercado pelo mar atlântico e cortado pela planície de maré, chamado de “rio Aratuá” pelos moradores, planície na qual possibilita a formação de mangue.

Segundo o último censo de 2010, Galinhos tem 2.159 habitantes e apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) baixo, com 0,564 (IBGE, 2010) fazendo parte da tendência dos pequenos municípios. Além da produção de energia eólica no território, alvo da nossa pesquisa, foram identificadas atividades de grande porte das indústrias salineira, agrícola, carcinicultura e petrolífera (LIMA; VITAL, 2002; AMARO et al, 2005). A maior parte da população em Galinhos tem seu provento de renda do turismo, algumas das atividades identificadas na visita a campo foram as de barqueiros, pescadores, charreteiros e comerciantes.

Dessa forma, podemos perceber que mesmo se caracterizando como um município de pequeno porte e com uma população pequena, há uma grande intensidade de atividades aliadas a um ecossistema rico e frágil, na medida em que apresenta uma alta sensibilidade ambiental e instabilidade morfológica (AMARO et al, 2005).

## **5.2 Movimento Abraço das Dunas e os conflitos na implementação do primeiro parque eólico**

A inserção dos empreendimentos eólicos em Galinhos se iniciou em 2009, quando o Consórcio da Brasventos ganhou o leilão da ANEEL que autorizava a implementação de dois parques eólicos no município. Segundo o Sujeito 7, colocaram uma torre de medição previamente, mas só quatro ou cinco meses antes de início das obras é que a população teve conhecimento que seriam instalados os parques eólicos. Em 2012, com o início das obras, houve uma mobilização da população contra alguns condicionantes da implementação da energia eólica que discutiremos a seguir. Atualmente, Galinhos conta com os parques eólicos Rio dos Ventos 1 com 35 torres eólicas e 36 torres no parque Rio dos Ventos 3, totalizando 71 torres eólicas em funcionamento, autorizados a entrar em operação em maio de 2014 pela ANEEL. Veja figura 7 com a situação atual dos empreendimentos.

Figura 07 - Mapeamento da área ocupada pelos empreendimentos eólicos em Galinhos – RN



Fonte: Google Maps, 2018. Demarcação e legenda própria.

A demarcação foi realizada levando em consideração as imagens do Google Maps em que se consegue visualizar as torres, a visita a campo e o mapa das instalações das torres eólicas disponíveis no próprio site da Brasventos. Essa espacialização nos permite fazer um acompanhamento da área ocupada, assim como, nos auxilia a compreender as questões colocadas pelos entrevistados como de maior impacto que circunscrevem a área de dunas.

Para a complementação dessa espacialização, veja os mapas com a localização das torres eólicas no Anexo I e fotos tiradas de alguns pontos principais em Galinhos nos quais as torres eólicas compõem a paisagem, possibilitando-nos construir uma narrativa a partir das imagens:

Figura 08 - Visualização dos parques eólicos de Galinhos



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Além da identificação espacial, essas fotos nos permitem dimensionar as interferências paisagísticas dos parques eólicos localizados em Galinhos. Contudo, ainda cabe destacar que sua paisagem não é marcada somente pelo impacto visual das torres dos dois parques eólicos no município. As torres localizadas no município de Guamaré também compõem, de forma significativa, o cenário dos Galinhenses. De onde se aporta em Galinhos, temos a visão das torres eólicas do lado direito, atrás do manguezal e do lado esquerdo; do Farol das Almas, ponto turístico em Galinhos, temos também a visão das torres em lados opostos dos dois municípios, dependendo da localização na praia ou se vê as torres eólicas de Guamaré ou se vê as torres de Galinhos. Com isso quero dizer que Galinhos está envolta de parques eólicos, em todas as suas direções, por suas torres e as torres circunvizinhas, veja foto a seguir:

Figura 09 - Torres eólicas de Guamaré na paisagem Galinhense



Dados da pesquisa, 2018.

Sobre as questões paisagísticas, Delicado et al (2013), a partir de uma investigação sobre a cidade de Sortelha, em Portugal, apresenta-nos o conflito derivado de duas dinâmicas que se complementam. O choque com a transformação paisagística e, por conseguinte, com a atividade turística centralmente baseada nos aspectos medievais em Sortelha. O choque com a atividade turística na região se dá, essencialmente, por uma contradição paisagística, na medida em que se confronta a carga histórica dos elementos medievais com o futurismo das torres eólicas. Este conflito – retomando Bley (1999), Del Rio (1995; 1999) e Guimarães (2002) – deixa em evidência o movimento, ou seja, as transformações paisagísticas, e de como essa paisagem é constituída tanto pelas imbricações dos elementos naturais, como dos elementos socialmente construídos. Nesse sentido, a investigação em Sortelha apresenta alguns aspectos desfavoráveis apontados pela população na implementação das torres eólicas, dentre eles, a intrusão visual e a necessidade de salvaguardar a paisagem concebida como patrimônio local. Veja a composição dos elementos naturais e socialmente construídos em um dos símbolos da paisagem de Galinhos: as Dunas do Capim, localização do primeiro parque eólico Rio do Ventos 1:

Figura 10 - Parque eólico Rio dos Ventos 1 nas Dunas do Capim, Galinhos – RN



Dados da pesquisa, 2018.

Outros estudos como o de Bier (2016), realizado nos parques eólicos em Osório – RS, apontam outra perspectiva da dinâmica com a paisagem, não apresentando um conflito com a atividade turística, mas sim a identificação de uma nova rota do turismo construída por causa da implementação das próprias torres eólicas. O conflito nesse exemplo não se estabeleceu pelo apelo estético da paisagem natural ou pelas atividades turísticas, mas sim com a agropecuária, forte atividade produtiva da região.

Contudo, não podemos transpor nenhum dos dois exemplos à realidade do município pesquisado; primeiro porque suas composições e funções paisagísticas são completamente distintas, o de Sortelha, ainda que apresente mais semelhanças, configura-se como uma paisagem histórica e arquitetônica no sentido turístico; já em Osório, a atividade turística não é a principal fonte de renda de maior parte da população. Galinhos tem a paisagem do mar, dunas, mangue, rio, tem os empreendimentos eólicos localizados em Área de Proteção Permanente, assim como apresenta parcela significativa da população gerando renda a partir do turismo ou dos próprios recursos naturais, como a pesca, por exemplo. Nesse sentido, a intenção da conservação atende a duas intenções: a da renda e a da identidade.

Figura 11 - Paisagem Galinhense: mangue e eólicas de Guimarães



Dados da pesquisa, 2018.

Diante da configuração paisagística e das atividades diretamente relacionadas à geração de renda e modos de vivência da população de Galinhos, facilmente se configurou um conflito diante da implementação dos parques eólicos. A mobilização “Abraço das Dunas” da população está na memória dos Galinhenses, sete dos dez entrevistados falaram ou identificaram o movimento durante a entrevista, principalmente quando pedíamos para contar alguma lembrança marcante a respeito da inserção da energia eólica.

A primeira audiência pública foi realizada no dia 29 de novembro de 2011, com o fim de apresentar os empreendimentos eólicos à população, contudo, diante dos questionamentos da população, observou-se a necessidade de se marcar uma segunda audiência, realizada no dia 12 de Dezembro de 2011 (Portal do Ministério Público do Rio Grande do Norte, 2011), marcando, assim, o início do diálogo entre a população e os empreendimentos eólicos. Segundo o Entrevistado 7, a população só teve conhecimento faltando quatro a cinco meses para as obras iniciarem, revelando assim que esse conhecimento tardio também foi um dos motivos para a mobilização:

[...] teve o abraço das dunas, que a população não foi toda né, mas uma boa parte da população fez esse protesto lá nas dunas, você sabe né, onde tem empreendimento muito alto, eu sei que às vezes a população tem um grande poder, mas dessa vez teve não, continuou né [...] como a gente não tinha o conhecimento do que era energia eólica, todo mundo ficou assustado (Entrevistado 2).

[...] inclusive no que se diz respeito a questão da implantação em si do parque né, aqui no movimento todo dos caminhões chegando, das máquinas, equipamentos, pra gente foi um, assim, uma espécie de impacto [...] houve umas audiências públicas, mas não foram feitas de acordo com que a lei exige, ou seja, no tempo determinado, foi muito em cima e esse foi um dos motivos que nos levou a fazer aquele movimento, foi o abraço nas dunas protegendo as dunas do Capim, porque assim, foi um negócio muito rápido. (Entrevistado 7).

Quando perguntamos aos entrevistados se eles sabiam o que era energia eólica antes dos empreendimentos chegarem no território, apenas dois dos dez entrevistados afirmaram ter algum conhecimento prévio, adquirido através dos meios de comunicação, conta um deles. O tempo curto entre a comunicação com a população e o início das obras, aliado a um desconhecimento anterior sobre este tipo de energia, contribuiu para a articulação da população frente a este elemento desconhecido.

Com relação aos segmentos da população que fizeram parte do movimento, foram identificados como integrantes do movimento, a secretária de turismo na época, os segmentos que seriam diretamente impactados com relação às rotas turísticas, como os barqueiros, bugueiros e charreteiros, os pescadores, assim como a população em geral.

No blog SOS Dunas de Galinhos, encontramos a chamada para o ato público do Abraço das Dunas, para o dia 19 de abril de 2012, no qual a Prefeitura Municipal de Galinhos, Secretarias Municipais, Associação dos Moradores de Galinhos, Associação Barqueiros, Associação dos Charreteiros, Associação das Pousadas e Restaurantes, Associação dos Bugueiros, Associação dos Idosos, Associação dos Jovens, Grupo de Escoteiros, estariam participando do movimento. Ocorrendo o segundo protesto no dia 17 de maio de 2012, contando além da população local, com alunos e professores do Departamento de Geografia da UFRN, representantes das Associações de Bugues de Natal, moradores da comunidade de Jenipabu e jornalistas (ROCHA, 2012). Veja fotos a seguir:

Figura 12 - Primeira manifestação em Galinhos – 19 de Abril de 2012



Fonte: Fiscalização de Atividades Urbanas – FAU, 2012.

Os entrevistados identificaram como preocupações que motivaram a realização do Abraço das Dunas, a questão dos acessos às dunas, a destruição ou transformação da paisagem das Dunas, a proximidade das torres ao distrito de Galos, as rotas turísticas e alterações no comportamento dos peixes devido ao barulho emitido pelas torres:

[...] é o seguinte aqui, quando eles começaram a fazer as audiências, que foi assim, acho que foi tudo planejado pra nos surpreender né, então os biólogos vieram dizer que não haveria impacto ambiental eu até questionei no dia da audiência se, perguntei se poluição visual não era um impacto ambiental né, se a gente tem uma paisagem natural e depois ela é modificada pelo homem, no meu ponto de vista é impacto visual né, ambiental, e também a proximidade aonde esse parque ia ser instalado, logo de início, eles disseram que ia ser bem próximo a Galos, então toda movimentação da areia pra fazer a base de um aerogerador daquele ia impactar (Entrevistado 7).

[...] é como se todo mundo se uniu pra preservar a duna né, então pra mim isso ficou marcante né, pra união das pessoas [...] o motivo de inicial foi que a gente ia perder aquela parte da duna que é importante pra Galinhos, pro turismo da gente né, então são vários barcos que trabalha com turismo, charrete como você já viu aqui, bugueiros, então íamos perder esse acesso, porque ele ia vim de onde está hoje até Galos” (Entrevistado 8).

Figura 13 - Segundo Abraço das Dunas em Galinhos – 17 de maio de 2012



Fonte: (ROCHA, 2012).

Embora vários segmentos da população tenham feito parte do movimento, encabeçando conjuntamente várias dessas preocupações, não podemos deixar de lado o conflito gerado no período de implementação entre duas atividades produtivas, a eólica e o turismo. Nesse sentido, percebemos, diante do apelo ao paisagismo natural, uma mobilização da população que nasce de uma conservação de intenção dual entre aqueles que teriam sua fonte de renda possivelmente transformada. O apelo à conservação existe porque é da paisagem natural que maior parte da população gera renda, ao mesmo passo, acaba por se constituir aí hábitos de conscientização ambiental. As populações tradicionais, como mostra Diegues (2013) têm uma relação muito íntima com o ambiente natural, porque o vivenciam, porque precisam conhecer os ciclos naturais para a sua própria manutenção.

Precisamos identificar o choque das atividades porque podem ajudar a direcionar novos projetos eólicos, no entanto, diante do próprio arcabouço teórico preconizado nesta pesquisa, não entendemos que essa intenção dual desqualifica o aspecto ambiental do movimento. Não é uma conservação ingênua, é uma conservação com vários motivos entrecruzados, não é possível separar onde começa o barqueiro e onde termina o homem que vai às dunas com a família no final de

semana. O contexto econômico demarca a trajetória ambiental, assim como, a social e vice-versa, todos os aspectos confluem para a produção de um espaço, de um lugar, de um território, em que vivem, em que socializam, pensar que não haveria interesses econômicos no movimento é pensar o ambiente descontextualizado.

Outra questão pertinente nesse processo de implementação e que também está ligado à localização dos empreendimentos, decorre de um entrave jurídico, as torres eólicas em Galinhos estão em Área de Proteção Permanente (APP). Essas áreas são definidas pelo novo Código Florestal Lei nº 12.651 em 12 de maio de 2012, como área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Contudo, tanto a Resolução CONAMA nº 369 de 29 de Março de 2006, como o Art 4º do antigo Código Florestal de Lei nº 4.771 de 15 de novembro de 1965, vigentes no período de implementação, previam a intervenção na APP em atividades que tivessem utilidade pública, fosse de interesse social ou de baixo impacto abrangendo, dessa forma, a produção de energia eólica como uma atividade que poderia obter autorização para a alocação de torres nas áreas destinadas à proteção, desde que resguardados os requisitos previstos nos Artigos 3º da resolução e 4º do antigo Código Florestal, somente “em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto”.

Por este motivo, houve impasses jurídicos na implementação das torres eólicas em Galinhos, o Ministério Público do Rio Grande do Norte ao se defrontar com a mobilização da população que solicitava a realocação dos empreendimentos juntamente com a investigação dos processos de licenciamento dados a Brasventos pelo IDEMA, entendeu que alguns dos requisitos para a liberação das licenças não foram atendidos, formulando assim, em março de 2012, uma Recomendação Conjunta 002/2012, em que solicitava ao IDEMA a não concessão da licença de instalação por: 1) não ter apresentado alternativa locacional obrigatória para os processos de licenciamento com EIA/RIMA; 2) não ter ouvido as comunidades tradicionais, veja Anexo G.

Em abril do mesmo ano, o Ministério Público ajuizou uma Ação Civil Pública nº 0000134-13.2012.8.20.0151, com pedido de liminar contra o IDEMA e a Brasventos, suspendendo a licença de instalação do parque eólico Rio dos Ventos 1, por entender que o IDEMA teria concedido

irregularmente licença ambiental em Área de Preservação Permanente (APP), localizada em orla marítima com a presença de dunas (zona rural do Município de Galinhos). Contudo, a liminar foi suspensa, em junho, com agravo pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte – TJRN. Mesmo verificando que efetivamente o IDEMA havia concedido a licença de instalação com o Relatório Ambiental Simplificado – RAS, a juíza compreendeu que não houve prejuízo devido ao fato de a energia ser de baixo impacto ambiental, não apresentando assim, impactos ambientais relevantes ou irreversíveis, afirmando que, nesses casos, o RAS é suficiente, ainda relembrou que em vários casos do Ceará, as torres eólicas também estão sobre dunas, além de levar em consideração o crescimento e desenvolvimento econômico do estado a partir destes empreendimento (RIO GRANDE DO NORTE, 2012).

O MP do Rio Grande do Norte ainda solicitou, ao TJRN, a reconsideração do pedido, mas a implementação se efetivou, havendo uma paralisação das obras durante este processo. Ainda cabe lembrar que neste período de tramitação entre o pedido do MP e a suspensão da liminar do TJRN ocorreu uma alteração fundamental na legislação com o novo Código Florestal de 12 de maio de 2012, havendo assim, a possibilidade de afrouxamento dos licenciamentos sobre APP, nos casos de atividades de interesse público e de baixo impacto ambiental.

Mesmo a população sendo contrária à locação da maior parte das torres eólicas deste primeiro empreendimento da Brasventos, o fato de a empresa apresentar outros tipos de compensações aliadas ao atendimento de alguns dos pedidos da população, como o acesso às dunas e à realocação de algumas torres próximas a Galos, fez com que o conflito fosse amenizado, pelo menos com relação à coexistência de duas atividades produtivas no mesmo espaço.

### **5.3 Percepção em movimento: transformações**

No entanto, o impacto na paisagem não foi evitado. Tivemos oito entrevistados falando sobre as dunas durante a entrevista, seis deles entendem que a duna foi prejudicada, um deles entende que as torres ajudam as dunas e outro comenta que o processo de transformação das dunas móveis é natural, sem fazer menção à energia eólica, veja falas dos entrevistados:

[...] inclusive, impactou porque quando a gente saia pra fazer os passeios é, a uma distância de 3 km, mais ou menos, navegando no braço de mar, a gente não conseguia ver direito as dunas do capim, porque com o movimento das máquinas revirando areia e fazendo, preparando todo o terreno pra fazer as bases dos

aerogeradores aquilo com o vento tava jogando uma poeira imensa, parecia até uma tempestade no deserto, então essa areia toda, ela foi pra o canal, então, de uma certa forma houve também impacto nesse sentido, assoreando nosso braço de mar [...] são dunas móveis só que depois da implantação do parque, houve transformação sim, porque dunas que eram de um jeito passou a ser de outro e a principal transformação, no meu ponto de vista, foi o avanço dessa areia durante a implantação pra o canal, pra o braço de mar, é tanto que na margem de Galinhos aqui antigamente, essa margem aqui, da península, tinha uma faixa bem extensa que era areia, ou seja, a correnteza era muito maior, era menor aliás, agora com o assoreamento, já que o rio ficou um pouco mais raso, a correnteza aumentou, de certa forma a puxar a lama de outro local e depositar aqui na margem da península (Entrevistado 7).

[...] o empreendimento só modificou porque ficou, assim, mais plano né, a terra ficou mais plana, eu, pra mim, não sei pra o povo se eles, alguém acha também isso não é, ficou mais próximo assim o mar né, mais plano pro mar, e não sei se no futuro, mas eu acredito que pode haver algum problema com a cidade né, com as moradias, o mar vem aproximar mais, eu acho que já está, mas eu não sei ainda dizer se é por causa da eólica” (Entrevistado 6).

[...] desmancharam as dunas pra fazer a eólica né, a torre, entendeu, aí muito carro entra pra aqui entendeu [...] aqui não tinha tráfego de carro, não tinha, só charrete e barco (Entrevistado 4)

[...] não danificou as dunas em nada [...] porque assim, como as dunas são móveis, ela ta avançando pra dentro d’água, mas não é por causa dos aerogeradores não, é por causa do vento né, que ta avançando pra dentro do rio que a gente chama o rio[...] já tava avançando antes disso. (Entrevistado 2).

A partir da fala dos entrevistados apreendemos uma paisagem em movimento derivada da interação entre os elementos naturais e os socialmente produzidos, os entrevistados além de identificarem as dunas enquanto identidade de sua paisagem natural, também identificam a relação que emerge desta interação e sua consequente transformação a partir das torres eólicas, ou seja, também dos elementos socialmente produzidos, de modo que a percepção dos entrevistados está alinhada com o conceito de paisagem anteriormente preconizado<sup>7</sup>.

No entanto, ainda surgiu a necessidade de entender mais sobre a geomorfologia e os impactos das torres eólicas nas dunas, entrevistamos professora do Departamento de Geografia da UFRN, estudiosa do município de Galinhos. Em sua tese de doutorado, ela evidenciou que há uma transformação natural e cíclica da paisagem, devido, principalmente, à geomorfologia das dunas móveis; nesse sentido, para a professora, teria de ser realizado um estudo com a finalidade de investigar até que ponto esse assoreamento é natural e até que ponto é influenciado ou acelerado pelas torres eólicas, já que o assoreamento é uma tendência natural de Galinhos.

---

<sup>7</sup> Bley (1999), Del Rio (1995; 1999) e Guimarães (2002).

Mesmo não sendo possível relacionar diretamente o assoreamento do braço de mar às torres eólicas, é possível afirmar, segundo a referida professora, que de fato os empreendimentos eólicos modificam a paisagem no sentido geomorfológico, isso porque as torres eólicas criam um anteparo nas dunas. Devido à mobilidade da própria duna e à ação do vento, a areia acaba se acumulando ao redor das bases das torres eólicas, requerendo, dessa forma, uma constante manutenção por parte da empresa. Esse movimento das e nas dunas gerado pelo anteparo e pela manutenção das bases eólicas ainda pode proporcionar a formação de outras tipologias de dunas, como expressa a professora, ver entrevista 11 no Anexo J. Esse tipo de transformação também está presente na fala do entrevistado 7 acima. A professora ainda destaca a possibilidade de aflorar o lençol freático na medida em que os tratores fazem a remoção da duna, reiterando que ainda seria necessária uma investigação para se compreender melhor as possíveis transformações ocorridas. A seguir, foto do período de implementação:

Figura 14 - Implementação dos aerogeradores em Galinhos – RN

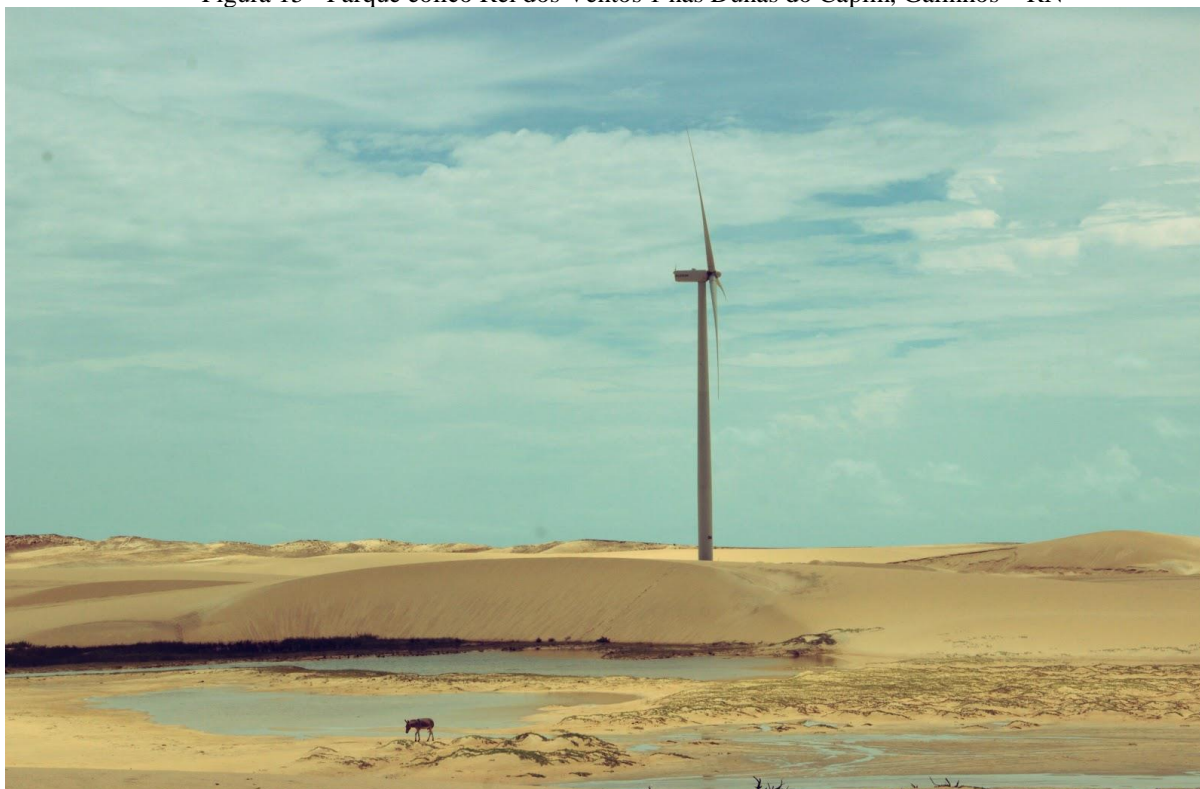


Fonte: UOL, setembro de 2012.

No entanto, se tomarmos a investigação de Meireles (2011), é possível identificar pontos em comum dos impactos ambientais no campo de dunas do Ceará e os pontos colocados pela população de Galinhos, embora não possamos transpor o estudo de caso, essas evidências são encaminhamentos para problematização dessa inserção.

Assim que diante da fotografia, do que os moradores e a professora Lima apresentaram com relação à transformação da paisagem e da investigação de Meireles (2011), fica o questionamento do significado de licenciamento ambiental. Há um monitoramento das obras ou o licenciamento de instalação, fornecido previamente ao início das obras, já garante a legitimidade de uso e ocupação do solo? É por isso que se faz necessário ampliar a concepção ambiental das trajetórias energéticas para além do fator renovável e de baixa emissão de poluente; é preciso que essas trajetórias estejam desenhadas sobre estratégias que visem uma relação entre as necessidades internacionais frente às dinâmicas locais. É possível a partir de um projeto de desenvolvimento que compreenda as singularidades locais fornecer uma orientação espacial para a alocação das atividades e das necessidades emergentes. Não existem alternativas alocativas? Não, quando o intuito do empreendimento é, antes de produzir energia, vender a energia.

Figura 15 - Parque eólico Rei dos Ventos 1 nas Dunas do Capim, Galinhos – RN



Dados da pesquisa, 2018.

Taks (2012) ao analisar o caso dos empreendimentos eólicos em Uruguai, vai constatar que o conflito existente é derivado de:

[...] diferenças na imaginação de futuros energéticos e na definição dos ganhadores econômicos e sociais. O discurso oficial diz que toda a nação se beneficiará deste tipo de empreendimento. Mas os habitantes permanentes ou temporários, assim como alguns de seus portavozes políticos, têm outro entendimento de lugar, onde a produção de energia se incorpore a uma história paisagística e não provoque grandes mudanças na ordem estabelecida [...] os habitantes locais não têm nem controle nem real conhecimento do uso final da energia produzida, enquanto não se usufrui diretamente do benefício de sua presença no seu ambiente (salvo quem recebe uma renda por localização do aerogerador); em outras palavras: alteram a paisagem. A instalação de novos parques eólicos sem considerar estas e outras disrupções em localidades concretas (por exemplo, o impacto sobre sítios arqueológicos) é um exemplo deste processo de separação da energia de sua matriz, neste caso, socioterritorial” (TAKS, 2012, p.62-63).

Estas disrupções da produção energética também foram percebidas em Galinhos, seis entrevistados colocaram questionamentos ou expectativas sobre o futuro da trajetória das eólicas:

[...] eu não sei te falar se Galinhos tá sendo beneficiado com essa energia, porque a empresa geradora, ela gera energia e manda pra concessionária, e a concessionária é que distribui pras cidades do estado ou até para outros estados, não sei como é que funciona, mas a energia em si, praticamente não mudou nada em Galinhos, porque a frequência de falta de energia ainda existe, no município, e eu acho até, questionei, na época eu disse olha porque vocês não compensam o município com um aerogerador desse, ou seja, no sentido de termos a energia de graça, pro resto da vida [...] ou então diminuir a taxa pra cada município que tem um parque desse eólico implantado (Entrevistado 7).

[...] seria bem melhor se nós pudéssemos usufruir dessa energia, aí é implantado na nossa região, mas não serve pra gente, assim, adianta de quê? (Entrevistado 9).

[...] ninguém usa essa energia, não tem nada, só tá mesmo acabando com a paisagem que existia antes, só isso [...] Galinhos faltou energia já duas vezes já hoje, já voltou, se a gente usasse energia eólica, o que seria, totalmente diferente, nossas torres estão aí, a transmissão é daí pra cá, então seria o que, 5 km de transmissão (entrevistado 8).

Essas são algumas das percepções dos entrevistados, evidenciando assim, a falta de conhecimento sobre os destinos da energia produzida e a logística perversa de que o que é produzido na região não é socialmente compartilhado. Esse questionamento ainda se torna mais acirrado quando o próprio município enfrenta dificuldades no fornecimento de energia, sendo constante as quedas de energia, identificadas, inclusive, no período da pesquisa de campo. Dentre

essas percepções, duas delas deram um encaminhamento mais favorável, projetando que futuramente poderiam ser beneficiados, seja por baratear a energia ou porque será a energia do futuro.

Entretanto, mesmo a população identificando problemáticas com relação às dunas, à configuração paisagística e ao fornecimento energético, de modo geral, quando investigamos o grau de aceitação, a população se apresenta comumente como favorável. Esse panorama se dá, primeiramente, pela manutenção das atividades turísticas; pelas compensações e benefícios sociais realizados, como o dessalinizador, melhorias no prédio da colônia de pescadores (onde fica o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Solidário), e projetos futuros com relação à reciclagem dos resíduos gerados em Galinhos; além dos empregos gerados.

Nesse sentido, constatamos que o núcleo de conflito se deu no período de implementação, sendo, posteriormente, amenizado. Passamos de um lugar de conflito para um lugar de adaptação ou de abafamento das problemáticas envoltas dos empreendimentos eólicos. Contudo, enxergamos ainda a possibilidade de retorno do conflito, já que alguns dos entrevistados apontaram a transformação das dunas como fator de preocupação para o futuro.

Quando perguntamos sobre como os entrevistados se sentiam com relação aos empreendimentos eólicos, sete deles se pronunciaram de forma positiva, alegando esse posicionamento principalmente pela conseqüente geração de empregos observada. Quando relacionamos o grau de aceitação, tivemos 6 entrevistados com pronunciamentos favoráveis; dois posicionamentos como razoáveis e dois indiferentes.

Nove dos dez entrevistados mencionaram a geração de emprego; encontramos esta associação nas perguntas: Qual é a primeira coisa que vem à mente quando falamos: “energia eólica”?; Como você se sente com a implementação da energia em Galinhos?; A energia modificou algum aspecto da sua vida?; Percebeu alguma mudança na comunidade?

Quando analisamos a primeira pergunta, com o intuito de investigar quais eram as associações que a população fazia, embora a mais comum tenha sido a geração de empregos, encontramos uma diversidade de associações. No entanto, somente uma associou energia eólica enquanto energia “limpa” e “renovável”, utilizando esses termos. Em outra entrevista, a energia eólica apareceu como melhor alternativa frente às energias antepassadas. Outras associações como transformação ou destruição das dunas, desenvolvimento, impacto na implementação e problemas com os pescadores foram encontrados como respostas para esta pergunta.

Retomando o fator da geração de empregos, a leitura de outras pesquisas nos mostrou que a maior parte dos empregos gerados são de baixa remuneração e com baixa expressividade na fase de operação, por causa do nível técnico e qualificado da mão de obra que a fase exige. Três dos entrevistados forneceram informações que fazem parte dessa tendência, própria da natureza do trabalho altamente tecnologicado. Contudo, a Brasventos mantém, mesmo que em número reduzido, alguns moradores ainda empregados. Um dos casos de emprego na fase de implementação:

[...] meu esposo tava desempregado e ele foi trabalhar na eólica como porteiro e foi assim, uma boa hora, a gente tava precisando muito, ele passou um ano e três meses lá, [...] aí depois saiu, mudou de empresa, que a eólica contrata aquelas empresas né, acho as terceirizadas, aí nessa mudança ele saiu, não contrataram novamente, não só ele, como outros, e é tanto que o prefeito até reclamou, disse que ia lá conversar, porque o acordo era gerar renda pra as pessoas do município e eles botaram muita gente de Galinhos pra fora, eu não sei como é que tá a situação hoje, mas eu creio que ainda tem algumas pessoas lá, daqui, trabalhando lá (Entrevistado 9).

Compreendemos que, de modo geral, para os entrevistados, a geração de emprego é vista como o fator mais favorável da inserção da energia eólica. Essa compreensão favorável se estabelece pela geração de renda para as famílias empregadas. Entretanto, há outras considerações a serem feitas sobre este aspecto - se retirarmos as compensações e atividades de responsabilidade social realizadas pela empresa - a geração de empregos foi o único aspecto que trouxe benefícios diretos para a população. No sentido de que: a paisagem foi alterada, não usam a energia produzida ou sequer possuem benefícios por isso, tampouco, foram encontradas associações aos termos “energia limpa”, “energia sustentável” ou “energia renovável” nos discursos da vasta maioria dos entrevistados. O que ainda dialogou com a população foi a geração de emprego, foi o aspecto possível de ser assimilado.

Com relação às mudanças na comunidade causadas pela energia eólica, tivemos quatro entrevistados que não perceberam nenhuma diferença na comunidade e cinco que afirmaram ter percebido diferenças, as diferenças identificadas foram: a geração de empregos, o dessalinizador, o pagamento de impostos e melhorias no sinal do telefone. A resposta comumente identificada entre os respondentes foi a geração de empregos, reiterando novamente que, o que fica para a população é a associação da energia eólica com geração de emprego, ainda que maior parte destes empregos gerados tivesse data de validade. É uma das primeiras associações que a população faz

mesmo entre aqueles que não trabalharam na eólica. O que fica para Galinhos é isto: a memória da eólica ter gerado empregos.

Ao lançar a pergunta no âmbito individual, se havia modificado algum aspecto da vida do entrevistado, tivemos quatro respondentes afirmando que tiveram suas vidas modificadas, dentre os motivos presentes nas respostas, cabe destacar a fala de dois respondentes, um deles teve sua vida modificada quando membro da família foi empregado pela Brasventos e outro que associou as transformações das dunas a um impacto direto, veja: “modificou porque muda as dunas né, as dunas era muito linda, alta, aí teve que passar trator por cima, aí destruiu uma parte da natureza” (Entrevistado 10).

Este aspecto revela as relações estabelecidas entre a paisagem natural e o homem a partir da experiência estética com a natureza enquanto uma experiência perceptiva do sensível. Dufrenne (2004) vai dizer que os aspectos naturais potencializam os aspectos sensíveis na medida em que “a natureza não nos traz somente sua presença, ela nos ensina que estamos presentes nessa presença, a experiência que ela suscita nos dá uma lição de estar no mundo” (DUFRENNE, 2004, p. 76).

Os outros seis entrevistados negaram que tiveram algum aspecto da sua vida alterado pelas eólicas. No entanto, quatro deles em seguida fizeram considerações que levaram em conta a transformação nas dunas, o dessalinizador e a subjetividade da aceitação dos turistas em relação aos parques eólicos.

#### **5.4 Percepção ambiental: associação entre energia eólica e meio ambiente?**

Outro aspecto de interesse da pesquisa, era investigar como os entrevistados faziam a relação entre meio ambiente e energia eólica. Essa proposta deriva do apelo ambiental internacional para a expansão de fontes energéticas alternativas, com baixa emissão de gás carbônico. Queríamos investigar se os entrevistados incorporaram em seus discursos esta justificativa ambiental, internacionalmente e midiaticamente tão veiculadas, ainda cabe lembrar que esta justificativa de baixo impacto ambiental, enquanto uma energia limpa, também esteve presente na decisão do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte no momento de suspensão da ação encabeçada pelo Ministério Público do estado. Para esta investigação, realizamos quatro perguntas: o que entende por meio ambiente; a relação que fazem entre meio ambiente e energia eólica; se percebiam algum benefício para o meio ambiente por causa dos empreendimentos e; se viam alguma transformação

na natureza por causa das torres.

As respostas da primeira pergunta apresentaram duas tendências, que poderiam ser identificadas como globalizantes e naturalistas (REIGOTA, 1995; ILHA et al., 2015 apud REIGOTA, 2006). Tivemos respostas completamente integradoras, na medida em que os entrevistados se percebiam como parte deste ambiente; e outra em que enxergavam este ambiente como natureza, como o habitat, como um ‘outro’, mas sempre considerando a importância de cuidar deste meio ambiente. Palavras como conservar, reutilizar, reciclar, reduzir, limpar, estiveram presentes nos discursos dos entrevistados. A seguir exemplos de representação de meio ambiente globalizante e naturalista, respectivamente:

[...] meio ambiente, pra mim, não é só o ambiente, assim, como eu posso dizer, o globo, a terra, é tudo, é a nossa casa, é, todos aspectos, é na área política, queira que num queira, uma coisa puxa a outra, tá tudo vinculado né” (Entrevistado 9).  
 “eu acho que meio ambiente é tudo né, sem o meio ambiente a gente não somos nada, a gente já veio do meio ambiente né, a gente não entende, mas a gente veio lá do meio ambiente. (Entrevistado 8).

[...] o meio ambiente é uma parte fundamental na vida da população [...] precisa ter esse cuidado, porque o meio ambiente é da natureza, a gente tem que preservar ele né, o que a natureza faz vem da natureza e a gente tem que conservar e é bom né. (Entrevistado 5).

Compreendendo que a percepção ambiental é a percepção deste ambiente no qual dialogam homem e natureza agregando sentidos de responsabilidade e cuidado, podemos dizer que, de forma geral, os entrevistados apresentaram uma percepção ambiental na medida em que verificamos uma pungente preocupação com a transformação das dunas, além de outras preocupações como, a geração de resíduos, a rota dos caranguejos no mangue, a desova de tartarugas, alteração na dinâmica dos peixes, preservação das árvores na cidade, organização dos espaços. Aliados a estas preocupações, alguns dos entrevistados ainda ressaltam a importância de ações ligadas ao sentido de conservação:

[...] quando eu vejo uma parte suja eu vou lá limpo, se der pra mim limpar, eu limpo, quando eu faço o passeio de charrete que eu vejo uma garrafa jogada na praia eu vou, apanho, boto na charrete, quando chegar aqui eu joga no lixo, tem gente de fora chega que joga assim, sacola, papel de picolé, garrafa na praia, tem vez que nós briga. (Entrevistado 10).

[...] o sério é você reciclar, reduzir, reutilizar né, e no final, é o melhor de vida né,

é o melhor de vida pra toda população né. (Entrevistado 4).

Entretanto, quando perguntamos se faziam alguma relação entre meio ambiente e energia, nenhum deles se utilizou de termos como energia limpa ou energia renovável para explicar esta relação. Durante as entrevistas, como citamos anteriormente, só tivemos um entrevistado que utilizou os termos “energia limpa” e “renovável” e outro que identificou que a eólica era melhor do que as energias antepassadas, mas estas considerações não foram retomadas para esta pergunta. Comumente, as relações não foram favoráveis, tivemos cinco respondentes afirmando que não viam relação entre energia e meio ambiente, tivemos três apresentando uma associação negativa como: destruição; poluição visual e possibilidade de problemas com relação à transformação das dunas no futuro. Ainda tivemos um respondente que afirmou que o meio ambiente era mais importante que a eólica e outro que se manteve, notadamente favorável. De modo que essas respostas nos apontam para uma não incorporação das prerrogativas ambientais veiculadas aos empreendimentos eólicos.

Durante todo o decorrer das entrevistas, tivemos duas pessoas que, claramente, afirmaram acreditar que a energia eólica leva em consideração o meio ambiente, que estão de acordo com o exigido.

Quando levamos em conta o meio ambiente, a maioria não faz associações positivas, mas quando é levado em conta a questão do emprego ou até mesmo a possibilidade de usufruir dessa energia futuramente as associações são favoráveis. Assim, temos uma percepção que se modifica diante do aspecto investigado.

De modo geral, os entrevistados não identificaram benefícios para o meio ambiente pelos empreendimentos eólicos. Tivemos sete respondentes afirmando que não perceberam nenhum benefício para o meio ambiente. Dentre os três que apresentaram outra resposta, tivemos uma afirmando que não houve prejuízos às dunas, mas sem identificar algum tipo de benefício, outro respondente afirmou, como benefício a reciclagem do lixo produzido nas eólicas e, por fim, outro respondente afirmou haver benefício, mas sem saber identificar de que tipo.

Já com relação às transformações na natureza, tivemos cinco pessoas que identificaram a transformações nas dunas. Outro respondente identificou que o barulho das torres eólicas altera a dinâmica dos peixes, outro respondente de imediato disse que não houve transformação, mas em seguida fez considerações relacionadas ao aplanamento das dunas e, outros três que não

identificaram nenhuma transformação.

[...] a partir do momento que entrou esses parques eólicos por aqui, Galos e Galinhos, a gente tinha aqui dunas próximos aqui, bem mais próxima, então assim, quando veio, aquelas dunas já transformou em pista pra eles movimentarem, então teve que ser destruído né, foi da natureza, mas foi destruído, mas eu acredito que eles, você descobre o santo pra cobrir outro, eles acharam que não ia prejudicar. (Entrevistado 5).

[...] eles espantam os peixes né e gera um grande impacto, um grande impacto mesmo, eu não posso dizer assim, porque eu não tenho estudo pra isso, me aprofundar, falar algo além, mas eu creio que gera um grande impacto” (Entrevistado 9).

Dessa forma, podemos concluir que a justificativa ambiental, amplamente utilizada nos meios midiáticos, não é incorporada pela população. Durante as entrevistas não ficou claro quais seriam os motivos para esta não incorporação, já que a expansão da energia eólica também é justificada a partir desse apelo ambiental. Fato é que as necessidades ambientais emergentes parecem chegar no território como algo estrangeiro e, no caso de Galinhos, permanece estrangeiro.

A população apresentou uma percepção ambiental com representações de meio ambiente, ou seja, de interação, globalizante e naturalista (REIGOTA, 1995; ILHA et al., 2015 apud REIGOTA, 2006). No entanto, fica evidente, a partir das associações com a energia eólica, que os empreendimentos eólicos, mesmo tendo um apelo ambiental fortíssimo, não ajudaram a construir ou a transformar a percepção ambiental dos entrevistados. Esta percepção é anterior à implementação e é por causa dela que parte considerável da população se organizou para questionar alguns direcionamentos da implementação da energia no município, é por causa dela que conseguem perceber outras transformações problemáticas, especialmente relativas aos aspectos naturais de sua paisagem. A justificativa ambiental internacional se torna invisível frente aos problemas ambientais locais ocasionados na implementação dos parques eólicos experienciados pelos entrevistados.

Esse enfraquecimento ou invisibilização dos benefícios ambientais provenientes da energia eólica podem surgir à luz da falta de conhecimento por parte dos entrevistados, assim como, pela contradição fundamental engendrada entre sua concepção e sua inserção nas localidades.

Outra questão interessante é que quando estivemos conversando com a representante do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Solidário, foi informado que o tema das

eólicas não era debatido dentro do conselho, sem ficar claro os motivos. Ao relembrar passagens anteriores das entrevistas, tivemos a impressão de que os entrevistados estabelecem uma interação indiferente ou não conflituosa sobre as eólicas, já que já foram implementadas e cumprem a função de responsabilidade social dentro do município, ainda que a população não veja benefícios ao meio ambiente:

[...] hoje não tem nem mais sentimento, porque assim, já passou” (Entrevistado 8).  
[...] agora não, no início até que era uma coisa bem falada, bem debatida, mas depois, a aceitação é boa, até aqui não trouxe nenhum dano, assim, muito prejudicial pra ninguém né” (Entrevistado 2)

Como buscávamos investigar as percepções, contávamos que os respondentes nos apresentariam percepções ou entendimentos diferentes sobre alguns aspectos da inserção da energia eólica no município, de que essa percepção estaria em construção e em movimento. No entanto, foi possível traçar tendências entre os entrevistados. Assim, a percepção da população acabou nos fornecendo um panorama também das transformações ocorridas no município. Algumas das questões identificadas pelos moradores, como a rota dos caranguejos e da dinâmica dos peixes não foram discutidas, mas as destacamos porque podem direcionar outras pesquisas, ver Anexo J com as transcrições. É necessário, para compreender melhor os reais impactos ambientais e sociais, uma fiscalização durante todo este processo, para que as licenças ambientais não se restrinjam ao caráter normativo de legitimidade no uso e ocupação do solo.

Com isto, não postulamos aqui a defesa ou o rechaço dos empreendimentos eólicos, mas frisar que é preciso alargar a perspectiva ambiental da produção energética se quisermos diminuir essas disjunções para que ela interaja dentro do território implantado e que ocupe locações onde exista uma mediação concreta entre a possibilidade de gerar energia e a promoção de atividades favoráveis à população de modo que sejam conservados os ambientes de interesse público.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos, desde o primeiro capítulo, como as trajetórias da interação entre homem e meio ambiente revelam uma paisagem em constante transformação, porque antes revelam percepções e concepções distintas sendo encarnadas nos próprios fluxos de vida. Desde a Grécia antiga, passando pela revolução industrial até o ambiente altamente tecnológico atual, estivemos desenhando e redescobrimo novas formas de habitar o mundo, de interagir entre todas as matérias que compõem nossos caminhos.

Embora possamos dizer que este percurso tenha sido profundamente marcado pela lógica da dominação e do poder. Estamos atravessando – de forma institucionalizada desde a década de 1970 – por um período de reconstrução da concepção de meio ambiente e das formas de atuação sobre ele, ainda que, paradoxalmente, estejamos vivenciando uma era cada vez mais virtualizada e tecnológica. Ainda é dúbio, no entanto, refletir para quem serve este apelo da sustentabilidade e o que ele reorienta. De que forma avançaremos nessa reconstrução sem engendrar velhas dicotomias? Sem promover frequentes distorções por estarmos ainda percebendo, ou seja, sentindo, este meio ambiente pelos olhos dessa contradição fundamental que separa o homem da natureza? Como nos distinguir sem que com isso precisemos nos separar, distanciar... É necessário deslocamentos do antropocentrismo presente nas formas de organização social.

Nesse sentido, a construção conjunta com aqueles que vivenciam uma paisagem, um lugar, uma cidade, parece ser uma forma poderosa de diminuir essas dicotomias. Investigar a percepção de alguns moradores de Galinhos nos apontou um panorama de transformações, especialmente na paisagem e das dinâmicas engendradas pelos empreendimentos eólicos. A partir desta investigação, conseguimos identificar quais são as associações feitas para este tipo de energia, quais aspectos são colocados como negativos e positivos, como essa energia se relaciona com os moradores, as preocupações e esperanças futuras, e como se relacionam energia eólica e meio ambiente a partir de suas experiências. Ou seja, tivemos acesso a fragmentos da vivência e dos sentidos e símbolos constituídos a partir desta interação, de modo que nos questionamos: o que os empreendimentos eólicos deixam para a população local?

A percepção dos moradores entrevistados é uma percepção em movimento. Encontramos tal dinâmica tanto sob uma perspectiva temporal – marcando assim percepções que foram transformadas desde o período de implementação do primeiro parque eólico – como, também presentes nos deslocamentos a partir do critério ou aspecto investigado, por exemplo: a associação

de geração de emprego comumente como uma associação positiva enquanto que as transformações nas dunas foram comumente uma associação negativa. Em vários momentos, esta percepção apresentou considerações, encontramos, numa mesma entrevista, percepções complementarmente distintas, não foram estabelecidas representações estáticas na formalização de sentidos únicos, mostrando assim, que as entrevistas foram a melhor opção para esta investigação.

De forma genérica, podemos dizer que há uma boa aceitação da energia eólica, principalmente quando são levados em consideração os benefícios para a comunidade, como o dessalinizador e a geração de empregos, embora as contratações laborais tivessem sido temporárias e concentradas, especialmente, na fase de implementação. No entanto, distorções como a constante falta de energia no município, mesmo tendo 71 torres eólicas e a transformação nas dunas como preocupação futura são também apresentadas nas entrevistas.

Com relação à associação entre energia e meio ambiente, concluímos que os empreendimentos eólicos não promovem uma percepção ambiental, de modo que as justificativas ambientais usadas para sua expansão não fazem parte do discurso e das associações positivas entre energia e meio ambiente incorporadas pelos entrevistados. É da percepção ambiental anteriormente construída que os moradores desvelam as preocupações e alterações dos aspectos naturais provocados pela implementação da energia eólica no meio ambiente do qual experienciam.

Isso não significa que não consideramos a energia eólica como uma das melhores alternativas frente às produções energéticas fósseis, mas significa que sua lógica e sua forma de inserção promovem uma desterritorialização desta atividade produtiva, chega a partir de uma necessidade emergente, mas permanece estrangeira e não dialoga dentro do município. Essa lógica do capital ainda acaba por enfraquecer as prerrogativas ambientais desta energia, na medida em que a dimensão ambiental é contemplada a partir de um viés normativo, com pouca fiscalização principalmente por ser considerada, de antemão, como uma atividade de baixo impacto, permitindo assim que outros problemas socioambientais ocorram em sua implementação.

Desse modo, a percepção ambiental dos entrevistados nos leva a um lugar de denúncia, mediante a necessidade de alargar essa constituição ambiental transversal dentro de um contexto espacial, econômico e cultural. Postulamos que também sejam estabelecidas prerrogativas ambientais na implementação e nas escolhas locacionais a partir de uma constante fiscalização e de diálogos com a população. O movimento Abraço das Dunas apresentou uma concepção de conservação de forma muito mais ampla, porque foi construído por pessoas que vivem naquela

localidade e que merecem vivenciar um ambiente único, resguardando o ecossistema, beleza e identidade de sua paisagem, enquanto a produção energética pode ter outras direções alocativas.

Os ventos não são dos Galinhenses, tampouco das empresas eólicas que agora mensuram a qualidade dos ventos e que estabelecem uma nova interação com o meio ambiente a partir dessa valoração; sua inserção, no entanto, dá-se em espaços de vivência coletiva. É necessário, para a reconstrução da interação homem e meio ambiente de forma mais integrada, que cada vez mais lancemos projetos e atuações no mundo em que se considerem ambas as partes de forma ética, como constituintes de um mesmo lugar.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W.; HOKERHEIMER, M. **Dialéticas do Esclarecimento**: fragmentos filosóficos. 1947. p.3-23. Disponível em <<http://charlezine.com.br/wp-content/uploads/Dial%C3%A9tica-do-Esclarecimento-Adorno.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Parte 1: Energia no Brasil e no Mundo**: Atlas de Energia Elétrica. 3. ed. Brasília, 2008. p. 1-12. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas\\_par1\\_cap2.pdf](http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_par1_cap2.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2018.

AMARANTE, O.A.C et al. **Atlas do Potencial Eólico Brasileiro**. Brasília: [s.n.], 2001. 44 p. Disponível em: <[http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas\\_eolico/Atlas%20do%20Potencial%20Eolico%20Brasileiro.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas_eolico/Atlas%20do%20Potencial%20Eolico%20Brasileiro.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2018.

AMARANTE, O.A.C; SILVA, F.J.L; FILHO, S.L.G. **Atlas do Potencial Eólico do Estado do Rio Grande do Norte**. [S.l; s.n.], 2003, 47 p. Disponível em: <<[http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas\\_eolico/atlas\\_eolico\\_RN.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas_eolico/atlas_eolico_RN.pdf)>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

AMARO, V. E et al. Mapeamento geoambiental do município de Galinhos/RN. **Publica 1**, 2005, p. 1-7. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/publica/article/view/126>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Acompanhamento das Centrais Geradoras Eólicas**: Expansão da oferta de energia elétrica. Jan.2018. Disponível em <<http://www.aneel.gov.br/documents/655816/16105762/Ralie+EOL+Janeiro+2018+Rev2/49f6804a-f1f1-c161-5848-7ac1d7687800>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Relatório de acompanhamento da implantação de empreendimentos de geração**. n 10, abril.2017. Disponível em: <<<http://www.aneel.gov.br/documents/655816/15240178/Relat%C3%B3rio+de+Acompanhamento+da+Implanta%C3%A7%C3%A3o+de+Empreendimentos+de+Gera%C3%A7%C3%A3o+N10+Abril+2017/dd5d0fcd-65a0-7663-0369-7ba99adb7d66?version=1.0>>>. Acesso em: 10 jan. 2018

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA – ABBEÓLICA. 2018. **InfoVento 5**. Disponível em:<<<http://www.abeeolica.org.br/noticias/infovento-5-ja-esta-no-ar-para-downloads-e-consultas/>>>. Acesso em: 08 jan. 2018

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA – ABBEólica. 2015. **Pesquisa aponta Brasil como segundo país emergente que mais investiu em energia limpa**. Disponível em: <<http://www.portalabeeolica.org.br/index.php/noticias/4129-pesquisa-aponta-brasil-como-segundo-pa%C3%ADs-emergente-que-mais-investiu-em-energia-limpa.html>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA – ABEEÓLICA. **Dados Mensais: dezembro 2017.** Disponível em: <<<http://www.abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2017/12/Dados-Mensais-ABEEolica-12.2017.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Tradução Augusto Pinheiro e Luís Antônio Reto – Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROSO NETO, H. **Avaliação do processo de implementação do programa de incentivo às fontes alternativas de energia (PROINFA), no estado do Ceará:** a utilização da fonte eólica. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 2ªed. Petrópolis: Vozes, 2003. p.37-89/187-270. Disponível em: <<http://www.pet.eco.ufrj.br/images/PDF/bauer-gaskell.pdf>>. Acesso em: 18 Jul. 2017.

BECK, U. **La Sociedad del Riesgo:** Hacia una nueva modernid. Tradução própria. Espanha: Paidós Surco 25, 2006. p.11-117.

BERMANN, A. Crise ambiental e as energias renováveis. **Ciência e Cultura [online].** São Paulo: SBPC, v. 60, n. 3, p. 20-29, set.2008. Disponível em: <<http://www.iee.usp.br/sites/default/files/biblioteca/producao/2008/Artigos%20de%20Periodicos/bermanncrise.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

BERMANN, A. **A noção de sustentabilidade energética in Energia no Brasil: Para quê? Para quem?** Crise e Alternativas para um país sustentável. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2003. 140 p.

BIER, L. L; Estudo da paisagem: percepções sobre o complexo eólico de Osório/RS. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158110/001020922.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 abr de 2018.

BLEY, L. **Morrestes:** Um estudo de paisagem valorizada in Percepção Ambiental: a experiência brasileira (orgs) DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. – 2ªed. – São Paulo: Studio Nobel, 1999, p.121-138.

BRASIL, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Código Florestal.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 07 abr. 2018.

BRASIL, Lei Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965. **Institui novo Código Florestal.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L4771.htm)>. Acesso em: 08 abr. 2018.

BRASIL, Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP, Publicada no DOU no 61, de 29 de março de 2006, Seção 1, páginas 150 – 151. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em: 16 abr. 2018

BURSZTYN, M.; BURSZTYN, M. A. Desenvolvimento Sustentável: Biografia de um conceito in: NASCIMENTO, E. P.; VIANNA, J. N. (Orgs.). **Economia, Meio Ambiente e Comunicação**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006, v. 1, p. 54-67. ISBN: 85-7617-090-6. Disponível em: <<http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/biografia-de-um-conceito.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2016.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução Newton Roberval Eicheemberg. São Paulo: Editora Cultrix, [s.d], p.23.

CARSON, R. **Silent Spring**. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

CARVALHO, I. C. M. Paisagem, historicidade e ambiente: as várias naturezas da natureza. **Confluenze**. Bologna, vol. 1, n. 1, p. 136-157, 2009.

CARVALHO, I. C. M. STEIL, C. A. Diferentes aportes no âmbito da antropologia fenomenológica: diálogos com Tim Ingold. In: **Cultura, Percepção e Ambiente**, org STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. M. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2012, p.31-48.

CHESNAIS, F. **A Mundialização do Capital**. Tradução Silvana Finzi Foá, São Paulo: Xamã, 1996.

COSTA, R. F. **Ventos que transformam?** Um estudo sobre o impacto econômico e social da instalação dos parques eólicos no Rio Grande do Norte/Brasil. 2015. 211f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23017>. Acesso em: 2 mar. 2018.

D´AMATO, J.L; LEIS, H. R.; O Ambientalismo como Movimento Vital: Análise de suas Dimensões Histórica Ética e Vivencial. In: CAVALCANTE, C. (org). **Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável**. Recife, 1994, p. 77-103. Disponível em <<http://www.ceap.br/material/MAT16032011185337.pdf#page=43>>. Acesso em: 12 out. 2016.

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: **Percepção e revitalização da Área Portuária do RJ in Percepção Ambiental**: a experiência brasileira. DEL RIO, V.; OLIVEIRA L. (Orgs.) – 2ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999, p.3-22.

DEL RIO, V. Paisagens, realidade e imaginário: a percepção do cotidiano. **Paisagem Ambiente Ensaio**, São Paulo n. 7 p. 93 - 101 jun. 1995, p. 93-101. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/133815/129686>>. Acesso em abril de 2018.

DELICADO, A. et al. **Ambiente, paisagem, património e economia: Os conflitos em torno de parques eólicos em Portugal**. 2013, p.11-36. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/rccs/5198>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

DIEGUES, A. C. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Ed. Annablume, 2013. p.1-46.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 5ª ed. São Paulo: Editora HUCITEC/NUPAUB/CEC, 2004. p. 11-73.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, nº 115, março/ 2002, p. 139-154. Disponível: <<http://proferlao.pbworks.com/w/file/attach/65176929/PESQUISA%20QUALITATIVA.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

DUFRENNE, M. A experiência estética da natureza. In: **Estética e Filosofia**. Tradução Roberto Figurelli. São Paulo: Perspectiva, 2004, p.60-77

DUTRA, R. M.; SZKLO, A. S. Energia eólica no Brasil: PROINFA e o novo modelo do setor elétrico. In: **Anais do XI Congresso Brasileiro de Energia - CBE**, Rio de Janeiro, v. II, p. 842-868, 2006. Disponível em: <[http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/artigo/CBE\\_XI-Artigo2.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/artigo/CBE_XI-Artigo2.pdf)>. Acesso em: 05 jan. 2018.

ELIADE, M. **Imagens e símbolos**. 1ª ed. Lisboa: letras e artes/arcádia, 1979, p. 10-26.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica**, 2017, 232 p. Disponível em <<http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/Anuario2017vf.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2018

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Balanco Energético Nacional 2015**. 2015. Disponível em: <[https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final\\_2015\\_Web.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final_2015_Web.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2015

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Leilão de energia eólica tem 10.000 MW habilitados pela EPE**. 2009. Disponível em: <<[http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-90/20091126\\_1.pdf](http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-90/20091126_1.pdf)>. Acesso em: 03 jan. 2018

FAVARETO, A.; MORALEZ, R. Energia, desenvolvimento e sustentabilidade: definições conceituais, usos e abusos in Energia, Desenvolvimento e Sustentabilidade In: FAVARETO, A.; MORALEZ, R. **Energia, desenvolvimento e sustentabilidade**. 1. ed. Porto Alegre: Zouk, 2014. p. 17-73. Disponível em: <[https://favaretoufabc.files.wordpress.com/2013/06/favaretomoralez\\_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf](https://favaretoufabc.files.wordpress.com/2013/06/favaretomoralez_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf)>. Acesso em: 05 jan. 2018.

FERRAZ, Ednaldo Emílio. **Energia eólica em assentamentos de reforma agrária: território em disputa – o caso do assentamento Zumbi/Rio do Fogo no Rio Grande do Norte.** 2015. 118f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21579>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

FIGUEIREDO, F.F.; SILVA, A. M. **Diagnóstico socioeconômico em territórios ocupados pela energia eólica no polo costa branca do Rio Grande Do Norte.** In: **Anais do 7º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, Brasília, 2015.** Disponível em: <<http://anppas.org.br/novosite/index.php?p=viienanppas>>. Acesso em: 05 jan. 2018

FISCALIZAÇÃO DE ATIVIDADES URBANAS – FAU. Galinhos/RN – População abraça as Dunas de Galos e repudia instalação de aerogeradores. 21 de abril de 2012. Disponível em: <<https://fiscalambiental.wordpress.com/2012/04/21/galinhosrn-populacao-abraca-as-dunas-de-galos-e-repudia-instalacao-de-aerogeradores/>>. Acesso em: 14 abr de 2018.

GIDDENS, A. A vida em uma sociedade pós-tradicional in: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna.** São Paulo: UNESP, 1997.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade.** Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991. p.8-31.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6ªed. São Paulo: Atlas S.A., 2008. p. 49-59. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: julho de 2017.

GONÇALVES. C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente.** 14ª ed. São Paulo: Editora Contexto, 2006. p.7-61.

GUATTARI, F. **As três ecologias.** 18 ed. Campinas/SP: Papyrus editora, 2007.

GUIMARÃES. S. T. L. Reflexões a respeito da paisagem vivida, topofilia e topofobia à luz dos estudos sobre experiência, percepção e interpretação ambiental. **Geosul**, Florianópolis, v. 17, n. 33, p. 117-141, jan./jun. 2002. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/13971/12802>>. Acesso em abril de 2018.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia.** 12. ed. Rio Petrópolis/RJ: Vozes, 2010.

HASBAERT, R. Território e multiterritorialidade: um debate. **Geographia**, ano IX, nº 17, 2007, p.19-46. Disponível em: <http://www.marcoarelios.com.br/12haesbaert.pdf>. Acesso em maio de 2018.

HERNANDÉZ, F.; RODRIGUES, L.; WITTMANN, D. **Usinas Hidrelétricas na Amazônia: O futuro sob as águas**. [S.l.: s.n.], 2014. 37 p. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/213710015/Celio-Bermann-Hidreletricas-Na-Amazonia>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

HOFSTAETTER, M. **Energia eólica: entre ventos, impactos e vulnerabilidades socioambientais no Rio Grande do Norte**. Natal, 2016. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais). Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <[http://www.cchla.ufrn.br/dpp/ppeur/dissertacoes\\_ppeur/dissertacoes\\_2016/arquivos\\_dissertacoes\\_2016/HOFSTAETTER\\_Moema.pdf](http://www.cchla.ufrn.br/dpp/ppeur/dissertacoes_ppeur/dissertacoes_2016/arquivos_dissertacoes_2016/HOFSTAETTER_Moema.pdf)>. Acesso em: 08 Jun. 2017.

ILHA, P. V.; SOARES, F. A. A.; WOLLMANN, E. M. As percepções de educação ambiental e meio ambiente de professores das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, vol. 15, nº2, 2015, p.387-405. Disponível em: <<https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/viewFile/2523/1923>>. Acesso em maio de 2018.

INGOLD, T. **Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição**. Tradução Fábio Creder. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo 2010**. Brasil em síntese. Galinhos. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/galinhos/panorama>>. Acesso em: abril de 2018.

IRVING, M. A. Sustentabilidade e o futuro que não queremos: polissemias, controvérsias e a construção de sociedades sustentáveis. **Sinais Sociais**, v.9, nº26, Rio de Janeiro, 2014, p.13-38. Disponível em: [http://www.sesc.com.br/wps/wcm/connect/488930ad-0522-4b49-bb6f-43d2aae234c5/Revista\\_SSociais\\_26web.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=488930ad-0522-4b49-bb6f-43d2aae234c5](http://www.sesc.com.br/wps/wcm/connect/488930ad-0522-4b49-bb6f-43d2aae234c5/Revista_SSociais_26web.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=488930ad-0522-4b49-bb6f-43d2aae234c5). Acesso em maio de 2018.

**JUNTA COMERCIAL DO RN – JUCERN**. 2015. Disponível em: <<http://jucern.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=54487&ACT=null&PAGE=null&PARM=null&LBL=NOT%C3%8DCIA>>. Acesso: 05 nov. 2015.

**JUNTA COMERCIAL DO RN – JUCERN**. 2017. Disponível em: <<http://cerne.org.br/3467-2/>>. Acesso em: 10 Jul. 2017.

KESSELRING, T. O conceito de natureza na história do pensamento ocidental. **Episteme**. Porto Alegre, n. 11, p.153-172, jul/dez. 2000. Disponível em: <[http://www.thomaskesselring.com/uploads/4/6/1/4/46146447/conceito\\_de\\_natureza.pdf](http://www.thomaskesselring.com/uploads/4/6/1/4/46146447/conceito_de_natureza.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2017.

LAYRARGUES, P. P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito. **Proposta**. São Paulo, 25(71), p.5-10 1997. Disponível em <<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/Layrarguesecodesenvolvimento.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2016.

LEFF, E. **Racionalidade Ambiental: A reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2006.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução Lúcia Mathilde Endlich Orth. 7.ed. Petropolis/RJ: Vozes, 2009.

LENOBLE, R. **História da Ideia de natureza**. Tradução Teresa Louro Peréz. Edições 70. Lisboa, Portugal, [S. n.], 2002, p.35-80/123-200.

LIBERATO, R. C.; LOBATO, W.; RIBEIRO, W. C. Notas sobre fenomenologia, percepção e educação ambiental. **Sinapse Ambiental**, 2009. P-42-65. Disponível em: <[http://www2.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE\\_ARQ\\_REVIS\\_ELETR20090930145705.pdf?PHPSESSID=457bd590044f5b40c0cfa3162307abd8](http://www2.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE_ARQ_REVIS_ELETR20090930145705.pdf?PHPSESSID=457bd590044f5b40c0cfa3162307abd8)>. Acesso em abril de 2018.

LIMA, Z. M. C; VITAL, H. **Caracterização da dinâmica ambiental da região costeira do município de galinhos, litoral norte do RN**. II Workshop de Avaliação Anual dos PRH's-ANP da UFRN. Natal, 23 a 25 de outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.ccet.ufrn.br/prh22/workshops/2002/zuleide22d.pd>>. Acesso em: 14 abr 2018.

MAGALHÃES, C. As estruturas sociais do mercado de energia no Brasil in Energia, Desenvolvimento e Sustentabilidade. In: FAVARETO, A.; MORALES, R. **Energia, desenvolvimento e sustentabilidade**. 1. ed. Porto Alegre: Zouk, 2014. p. 75-96. Disponível em: <[https://favaretoufabc.files.wordpress.com/2013/06/favaretomorales\\_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf](https://favaretoufabc.files.wordpress.com/2013/06/favaretomorales_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2018.

MARCOS, A. Propuestas para uma ética medioambiental in **Ética ambiental**. Tradução própria. Universidad de Valladolid: Colección acceso al saber, 2005.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1, p. 203-222, 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30047/31934>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

MARTINS, C. H. B. A sociedade de risco: visões sobre a iminência da crise global na teoria social contemporânea. **Ensaio FEE**. Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 233-248, abr. 2004.

MATOS, I. O. B; PASE, H. Remanejamento e responsabilidade social na UHE Foz do Chapecó in ROCHA, H. j.; PASE, H.; LOCATELLI. (Org.). **Políticas públicas e hidrelétrica no sul do Brasil**. Pelotas:mUFPEl, 2014.

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 [Online]**, [S.l.], v. 11, n. 11, p. 20-29, mar. 2011. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/confins/6970>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

MERLEAU-PONTY, M. **A natureza**. Tradução Álvaro Cabral. 2ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2006. p.7-202.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Tradução Carlos Alberto Ribeiro de Moura. – 4ª ed. – São Paulo: editora WNF Martins Fontes, 2011, p.1-280.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO NORTE. **Resolução Conjunta 002/2012**.

Disponível em: <<http://www.mprn.mp.br/controle/file/recomendacao%20dinheiro%20concurso/Recomenda%C3%A7%C3%A3o%20Conjunta%20n%C2%BA%20002.doc>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

MORIN, E. O método: o conhecimento do conhecimento. São Paulo: Europa-América (Bib. Universitaria. 1986, p.151.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. Tradução por Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. Primeira parte

NETO, O. C. **O trabalho de campo como descoberta e criação** in MINAYO, M. C. (org.)

Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p.51-66.

Disponível em: <[http://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1428/minayo\\_\\_2001.pdf](http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2018.

NÓBREGA, T. P. Corpo, percepção e conhecimento em Merleau-Ponty. Estudos de Psicologia 2008, 13(2), 141-148. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v13n2/06.pdf>>. Acesso em abril de 2018.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. **Estudos avançados**. Vol. 24 (68), 2010. p.81-101.

PASSOS, L. A. Metodologia da pesquisa ambiental a partir da fenomenologia de Maurice Merleau-Ponty. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 9, n. 1 – págs. 38-52, 2014. Disponível em: <[://www.revistas.usp.br/pea/article/view/128671/125424](http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/128671/125424)>. Acesso em abril de 2018.

PINHO, J.T. Breve panorama da energia eólica in Energias renováveis. In: GOLDEMBERG, J.; PALETTA, F.C. (Org.). **Energias renováveis**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2015.

POSSAMAI, F. V. **A posição do ser humano no mundo e a crise ambiental contemporânea**. 2010. Disponível em:

<[http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/shs/redbioetica/revista\\_1/Valenti.pdf](http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/shs/redbioetica/revista_1/Valenti.pdf)>. Acesso em: 07 out. 2016.

POUPART, J. **A Pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2008.

PRESSE, F. **Conheça a maior usina de energia solar da América Latina, em Pirapora**. 2017.

G1- O Globo. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/usina-de-energia-solar-de-pirapora-inicia-producao-conheca.ghtml>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

PROTOCOLO de Kyoto. Disponível em: <<http://protocolo-de-kyoto.info/>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

QUEIROZ, I. N. L. F. **Percepções no processo de licenciamento de empreendimentos em energia eólica e conflitos socioambientais no município de São Miguel do Gostoso**. 2016. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/dezva/Downloads/IsaacNewtonLucenaFernandesDeQueiroz\\_DISSERT%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/dezva/Downloads/IsaacNewtonLucenaFernandesDeQueiroz_DISSERT%20(1).pdf). Acesso em março de 2018.

RAMOS, E. C. O processo de constituição das concepções de natureza. Uma contribuição para o debate na educação ambiental. **Ambiente & Educação**. Vol. 15(1). 2010. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/6873/905-4619-1-PB.pdf?sequence=1>. Acesso em: 12 jan. de 2017.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

REIS, L.B.; SANTOS, E. C. **Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014.

RIBEIRO, E. A. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. **Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais**, Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008. Disponível em: <http://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/view/328/310>. Acesso em janeiro de 2018.

RICHETTI, P.; COSTA, J. M. C. A natureza da crise da natureza: reflexões sobre o natural e social na crise ambiental. **V Encontro Nacional da Anppas**. 2010. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/resumos/GT10-798-974-20100527233905.pdf>. Acesso em: 08 out. 2016.

RIO GRANDE DO NORTE. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte. Revogada a suspensão para instalação de parque eólico em Galinhos. **Portal do Judiciário**. 11 de setembro de 2012. Disponível em: <http://www.tjrn.jus.br/index.php/comunicacao/noticias/1211-revogada-suspensao-para-instalacao-de-parque-eolico-em-galinhos>. Acesso em: 12 abr. 2018.

ROCHA, A. R. Segundo abraço nas Dunas do Capim, em Galinhos, atrai novos manifestantes. Blogs e-turismo, **Tribuna do Norte**. Rio Grande do Norte. 20 de maio de 2012. Disponível em: <http://blog.tribunadonorte.com.br/eturismo/62347>. Acesso em: 07 abr. 2018.

ROCHA, A. R. Veja fotos da manifestação contra a energia eólica nas dunas, em Galinhos. Blogs e-turismo, **Tribuna do Norte**, Rio Grande do Norte. 20 de maio de 2012. Disponível em: <http://blog.tribunadonorte.com.br/eturismo/62349>. Acesso em: 12 abr. 2018.

ROCHA, H. J. Panorama histórico do setor elétrico brasileiro in ROCHA, H. j.; PASE, H.; LOCATELLI. (Org.). **Políticas públicas e hidrelétrica no sul do Brasil**. Pelotas: UFPel, 2014.

SALINO, P.J. **Energia eólica no Brasil: Uma comparação do PROINFA e dos novos leilões**. 2011. 120 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental)- Escola Politécnica, UFRJ, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10001705.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2018.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 1982.

SEIXAS, L.F.M; XAVIER, Y.M.A.A. Energias renováveis no Brasil: perspectivas fiscais para o setor in *Direito das energias renováveis e desenvolvimento* . In: XAVIER, Y. M. A.; ALVES, F.G; GUIMARÃES, P.B.V. (Org.). **Direito das energias renováveis e desenvolvimento: Direito dos recursos naturais e da energia**. ed. Natal: EDUFRN, 2013. p. 11-25. v. 7. Disponível em: <[https://favaretoufabr.files.wordpress.com/2013/06/favaretomoralet\\_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf](https://favaretoufabr.files.wordpress.com/2013/06/favaretomoralet_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2018

SERRÃO, A. V. Sentimento da natureza e imagem do homem Kant- Feuerbach - Simmel. **Philosophica**, Lisboa, vol. 30, 2007, p. 203-224.

SILVA, K.A.M; XAVIER, Y.M.A.A. A utilização das energias renováveis para a consolidação do desenvolvimento sustentável in *Direito das energias renováveis e desenvolvimento*. In: XAVIER, Y. M. A.; ALVES, F.G; GUIMARÃES, P.B.V. (Org.). **Direito das energias renováveis e desenvolvimento: Direito dos recursos naturais e da energia**. ed. Natal: EDUFRN, 2013. p. 11-25. v. 7. Disponível em: <[https://favaretoufabr.files.wordpress.com/2013/06/favaretomoralet\\_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf](https://favaretoufabr.files.wordpress.com/2013/06/favaretomoralet_energiadesenvolvimentosustentabilidade.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2018.

SOS DUNAS DE GALINHOS. Disponível em: <<http://sosdunasdegalinhos.blogspot.com.br/2012/>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

TAKS, J. A percepção do invisível: uma contribuição para a compreensão do conceito moderno de energia a partir da perspectiva do habitar. In: **Cultura, Percepção e Ambiente**. org STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. M. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2012, p.49-67

TUAN, Y. **Environment and World**. 1965, p. 06. Disponível em: <[https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0033-0124.1965.006\\_q.x](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0033-0124.1965.006_q.x)>. Acesso em: 10 abr. 2018.

VASCO, A. P.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva**, Erechim, v. 34, n. 125, p. 17-28, março, 2010, p.17-28. Disponível em: <[http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/125\\_71.pdf](http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/125_71.pdf)>. Acesso em abril de 2018.

**ANEXO A – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS COM  
CONSTRUÇÃO NÃO INICIADA NO RIO GRANDE DO NORTE**

CEG	Tipo	Nome Empreendimento	Potência (kW)	Garantia Física (MW médios)	Situação Atual	Proprietário	Município
1	EOL.C V.RN.0 32014- 5.01	E O L Arara Azul	27.50 0,00	10,70	Construção não iniciada	CENTRAL EOLICA ARARA AZUL LTDA (13.104.735/0001-07), Eólica Tecnologia Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), Ventos Tecnologia Elétrica Ltda. (00.093.977/0001-09)	João Câmara(RN)
2	EOL.C V.RN.0 31999- 6.01	E O L Bentevi	15.00 0,00	5,70	Construção não iniciada	Central Eólica Bentevi Ltda (13.104.753/0001-99), Eólica Tecnologia Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), Ventos Tecnologia Elétrica Ltda. (00.093.977/0001-09)	João Câmara(RN)
3	EOL.C V.RN.0 33666- 1.01	E O L Boa Esperança I	28.00 0,00	14,40	Construção não iniciada	Gestamp Eólica Boa Esperança I S.A. (21.909.323/0001-72)	Jardim de Angicos(RN )
4	EOL.C V.RN.0 31998- 8.01	E O L Ouro Verde I	27.50 0,00	10,70	Construção não iniciada	CENTRAL EOLICA OURO VERDE I LTDA (14.037.262/0001-35), Eólica Tecnologia Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas 5Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), Ventos Tecnologia Elétrica Ltda. (00.093.977/0001-09)	João Câmara(RN)
5	EOL.C V.RN.0 32000- 5.01	E O L Ouro Verde II	30.00 0,00	11,20	Construção não iniciada	CENTRAL EÓLICA OURO VERDE II LTDA (14.037.271/0001-26), Eólica Tecnologia Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), Ventos Tecnologia Elétrica Ltda. (00.093.977/0001-09)	João Câmara(RN)
6	EOL.C V.RN.0 32001- 3.01	E O L Ouro Verde III	25.00 0,00	9,40	Construção não iniciada	CENTRAL EOLICA OURO VERDE III LTDA (14.037.258/0001-77), Eólica Tecnologi Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), Ventos Tecnologia Elétrica	João Câmara(RN)

7	EOL.C V.RN.0 33643- 2.01	E O L	São Bento do Norte III	22.00 0,00	9,60	Constr ução não iniciad a	Ltda. (00.093.977/0001-09) Central Geradora Eólica São Bento do Norte III S/A. (21.216.857/0001-13)	São Bento do Norte(RN)
8	EOL.C V.RN.0 31664- 4.02	E O L	Serra do Mel I	28.00 0,00	13,00	Constr ução não iniciad a	Eólica Tecnologia Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), GESTAMP EÓLICA BRASIL S.A (08.093.648/0001-61)	Serra do Mel(RN)
9	EOL.C V.RN.0 31841- 8.01	E O L	Serra do Mel II	28.00 0,00	12,00	Constr ução não iniciad a	Eólica Tecnologia Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), GESTAMP EÓLICA BRASIL S.A (08.093.648/0001-61)	Serra do Mel(RN)
10	EOL.C V.RN.0 32040- 4.01	E O L	Serra do Mel III	28.00 0,00	12,50	Constr ução não iniciad a	Eólica Tecnologia Ltda (04.135.980/0001-90), Furnas Centrais Elétricas S.A. (23.274.194/0001-19), GESTAMP EÓLICA BRASIL S.A (08.093.648/0001-61)	Serra do Mel(RN)
11	EOL.C V.RN.0 31102- 2.01	E O L	Valência I	27.60 0,00		Constr ução não iniciad a	Central Eólica Valência I S.A (18.937.871/0001-00)	Rio do Fogo(RN)
12	EOL.C V.RN.0 31103- 0.01	E O L	Valência II	23.00 0,00		Constr ução não iniciad a	Central Eólica Valência II S.A (18.937.704/0001-50)	Rio do Fogo(RN)
13	EOL.C V.RN.0 31104- 9.01	E O L	Valência III	20.70 0,00		Constr ução não iniciad a	CENTRAL EOLICA VALENCIA III S.A (18.937.798/0001-68)	Rio do Fogo(RN)

Fonte: Banco de Informação de Geração (BIG) – ANEEL, 2018 / Elaboração própria

**ANEXO B – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS EM  
CONSTRUÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE**

CEG	Tipo	Nome Empreendimento	Potência (kW)	Garantia Física (MW médios)	Situação Atual	Proprietário	Município
1	EOL.CV.RN .031887- 6.01	E O L Aventura I	28.20 0,00	11,40	Cons truçã o	Central Eólica Aventura I S.A. (19.980.957/0001-70)	João Câmara(RN)
2	EOL.CV.RN .031651- 2.01	E O L Cabeço Vermelho	26.00 0,00	13,60	Cons truçã o	Gestamp Eólica Cabeço Vermelho S.A (20.024.563/0001-27)	Jardim de Angicos(RN)
3	EOL.CV.RN .031665- 2.01	E O L Cabeço Vermelho II	17.60 0,00	9,10	Cons truçã o	Gestamp Eólica Cabeço Vermelho II S.A (20.024.516/0001-83)	João Câmara(RN)
4	EOL.CV.RN .030701- 7.01	E O L Dreen Cutia	23.10 0,00	9,20	Cons truçã o	Usina de Energia Eólica Cutia S/A. (21.917.808/0001-08)	Pedra Grande(RN)
5	EOL.CV.RN .030699- 1.01	E O L Dreen Guajiru	21.00 0,00	8,30	Cons truçã o	Usina de Energia Eólica Guajiru S.A. (21.957.870/0001-23)	Pedra Grande(RN), São Bento do Norte(RN)
6	EOL.CV.RN .032354- 3.01	E O L Esperança do Nordeste	27.30 0,00	9,10	Cons truçã o	Usina de Energia Eólica Esperança do Nordeste S.A. (21.916.951/0001-85)	São Bento do Norte(RN)
7	EOL.CV.RN .030700- 9.01	E O L GE Jangada	27.30 0,00	10,30	Cons truçã o	Usina de Energia Eólica Jangada S.A. (21.957.722/0001-09)	São Bento do Norte(RN)
8	EOL.CV.RN .030702- 5.01	E O L GE Maria Helena	27.30 0,00	12,00	Cons truçã o	Usina de Energia Eólica Maria Helena S.A. (21.909.793/0001-36)	São Bento do Norte(RN)
9	EOL.CV.RN .032355- 1.01	E O L Paraíso dos Ventos do Nordeste	27.30 0,00	10,60	Cons truçã o	Usina de Energia Eólica Paraíso dos Ventos do Nordeste S.A. (21.909.032/0001-84)	São Bento do Norte(RN)
10	EOL.CV.RN .032356- 0.01	E O L Potiguar	27.30 0,00	11,50	Cons truçã o	Usina de Energia Eólica Potiguar S.A. (21.957.968/0001-80)	São Bento do Norte(RN)
11	EOL.CV.RN .033640- 8.01	E O L São Bento do Norte I	23.10 0,00	10,10	Cons truçã o	Central Geradora Eólica São Bento do Norte I S/A. (21.216.892/0001-32)	São Bento do Norte(RN)

12	EOL.CV.RN .033642- 4.01	E O L	São Bento do Norte II	23.10 0,00	10,80	Cons truçã o	Central Geradora Eólica São Bento do Norte II S/A. (21.216.877/0001- 94)	São Bento do Norte(RN)
13	EOL.CV.RN .033644- 0.01	E O L	São Miguel I	21.00 0,00	9,30	Cons truçã o	Central Geradora Eólica São Miguel I S.A (21.216.915/0001-09)	São Bento do Norte(RN)
14	EOL.CV.RN .033645- 9.01	E O L	São Miguel II	21.00 0,00	9,10	Cons truçã o	Central Geradora Eólica São Miguel II S.A (21.216.925/0001-44)	São Bento do Norte(RN)
15	EOL.CV.RN .033647- 5.01	E O L	São Miguel III	21.00 0,00	9,20	Cons truçã o	Central Geradora Eólica São Miguel III S.A. (21.216.439/0001-26)	São Bento do Norte(RN)
16	EOL.CV.RN .031826- 4.01	E O L	Umbuzeiro s	32.90 0,00	11,90	Cons truçã o	Central Eólica Jau S.A (17.227.909/0001-80)	Jandaíra(RN)
17	EOL.CV.RN .031645- 8.01	E O L	União dos Ventos 12	25.20 0,00	14,30	Cons truçã o	Forte Canto de Baixo Geradora Eólica S.A (18.265.320/0001-39)	Pedra Grande(RN)
18	EOL.CV.RN .031642- 3.01	E O L	União dos Ventos 15	25.20 0,00	15,30	Cons truçã o	SM Geração de Energia Eólica Ltda (13.783.102/0001-72)	São Miguel do Gostoso(RN)
19	EOL.CV.RN .031652- 0.01	E O L	União dos Ventos 16	23.10 0,00	13,60	Cons truçã o	Ventos Parazinhenses Geradora Eólica S.A (17.205.697/0001-30)	São Miguel do Gostoso(RN)

Fonte: Banco de Informação de Geração (BIG) – ANEEL, 2018 / Elaboração própria

**ANEXO C – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS EM  
OPERAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE**

CEG	Tipo	Nome Empreendimento	Potência (kW)	Garantia Física (MW médios)	Data Operação	Situação Atual	Proprietário	Município	
1	EOL.C V.RN.0 28444- 0.01	E O L	Alegria I	51.00 0,00	16,58	30/12 /2010	Opera ção	New Energy Options Geração de Energia S.A (04.245.220/0001-36)	Guamaré( RN)
2	EOL.C V.RN.0 28443- 2.01	E O L	Alegria II	100.6 50,00	29,13	30/12 /2011	Opera ção	New Energy Options Geração de Energia S.A (04.245.220/0001-36)	Guamaré( RN)
3	EOL.C V.RN.0 30121- 3.01	E O L	Aratuá I	14.40 0,00	2,10	31/01 /2012	Opera ção	Brasventos Aratuá 1 Geradora de Energia S.A (11.637.037/0001-41)	Guamaré( RN)
4	EOL.C V.RN.0 30340- 2.01	E O L	Areia Branca	27.30 0,00	11,75	18/02 /2014	Opera ção	Eólica Bela Vista Geração e Comercialização de Energia S.A (10.288.502/0001-13)	Areia Branca(RN )
5	EOL.C V.RN.0 30622- 3.01	E O L	Arizona 1	28.00 0,00	12,90	01/10 /2013	Opera ção	Arizona 1 Energia Renovável S.A (11.944.524/0001-57)	Rio do Fogo(RN)
6	EOL.C V.RN.0 31801- 9.01	E O L	Aroeira	32.90 0,00	11,30	28/12 /2017	Opera ção	Central Eólica Jau S.A (17.227.909/0001-80)	Jandaíra(R N)
7	EOL.C V.RN.0 30505- 7.01	E O L	Asa Branca I	27.00 0,00	14,20	05/08 /2015	Opera ção	Nova Asa Branca I Energias Renováveis S.A (12.802.855/0001-15)	Parazinho( RN)
8	EOL.C V.RN.0 30547- 2.01	E O L	Asa Branca II	27.00 0,00	14,30	15/09 /2015	Opera ção	Nova Asa Branca II Energias Renováveis S.A (12.802.844/0001-35)	Parazinho( RN)

9	EOL.C V.RN.0 30548- 0.01	E O L	Asa Branca III	27.00 0,00	14,50	04/09 /2015	Opera ção	Nova Asa Branca III Energias Renováveis S.A. (12.802.835/0001- 44)	Parazinho( RN)
10	EOL.C V.RN.0 30498- 0.01	E O L	Asa Branca IV	32.00 0,00	14,00	06/12 /2014	Opera ção	Asa Branca IV Energias Renováveis Ltda (11.681.456/0001-80)	Parazinho( RN)
11	EOL.C V.RN.0 30507- 3.01	E O L	Asa Branca V	32.00 0,00	13,70	06/12 /2014	Opera ção	Asa Branca V Energias Renováveis S.A. (11.681.458/0001-70)	Parazinho( RN)
12	EOL.C V.RN.0 30520- 0.01	E O L	Asa Branca VI	32.00 0,00	14,90	06/12 /2014	Opera ção	Asa Branca VI Energias Renováveis Ltda (11.694.617/0001-70)	João Câmara(R N)
13	EOL.C V.RN.0 30513- 8.01	E O L	Asa Branca VII	32.00 0,00	14,30	06/12 /2014	Opera ção	Asa Branca VII Energias Renováveis Ltda (11.694.618/0001-15)	Parazinho( RN)
14	EOL.C V.RN.0 30508- 1.01	E O L	Asa Branca VIII	32.00 0,00	13,60	06/12 /2014	Opera ção	Asa Branca VIII Energias Renováveis Ltda (11.694.621/0001- 39)	Parazinho( RN)
15	EOL.C V.RN.0 30932- 0.01	E O L	Baixa do Feijão I	30.00 0,00	14,50	21/05 /2016	Opera ção	Central Eólica Baixa do Feijão I S.A (14.496.492/0001-62)	Jandaíra(R N)
16	EOL.C V.RN.0 30933- 8.01	E O L	Baixa do Feijão II	30.00 0,00	14,50	21/05 /2016	Opera ção	Central Eólica Baixa do Feijão II S.A (14.496.545/0001-45)	Jandaíra(R N)
17	EOL.C V.RN.0 30934- 6.01	E O L	Baixa do Feijão III	30.00 0,00	14,20	21/05 /2016	Opera ção	Central Eólica Baixa do Feijão III S.A (14.496.290/0001-10)	Jandaíra(R N)
18	EOL.C V.RN.0 30931- 1.01	E O L	Baixa do Feijão IV	30.00 0,00	13,70	21/05 /2016	Opera ção	Central Eólica Baixa do Feijão IV S.A (14.496.317/0001-75)	Jandaíra(R N)
19	EOL.C V.RN.0 30895- 1.02	E O L	Caiçara I	27.00 0,00	15,10	05/12 /2015	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA CAICARA I SPE S.A. (15.313.271/0001-74)	Serra do Mel(RN)

20	EOL.C V.RN.0 30915- 0.02	E O L	Caiçara II	18.00 0,00	9,60	09/12 /2015	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA CAICARA II SPE S.A. (15.313.113/0001-14)	Serra do Mel(RN)
21	EOL.C V.RN.0 30511- 1.01	E O L	Calango 1	30.00 0,00	13,90	30/01 /2016	Opera ção	Calango 1 Energia Renovável S.A (12.106.898/0001-66)	Bodó(RN)
22	EOL.C V.RN.0 30519- 7.01	E O L	Calango 2	30.00 0,00	11,90	30/01 /2016	Opera ção	Calango 2 Energia Renovável S.A (12.107.047/0001-38)	Bodó(RN)
23	EOL.C V.RN.0 30545- 6.01	E O L	Calango 3	30.00 0,00	13,90	30/01 /2016	Opera ção	Calango 3 Energia Renovável S.A (12.106.962/0001-09)	Bodó(RN)
24	EOL.C V.RN.0 30537- 5.01	E O L	Calango 4	30.00 0,00	12,80	30/01 /2016	Opera ção	Calango 4 Energia Renovável S.A (12.106.862/0001-82)	Bodó(RN)
25	EOL.C V.RN.0 30552- 9.01	E O L	Calango 5	30.00 0,00	13,70	30/01 /2016	Opera ção	Calango 5 Energia Renovável S.A (12.159.338/0001-70)	Bodó(RN)
26	EOL.C V.RN.0 31812- 4.01	E O L	Calango 6	30.00 0,00	18,50	28/12 /2016	Opera ção	Calango 6 Energia Renovável S.A (19.560.837/0001-13)	Bodó(RN)
27	EOL.C V.RN.0 31072- 7.01	E O L	Campo dos Ventos I	25.20 0,00	12,10	23/06 /2016	Opera ção	Campo dos Ventos I Energias Renováveis S.A (10.797.890/0001-68)	João Câmara(R N)
28	EOL.C V.RN.0 30500- 6.01	E O L	Campo dos Ventos II	30.00 0,00	15,00	04/12 /2014	Opera ção	Campo dos Ventos II Energias Renováveis S/A (10.797.889/0001-33)	João Câmara(R N)
29	EOL.C V.RN.0 31071- 9.01	E O L	Campo dos Ventos III	25.20 0,00	25,20	05/05 /2016	Opera ção	Campo dos Ventos III Energias Renováveis S.A (10.797.891/0001-02)	João Câmara(R N)
30	EOL.C V.RN.0 31069- 7.01	E O L	Campo dos Ventos V	25.20 0,00	12,00	04/06 /2016	Opera ção	Campo dos Ventos V Energias Renováveis S.A (10.797.888/0001-99)	Parazinho( RN)

31	EOL.C V.RN.0 30832- 3.01	E O L	Carará I	30.00 0,00	16,30	24/03 /2015	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA CARCARA I SPE S.A. (14.535.594/0001-40)	Areia Branca(RN )
32	EOL.C V.RN.0 30897- 8.01	E O L	Carará II	30.00 0,00	15,00	09/12 /2014	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA CARCARA II SPE S.A. (15.394.399/0001-00)	Areia Branca(RN )
33	EOL.C V.RN.0 30831- 5.01	E O L	Carnaúbas	27.00 0,00	13,10	17/06 /2017	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA CARNAUBA SPE S.A (14.535.588/0001-92)	São Miguel do Gostoso(RN )
34	EOL.C V.RN.0 30672- 0.01	E O L	Costa Branca	20.70 0,00	9,80	03/12 /2014	Opera ção	SPE Costa Branca Energia S.A (09.665.392/0001-82)	João Câmara(RN )
35	EOL.C V.RN.0 30512- 0.01	E O L	Dreen Boa Vista	14.00 0,00	6,30	25/02 /2015	Opera ção	GE Boa Vista S.A (12.723.413/0001-83)	Pedra Grande(RN )
36	EOL.C V.RN.0 30549- 9.01	E O L	Dreen Olho D Água	30.00 0,00	15,30	25/02 /2015	Opera ção	GE Olho D'Água S.A (12.723.444/0001-34)	São Bento do Norte(RN)
37	EOL.C V.RN.0 30536- 7.01	E O L	Dreen São Bento do Norte	30.00 0,00	14,60	25/02 /2015	Opera ção	GE São Bento do Norte S.A (12.723.384/0001- 50)	São Bento do Norte(RN)
38	EOL.C V.RN.0 30503- 0.01	E O L	Eurus I	30.00 0,00	15,50	03/12 /2014	Opera ção	DESA Eurus I S.A (12.652.614/0001-37)	João Câmara(RN )
39	EOL.C V.RN.0 30499- 9.01	E O L	Eurus II	30.00 0,00	15,20	01/01 /2015	Opera ção	Eurus II Energias Renováveis S.A (10.797.897/0001-80)	João Câmara(RN )
40	EOL.C V.RN.0 30504- 9.01	E O L	Eurus III	30.00 0,00	16,10	03/12 /2014	Opera ção	DESA Eurus III S.A (12.652.634/0001-08)	João Câmara(RN )
41	EOL.C V.RN.0 30509- 0.01	E O L	Eurus IV	27.00 0,00	14,70	20/08 /2015	Opera ção	Nova Eurus IV Energias Renováveis S.A. (12.802.866/0001-03)	Parazinho(RN )

42	EOL.C V.RN.0 30351- 8.01	E O L	Eurus VI	8.000 ,00	3,16	29/03 /2014	Opera ção	Eurus VI Energias Renováveis Ltda (10.797.905/0001-98)	Parazinho( RN)
43	EOL.C V.RN.0 30502- 2.01	E O L	Farol	20.00 0,00	10,10	25/02 /2015	Opera ção	GE Farol S.A (12.723.335/0001-17)	São Bento do Norte(RN)
44	EOL.C V.RN.0 31802- 7.01	E O L	Jericó	32.90 0,00	11,40	28/12 /2017	Opera ção	Central Eólica Jau S.A (17.227.909/0001-80)	Jandaíra(R N)
45	EOL.C V.RN.0 30902- 8.02	E O L	Junco I	24.00 0,00	13,10	05/12 /2015	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA JUNCO I SPE S.A. (15.313.226/0001- 10)	Serra do Mel(RN)
46	EOL.C V.RN.0 30914- 1.02	E O L	Junco II	24.00 0,00	13,30	05/12 /2015	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA JUNCO II SPE S.A. (15.313.187/0001- 50)	Serra do Mel(RN)
47	EOL.C V.RN.0 30660- 6.01	E O L	Juremas	16.10 0,00	7,60	05/12 /2014	Opera ção	SPE Juremas Energia S.A. (09.665.446/0001- 00)	João Câmara(R N)
48	EOL.C V.RN.0 30860- 9.01	E O L	Lanchinha	28.00 0,00		19/02 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Lanchinha S.A. (14.603.978/0001-52)	Tenente Laurentino Cruz(RN)
49	EOL.C V.RN.0 30661- 4.01	E O L	Macacos	20.70 0,00	9,80	11/12 /2014	Opera ção	SPE Macacos Energia S.A (07.091.059/0001- 81)	João Câmara(R N)
50	EOL.C V.RN.0 31025- 5.01	E O L	Macambira I	18.00 0,00	10,90	14/07 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Macambira I S.A (15.231.588/0001-61)	Santana do Matos(RN)
51	EOL.C V.RN.0 31026- 3.01	E O L	Macambira II	18.00 0,00	9,70	23/07 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Macambira II S.A (15.231.448/0001-93)	Lagoa Nova(RN)
52	EOL.C V.RN.0 28787- 3.01	E O L	Macau	1.800 ,00			Opera ção	Petróleo Brasileiro S.A (33.000.167/0001-01)	Macau(RN )

53	EOL.C V.RN.0 30285- 6.01	E O L	Mangue Seco 1	26.00 0,00	12,37	30/09 /2011	Opera ção	Eólica Mangue Seco 1 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A. (11.643.458/0001-85)	Guamaré( RN)
54	EOL.C V.RN.0 30284- 8.01	E O L	Mangue Seco 2	26.00 0,00	12,08	24/09 /2011	Opera ção	Eólica Mangue Seco 2 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A. (11.643.504/0001-46)	Guamaré( RN)
55	EOL.C V.RN.0 30281- 3.01	E O L	Mangue Seco 3	26.00 0,00	12,73	26/08 /2011	Opera ção	Eólica Mangue Seco 3 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A. (11.643.567/0001-00)	Guamaré( RN)
56	EOL.C V.RN.0 30290- 2.01	E O L	Mangue Seco 5	26.00 0,00	13,11	01/11 /2011	Opera ção	Eólica Mangue Seco 4 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A. (11.643.647/0001-58)	Guamaré( RN)
57	EOL.C V.RN.0 30389- 5.01	E O L	Mar e Terra	23.10 0,00	8,38	18/02 /2014	Opera ção	Eólica Mar e Terra Geração e Comercialização de Energia S.A (10.288.438/0001-70)	Areia Branca(RN )
58	EOL.C V.RN.0 30454- 9.01	E O L	Mel 02	20.00 0,00	9,80	19/02 /2013	Opera ção	Mel 2 Energia Renovável S.A (12.107.032/0001- 70)	Areia Branca(RN )
59	EOL.C V.RN.0 30339- 9.01	E O L	Miassaba 3	68.47 0,00	22,84	01/02 /2014	Opera ção	Brasventos Miassaba 3 Geradora de Energia S.A (11.839.616/0001-77)	Macau(RN )
60	EOL.C V.RN.0 30370- 4.01	E O L	Miassaba II	14.40 0,00		22/12 /2011	Opera ção	MIASSABA GERADORA EÓLICA S.A. (08.664.111/0001- 04)	Guamaré( RN)
61	EOL.C V.RN.0 30787- 4.01	E O L	Modelo I	30.55 0,00	15,90	25/10 /2014	Opera ção	Enel Green Power Modelo I Eólica S.A (14.512.809/0001-07)	João Câmara(R N)
62	EOL.C V.RN.0 30788- 2.01	E O L	Modelo II	25.85 0,00	12,80	23/10 /2014	Opera ção	Enel Green Power Modelo II Eólica S.A (14.504.489/0001-43)	João Câmara(R N)

63	EOL.C V.RN.0 30301- 1.01	E O L	Morro dos Ventos I	28.80 0,00	13,58	29/03 /2014	Opera ção	Desa Morro dos Ventos I S.A (11.686.050/0001- 90)	João Câmara(R N)
64	EOL.C V.RN.0 30889- 7.01	E O L	Morro dos Ventos II	29.16 0,00	15,40	16/04 /2015	Opera ção	Desa Morro dos Ventos II S.A (15.207.271/0001- 90)	João Câmara(R N)
65	EOL.C V.RN.0 30310- 0.01	E O L	Morro dos Ventos III	28.80 0,00	13,91	29/03 /2014	Opera ção	Desa Morro dos Ventos III S.A (11.686.100/0001-30)	João Câmara(R N)
66	EOL.C V.RN.0 30311- 9.01	E O L	Morro dos Ventos IV	28.80 0,00	13,74	29/03 /2014	Opera ção	Desa Morro dos Ventos IV S.A (11.686.202/0001-55)	João Câmara(R N)
67	EOL.C V.RN.0 30302- 0.01	E O L	Morro dos Ventos IX	30.00 0,00	14,31	29/03 /2014	Opera ção	Desa Morro dos Ventos IX S.A (11.686.103/0001-73)	João Câmara(R N)
68	EOL.C V.RN.0 30300- 3.01	E O L	Morro dos Ventos VI	28.80 0,00	13,10	29/03 /2014	Opera ção	Desa Morro dos Ventos VI S.A (11.686.150/0001-17)	João Câmara(R N)
69	EOL.C V.RN.0 30333- 0.01	E O L	Parque Eólico Cabeço Preto	19.80 0,00	6,56	04/05 /2012	Opera ção	Gestamp Eólica Baixa Verde S.A (11.613.311/0001-42)	João Câmara(R N)
70	EOL.C V.RN.0 31015- 8.01	E O L	Parque Eólico Cabeço Preto III	26.00 0,00	14,50	17/11 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Agreste S.A (15.231.615/0001- 04)	João Câmara(R N)
71	EOL.C V.RN.0 30501- 4.01	E O L	Parque Eólico Cabeço Preto IV	19.80 0,00	8,40	04/05 /2012	Opera ção	Gestamp Eólica Moxotó S.A (12.848.329/0001- 96)	João Câmara(R N)
72	EOL.C V.RN.0 30876- 5.01	E O L	Parque Eólico Cabeço Preto V	26.00 0,00	15,30	17/11 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Jardins S.A. (15.231.547/0001- 75)	João Câmara(R N)
73	EOL.C V.RN.0 30900- 1.01	E O L	Parque Eólico Cabeço Preto VI	18.00 0,00	10,30	19/11 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Alvorada S.A. (15.231.479/0001-44)	João Câmara(R N)

74	EOL.C V.RN.0 30671- 1.01	E O L	Pedra Preta	20.70 0,00	10,30	03/12 /2014	Opera ção	SPE Pedra Preta Energia S.A. (09.665.342/0001- 03)	João Câmara(RN)
75	EOL.C V.RN.0 32352- 7.01	E O L	Pedra Rajada	20.00 0,00	11,00	07/12 /2017	Opera ção	Gestamp Eólica Pedra Rajada S.A (21.909.246/0001-50)	Cerro Corá(RN)
76	EOL.C V.RN.0 32353- 5.01	E O L	Pedra Rajada II	20.00 0,00	10,10	07/12 /2017	Opera ção	GESTAMP EOLICA PEDRA RAJADA II S.A. (21.909.399/0001- 06)	Cerro Corá(RN)
77	EOL.C V.RN.0 30856- 0.01	E O L	Pelado	20.00 0,00	9,00	20/02 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Paraíso S.A. (14.604.100/0001- 31)	Bodó(RN)
78	EOL.C V.RN.0 30843- 9.01	E O L	Reduto	27.00 0,00	14,40	17/06 /2017	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA REDUTO SPE S.A (14.527.003/0001- 92)	São Miguel do Gostoso(RN)
79	EOL.C V.RN.0 30416- 6.01	E O L	Rei dos Ventos 1	58.45 0,00	28,86	01/02 /2014	Opera ção	Brasventos Eolo Geradora de Energia S.A (11.637.090/0001-42)	Galinhos( RN)
80	EOL.C V.RN.0 30417- 4.01	E O L	Rei dos Ventos 3	60.12 0,00	21,07	01/02 /2014	Opera ção	Rei dos Ventos 3 Geradora de Energia S.A (11.637.104/0001-28)	Galinhos( RN)
81	EOL.C V.RN.0 30515- 4.01	E O L	Renascença I	30.00 0,00	14,00	24/12 /2014	Opera ção	Energisa Geração – Central Eólica Renascença I S.A (12.831.777/0001-87)	Parazinho( RN)
82	EOL.C V.RN.0 30516- 2.01	E O L	Renascença II	30.00 0,00	14,20	24/12 /2014	Opera ção	Energisa Geração – Central Eólica Renascença II S.A (12.831.668/0001-60)	Parazinho( RN)
83	EOL.C V.RN.0 30527- 8.01	E O L	Renascença III	30.00 0,00	14,10	24/12 /2014	Opera ção	Energisa Geração – Central Eólica Renascença III S.A (12.833.445/0001-31)	Parazinho( RN)
84	EOL.C V.RN.0 30551- 0.01	E O L	Renascença IV	30.00 0,00	14,00	24/12 /2014	Opera ção	Energisa Geração - Central Eólica Renascença IV S.A (12.833.899/0001-02)	Parazinho( RN)

85	EOL.C V.RN.0 30497- 2.01	E O L	Renascença V	30.00 0,00	15,00	01/01 /2015	Opera ção	Renascença V Energias Renováveis S.A (10.797.904/0001-43)	Parazinho( RN)
86	EOL.C V.RN.0 30870- 6.01	E O L	Riachão I	29.70 0,00		27/06 /2015	Opera ção	Central Eólica Acari Ltda (12.959.291/0001- 29)	Ceará- Mirim(RN )
87	EOL.C V.RN.0 30871- 4.01	E O L	Riachão II	27.00 0,00		01/06 /2015	Opera ção	Central Eólica Albuquerque Ltda (12.960.216/0001-88)	Ceará- Mirim(RN )
88	EOL.C V.RN.0 30874- 9.01	E O L	Riachão IV	29.70 0,00		01/06 /2015	Opera ção	Central Eólica Anemoi Ltda (12.959.327/0001- 74)	Ceará- Mirim(RN )
89	EOL.C V.RN.0 30872- 2.01	E O L	Riachão VI	29.70 0,00		01/06 /2015	Opera ção	Central Eólica Apeliotes Ltda (12.959.413/0001- 87)	Ceará- Mirim(RN )
90	EOL.C V.RN.0 30873- 0.01	E O L	Riachão VII	29.70 0,00		01/06 /2015	Opera ção	Central Eólica Arena Ltda (11.781.913/0001- 09)	Ceará- Mirim(RN )
91	EOL.C V.RN.0 28424- 6.01	E O L	RN 15 - Rio do Fogo	49.30 0,00	20,74	15/07 /2006	Opera ção	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Rio do Fogo(RN)
92	EOL.C V.RN.0 30292- 9.01	E O L	Santa Clara I	30.00 0,00	13,71	29/03 /2014	Opera ção	Santa Clara I Energias Renováveis Ltda. (10.797.899/0001-79)	Parazinho( RN)
93	EOL.C V.RN.0 30308- 9.01	E O L	Santa Clara II	30.00 0,00	12,76	29/03 /2014	Opera ção	Santa Clara II Energias Renovaveis Ltda. (10.797.908/0001-21)	Parazinho( RN)
94	EOL.C V.RN.0 30293- 7.01	E O L	Santa Clara III	30.00 0,00	12,51	29/03 /2014	Opera ção	Santa Clara III Energias Renovaveis Ltda (10.797.910/0001-09)	Parazinho( RN)
95	EOL.C V.RN.0 30307- 0.01	E O L	Santa Clara IV	30.00 0,00	12,31	29/03 /2014	Opera ção	Santa Clara IV Energias Renovaveis Ltda. (10.797.907/0001-87)	Parazinho( RN)

96	EOL.C V.RN.0 30378- 0.01	E O L	Santa Clara V	30.00 0,00	12,41	29/03 /2014	Opera ção	Santa Clara V Energias Renovaveis Ltda. (10.797.909/0001-76)	Parazinho( RN)
97	EOL.C V.RN.0 30304- 6.01	E O L	Santa Clara VI	30.00 0,00	12,29	29/03 /2014	Opera ção	Santa Clara VI Energias Renovaveis Ltda. (10.797.906/0001-32)	Parazinho( RN)
98	EOL.C V.RN.0 30834- 0.01	E O L	Santa Helena	29.70 0,00	16,00	06/05 /2015	Opera ção	Santa Helena Energias Renováveis S.A (12.053.929/0001-68)	João Câmara(R N)
99	EOL.C V.RN.0 31427- 7.01	E O L	Santa Mônica	29.40 0,00	15,90	09/12 /2016	Opera ção	Santa Mônica Energias Renováveis S.A. (12.053.687/0001-02)	Touros(RN )
100	EOL.C V.RN.0 31425- 0.01	E O L	Santa Úrsula	27.30 0,00	15,60	15/11 /2016	Opera ção	Santa Úrsula Energias Renováveis S.A (12.053.891/0001-23)	Touros(RN )
101	EOL.C V.RN.0 31810- 8.01	E O L	Santana I	30.00 0,00	17,30	28/12 /2016	Opera ção	Santana 1 Energia Renovável S.A (19.560.874/0001-21)	Bodó(RN)
102	EOL.C V.RN.0 31811- 6.01	E O L	Santana II	24.00 0,00	13,10	28/12 /2016	Opera ção	Santana 2 Energia Renovável S.A (19.588.049/0001-35)	Lagoa Nova(RN)
103	EOL.C V.RN.0 30849- 8.01	E O L	Santo Cristo	27.00 0,00	15,30	17/06 /2017	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA SANTO CRISTO SPE S.A (14.535.540/0001-84)	Touros(RN )
104	EOL.C V.RN.0 32215- 6.01	E O L	São Domingos	25.20 0,00	13,50	27/08 /2016	Opera ção	São Domingos Energias Renováveis S.A. (12.053.825/0001-53)	São Miguel do Gostoso(R N)
105	EOL.C V.RN.0 30804- 8.01	E O L	São João	27.00 0,00	14,30	20/06 /2017	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA SAO JOAO SPE S.A (14.535.646/0001-88)	São Miguel do Gostoso(R N)
106	EOL.C V.RN.0 30625- 8.01	E O L	Serra de Santana I	20.00 0,00	9,70	02/03 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Serra de Santana S.A. (12.848.401/0001-85)	Lagoa Nova(RN)

107	EOL.C V.RN.0 30609- 6.01	E O L	Serra de Santana II	30.00 0,00	13,50	02/03 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Lagoa Nova S.A. (12.851.098/0001-70)	Lagoa Nova(RN)
108	EOL.C V.RN.0 30615- 0.01	E O L	Serra de Santana III	30.00 0,00	12,70	02/03 /2016	Opera ção	Gestamp Eólica Seridó S.A. (12.848.783/0001- 47)	Bodó(RN)
109	EOL.C V.RN.0 30864- 1.01	E O L	SM	29.70 0,00	15,70	23/04 /2015	Opera ção	Santa Maria Energias Renováveis S.A (12.053.787/0001-39)	João Câmara(R N)
110	EOL.C V.RN.0 30898- 6.01	E O L	Terral	30.00 0,00	17,50	24/03 /2015	Opera ção	Usina de Energia Eólica Terral SPE S.A. (15.394.357/0001-79)	Areia Branca(RN )
111	EOL.C V.RN.0 30562- 6.01	E O L	União dos Ventos 1	22.40 0,00	12,10	05/04 /2014	Opera ção	Energia Potiguar Geradora Eólica S.A (13.336.223/0001-76)	Pedra Grande(R N)
112	EOL.C V.RN.0 30571- 5.01	E O L	União dos Ventos 10	14.40 0,00	7,60	05/04 /2014	Opera ção	Pontal do Nordeste Geradora Eólica S.A (13.336.415/0001-82)	Pedra Grande(R N)
113	EOL.C V.RN.0 31697- 0.01	E O L	União dos Ventos 13	18.90 0,00	10,30	27/01 /2018	Opera ção	Ventos de Santo Antonio Geradora Eólica S.A (17.143.971/0001-93)	Pedra Grande(R N)
114	EOL.C V.RN.0 31643- 1.01	E O L	União dos Ventos 14	21.00 0,00	11,30	26/01 /2018	Opera ção	Ventos do Canto de Baixo Geradora Eólica S.A. (17.143.838/0001- 37)	Pedra Grande(R N)
115	EOL.C V.RN.0 30563- 4.01	E O L	União dos Ventos 2	22.40 0,00	11,90	05/04 /2014	Opera ção	Torres de Pedra Geradora Eólica S.A (13.336.463/0001-70)	Pedra Grande(R N)
116	EOL.C V.RN.0 30564- 2.01	E O L	União dos Ventos 3	22.40 0,00	11,90	08/04 /2014	Opera ção	Ponta do Vento Leste Geradora Eólica S.A (13.336.480/0001-08)	Pedra Grande(R N)
117	EOL.C V.RN.0 30565- 0.01	E O L	União dos Ventos 4	11.20 0,00	5,80	08/04 /2014	Opera ção	Torres de São Miguel Geradora Eólica S.A (13.336.491/0001-98)	Pedra Grande(R N)

118	EOL.C V.RN.0 30566- 9.01	E O L	União dos Ventos 5	24.00 0,00	13,10	08/04 /2014	Opera ção	Morro dos Ventos Geradora Eólica S.A (13.336.386/0001-59)	São Miguel do Gostoso(R N)
119	EOL.C V.RN.0 30567- 7.01	E O L	União dos Ventos 6	12.80 0,00	7,10	05/04 /2014	Opera ção	Canto da Ilha Geradora Eólica S.A (13.336.397/0001-39)	São Miguel do Gostoso(R N)
120	EOL.C V.RN.0 30568- 5.01	E O L	União dos Ventos 7	14.40 0,00	8,00	05/04 /2014	Opera ção	Campina Potiguar Geradora Eólica S.A (13.341.988/0001-02)	São Miguel do Gostoso(R N)
121	EOL.C V.RN.0 30569- 3.01	E O L	União dos Ventos 8	14.40 0,00	7,90	05/04 /2014	Opera ção	Esquina dos Ventos Geradora Eólica S.A (13.336.404/0001-00)	Pedra Grande(R N)
122	EOL.C V.RN.0 30570- 7.01	E O L	União dos Ventos 9	11.20 0,00	6,00	05/04 /2014	Opera ção	Ilha dos Ventos Geradora Eólica S.A (13.336.428/0001-51)	Pedra Grande(R N)
123	EOL.C V.RN.0 31372- 6.01	E O L	Ventos de Santo Dimas	29.40 0,00		11/10 /2016	Opera ção	Ventos de Santo Dimas Energias Renováveis S.A (13.329.931/0001-80)	São Miguel do Gostoso(R N)
124	EOL.C V.RN.0 30828- 5.01	E O L	Ventos de Santo Uriel	16.20 0,00	9,00	22/05 /2015	Opera ção	Ventos de Santo Uriel S.A. (14.583.703/0001- 02)	João Câmara(R N)
125	EOL.C V.RN.0 31373- 4.01	E O L	Ventos de São Benedito	29.40 0,00	15,90	13/08 /2016	Opera ção	SAO BENEDITO ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. (12.053.657/0001-04)	São Miguel do Gostoso(R N)
126	EOL.C V.RN.0 31412- 9.01	E O L	Ventos de São Martinho	14.70 0,00	8,00	04/11 /2016	Opera ção	Ventos de São Martinho Energias Renováveis S.A. (13.330.011/0001- 81)	Touros(RN )
127	EOL.C V.RN.0 30514- 6.01	E O L	Ventos de São Miguel	30.00 0,00	12,40	24/12 /2014	Opera ção	Energisa Geração – Central Eólica Ventos de São Miguel S.A (12.833.419/0001-03)	Parazinho( RN)
128	EOL.C V.RN.0 30553- 7.01	E O L	Ventos do Brejo A-6	6,00			Opera ção		Brejinho(R N)

129	EOL.C V.RN.0 33752- 8.01	E O L	Vila Acre I	27.30 0,00	15,20	23/06 /2017	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA VILA ACRE I S.A (24.061.085/0001- 86)	Serra do Mel(RN)
130	EOL.C V.RN.0 31750- 0.01	E O L	Vila Amazonas V	24.00 0,00	12,80	27/08 /2016	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA VILA AMAZONAS V SPE S.A. (20.339.203/0001- 14)	Serra do Mel(RN)
131	EOL.C V.RN.0 31759- 4.01	E O L	Vila Pará I	27.00 0,00	13,70	10/09 /2016	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA VILA PARA I SPE S.A. (20.318.451/0001-89)	Serra do Mel(RN)
132	EOL.C V.RN.0 31757- 8.01	E O L	Vila Pará II	24.00 0,00	12,00	15/09 /2016	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA VILA PARA II SPE S.A. (20.318.810/0001-06)	Serra do Mel(RN)
133	EOL.C V.RN.0 31765- 9.01	E O L	Vila Pará III	24.00 0,00	11,80	07/10 /2016	Opera ção	USINA DE ENERGIA EOLICA VILA PARA III SPE S.A. (20.318.427/0001-40)	Serra do Mel(RN)

Fonte: Banco de Informação de Geração (BIG) – ANEEL, 2018 / Elaboração própria

**ANEXO D – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS REVOGADOS  
NO RIO GRANDE DO NORTE**

	CEG	Tipo	Nome Empreendimento	Potência (kW)	Garantia Física (MW médios)	Situação Atual	Proprietário	Município
1	EOL.CV.R N.029010- 6.01	E O L	Aralém	27.000, 00	9,19	Revo gada	Bioenergy - Geradora de Energia S.A (05.395.422/0001-27)	Rio do Fogo(RN)
2	EOL.CV.R N.030470- 0.01	E O L	Aratuá 3	28.800, 00	11,20	Revo gada	Aratuá Central Geradora Eólica S.A (10.278.426/0001-65)	Caiçara do Norte(RN)
3	EOL.CV.R N.030122- 1.01	E O L	Aratuá II	14.700, 00		Revo gada	Aratuá Central Geradora Eólica S.A (10.278.426/0001-65)	Guamaré(RN)
4	EOL.CV.R N.030858- 7.01	E O L	Caiçara 2	28.800, 00	14,50	Revo gada	Caiçara do Norte 2 Geradora de Energia S.A. (14.546.978/0001-68)	Caiçara do Norte(RN)
5	EOL.CV.R N.030859- 5.01	E O L	Caiçara do Norte 1	28.800, 00	13,70	Revo gada	Caiçara do Norte 1 Geradora de Energia S.A. (14.547.029/0001-00)	Caiçara do Norte(RN)
6	EOL.CV.R N.029017- 3.01	E O L	Camurupi	13.500, 00		Revo gada	Bioenergy - Geradora de Energia S.A (05.395.422/0001-27)	Nísia Floresta(RN)
7	EOL.CV.R N.031605- 9.01	E O L	Catanduba I	30.000, 00	13,30	Revo gada	Central Eólica Catanduba I S.A. (20.024.783/0001-50)	Jandaíra(RN)
8	EOL.CV.R N.031608- 3.01	E O L	Catanduba II	30.000, 00	12,10	Revo gada	Central Eólica Catanduba II S.A. (20.024.811/0001-30)	Jandaíra(RN)
9	EOL.CV.R N.028703- 2.01	E O L	Eólica Água das Dunas	43.200, 00		Revo gada	SIIF Énergies do Brasil Ltda (03.491.252/0001-59)	Extremoz(RN)
10	EOL.CV.R N.028705- 9.01	E O L	Eólica Santa Izabel	198.00 0,00		Revo gada	SIIF Énergies do Brasil Ltda (03.491.252/0001-59)	Galinhos(RN)
11	EOL.CV.R N.030878- 1.01	E O L	Famosa I	22.500, 00	11,10	Revo gada	Central Eólica Famosa I S.A (11.203.667/0001-08)	Tibau(RN)
12	EOL.CV.R N.028414- 9.01	E O L	Fazenda Nova	180.00 0,00		Revo gada		Porto do Mangue(RN)

13	EOL.CV.R N.029018- 1.01	E O L	Fonseca	97.500, 00	28,32	Revo gada	Bioenergy - Geradora de Energia S.A (05.395.422/0001-27)	Touros(RN)
14	EOL.CV.R N.029108- 0.01	E O L	Lagoas de Genipabu	4.500,0 0	1,59	Revo gada	Água das Dunas Empreendimentos Lagoas de Genipabu Ltda (24.373.664/0001-64)	Extremoz(RN)
15	EOL.CV.R N.029146- 3.01	E O L	Luz do Vento	30.000, 00		Revo gada	Compinvest Mercosul - Companhia de Investimentos e Participações do Mercosul S.A (04.036.606/0001-38)	Porto do Mangue(RN)
16	OL.CV.R N.030429- 8.01	E O L	Miassaba 4	28.800, 00		Revo gada	Miassaba 4 Geradora de Energia Eólica S.A (14.547.016/0001-23)	Caiçara do Norte(RN), São Bento do Norte(RN)
17	EOL.CV.R N.029009- 2.01	E O L	Paraíso Azul	51.000, 00	15,57	Revo gada	Soluções de Energias Sustentáveis Ltda (05.117.355/0001-89)	Touros(RN)
18	EOL.CV.R N.028628- 1.01	E O L	Paraíso Farol	102.00 0,00	36,79	Revo gada	Soluções de Energias Sustentáveis Ltda (05.117.355/0001-89)	Touros(RN)
19	EOL.CV.R N.028920- 5.01	E O L	Parque Eólico Gravatá	45.000, 00		Revo gada	Guascor Empreendimentos Energéticos Ltda (02.083.641/0001-82)	Touros(RN)
20	EOL.CV.R N.028574- 9.01	E O L	Parque Eólico Ponta do Mel	50.400, 00	15,28	Revo gada	Compinvest Mercosul - Companhia de Investimentos e Participações do Mercosul S.A (04.036.606/0001-38)	Areia Branca(RN)
21	EOL.CV.R N.029008- 4.01	E O L	Pituba I	15.000, 00		Revo gada	Bioenergy - Geradora de Energia S.A (05.395.422/0001-27)	Baía Formosa(RN)
22	EOL.CV.R N.029021- 1.01	E O L	Pituba II	30.000, 00		Revo gada	Bioenergy - Geradora de Energia S.A (05.395.422/0001-27)	Baía Formosa(RN)
23	EOL.CV.R N.030698- 3.01	E O L	Rei dos Ventos 4	28.800, 00		Revo gada	EOLO ENERGY S.A. (09.136.048/0001-04)	Caiçara do Norte(RN), São Bento do Norte(RN)
24	EOL.CV.R N.028423- 8.01	E O L	RN 1 - Mel	89.250, 00	37,62	Revo gada	Iberdrola Renováveis do Brasil S.A. (09.012.586/0001-89)	Areia Branca(RN)

25	EOL.CV.R N.028439- 4.01	E O L	RN 10 - Três Irmãos	59.500, 00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Pedra Grande(RN), São Miguel do Gostoso(RN)
26	EOL.CV.R N.028437- 8.01	E O L	RN 11 - Guamaré Fases I e II	146.20 0,00	47,03	Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Guamaré(RN), Macau(RN)
27	EOL.CV.R N.028436- 0.01	E O L	RN 14 - São Bento do Norte	59.500, 00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	São Bento do Norte(RN)
28	EOL.CV.R N.028468- 8.01	E O L	RN 17 - Serra de Santana	99.450, 00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Lagoa Nova(RN)
29	EOL.CV.R N.028416- 5.01	E O L	RN 18 - Serra do Feiticeiro	39.950, 00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Lajes(RN)
30	EOL.CV.R N.028465- 3.01	E O L	RN 19 - Juremal	59.500, 00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Baraúna(RN)
31	EOL.CV.R N.028422- 0.01	E O L	RN 20 - Serra do Mossoró	49.300, 00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Mossoró(RN)
32	EOL.CV.R N.028889- 6.01	E O L	RN 21 Parque Eólico Salinas	180.20 0,00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Galinhos(RN)
33	EOL.CV.R N.028413- 0.01	E O L	RN 3 - Gameleira	49.300, 00	144.603 ,00	Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Touros(RN)
34	EOL.CV.R N.028433- 5.01	E O L	RN 4 - Pititinga	49.300, 00	18,74	Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Extremoz(RN)
35	EOL.CV.R N.028415- 7.01	E O L	RN 5 - Calcanhar	49.300, 00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	Touros(RN)
36	EOL.CV.R N.028408- 4.01	E O L	RN 6 - Macacos	161.50 0,00		Revo gada	Energias Renováveis do Brasil S.A. (04.569.050/0001-45)	João Câmara(RN)
37	EOL.CV.R N.029078- 5.01	E O L	Salina Diamante Branco	200.00 0,00		Revo gada	Cedin do Brasil S.A. (05.440.293/0001-41)	Galinhos(RN)
38	EOL.CV.R N.028856- 0.01	E O L	Vale da Esperança	29.700, 00	8,53	Revo gada	Eletrowind S.A (04.495.703/0001-99)	Touros(RN)

39	EOL.CV.R N.028417- 3.01	E O L	Verdes Mares	158.40 0,00		Revo gada	Eólica Verdes Mares Geração e Comercialização de Energia Ltda. (05.854.232/0001-20)	Tibau(RN)
40	EOL.CV.R N.029166- 8.01	E O L	Vertente I	30.000, 00		Revo gada	Eol Energy Ltda (05.545.432/0001-00)	Ceará- Mirim(RN)
41	EOL.CV.R N.029016- 5.01	E O L	Zumbi	29.700, 00	10,49	Revo gada	Bioenergy - Geradora de Energia S.A (05.395.422/0001-27)	Maxaranguape (RN)

Fonte: Banco de Informação da Geração (BIG) – ANEEL, 2018 / Elaboração própria

**ANEXO E – SITUAÇÃO ATUAL DOS EMPREENDIMENTOS EÓLICOS EXTINTOS  
NO RIO GRANDE DO NORTE**

CEG	Tipo	Nome Empreendimento	Potência (kW)	Garantia Física (MW médios)	Situação Atual	Proprietário	Município
1	EOL.CV.RN.0 31626-1.01	EOL Carnaúba I	22.000,00	9,40	Extinta	Carnaúba I Eólica S.A (19.443.862/0001-17)	Maxaranguape (RN)
2	EOL.CV.RN.0 31631-8.01	EOL Carnaúba II	18.000,00	7,30	Extinta	Carnaúba II Eólica S.A. (19.443.884/0001-87)	Maxaranguape (RN)
3	EOL.CV.RN.0 31632-6.01	EOL Carnaúba III	16.000,00	7,50	Extinta	Carnaúba III Eólica S.A (19.390.222/0001-96)	Maxaranguape (RN)
4	EOL.CV.RN.0 31630-0.01	EOL Carnaúba V	24.000,00	10,10	Extinta	Carnaúba V Eólica S.A (19.390.294/0001-33)	Rio do Fogo(RN)
5	EOL.CV.RN.0 31634-2.01	EOL Cervantes I	16.000,00	7,10	Extinta	Cervantes I Eólicas S.A (19.446.879/0001-28)	Rio do Fogo(RN)
6	EOL.CV.RN.0 31633-4.01	EOL Cervantes II	12.000,00	5,60	Extinta	Cervantes II Eólicas S.A (19.390.672/0001-89)	Rio do Fogo(RN)
7	EOL.CV.RN.0 31629-6.01	EOL Punaú I	24.000,00	11,00	Extinta	Punaú I Eólica S.A (19.446.932/0001-90)	Rio do Fogo(RN)
8	EOL.CV.RN.0 31125-1.01	EOL Rosada	30.000,00	13,40	Extinta	Central Eólica Rosada S.A. (10.621.338/0001-14)	Tibau(RN)

Fonte: Banco de Informação da Geração (BIG) – ANEEL, 2018 / Elaboração própria

## ANEXO F – ACOMPANHAMENTO DAS CENTRAIS EÓLICAS

Nome	Ponto de Conexão	de	Viabilidade	Execução do cronograma	Situação da obra	Previsão de início da obra	Licença ambiental emitida	
Arara Azul	SE João III - 138 kV	Câmara	BAIXA	Atrasado	Não iniciada	Sem previsão	Prévia vencida	-
Aventura I	SE João - 69kV	Câmara II	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
Bentevi	SE João III - 138 kV	Câmara	BAIXA	Atrasado	Não iniciada	Sem previsão	Instalação vencida	-
Boa Esperança I	SE João III - 230kV	Câmara	MÉDIA	Normal	Não iniciada	01/06/2018	Prévia vencida	-
Cabeço Vermelho	SE João III - 138kV	Câmara	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
Cabeço Vermelho II	SE João III - 138kV	Câmara	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
Catanduba II	SE João III - 138kV	Câmara	BAIXA	Atrasado	Não iniciada	Sem previsão	Prévia vencida	-
Dreen Cutia	SE Touros - 230kV	-	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
Dreen Guajiru	SE João III - 138kV	Câmara	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
Esperança do Nordeste	SE Touros - 230 kV	-	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
GE Jangada	SE João III - 138kV	Câmara	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
GE Maria Helena	SE João III - 138kV	Câmara	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
Ouro Verde I	SE João III - 138 kV	Câmara	BAIXA	Atrasado	Paralisada	Sem previsão	Prévia vencida	-
Ouro Verde II	SE João III - 138 kV	Câmara	BAIXA	Atrasado	Paralisada	Sem previsão	Prévia vencida	-
Ouro Verde III	SE João III - 138 kV	Câmara	BAIXA	Atrasado	Paralisada	Sem previsão	Prévia vencida	-
Paraíso dos Ventos do Nordeste	SE Touros - 230 kV	-	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
Potiguar	SE Touros - 230 kV	-	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
São Bento do Norte I	SE João - 230kV	Câmara II	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-
São Bento do Norte II	SE João - 230kV	Câmara II	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	-

São Bento do Norte III	SE João Câmara II - 230kV	MÉDIA	Atrasado	Não iniciada	15/04/2018	Prévia vencida	–
São Miguel I	SE João Câmara II - 230kV	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	–
São Miguel II	SE João Câmara II - 230kV	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	–
São Miguel III	SE João Câmara II - 230kV	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	–
Serra do Mel I	SE Mossoró II - 230kV	BAIXA	Atrasado	Não iniciada	Sem previsão	Prévia vencida	–
Serra do Mel II	SE Mossoró II - 230kV	BAIXA	Atrasado	Não iniciada	Sem previsão	Prévia vencida	–
Serra do Mel III	SE Mossoró II - 230kV	BAIXA	Atrasado	Não iniciada	Sem previsão	Prévia vencida	–
Umbuzeiros	SE João Câmara III - 138kV	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	–
União dos Ventos 12	SE João Câmara II - 230kV	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	–
União dos Ventos 13	SE João Câmara II - 230kV	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	–
União dos Ventos 14	SE João Câmara II - 230kV	ALTA	Atrasado	Em andamento	N/A	Instalação válida	–
União dos Ventos 15	SE João Câmara II - 230kV	BAIXA	Atrasado	Paralisada	N/A	Instalação válida	–
União dos Ventos 16	SE João Câmara II - 230kV	BAIXA	Atrasado	Paralisada	N/A	Instalação válida	–
Valencia I	SE Touros - 230 kV	BAIXA	Atrasado	Não iniciada	Sem previsão	Prévia - válida	–
Valencia II	SE Touros - 230 kV	MÉDIA	Atrasado	Não iniciada	15/04/2018	Instalação válida	–
Valencia III	SE Touros - 230 kV	MÉDIA	Atrasado	Não iniciada	15/04/2018	Instalação válida	–

Fonte: Acompanhamento das Centrais Geradoras Eólicas – ANEEL, 2018; Elaboração própria.

## ANEXO G – RECOMENDAÇÃO CONJUNTA 002/2012 DO MINISTÉRIO PÚBLICO

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, por intermédio da Promotoria de Justiça da Comarca de São Bento do Norte/RN e do Centro de Apoio Operacional – Meio Ambiente, no uso de suas atribuições legais, e:

CONSIDERANDO o que dispõe a Constituição Federal, no art. 225, caput, estatuinto o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado;

CONSIDERANDO as responsabilidades assumidas pelo Brasil, por força da Convenção de Washington, de 1940, da Convenção Ramsar, de 1971, da Convenção da Biodiversidade, de 1992, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

CONSIDERANDO que o § 4º do art. 225 da Lei Maior distinguiu a Mata Atlântica e a Zona Costeira como patrimônio nacional, cuja utilização deve se dar dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais;

CONSIDERANDO que o art. 3º da Lei Federal nº 7.661/88, que dispõe sobre o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, prevê o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira, visando dar prioridade à conservação e proteção: dos recursos naturais renováveis e não renováveis; dos recifes, parcéis e bancos de algas; das ilhas costeiras e oceânicas; dos sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; dos promontórios, costões e grutas marinhas; das restingas e dunas; das florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas; dos sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente e dos monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.

CONSIDERANDO que o art. 5º, do Decreto Federal 5.300/04, que regulamenta o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, explicita, dentre os princípios fundamentais da gestão da zona costeira, a observância: dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil na matéria; da integração da gestão da zona costeira mediante mecanismos participativos e da compatibilização das políticas públicas em todas as esferas de atuação; da não-fragmentação da unidade natural dos ecossistemas costeiros, regulamentando o uso de seus recursos com respeito a sua integridade; a consideração das áreas marcadas por atividade socioeconômico-cultural de características costeiras e sua área de influência imediata, em função dos efeitos dessas atividades sobre a conformação do território costeiro; da aplicação do princípio da precaução tal como definido na Agenda 21, adotando-se medidas eficazes para impedir ou minimizar a degradação do meio ambiente, sempre que houver perigo de dano grave ou irreversível, mesmo na falta de dados científicos completos e atualizados; do comprometimento e a cooperação entre as esferas de governo, e dessas com a sociedade, no estabelecimento de políticas, planos e programas federais, estaduais e municipais;

Considerando que o art. 23, do Decreto Federal nº 5.300/2004, define como critério para o limite da Orla Marítima na parte continental, uma faixa terrestre com profundidade de cinquenta metros, em áreas urbanizadas, ou de duzentos metros em áreas não urbanizadas, estendida ao limite final de ecossistemas, que integram as feições de praias, dunas, áreas de escarpas, falésias, costões rochosos, restingas, manguezais, marismas, lagunas, estuários, canais ou braços de mar, quando existentes;

CONSIDERANDO que, como assegura o art. 24, do Decreto Federal nº 5.300/2004, a gestão da orla marítima terá como objetivo planejar e implementar ações, a fim de disciplinar o uso e ocupação do território, nas áreas que apresentem maior demanda por intervenções na zona costeira, especificando, no art. 27, as classes de orla A, B e C, correlacionadas, respectivamente às estratégias de ação preventiva, de controle relativo às formas de uso e ocupação e de ação corretiva;

CONSIDERANDO que as Áreas de Preservação Permanente - APP, localizadas em cada posse ou propriedade, são bens de interesse nacional e espaços territoriais especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

CONSIDERANDO que o art. 4º, do Código Florestal, dispõe que “A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.”

CONSIDERANDO que a Resolução CONAMA 369/2006, que prevê as hipóteses de intervenção em área de preservação permanente, estabelece em seu art. 3º que “a intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar: I - a inexistência de alternativa técnica e locacional as obras, planos, atividades ou projetos propostos; ...e IV - a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa.”

CONSIDERANDO que a aplicação indiscriminada do regime de excepcionalidade estabelecido pela Resolução Conama 369/2006, que permite a intervenção ou supressão de vegetação em área de Preservação Permanente, em casos justificados de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, incluindo as obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, embasadas, tão somente, nos procedimentos do licenciamento ambiental, vem ocasionado a ocupação desordenada de vastas áreas integrantes da Orla Marítima do Litoral Setentrional do Estado do Rio Grande do Norte, com risco de degradação da singularidade de paisagens naturais com alto potencial para o desenvolvimento do turismo sustentável e de comprometimento dos direitos e garantias de povos e comunidades tradicionais assentados nesses espaços;

CONSIDERANDO que o Estado do Rio Grande do Norte estabeleceu seu Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, Lei Estadual nº 6.950/1996, especificando, no art. 20, como Áreas de Preservação, as dunas, com ou sem cobertura vegetal; as restingas; os manguezais; os brejos e áreas úmidas; e as matas ciliares e que a Lei que regulamenta o Zoneamento Ecológico do Litoral Oriental do Rio Grande do Norte, Lei Estadual nº 7.871/2000, no art. 13, delimita uma faixa costeira terrestre de 500 (quinhentos) metros de largura, contados a partir da linha de preamar máxima para o interior do continente, considerada de relevante interesse ecológico, turístico e paisagístico, por constituir-se, esta, uma atividade de alta relevância no arranjo do desenvolvimento socioeconômico do Estado;

CONSIDERANDO a singularidade e o valor estratégico das áreas de preservação permanente incidentes na Zona Costeira que, conforme indica sua denominação, são caracterizadas, como regra geral, pela intocabilidade e vedação de uso econômico direto, sendo a configuração dos atributos da paisagem natural a origem do relevante interesse ecológico, turístico e paisagístico declarado na estruturação da gestão costeira do Estado do Rio Grande do Norte;

CONSIDERANDO que essa singularidade das paisagens naturais incidentes na orla marítima ocorre, em grande medida, pela sua ocupação esparsa, por assentamentos de pescadores artesanais, cujos modos de vida e práticas de manejo respondem, de forma significativa, pelo bom estado de conservação dos atributos naturais dessas paisagens;

CONSIDERANDO que para a atuação da Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a fome – MDS, os povos e comunidades tradicionais abrangem os povos indígenas, os quilombolas, as comunidades de terreiro, os extrativistas, os ribeirinhos, os caboclos, os pescadores artesanais, os pomeranos, dentre outros;

CONSIDERANDO que os direitos dos Povos e Comunidades Tradicionais encontram-se garantidos pela Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, estabelecida pelo Decreto Federal Nº 6.040/2007, que especifica, dentre seus princípios balizadores: o desenvolvimento sustentável como promoção da melhoria da qualidade de vida dos povos e comunidades tradicionais nas gerações atuais, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras e respeitando os seus modos de vida e as suas tradições; o reconhecimento e a consolidação dos direitos dos povos e comunidades tradicionais; a articulação com as demais políticas públicas relacionadas aos direitos dos Povos e Comunidades Tradicionais nas diferentes esferas de governo; a promoção dos meios necessários para a efetiva participação dos Povos e Comunidades Tradicionais nas instâncias de controle social e nos processos decisórios relacionados aos seus direitos e interesses;

CONSIDERANDO o art. 3º da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, estabelecida no Anexo do Decreto Federal Nº 6.040/2007 que especifica, dentre seus objetivos, garantir aos povos e comunidades tradicionais seus territórios e o acesso aos recursos naturais que tradicionalmente utilizam para sua reprodução física, cultural e econômica e garantir os direitos dos povos e das comunidades tradicionais afetados direta ou indiretamente por projetos, obras e empreendimentos;

CONSIDERANDO que o artigo 5º da Resolução CONAMA 01/86, que trata das diretrizes para o EIA/RIMA, determina, em seus incisos I e II, que “o estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais: I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto; II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade”

CONSIDERANDO que o art. 6º da Resolução CONAMA 01/86 prevê como conteúdo mínimo do EIA, dentre outras atividades, II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

CONSIDERANDO que tramita no IDEMA processo de licenciamento para licença de instalação do Parque eólico Rei dos Ventos I, no município de Galinhos, que tem provocado grande mobilização popular no local;

CONSIDERANDO que nesse processo de licenciamento do Parque Rei dos Ventos I, o empreendedor não apresentou, no EIA/RIMA, a alternativa locacional de que falam o art. 4º do Código Florestal e o art. 3º, inciso I, da Resolução CONAMA 369/2006, argumentando, na fl. 3-1 do EIA/RIMA, que o “Estado do Rio Grande do Norte é dotado de um

potencial eólico intenso e marcante em toda a sua faixa litorânea, diminuindo de forma gradativa, com algumas exceções, à medida que se adentra para o interior do Estado, de forma que a localização do empreendimento no litoral potiguar já desponta como uma exigência técnica do projeto”; (grifos acrescidos)

CONSIDERANDO que pouco mais adiante no EIA/RIMA, na fl. 3-3, o empreendedor apresenta mapa do potencial eólico do Estado do Rio Grande do Norte, elaborado pela COSERN, onde as áreas de maior potencial não se limitam ao litoral tampouco à beira-mar, adentrando o interior do Estado;

CONSIDERANDO, portanto, que havia alternativa locacional para o Parque mas o empreendedor não a indicou no EIA/RIMA;

CONSIDERANDO, ainda, que no processo de licenciamento para a licença de instalação do Parque Rei dos Ventos I, o empreendedor não ouviu as comunidades tradicionais (pescadores), exigência do art. 3º do Decreto Federal Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, mencionando no EIA/RIMA que “compreende-se por Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), os grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. Esses grupos ocupam e usam, de forma permanente ou temporária, territórios tradicionais e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica. Para isso, são utilizados conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. Entre os PCTs do Brasil, estão os povos indígenas, os quilombolas, as comunidades de terreiro, os extrativistas, os ribeirinhos, os caboclos, os pescadores artesanais, os pomeranos, dentre outros” mas concluindo que “Na área do empreendimento não foram identificadas populações tradicionais conforme critérios previstos no Decreto Federal Nº. 6.040/2007” (fl. 1.21) (grifos acrescidos)

CONSIDERANDO que apesar de explicitar textualmente que os pescadores artesanais estão dentre as comunidades tradicionais nos termos do decreto em comento, o EIA/RIMA conclui equivocadamente que não foram identificadas tais populações porque restringiu às PCTs aos indígenas e quilombolas;

CONSIDERANDO que a instalação de parques eólicos, em decorrência da política que incentiva a instalação de fontes renováveis de energia, envolve a utilização de recursos financiamentos com recursos da União, ou de entidades de crédito oficiais, ou de fontes externas por ela avalizadas; e

CONSIDERANDO que o art. 15, do Decreto Federal nº 5.300/2004, estabelece que a aprovação de financiamentos com recursos da União, de fontes externas por ela avalizadas ou de entidades de crédito oficiais, bem como a concessão de benefícios fiscais e de outras formas de incentivos públicos para projetos novos, ou ampliação de empreendimentos na zona costeira, que envolvam a instalação, ampliação e realocação de obras, atividades e empreendimentos, ficará condicionada à sua compatibilidade com as normas e diretrizes de planejamento territorial e ambiental do Estado e do Município, principalmente aquelas constantes dos PEGC [Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro], PMGC [Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro] e do ZEEC [Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro]”, dispondo, em seu parágrafo único, que os Estados que não dispuserem de ZEEC Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro se orientarão por meio de outros instrumentos de ordenamento territorial, como zoneamentos regionais ou agrícolas, zoneamento de unidades de conservação e diagnósticos socioambientais, para avaliar as condições naturais e socioeconômicas relacionadas à implantação de novos empreendimentos, sendo este o caso específico do Litoral Setentrional do Rio Grande do Norte que ainda não dispõe de ZEEC Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro;

CONSIDERANDO que na última reunião do Conselho Estadual de Turismo do Rio Grande do Norte, houve manifestação unânime contrária à instalação do Parque Rei dos Ventos I, na beira da praia em Galinhos, conforme ofício do Secretário Estadual de Turismo enviado ao IDEMA; (ofício 04/2012 - CONETUR, de 23 de fevereiro de 2012)

RESOLVE:

Ao SENHOR DIRETOR GERAL DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, Gustavo Szilagyi, QUE NÃO CONCEDA A LICENÇA DE INSTALAÇÃO PARA O PARQUE EÓLICO REI DOS VENTOS I, por o empreendedor:

- 1) não ter apresentado alternativa locacional obrigatória para os processos de licenciamento com EIA/RIMA;
- 2) não ter ouvido as comunidades tradicionais.

Roger de Melo Rodrigues

Promotor de Justiça em substituição

Rachel Medeiros Germano

Coordenadora CAOP MA

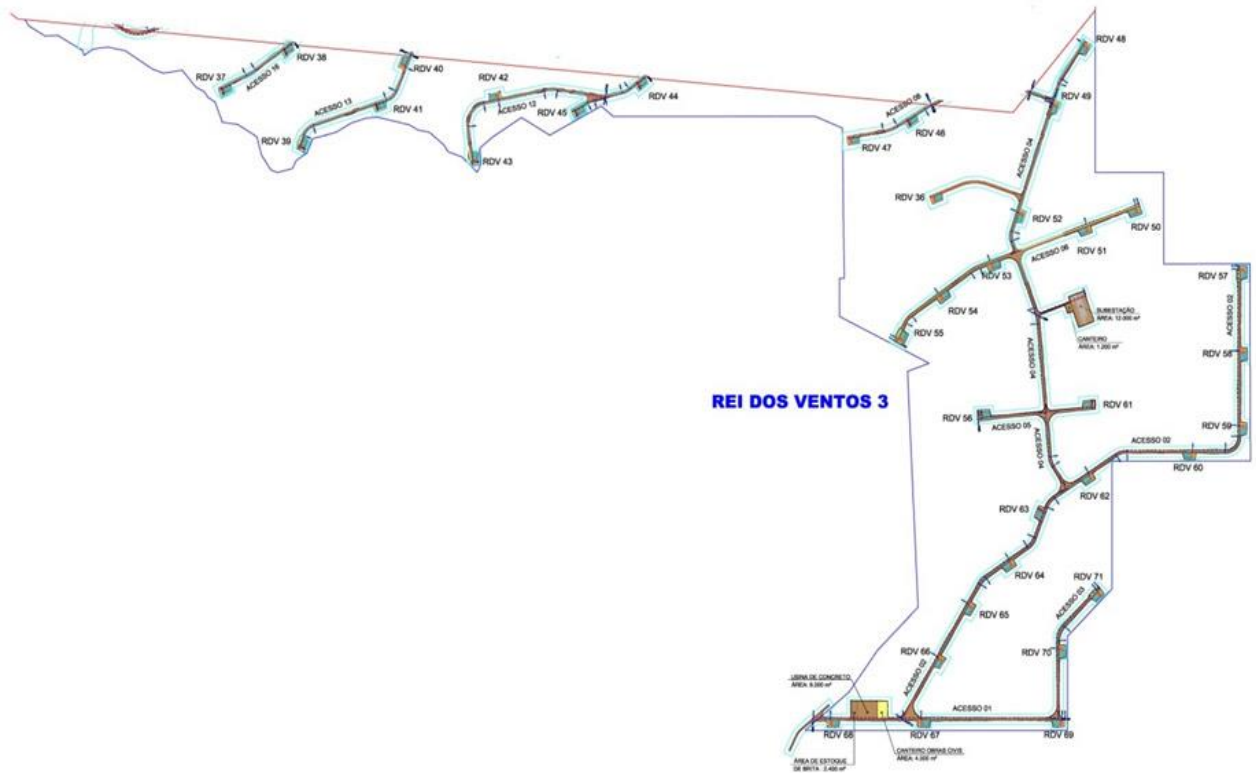
## **ANEXO H – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS**  
**DISSERTAÇÃO: PERCEPÇÃO AMBIENTAL E ENERGIA EÓLICA**  
**MESTRANDA: CAROLINE SOUZA DOS SANTOS**  
**ORIENTADOR: FÁBIO FONSECA FIGUEIREDO**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA**

1. Há quanto tempo é morador de galinhos?
2. Já sabia o que era energia eólica antes dela chegar no território?
  - a) Se sim, como você imaginava que seria a energia eólica antes dela chegar?
3. Agora que os empreendimentos já estão na região, qual a primeira coisa que vem à mente quando se fala ‘energia eólica’?
4. Você poderia nos contar uma lembrança marcante da experiência da energia eólica em Galinhos?
5. Como você se sente com a implementação da energia eólica?
6. Qual é o seu grau de aceitação da energia na região? E por quê?
7. A vizinhança/ amigos/ parentes costumam conversar sobre as eólicas?
8. Com respeito a inserção dos empreendimentos eólicos na região, houve ou há algum tipo de diálogo entre as empresas e a população local?
9. De forma particular, a implementação da energia eólica modificou ou modifica algum aspecto da sua vida? Quais são as mudanças?
10. Você percebe alguma diferença na comunidade causada pelos parques eólicos? Se sim, quais?
11. O que você entende por meio ambiente?
12. Você faz alguma relação entre meio ambiente e energia eólica?
13. Você percebe algum benefício para o meio ambiente com a implementação da energia eólica?
14. Você percebeu alguma transformação na natureza ocasionada pela implementação da energia eólica?

### ANEXO I – MAPA DAS ALOCAÇÕES DAS TORRES EÓLICAS NOS PARQUES REI DOS VENTOS 1 E REI DOS VENTOS 3



Fonte: Brasventos, 2018.

## ANEXO J – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS REALIZADAS

### ENTREVISTA 1

**Pesquisador: Quantos anos o senhor tem?**

Entrevistado 1: Setenta e quatro.

**Pesquisador: Há quanto tempo o senhor é morador de Galinhos?**

Entrevistado 1: dezessete anos

**Pesquisador: O senhor já sabia o que era energia eólica antes de ela chegar aqui em Galinhos?**

Entrevistado 1: Não

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos já estão na região o que que o senhor pensa? O que é que vem na sua mente quando fala “energia eólica”?**

Entrevistado 1: Eu espero que melhore a energia para nós aqui. Que fique mais barata, né? porque energia tá cara. Que venha a beneficiar o Rio Grande do Norte e nós aqui de Galinhos. O Rio Grande do Norte, né?

**Pesquisador: Você poderia contar alguma lembrança, alguma memória marcante que envolva a questão da energia eólica?**

Entrevistado 1: No início aqui houve um... porque não queriam aceitar ela nas dunas, né? porque ia prejudicar as dunas, fizeram campanha e tudo, só que não deu pra nada, fizeram mesmo, nas dunas mesmo. Fizeram campanha, fizeram o protesto, mas num teve jeito não. As dunas tão aí, nem prejudicou as dunas não. Serve é de turismo, o pessoal vai olhar mais de perto, né?

**Pesquisador: E como é que o senhor se sente com relação à implementação da eólica?**

Entrevistado 1: Pra mim tá beleza. Jóia, pra nós aqui foi bom porque gerou emprego, né? Gerou emprego pra nós aqui. Pra mim não, porque já tô aposentado, mas pra outros.

**Pesquisador: Então, qual seria o seu grau de aceitação da energia eólica?**

Entrevistado 1: Cem. Cem por cento.

**Pesquisador: Mas vocês, assim, na vizinhança, os amigos, parentes, vocês costumam falar sobre energia eólica?**

Entrevistado 1: Não, não, não. Aqui o pessoal não comenta não.

**Pesquisador: Chegou a existir alguma forma de diálogo entre as empresas eólicas e a população? A empresa eólica, de alguma forma, fez alguma reunião? Alguma coisa nesse sentido?**

Entrevistado 1: Não, não fez não. Não, não. Quando ela veio já veio direto pra montar, só que o pessoal, quando viram, né? aí fizeram campanha, como eu falei, né? Fizeram campanha pra não aceitar, num sei o quê, porque ia prejudicar as dunas, não sei o que, que ia acabar com o turismo, cabo nada, né? Melhorou foi mais ainda, entendeu?

**Pesquisador: Entendi. E pro senhor, de forma particular, modificou alguma questão da sua vida?**

Entrevistado 1: Não, não, não, não. Modificou não.

**Pesquisador: Você percebeu alguma diferença na comunidade pela energia eólica?**

Entrevistado 1: Não, não. Pessoal aqui não são muito de comentar as coisas não, sabe?

**Pesquisador: E o que o senhor entende por meio ambiente?**

Entrevistado 1: Por meio ambiente? Não mas também não tá prejudicando o meio ambiente não, porque ela é postiação, num tá derivando sujeira na cidade. Não é bem prejudicando o meio ambiente não, lá não, porque ela ta lá em cima dos morro. Logo, o pessoal tem o cuidado, quando

cai um pedaço de fio, já apanha pra [trecho incompreensível], já prevendo isso, né? o meio ambiente, né?

**Pesquisador: Mas o senhor faz alguma relação entre o meio ambiente e a energia eólica?**

Entrevistado 1: Não, não.

**Pesquisador: Você percebeu algum benefício pro meio ambiente por causa da energia eólica?**

Entrevistado 1: Benefício? Não, não. Não houve foi nada não.

**Pesquisador: Você já chegou a perceber alguma transformação na natureza por causa dos empreendimentos eólicos?**

Entrevistado 1: Não, não, não.

## ENTREVISTA 2

**Pesquisador: Quantos anos a senhora tem?**

Entrevistado 2: cinquenta e cinco

**Pesquisador: A senhora é moradora de Galinhos há quanto tempo?**

Entrevistado 2: cinquenta e cinco anos.

**Pesquisador: A senhora já sabia o que era energia eólica antes dela chegar aqui em Galinhos?**

Entrevistado 2: Não.

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos já estão aqui na região, o que é que vem primeiro a sua mente quando a gente fala “energia eólica”?**

Entrevistado 2: Uma energia limpa, renovável, né? E que também é uma renda de emprego, né? É mais uma opção pra emprego, né? que muitas pessoas daqui já trabalharam, outras ainda trabalham.

**Pesquisador: Você poderia nos contar alguma lembrança, alguma memória que marcou essa questão da energia eólica, aqui na sua vivência em Galinhos?**

Entrevistado 2: Mulher, teve o “abraço das dunas”, que a população...Não foi toda, né? mas uma boa parte da população fez esse protesto lá nas dunas, mas você sabe, né? Onde tem empreendimento muito alto, não... Eu que, às vezes, a população tem um grande poder, mas dessa vez não teve não. Continuou, né? Teve o protesto e tudo, mas a implantação da energia eólica teve. Ta aí até hoje.

**Pesquisador: Pensando nisso também, como é que você se sente com relação à implementação da energia eólica?**

Entrevistado 2: Eu não tenho muito o que, não tenho o que reclamar não, né? porque trouxe muitos empregos pras pessoas aqui. Antes, como a gente não tinha o conhecimento do que era a energia eólica, todo mundo ficou assustado, porque a gente sabe que o que é novo assusta, né? Então todo mundo ficou preocupado, nas pescarias, né? porque diziam que fazia um barulho para os peixes e a gente, todo mundo ficou pensando que a gente não ia ter mais o acesso pelas dunas como a gente tem pra sair daqui pela praia, mas, pelo contrário, nós temos o acesso. Ficou até melhor porque a Brasventos, né? Que é a empresa, né? que gere aí a eólica. Ela fez a estrada. Não é asfalto, mas é uma estrada bem feita, né? Sempre as máquinas estão lá tirando areia porque como é duna sempre tá botando pra cima da estrada, então, ficou até uma coisa melhor pra gente, né? que a gente tem um acesso melhor pra chegar em Caiçara, pra sair por aqui pela praia, né? Mas antes todo mundo ficou assustado porque a gente pensou que não ia ter mais esse acesso, entendeu? porque, assim, quando é na época de inverno bom, o que também preocupa é isso, que na época de inverno bom forma umas lagoas lá nas dunas e a população, acho que se não for inteira, mas vai uma boa parte, assim, no final de semana pra lá, passar o dia no domingo e tudo e, então, com a energia a gente tem mais aquele receio, com medo, né? Assim, de algum fio, alguma coisa, né? porque se são por baixo da terra, né? Mas também de lá pra cá nunca mais teve inverno assim pra ficar muita lagoa

cheia não, mas houve um período do inverno bom, aí uns quatro ou cinco anos atrás, que as lagoas eram muito fundas que tinha lagoa que cobria uma pessoa. E no domingo, assim, a gente ia pra lá passar o dia, ficava lá tomando banho nas lagoas.

**Pesquisador: Então, qual seria o seu grau de aceitação da energia eólica?**

Entrevistado 2: É bom mesmo. Só que a gente ainda não consome essa energia, né? Não consome essa energia, aí isso aí... Não sei, ninguém sabe, né? Aí... Sabe que por trás tem grandes empresários que talvez esteja impedindo que a gente teja fazendo o uso desse consumo de energia, né? Não sei.

**Pesquisador: No caso, não chega a energia pra...**

Entrevistado 2: Não. E nós pagamos caro, né? porque a gente paga energia da COSERN e sabe que é altíssima, né? Uma coisa que aqui a gente devia fazer uso dela, né? Mas até aqui ainda não estamos fazendo uso da energia eólica não.

**Pesquisador: E aí com relação aos amigos, parentes, a vizinhança, costumam falar sobre a energia eólica? É um tema?**

Entrevistado 2: Agora não. No início até que era uma coisa bem falada, bem debatida, mas depois... A aceitação é boa. Até aqui não trouxe nenhum dano, assim, muito prejudicial pra ninguém, né? Graças a Deus. Então, a aceitação do povo aqui é boa.

**Pesquisador: Com relação ainda aos empreendimentos eólicos, houve algum tipo de diálogo entre as empresas e a população? A empresa de alguma forma esteve...**

Entrevistado 2: Eles fizeram várias audiências públicas, sabe? pra informar a população o que era energia eólica, né? E quais eram os benefícios que ela trazia pro município. Fizeram várias.

**Pesquisador: E, de forma particular, pra sua vida, a energia eólica modificou ou modifica algum aspecto da sua vivência?**

Entrevistado 2: Não. Acho que mudou nada não. Sim, tem também, nós tem um dessalinizador que foi a eólica, né? que trouxe em conjunto com a prefeitura, então ela faz a parte dela e a prefeitura faz a parte da prefeitura, né? E nós temos uma água melhor. Num dá pra gente beber, mas dá pra gente usar no consumo, de banho, de... Consumo de água, né? Menos pra gente beber.

**Pesquisador: E na comunidade você sente que causou alguma diferença?**

Entrevistado 2: Não, não acho não.

**Pesquisador: O que a senhora entende por meio ambiente?**

Entrevistado 2: Ah... Meio ambiente é tudo, né? É o habitat de cada um de nós, né? O meio ambiente, se a gente não cuidar, a gente também não vai ter uma vida saudável, uma vida melhor. Com a destruição do meio ambiente... E eu acredito que eles tenham o maior cuidado, porque eles tem profissionais de todas as áreas pra cuidar, né? do meio ambiente lá, porque na época das audiências públicas eles traziam biólogos, traziam vários tipos de, de, de, chega, me esqueci.

**Pesquisador: De profissionais...**

Entrevistado 2: De profissionais pra falar pra comunidade o que era a eólica, né? os benefícios que traziam. No início houve rejeição porque ninguém conhecia, né? mas depois todo mundo aceitou.

**Pesquisador: Então, qual a relação que você faz entre energia eólica e meio ambiente?**

Entrevistado 2: A gente precisa da energia, né? mas a gente precisa muito mais do meio ambiente. Então a gente tem que cuidar. Se a gente não cuidar, a gente também não vai ter uma vida muito saudável, né?

**Pesquisador: Você percebe algum benefício pro meio ambiente com a implementação da energia eólica?**

Entrevistado 2: Eu percebo, porque, assim, não danificou as dunas em nada, né? Não danificou... Porque o medo da população era esse, né? Danificar as dunas, porque você sabe, quando mexe na natureza, né? Quando ela se revolta, vem com tudo, mas graças a Deus, né? Ta tudo bem até aqui.

**Pesquisador: Você percebeu, além do que você falou das dunas, alguma outra transformação, alguma transformação na natureza causada pelos parques eólicos?**

Entrevistado 2: Não, porque assim, como as dunas são móveis, ela tá avançando pra dentro d'água, mas não é por causa dos aerogeradores não, é por causa do vento, né? que tá avançando pra dentro do rio, que a gente chama o rio, que é ali onde vocês atravessaram, mas lá onde tem os aerogeradores, ela já tava avançando antes disso, então não foi os aerogeradores que causou isso não. É porque elas são móveis e elas...tá jogando areia pra dentro do rio, da água.

### ENTREVISTA 3

**Pesquisador: Quantos anos a senhora tem?**

Entrevistado 3: Eu sou de quarenta e dois. Faça a conta.

**Pesquisador: Eita. Eu sou ruim de matemática.**

Entrevistado 3: Setenta e cinco.

**Pesquisador: Há quanto tempo a senhora é moradora de Galinhos?**

Entrevistado 3: Setenta e cinco anos, que eu nasci aqui, né?

**Pesquisador: A senhora já sabia o que era energia eólica antes de ela chegar aqui em Galinhos?**

Entrevistado 3: Não. Sabia não.

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos estão aqui, que as torres já estão aqui, o que é que vem à mente quando a gente fala em energia eólica?**

Entrevistado 3: Eu não sei nem lhe dizer.

**Pesquisador: Tem alguma lembrança, alguma memória marcante que envolva a questão da energia eólica?**

Entrevistado 3: Não.

**Pesquisador: Como é que a senhora se sente com relação a implementação da energia eólica?**

Entrevistado 3: Me sinto bem.

**Pesquisador: Então, qual o grau da aceitação da energia?**

Entrevistado 3: Tem grau não.

**Pesquisador: A vizinhança, os amigos, eles costumam conversar sobre energia eólica?**

Entrevistado 3: Não.

**Pesquisador: A senhora sabe se houve algum diálogo entre a população e as empresas? Houve alguma reunião, alguma... pra informar a população das energias?**

Entrevistado 3: Não.

**Pesquisador: Pra senhora, pra vida da senhora, os empreendimentos eólicos modifica alguma questão da sua vida, algum aspecto?**

Entrevistado 3: Não. Da minha vida não.

**Pesquisador: Percebe alguma diferença na comunidade?**

Entrevistado 3: Não.

**Pesquisador: O que a senhora entende por meio ambiente?**

Entrevistado 3: Meio ambiente é... É coisa pouca, mesmo.

**Pesquisador: A senhora faz alguma relação entre o meio ambiente e a energia eólica?**

Entrevistado 3: Não.

**Pesquisador: Percebe algum benefício?**

Entrevistado 3: Não.

**Pesquisador: Percebe alguma transformação na natureza por causa dos empreendimentos eólicos?**

Entrevistado 3: Não.

#### ENTREVISTA 4

**Pesquisador: Qual a idade do senhor?**

Entrevistado 4: Trinta e oito.

**Pesquisador: Há quanto tempo o senhor é morador de Galinhos?**

Entrevistado 4: Três anos.

**Pesquisador: O senhor sabia o que era energia eólica antes de ela chegar no território?**

Entrevistado 4: Não. Sei agora.

**Pesquisador: E agora, que os empreendimentos já estão na região, qual é a primeira coisa que vem à mente quando pensa em energia eólica?**

Entrevistado 4: Assim...porque ajudou muito, né? a gente. Ajudou muito em termos de... o turismo, né? porque vem muito energia eólica, o pessoal vem pra cá, mas nos prejudicou por causa das dunas, porque desmancharam as dunas pra fazer a eólica, as torres, entendeu? Aí muito carro entra pra aqui, entendeu? aí acabou com esse negócio, com esse tráfico... Aqui não tinha tráfico de carro. Não tinha. Só charrete e barco. Aí por causa da energia que é, né?... que a energia eólica coisou, aí... aí agora tem muito tráfico de carro. Ajudou e ao mesmo tempo... mas não ajudou muito. Ajudou porque entrou mais, né? Dinheiro pra população, entendeu?

**Pesquisador: Entendi. Você tem alguma lembrança marcante, alguma memória com relação à energia eólica? com a inserção da energia eólica?**

Entrevistado 4: É... Quando não tinha energia eólica, a gente não entrava aqui de jeito nenhum, entendeu? Era só duna, né? Como eles, né? Fizeram a estrada, fizeram tudo, a gente entra agora, normal, entendeu? Até um carro motor 1000 entra pra cá, que não entrava, entendeu? Só isso. Que de primeira a gente não entrava de jeito nenhum. Era só através de barco, canoa ou charrete, né? canoa...

**Pesquisador: E como é que o senhor se sente com relação à implementação do parque eólico?**

Entrevistado 4: Bem, bem, porque gerou emprego, entendeu? Gerou emprego pra cidade que não tinha. Aqui era só pescaria, era só mais, assim, prefeitura, né? E agora, salinas, né? E agora tem energia eólica. Tem muita gente empregado daqui, graças a Deus, entendeu?

**Pesquisador: Então qual seria o seu grau de aceitação?**

Entrevistado 4: nove por cento. Entendeu? nove por cento tá bom.

**Pesquisador: Nove por cento em uma escala de dez?**

Entrevistado 4: De dez. viu?

**Pesquisador: Por quê?**

Entrevistado 4: Porque gerou emprego, né? Gerou a fonte pra cidade, né? Pra ilha, né? Porque aqui não é uma cidade, é uma ilha, entendeu? Muita gente diz: “ah, Galinhos é uma cidade.”, Galinhos não é uma cidade, Galinhos é uma ilha. Tem menos de três mil habitantes aqui em Galinhos, entendeu? Galinhos é uma ilha, qualquer hora pode [onomatopeia significando que a qualquer hora Galinhos pode ser coberta por água]. Quem manda é o mar, é Jesus quem manda, entendeu? Que é mar de um lado e rio de outro, né? porque qualquer hora pode... Entendeu?

**Pesquisador: E a vizinhança, os amigos, os parentes, vocês aqui na comunidade, vocês conversam sobre energia eólica? É um tema de conversa?**

Entrevistado 4: Assim, aqui acolá a gente conversa, né? Uns aceitam, outros não aceitam e assim vai indo, entendeu? Mas tem muitos que aceitam por causa dos empregos, né? porque tinha muita gente aqui formado que não tinha emprego e com a energia eólica agora tem, né? Entendeu? Pessoal qualificado que tem agora, emprego.

**Pesquisador: E com respeito aos empreendimentos eólicos, houve algum tipo de diálogo da empresas eólicas com a população? Teve algum tipo de reunião?**

Entrevistado 4: Houve. Houve muita reunião, muita palestra que a eólica deu, falando assim que era o melhor pra Galinhos, entendeu? por causa que... ia haver muitos... né? entendeu? Muitos favoritismos pra eólica. A eólica doa, aqui e acolá, doa GPS, doa as coisas pro povo aí, tem gente que pesca em alto mar, entendeu? Ela doa muito é... GPS, colete salva-vidas, negócio, dá palestra, entendeu? É... Sobre meio ambiente ela coisa também muito, sobre meio ambiente ela é muito rígida, sobre meio ambiente, ela não... O lixo dela é todo descartável, todo... Entendeu? Tem que dizer a verdade, né? Não menti, né? porque a eólica fez um bem pra Galinhos, entendeu? Pra essa região da gente. Teve muito emprego, porque a gente não tinha, né? Emprego. Entendeu? Como eu, eu não preciso de eólica porque eu trabalho nessa empresa de sal aí, mas muita gente precisa, né? De eólica.

**Pesquisador: Então tem muita gente da população trabalhando nas eólicas?**

Entrevistado 4: Trabalhando, trabalhando.

**Pesquisador: Em que tipo de serviço?**

Entrevistado 4: Tem muito técnico, tem muito gerência, tem muito técnico de enfermagem, tem muito... Tem tudo aqui. De tudo tem um pouco aqui na eólica, entendeu?

**Pesquisador: Entendi. E de forma particular, assim, na sua vida, a energia eólica modificou algum aspecto da sua vida?**

Entrevistado 4: Modificou muito. Modificou.

**Pesquisador: Quais foram as mudanças?**

Entrevistado 4: Mudança pra melhor, né? Pra melhor, porque era parado e agora... entendeu? Mudou pra melhor, entendeu?

**Pesquisador: O que o senhor entende por meio ambiente?**

Entrevistado 4: Meio ambiente é muito importante. O meio ambiente, você... O certo é você reciclar, reduzir, reutilizar. né? E no final, uma melhora de vida, né? uma melhora de vida pra toda a população, né? Entendeu? Você reciclando e reutilizando você tem como... né? Ter uma melhora de vida, agora se você jogar, né... não tem como. Entendeu? Agora aqui precisa de uma indústria de meio ambiente pra reduzir o lixo. Aqui tem muito lixo. Uma cidadezinha pequena dessa, mas tem muito lixo.

**Pesquisador: E aí o senhor faz alguma relação entre meio ambiente e energia eólica?**

Entrevistado 4: É... os dois são qual, porque a energia ajuda muito, entendeu? A reduzir... Entendeu? A reciclagem. Ela faz a parte dela, né? entendeu? Aí cabe aos poder público fazer a parte deles também, né? Entendeu? porque até aqui ainda não fizeram.

**Pesquisador: Você percebe algum benefício pro meio ambiente, por causa das energias eólicas?**

Entrevistado 4: Não...

**Pesquisador: Teve alguma coisa que você atribui “ah, isso aqui, fez bem...”**

Entrevistado 4: A coleta de lixo deles é muito... Entendeu? A coleta de lixo é mais... Entendeu? É tudo reciclado, tudo cada qual no seu lugar, é tudo certinho. Eles não faz errado. Eles não coleta o lixo em canto errado.

**Pesquisador: Você percebeu alguma transformação na natureza por causa das torres eólicas?**

Entrevistado 4: É. Coisou muito. As dunas...Que a praia avançou mais, entendeu?

**Pesquisador: E foi por causa das dunas? Quer dizer, das torres?**

Entrevistado 4: Foi, porque eles tiraram as dunas e botaram as torres, né? Entendeu? Mas... Entendeu? Mas, não... por enquanto não tá atingindo, não tá atingindo nada, tá atingindo se você

chegar e tirar areia da praia, tirar... Como a população faz muito aqui, mas tá tendo muita palestra da eólica pra não fazer isso.

## ENTREVISTA 5

**Pesquisador: Qual a idade da senhora?**

Entrevistado 5: Quarenta e dois.

**Pesquisador: Há quanto tempo é moradora de Galinhos?**

Entrevistado 5: Há dezesseis anos.

**Pesquisador: A senhora já sabia o que era energia eólica antes de ela chegar aqui no território?**

Entrevistado 5: Na verdade, não.

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos eólicos já tão aqui na região, em Galinhos, o que é que vem a sua mente quando a gente fala energia eólica? Primeira coisa?**

Entrevistado 5: Na minha mente, ficou melhor pra população. Ficou muito melhor, pela questão de empregos, né? a oportunidade e bom estar para a população, né? Foi um bem-estar pra população porque na verdade as energias antepassada que não... que era o pau-amarelo, essas coisas, gerava muito atraso de emprego e falta de recursos, né? pra gente. Tipo, assim, não era frequente, sempre a gente tava com dificuldade pra iluminação no município e ficou bastante melhor.

**Pesquisador: Como é que a senhora se sente com a implementação da energia eólica?**

Entrevistado 5: Eu me sinto mais segura. Eu me sinto mais segura mais é... com uma segurança não só pra mim, mas como pros familiar. Ficou tudo mais fácil. Tem sempre projeto apresentado pelas empresas que faz parte. Então, os parques eólicos por aqui sempre beneficiam a população em termos de fazer reuniões, eventos, né? prestar serviços ao município, né?

**Pesquisador: Então, tem diálogo das empresas eólicas com a população?**

Entrevistado 5: Tem, tem, sempre, sempre eles vêm. Sempre tem. É porque a maioria da população não se interessa, porque o conhecimento é importante, independente de que recursos que você vá ter ou não, eu acho que a presença, a explicação, o conhecimento é importante, porque você pode corresponder, você pode dar sua opinião, você pode discutir o assunto, entendeu? Mas a população geralmente é desinteressada. A maior parte, né? Mas vai. Sempre vai vinte, dez, cinco, quinze, mas vai.

**Pesquisador: Então tem alguma porcentagem que vai às reuniões?**

Entrevistado 5: Tem, tem, bastante, bastante.

**Pesquisador: E a senhora teria alguma lembrança, alguma memória marcante, assim, da questão da inserção da energia eólica?**

Entrevistado 5: Não... A Brasventos, ela faz parte, né? e, inclusive a gente aqui no município foi botado um chafariz e ela deu total apoio. Então, assim, é um projeto que ajudou, né? a população, né? Fez seu patrocínio, né? Colaborou com a população e a população se mantém muito, né? porque, na verdade, Galinhos não tem água encanada, né? Então quando uma empresa chega assim pra dar um suporte dessa forma, ela tá ajudando a população, né? Então, é importante e ela faz parte do parque eólico, inclusive, a maior partedispensou muita gente por recursos que não tava dando pra segurar, outros não quiseram ser transferidos do município e aí a Basventos vem segurando, então... É importante. E faz parte do parque eólico, né? porque eu tenho amigas aqui que trabalha e faz um longo tempo que trabalham.

**Pesquisador: Trabalham no parque eólico?**

Entrevistado 5: É.

**Pesquisador: Trabalham...**

Entrevistado 5: Pela empresa da Brasventos, né? mas é no parque eólico

**Pesquisador: Sim, é pela empresa, mas não é no parque eólico, é em outra...?**

Entrevistado 5: É aqui mesmo no parque eólico. Faz parte. É uma empresa que deu... Que com certeza deve ter algum patrocínio, né? algum contrato. Inclusive, ela é por contrato, faz transferência pra outros cantos, né? Quando precisa vai pra Macau, aonde tem os escritórios do parque eólico, eles estão prestando serviço, então, eu acredito que faz parte, né? Até porque ela desde que veio esse parque eólico pra cá que ela foi a primeira e até hoje tá aí. Já tá com o que? Acho que já tem uns oito anos, por aí.

**Pesquisador: Entendi. Que está trabalhando pela Brasventos... E então qual seria seu grau de aceitação da energia eólica?**

Entrevistado 5: Nota?

**Pesquisador: Tanto faz, como... Pode ser nota de 1 a 10...**

Entrevistado 5: Pra mim ela é importante. Pra mim ela é muito importante. Ela tem feito um trabalho realizado em Galinhos. Com certeza.

**Pesquisador: E a vizinhança, amigos, parentes, vocês costumam conversar sobre energia eólica ou não?**

Entrevistado 5: Assim, muitos reclamam porque é...às vezes falta muito, né? energia aqui e o pessoal não entende, aí quando dá pra gente entender e explicar, eu explico... às pessoas que eu tenho mais aproximação. Mas, na verdade, são pessoas que nunca procurou, nunca recebeu um convite pra assistir uma reunião. Eu já assisti ali na Câmara, no clube, eu já fui muito pra reuniões da Brasventos e eles explicam tudo, passa vídeos, explicam, agora tudo depende do interesse de cada um. Eu me interesse, porque chega assim, tipo vocês, sem compromisso, mas a gente quer ter uma posição. Quando você pergunta a gente... Se tem dúvida, deixa na dúvida, se não, dá um não ou explica o que é que representa, né? Mas pra mim a energia eólica é fundamental em Galinhos. Na minha opinião, porque tem muita, muita... Eles têm dado muito suporte pra população. Muito mesmo.

**Pesquisador: De forma particular, assim, na sua vida a energia eólica modificou algum aspecto? Teve alguma coisa que modificou?**

Entrevistado 5: Mudou. Modificou.

**Pesquisador: Você poderia dizer algum exemplo?**

Entrevistado 5: Pessoas que necessitava, né? De...recursos. Então, melhorou. Melhorou.

**Pesquisador: E na comunidade teve alguma diferença por causa das torres eólicas?**

Entrevistado 5: Algumas pessoas reclamavam, né? que achava que ia atrapalhar em muitas coisa, mas essa questão aí, tudo depende do costume, né? Algumas. Pouca pessoas, mas a maioria eu sinto que é satisfeita, porque hoje a gente tem o que? a gente tem como ter sinal pra qualquer telefone, a gente tem recurso pra qualquer destaque de emprego, de ver como tá funcionando, se os parque eólico estão tudo "ok" com o município, pagando seus direito pra habitar no município, e a gente vê que foi melhor. Com certeza.

**Pesquisador: E o que a senhora entende por meio ambiente?**

Entrevistado 5: Meio ambiente? O meio ambiente é uma parte fundamental na vida da população, mas aqui em Galinhos poucos valorizam o meio ambiente. Muitos querem destruir, né? Não ajuda a população no cuidado de manter as árvores direitinho, um canto organizado, entendeu? E pra isso precisa ter esse cuidado porque o meio ambiente é da natureza. A gente tem que preservar ele, né? porque o que a natureza faz, vem da natureza e a gente tem que conservar e é bom, né? Mas pouca gente, infelizmente, aqui não cuida bem do meio ambiente não. É difícil. E sempre vem pessoas de fora, mas a pouca que tem tenta fazer a diferença. É pouquinho, mas tenta.

**Pesquisador: E a senhora faz alguma relação desse meio ambiente com a energia eólica?**

Entrevistado 5: Não, eu nunca... Mas é bom, né? É bom prestar atenção mais um pouco, porque quando vier assim, a gente já... passa...Né? Não deixa dúvida, né?

**Pesquisador: Você acha que tem algum benefício pra o meio ambiente? Tem alguma coisa que a energia eólica faz que dá um benefício pro meio ambiente?**

Entrevistado 5: Eu acho, agora não sei qual, mas eu acho que faz, porque eles falam muito de meio ambiente quando vem pra essas reuniões. Eles mostram nos vídeo, tudo organizado, como é que preserva, entendeu? Inclusive, aqui nós temo esses manguezal aí e quando veio as empresas de camarões, né? habitar aqui, a Brasventos e outros deram sua opinião, como seria importante a população fazer pesquisa pra vê se vai prejudicar o nosso rio que é a riqueza do município, né? Somo esse rio. Nós temos uma riqueza que não tem explicação. Galinhos, ele é tudo, porque a natureza deixou tudo. Deixou a comida pro pescador, pra marisqueira, pra o meio ambiente, a gente só tem que conservar. Então muitas fazia esse tipo de... Teve vez deles se reunir um grupo, pegar uma lanchinha aqui e ir olhar como é que tá os manguezal, porque, até porque esse projeto de camarão, eles tem muito produto químico e destrói muito o peixe, né? O manguezal morre. E tudo faz parte da natureza e do meio ambiente. A gente tem que conservar, né? porque pra destruição e não nos beneficiar dessa forma, não tá ajudando em nada, porque você destrói, nem tem o lucro pra o morador e muito menos a natureza vai dar uma visão pra que o meio ambiente seja mais valorizado, entendeu? Então... Eles iam muito quando vinha nessas reunião, se reunia um grupo de cinco ou seis marisqueira, ali na colônia de pescador, a gente tem direto reunião. A petrobrás também entra com sua parte pra ajudar, fala sobre o parque eólico também, fala, fala muito.

**Pesquisador: Então tem essa comunicação...**

Entrevistado 5: Tem. Agora não é frequente. Eles fazem assim, normalmente, no ano, eles fazem duas reuniões. Inclusive, eles fazem uns convite que eles já pegaram o endereço de muita gente aqui... Eu nunca quis colocar não, porque? porque geralmente eu trabalhava aqui no municípiozinho e quando vinha eu nunca tava, então, assim, tinha uma colega minha que tinha, aí sempre vinha esse convite. Como ela deu o endereço da minha casa, sempre eu recebia. Quando dava pra eu ir eu ia, quando eu não...

**Pesquisador: Então recebe o convite em casa? Eles enviam o convite...**

Entrevistado 5: É, tem o endereço, a pessoa daria, e eles faziam essas reuniões

**Pesquisador: E você percebe alguma transformação na natureza por causa das torres eólicas?**

Entrevistado 5: Eu percebo, que alguns, alguns... Assim, da natureza, geralmente, a partir do momento que entrou esses parque eólico por aqui, Galos e Galinhos, a gente tinha aqui dunas, próximo aqui, bem mais próximo, então, assim, quando veio, aquelas dunas, já transformou em pista pra eles se movimentarem, então teve que ser destruído, né? Foi da natureza, mas foi destruído, né? Mas eu acredito que eles... Que você descobre um santo pra cobrir outro. Eles acharam que não iria prejudicar, mas, na verdade, pro morador, ambas partes, não foi muito bom porque é o ponto turístico, né? porque o turista quando ele chega aqui, as maravilha deles se chama as dunas e isso tudo pra eles é aventura, né? Investe mais, quer mais vim, visitar mais vezes, né? Mas, na verdade, eles precisavam fazer essa pista e ter que destruir alguma coisa, né? O que não foi beneficiado foi esse lado aí, porque eles tiveram que fazer pra ter acesso, mas o resto eles beneficiaram sim, a população, na minha opinião.

## ENTREVISTA 6

**Pesquisador: Qual a idade da senhora?**

Entrevistado 6: Sessenta.

**Pesquisador: Há quanto tempo a senhora é moradora de Galinhos?**

Entrevistado 6: Faz já trinta e oito, mas faz três anos que estou aqui, porque quinze eu fui morar em Natal, mas o restante foi aqui.

**Pesquisador: A senhora sabia o que era energia eólica antes dela chegar aqui na região, em Galinhos?**

Entrevistado 6: Eu só ouvia o comentário, né? Que era a energia solar, mas não, assim, eu não me preocupava muito em querer entender.

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos eólicos estão na região, o que é que vem a sua mente quando a gente fala “energia eólica”?**

Entrevistado 6: O que vem na minha mente? Pra mim é que é uma energia que eu acho que vai ficar e que vai ser bom pra todo mundo, porque nós nunca sabemos como vamos ter, se vamos ter pra todo tempo essa energia, né? Até porque a gente vê que... De repente, não chove, não chove, e, de repente, não vai ter água e acredito que na hora em que faltar vai ter a solar.

**Pesquisador: Você poderia nos contar alguma lembrança marcante da questão da energia eólica? Tem alguma memória?**

Entrevistado 6: Assim, você fala de uma... De não aceitarem, de aceitarem? uma... Não, só tenho marcante, assim, que quando quiseram vir pra cá, foi muita confusão, e que não aceitavam por motivo de que iam acabar com a cidade, que a água vinha mais rápido pra cá e que ia ser uma destruição pra cidade e o pessoal não aceitava, né?

**Pesquisador: E como a senhora se sente com a implementação da energia eólica?**

Entrevistado 6: Pra mim, eu acho que foi bom, foi muito bom porque, apesar de tudo, além de a gente ter ela, como uma coisa que pode do futuro servir mais a Galinhos, também teve a geração de emprego, né? Melhorou muito a cidade, né? Em termos de ser melhor pra... Em ambos os dois aspectos que eu falo, tanto no trabalho, como depois precisar dela mesmo, né?

**Pesquisador: Então qual seria o seu grau de aceitação da energia eólica? Você aceita? Não aceita?**

Entrevistado 6: Eu aceito. Cem por cento.

**Pesquisador: E a vizinhança, os amigos, parentes, vocês costumam conversar sobre energia eólica? É um tema de conversa ou não?**

Entrevistado 6: Não, não, não é um tema de conversa, agora a gente convive muito com o menino que é chefe de lá, né? A gente conversa sobre, um pouco sobre a energia.

**Pesquisador: Houve algum tipo de diálogo, tipo, reunião?**

Entrevistado 6: Houve muitas reuniões, muitas palestras, houve muita confusão pra que chegasse até aqui e foi muitos problemas, foi muito difícil. Pra eles vencerem foi muita dificuldade.

**Pesquisador: No caso, quem vencer?**

Entrevistado 6: A eólica a chegar até aqui. Foi muita dificuldade.

**Pesquisador: De forma particular, assim, pra sua vida, as torres eólicas, os empreendimentos eólicos, modificou algum aspecto da sua vida?**

Entrevistado 6: Não. O empreendimento só modificou porque ficou, assim, mais plano, né? a terra ficou mais plana. Eu, pra mim, né? Não sei pro povo... Alguém acha também isso, não é? E ficou mais próximo, assim, o mar, né? Mas plano com o mar e, não sei se no futuro, mas eu acredito que pode haver algum problema com a cidade, né? Com as moradias... O mar venha aproximar mais, né? Eu acho que já está, mas eu não sei dizer ainda se é por causa da eólica.

**Pesquisador: E você percebe alguma diferença na comunidade por causa dos empreendimentos eólicos?**

Entrevistado 6: A diferença na comunidade só foi um pouco de... Só emprego, acredito, em outro aspecto não houve essa diferença não.

**Pesquisador: O que é que a senhora entende por meio ambiente? O que você definiria como meio ambiente?**

Entrevistado 6: Meio ambiente, eu acho que é tudo o que nós temos aqui que serve pra que nós, assim, tenha uma vida boa, uma vida bem correta, que não venha a destruir a nossa, né? a nossa convivência, a nossa vida. Eu acho que o meio ambiente é isso, você ter cuidado, você cuidar pra que no futuro você viva bem, em paz, ali, porque se nós deixarmos o meio ambiente se destruir, nós também vamos nos destruir também, né? Vai se acabar tudo. Eu acho que sem o meio ambiente a gente não po... Ele estando bom, a gente está bem, né? Se destruir nós nos acabamos também.

**Pesquisador: E a senhora faz alguma relação desse meio ambiente, do meio ambiente com a energia?**

Entrevistado 6: É, eu acredito que o meio ambiente com a energia aqui dentro de Galinhos possa, no futuro, ter algum problema, porque é praia, não é? E está muito próximo. A eólica está muito próxima do mar e tem que aplanar, né? a areia ali e está ficando muito plano, sabe? Quando a gente passa ali a gente vê. O mar pode vir.

**Pesquisador: No caso, nas dunas? É isso?**

Entrevistado 6: É...

**Pesquisador: Você percebeu algum benefício? Alguma coisa boa pro meio ambiente por causa da energia eólica?**

Entrevistado 6: Não. Até agora pra Galinhos eu ainda não vi esse benefício. Não sei se no futuro vai ter, né? Mas acredito que sim. É... Só acredito que as coisas podem vir pra melhorar, né? Não pra piorar. A gente tem que acreditar, né? Ter fé.

**Pesquisador: E você percebe alguma transformação da natureza por causa da energia eólica, das torres eólicas?**

Entrevistado 6: Até agora não. Ainda não percebi isso não. Acho que continua tudo do mesmo jeito. Só mesmo, como eu falei pra você, né? A terra está ficando meia plana, porque eles tiveram que cavar, que cavar tudo aquilo, tirar areia, né? Então ficou um pouco plana, igual, assim, com o mar. A preocupação é essa, né?

## ENTREVISTA 7

**Pesquisador: O senhor é secretário de turismo?**

Entrevistado 7: Não, eu sou diretor do departamento de turismo.

**Pesquisador: Qual a idade do senhor?**

Entrevistado 7: 44.

**Pesquisador: O senhor é morador de Galinhos desde sempre?**

Entrevistado 7: Nativo, graças a deus.

**Pesquisador: Vocês tinham conhecimento do que era energia eólica antes dela chegar aqui em Galinhos?**

Entrevistado 7: o conhecimento que nós tínhamos era apenas pela televisão, através da tv né, dos meios de comunicação, redes sociais, mas, assim, pra ter o conhecimento mais aprofundado, na prática mesmo, não.

**Pesquisador: Você acha que houve alguma diferença do que já você conhecia pra a realidade dos empreendimentos eólicos?**

Entrevistado 7: Sim, inclusive no que se diz respeito a questão da implantação em si, do parque né, aquele movimento todo dos caminhões chegando, das máquinas, os equipamentos, pra gente foi um, assim, uma espécie de impacto.

**Pesquisador: Teve algum aviso, alguma comunicação prévia das empresas com a população?**

Entrevistado 7: Houve, houve uma audiências públicas, mas não foram feitas de acordo com o que a lei exige, ou seja, no tempo determinado, foi muito em cima, e esse foi um dos motivos que nos levou a fazer aquele movimento né, foi o abraço nas dunas, protegendo as Dunas do Capim, porque assim, foi um negócio muito rápido, se já existia um serviço sendo feito baseado nisso, na questão da comunicação com a comunidade, isso foi feito por baixo do pano, vamos dizer assim. Então pra nós, viemos saber uns quatro meses, cinco meses atrás mais ou menos, antes deles começarem a chegar e implantar o parque.

**Pesquisador: Falando um pouco mais sobre o movimento do abraço nas dunas, quais eram os motivos, o que é que a população tava exigindo nesse movimento?**

Entrevistado 7: É o seguinte, é que, quando eles começaram a fazer as audiências, que foi assim, acho que foi tudo planejado pra nos surpreender né, então os biólogos vieram dizer que não haveria impacto ambiental, eu até questionei no dia da audiência, perguntei se poluição visual não era um impacto ambiental, se a gente tem uma paisagem natural e depois ela é modificado pelo homem, no meu ponto de vista é impacto visual, ambiental e também a proximidade aonde esse parque ia ser instalado, logo de início eles disseram que ia ser bem próximo a Galos, então todo a movimentação da areia pra fazer a base de um aerogerador daquele ia impactar. Inclusive, impactou porque quando a gente saia pra fazer os passeios, a uma distância de 3km, mais ou menos, a gente navegando no braço de mar, a gente não conseguia ver direito as Dunas do Capim porque com o movimento das máquinas revirando areia e preparando todo terreno pra fazer as bases dos aerogeradores, aquilo com o vento tava jogando uma poeira imensa, parecia até uma tempestade no deserto, então essa areia toda ela foi pra o canal, então, de uma certa forma, houve também impacto nesse sentido, assoreando nosso braço de mar. Então esse foi os principais motivos que nos levou a fazer esse movimento, foi um movimento pacífico, foi só pra proteger a natureza mesmo.

**Pesquisador: Teve algum grupo específico que esteve liderando esse movimento ou foi a população no geral?**

Entrevistado 7: Na época a secretaria de turismo, ela, muito ligada a questão ambiental, e a comunidade né, os bugueiros, o pessoal que ia ser impactado, que ia ser prejudicado através do parque, então os bugueiros, os barqueiros, todos foram envolvidos além da comunidade de modo geral.

**Pesquisador: Você já está falando de algumas transformações na natureza né, que aconteceram, posteriormente já estar instalado, essas transformações se efetivaram, realmente modificou as dunas?**

Entrevistado 7: Nós sabemos que essa dunas aqui de Galinhos elas são APP's né, naturalmente são APP's e são dunas móveis, só que depois da implantação do parque houve transformação sim, porque dunas que eram de um jeito, passou a ser de outro, e a principal transformação, no meu ponto de vista, foi o avanço dessa areia durante a implantação pra o canal, pro braço de mar, é tanto que na margem de Galinhos aqui antigamente, nessa margem aqui, da península, tinha uma faixa bem extensa que era areia, ou seja, a correnteza era menor, agora com o assoreamento a correnteza, já que o rio ficou um pouco mais raso, a correnteza aumentou, de uma certa forma a puxar a lama de outro local e depositar aqui na margem da península, então essa foi uma das transformações. E outro ponto também que eu acredito que isso aqui é impacto porque questionaram na época também que ali não tinha registro de nascimento de tartarugas e eu também disse que tinha, porque eu fui

tartarugueiro, trabalhei pro IBAMA durante quatro anos e eu era tartarugueiro naquela área, e havia sim, desova, então não houve mais o acompanhamento, nenhum monitoramento por parte do IBAMA aqui em Galinhos, porque segundo o IBAMA o número de desovas de tartaruga foi insignificante pra eles manterem o programa, esse monitoramento, aí eu não sei se aconteceu de alguém, assim, por acaso ver alguma tartaruga desovando nessa área onde existe os aerogeradores. Mas houve a transformação depois, não foi muito impactante, mas quando se trata de natureza, o impacto, relativamente você vai relacionar o antes e o depois, a transformação ela existe, ela aconteceu.

**Pesquisador: Você percebe alguma diferença na comunidade por causa da energia eólica?**

Entrevistado 7: Olha, em que sentido?

**Pesquisador: No sentido, gerou mais emprego, por exemplo? De fato isso ocorreu ou foi só um período?**

Entrevistado 7: Durante as audiências, a comunidade fazia perguntas e eles respondiam e as perguntas mais frequentes foram no que se diz respeito a compensação ambiental né, então esse parque, de uma certa forma, veio esse impacto ambiental, mas também trouxe benefício, isso aí não devemos, nem podemos negar, por exemplo, Galinhos tem um problema muito grave de água, nossa água vem de poços, inclusive o solo de Galinhos, o solo freático ele está praticamente comprometido porque nosso esgoto sanitário é através de fossas né, e aí eles implantaram aqui no município dois dessalinizadores, aliás um dessalinizador aqui na comunidade, em Galinhos e outro na comunidade de Galos, e também acho que tem em torno de 10 a 15 pessoas no município, com relação ao emprego não foi muito assim, muito grande o número de pessoas empregadas de pessoas do município, até porque eu acredito que isso foi devido a falta de capacitação do pessoal, mas tem emprego também que tá sendo mantido pelo parque eólico, pela Brasventos que é a empresa geradora de energia.

**Pesquisador: Como é que você vê a energia eólica? Como você se sente com a implementação da energia em Galinhos?**

Entrevistado 7: olha, eu não sei te falar se Galinhos tá sendo beneficiado com essa energia, porque a empresa geradora ela gera energia e manda pra concessionária, e a concessionário que distribui pras cidades do estado ou até para outros estados, não sei como funciona, mas a energia em si praticamente não mudou em nada em Galinhos, porque a frequência de falta de energia ainda existe no município e eu acho até, na época eu disse, olha porque vocês não compensam o município com um aerogerador desse, ou seja, no sentido de termos a energia de graça, pro resto da vida, aí teriam que conversar com o governo federal, com o governo estadual, ou então diminuir a taxa pra cada município que tem um parque desse eólico implantado que aí seria um benefício pro resto da vida, mas assim, se essa energia traz benefício diretamente pra comunidade, no meu ponto de vista, não, no que se diz respeito ao consumo da energia né, eu não sei se essa energia vem pra Galinhos, mas se vem, a frequência de falta de energia continua a mesma, Galinhos inclusive é um problema, quando chove falta energia, então, quando são pedro começa a preparar o material pra varrer lá o chão, aí começa a cair energia aqui também, as queda de energia.

**Pesquisador: Fazendo essa relação de meio ambiente, o que o senhor entende por meio ambiente?**

Entrevistado 7: Olha, o meio ambiente pra mim, não só pra mim, mas pra todas as pessoas que dependem do meio ambiente né, da natureza, é muito importante porque, veja só, se hoje eu trabalho com o turismo e eu dependo diretamente do meio ambiente, da conservação do meio ambiente, aqui existe o ecossistema do nosso manguezal, ele é praticamente ainda 100%, com relação a preservação, e existe um berçário de cavalos-marinhos que é um dos pontos turísticos que mostramos pra os nossos clientes, que eu já me preocupava antes e hoje mais ainda, porque a gente

não pode pisar no berçário, não pode tocar no cavalo-marinho e aí tem pessoas que continuam fazendo, então, de uma forma geral, meio ambiente é vida.

**Pesquisador: Você faz alguma relação do meio ambiente, como o senhor explicou, com a energia, vendo algum benefício pro meio ambiente?**

Entrevistador 7: Não, não, a energia com relação ao meio ambiente não. Eu acredito que a Brasventos ela deveria sei lá, se reunir com o setor turístico, que é um setor bem abrangente, e trabalhar essa questão, trabalhar com os bugueiros, charreteiros, questão das fezes dos animais aqui, eu acho que essa empresa deveriam se preocupar também com isso, juntamente com o poder público, claro, e ver se faz alguma coisa que futuramente não se torne mais difícil tentar resolver algum problema ocasionado pelas pessoas que trabalham no setor.

**Pesquisador: Retomando a questão dos bugueiros, houve alguma alteração na rota dos bugueiros, o parque é aberto, fechado?**

Entrevistado 7: Não, logo de início, lá em Barreirinhas, Maranhão, eles realmente proibiram o tráfego até da comunidade passar por dentro do parque, aqui foi um dos pontos que nós questionamos e graças a deus e a consciência deles que foi colocada em prática, foi permitido, hoje existe o acesso, por exemplo, quem vem pela praia, que conhece essa trilha por dentro do parque, vem pelo parque, e de uma certa forma foi até um ponto positivo porque pra quem anda em cima das dunas num carro que não está preparado pra andar, hoje ele vai a metade desse percurso em cima dos acessos do parque eólico, então, não houve nenhuma proibição nesse sentido.

**Pesquisador: Então as rotas dos bugueiros continuam a mesma...**

Entrevistador 7: Continuam a mesma.

**Pesquisador: Qual seria então o grau de aceitação, seu grau de aceitação com relação a energia eólica?**

Entrevistado 7: Razoável.

**Pesquisador: Houve alguma modificação em algum aspecto da sua vida, alguma coisa que você teve que fazer ou deixou de fazer por causa da energia eólica aqui em Galinhos?**

Entrevistado 7: Não, assim, agora entre aspas, as pessoas que são amantes da natureza né quando vê o parque eólico já, quero ir pra ali não, quero nem ver isso, algumas pessoas, claro, não são todas, outras querem chegar perto, querem fazer foto, pra quem nunca viu um parque eólico né, que ver aqueles ventiladores gigantes aí querem fazer fotos, mas outras não querem, então, assim, é muito relativo.

**Pesquisador: Com relação a paisagem, como é que você vê esse antes e esse depois de Galinhos, antes da paisagem ter as torres eólicas e agora, você acha que...**

Entrevistado 7: No meu ponto de vista eu preferia sem as torres porque vou me declarar aqui como um amante da natureza, tenho uma ligação muito forte né com o mar, pego onda, nado e tal, eu acho que essas empresas geradoras de energia elas deveriam pensar antes de implantar um parque desse, principalmente numa APP, porque em APP não se mexe, mas mexeram né, depois dessas dunas tem uma parte lá que é tabuleiro, então dava pra fazer esse parque lá.

**Pesquisador: Dava pra fazer então em outra região que não é APP...**

Entrevistado 7: Isso, não é APP e aí a paisagem natural seria mantida né.

**Pesquisador: Pra finalizar, você sabe dizer alguma coisa mais sobre a questão da APP, por que que foi feito na APP, como foi esse processo de decisão ou isso não chegou pra vocês?**

Entrevistado 7: Não, ficou nos bastidores.

**Pesquisador: A decisão da localização então?**

Entrevistado 7: Não, não foi discutido conosco.

**Pesquisador: Era umas questões também do abraço das dunas, a questão da localização?**

Entrevistado 7: Isso. Retirar da dunas pelo fato de ser uma APP e colocar na área de tabuleiros, que não ia prejudicar de forma alguma, e a incidência de vento nessa área aqui, Caiçara do Norte pra Galinhos, ou seja, no litoral do polo Costa Branca, é praticamente um só, a constante de ventos, a velocidade, mas fizeram questão de fazer em cima das dunas. Inclusive no dia que nós fomos dar o abraço nas dunas, a polícia ambiental do estado veio pra nos inibir e não pra proteger as dunas, esse foi um fato que foi constatado lá, que ficaram todo mundo armado perto da gente, achando que a gente fosse derrubar alguma coisa e tal, que isso não aconteceu. Inclusive foi derrubado uma antena experimental na época, ela já existia, um dia após o movimento, ou seja, acredito que alguém foi lá e derrubou e culpou os Galinhenses, inclusive foi feito B.O., foi gente pra delegacia e tal, mas ninguém fez isso.

**Pesquisador: Mas hoje ainda tem algum tipo de conflito?**

Entrevistado 7: Não, não porque, assim, nós conseguimos evitar, acho que uma das coisas mais que poderia impactar mais ainda a cidade de Galos, o distrito, que ia ser bem próximo a Galos, então essa areia que tava sendo jogada pra o braço de mar, o que chamam de Rio Aratuá que não é rio, talvez fosse pra cima da cidade de Galos, essa questão nós conseguimos e também a questão do tráfego dos bugueiros na área, não foi proibido e conseguimos forçá-los colocar em prática o que foi prometido, que foi os dois dessalinizadores. E agora tem um projeto aí, que era da outra gestão, que é uma espécie de usina de reciclagem na ilha do Pratagil que a Brasventos também está envolvida, que é uma das compensações também que o gestor passado conseguiu com eles, mas agora deu uma parada, teve uma mudança né da gestão, mas isso aí tá envolvido a Brasventos, que é a empresa geradora de energia, o Ministério Público e mais uma empresa aí, que é a empresa que vai receber aí nosso lixo, se deus quiser.

## ENTREVISTA 8

**Pesquisador: A idade do senhor?**

Entrevistado 8: 39 anos

**Pesquisador: A quanto tempo o senhor é morador de Galinhos?**

Entrevistado 8: Eu sou de Recife, mas assim minha mãe foi morar em Recife, eu vim com ela pra cá pequenininho e com 17 anos voltei pra Recife e retornei com 25 anos, 26 anos.

**Pesquisador: Então desde os seus 25 anos que você já está instalado em Galinhos né? Você sabia o que era energia eólica antes dela chegar aqui em Galinhos?**

Entrevistado 8: Não, inicialmente não.

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos já estão aqui, quando a gente fala energia eólica o que é que vem à sua mente, a primeira coisa que vem a sua mente?**

Entrevistado 8: Acredito que desenvolvimento né.

**Pesquisador: Você poderia contar alguma lembrança, alguma memória marcante com relação a inserção da energia eólica?**

Entrevistado 8: Isso das dunas ou no geral, da cidade no geral?

**Pesquisador: No geral, como o senhor fez a relação.**

Entrevistado 8: Eu acho que eu achei mais importante assim, numa visão que eu tive, é que como se todo mundo se uniu pra preservar a duna né, então pra mim isso ficou marcante, foi a união das pessoas né, esqueceram as diferenças e se uniram pra uma causa só.

**Pesquisador: O senhor então fez parte do movimento do abraço das dunas, né isso?**

Entrevistado 8: Fiz.

**Pesquisador: O senhor poderia contar um pouco mais sobre como foi, quais foram os motivos, qual era a preocupação da população?**

Entrevistado 8: Posso sim. O motivo de inicial foi que a gente ia perder aquela parte da duna que é importante pra Galinhos, pro turismo da gente né, então são vários barcos que trabalha com turismo, charrete, como você já viu aqui, bugueiros, então íamos perder esse acesso porque ia vim de onde está hoje até Galos, que é o município mais próximo, então, a gente ia perder uma grande parte da duna, quer dizer, a gente já perdeu né, isso foi bem sério, acredito que isso foi bem, bem complicado pra gente aqui.

**Pesquisador: Houve reuniões, houve o diálogo da empresa eólica com a população? Anteriormente?**

Entrevistado 8: Teve sim, teve sim, teve várias palestras no clube municipal de Galinhos tá, pra explicar o que é que ia ser, como o que é que é, o que é energia eólica, o que ia gerar pra gente aqui, no final das contas não gerou nada pra ninguém e tá jogado às traças, e foi feito os benefícios sociais, projeto da eólica pra enrolar a população, faz primeiro um planejamento com os mais pobres, engana os mais pobres, pra ferrar depois, então foi mais ou menos isso.

**Pesquisador: Como é que o senhor se sente com a implementação da energia eólica?**

Entrevistado 8: Hoje não tem mais nem sentimentos né, porque ,assim, já passou, a gente somos brasileiros, esquecemos muito rápido as coisas, a energia lá que você já viu lá, já sabe onde é que é, não gera nada pra ninguém ali né, ta totalmente parado, ninguém usa a energia, num tem nada, só ta mesmo acabando com a paisagem que existia antes, só isso.

**Pesquisador: Então, como você definiria seu grau de aceitação?**

Entrevistado 8: Hoje eu fiquei sem saber o que fazer porque o que a gente correu atrás, a gente conseguimos né, que foi a grande parte que ficou pra gente trabalhar e a outra parte ficou pra eles, então o grau que eu me sinto hoje, sei lá, de 100, 80%.

**Pesquisador: A vizinhança, amigos, parentes costumam falar sobre energia eólica, ser um debate ou?**

Entrevistado 8: Não, as pessoas não entendem muito o que é energia eólica ainda, ainda não se fala.

**Pesquisador: Com relação aos empreendimentos, de forma particular, afetou algum aspecto da sua vida?**

Entrevistado 8: Não.

**Pesquisador: Teve alguma questão que os bugueiros não conseguiram?**

Entrevistado 8: Não, lógico que o que gente correu atrás, a gente conseguiu, foi aquele espaço que eu já falei, aquele espaço que ficou pra gente trabalhar, era bem maior, claro né, mas daqui há 10 anos eu acredito que não exista mais dunas em Galinhos, 10, 15 anos porque que o que é que ta acontecendo, eles estão tirando areia e jogando pro outro lado, e o vento faz a parte dele, joga pro mar, pro rio, então ta assoreando os manguezais todo, onde não tinha areia, só lama que é importante pro ecossistema é só areia agora, então não tem mais lama, entendeu? O caranguejo ta migrando pra outro canto, que não tem mais como cavar o buraco dele, tá afetando muito, essa parte aí tá complicada.

**Pesquisador: Mas com relação a poder trafegar pelo parque...**

Entrevistado 8: Tá liberado, tá liberado.

**Pesquisador: Você percebe alguma diferença na comunidade por causa da energia eólica?**

Entrevistado 8: Ela não trouxe muito. Inicialmente, trouxe né que foi muito trabalho com o pessoal da nativo daqui, depois não tem mais ninguém, a maioria dos que trabalham é tudo de fora, não trabalha ninguém daqui, trabalha 2 ou 3 pessoas daqui, mas o resto é tudo de fora, são moradores que vieram de Natal, do Rio Grande do Sul e estão morando aqui agora porque trabalham na eólica

porque não tem mais aquela questão de produção né, de fazer as torres, então tem só o monitoramento e os técnicos de manutenção, só isso.

**Pesquisador: Então só existiu emprego pra população só na fase de implementação?**

Entrevistador 8: Inicialmente, isso, no início, é.

**Pesquisador: O que é que o senhor entende por meio ambiente?**

Entrevistado 8: Ah eu acho que o meio ambiente é tudo né, sem o meio ambiente a gente não somos nada, a gente já veio do meio ambiente né, que a gente não entende, mas veio lá do meio ambiente, o meio ambiente é tudo na vida do ser humano.

**Pesquisador: Você faz algum tipo de relação entre meio ambiente e energia eólica?**

Entrevistado 8: Eu acho que a energia eólica não faz parte nenhuma do meio ambiente, ela faz é poluição visual logo de início porque, assim, ela não nos ajuda em nada, como é que você põe, investe 1 milhão de reais numa torre daquela que não gera energia pra ninguém? Por que o Rio Grande do Norte paga a energia mais cara do Brasil? Nós somos autosuficientes em energia eólica, mas não se usa né, nós temos mais de milhares de torres no Rio Grande do Norte, mas ninguém ta nem aí pra isso, todo dia eu falo isso com os clientes, taí óh, ta vendo só essa terra do Robson, Robson ta ganhando dinheiro, Galinhos ta se ferrando com isso tudo aí, ninguém faz nada por isso aí. Faltou energia, apagão, vocês sabem do dia do apagão, Galinhos faltou energia duas vezes já hoje, já voltou. Se a gente usa energia eólica, o que seria? Totalmente diferente, nossas torres estão aí, a transmissão é daí pra cá, então seria o que? 5 km de transmissão, não 500 km pra chegar lá, então Galinhos como é ponto final de linha, se falta energia em Natal falta em Galinhos porque Galinhos é final de linha, daqui não tem mais pra lugar nenhum, se faltou em Caiçara falta, em São Bento falta, Baixa do meio falta, João Câmara falta energia aqui, então se ficasse de energia pra cá, era mais fácil pra gente aqui, energia barateava um pouco né.

**Pesquisador: Você percebe algum benefício pro meio ambiente por causa das torres eólicas, por exemplo?**

Entrevistado 8: Não.

**Pesquisador: Mas percebe alguma transformação na natureza?**

Entrevistado 8: Muita transformação, que nem eu falei antes aí, eles estão cavando a duna, jogando pro lado da duna ao contrário do vento, o que acontece, quando ele pega aquela pá mecânica e joga pra trás da pá mecânica, o vento nordeste vai jogar pro rio, então tá acabando com o manguezal todo, ah o bugueiro ta afetando a duna, de que forma o bugueiro afetaria uma duna? Ninguém desce a duna, a gente não permite que o cliente desça as dunas, fique só em cima pra tirar a foto e vamos embora, o que é que ta acontecendo? O trator ta jogando milhares de toneladas de areia pra fora, então ta vindo pra cima da mata, do manguezal, então vai acabar o manguezal e vai acabar a duna. Vocês conhecem Rio do Fogo, não?

**Pesquisador: Não.**

Entrevistado 8: Rio do Fogo é uma das primeiras praias do Rio Grande do Norte que teve energia eólica, acabou a duna lá porque aplanou tudo, ficou planinho, ninguém usa mais a duna de lá, porque aplanou, acabou o ecossistema de lá porque a duna ficou reta, de tanto eles tirarem, tirarem, tiraram até que acabou a duna. Pra onde foi a maioria dessa areia? Foi lá pra Pitangui, veio pra Maracajuá, assoreou as BR's porque jogaram tudo pra fora, Galinhos vai acontecer do mesmo jeito, daqui há alguns anos, pode ser que seja você ou você que venha fiscalizar essa duna um dia, sei lá, estudar, vai ver aqui, o rapaz lá falou verdade, vai acontecer isso mesmo, vai mesmo acontecer isso.

**Pesquisador: Você poderia contar um pouco mais de como foi o processo, se tem alguma diferença do processo de implementação pro processo de operação da energia eólica?**

Entrevistado 8: Não, esse processo é tipo assim, é tipo um processo que não existe, foi feito, mas não tem aquele acompanhamento do poder público de gerar energia pra população e pra ninguém no Brasil né, então assim, não alterou nada, diferença de nada, ela está lá no mesmo lugar, ninguém disse mais nada, ficou por isso mesmo, o que ele afetou foi a duna, como eu falei já, afetou e muito a duna, o ecossistema, mas em termos de benefício pra população zero, nada, nada.

**Pesquisador: Você acha que sua percepção seria um pouco mais diferente caso, por exemplo, essa energia eólica já chegasse no município de Galinhos?**

Entrevistado 8: Sim, seria totalmente diferente porque a gente ia usar a energia mais barata pra população mais pobre, eu tenho condições de pagar minha energia e a maioria das pessoas que não tem? Porque no Rio Grande do Norte a energia mais cara do Brasil é a gente, entendeu, tem várias, tem milhares de energia eólica, mas ninguém usa. Só tem dois pólos em Guamaré usando energia eólica, que vai pra subestação de Assú, de Assú pra Cosern e a Cosern bota pra ferrar na gente. Se fosse tipo uma empresa independente da Cosern que jogasse pra rede, mas fosse dela, pô, energia eólica não gasta nada, são ventos, é natural, vento é do ecossistema, é da natureza, mas não, jogam pra rede e pra rede transfere pra gente com o valor lá em cima. Fora isso, perfeito.

## ENTREVISTA 9

**Pesquisador: Qual a sua função aqui no Conselho?**

Entrevistado 9: Eu sou a presidente.

**Pesquisador: Presidenta do Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Solidário, né isso?**

Entrevistado 9: Isso, correto.

**Pesquisador: Qual a idade da senhora?**

Entrevistado 9: 38.

**Pesquisador: Você é moradora de Galinhos?**

Entrevistado 9: Sim. Nascida e criada, passei um tempinho fora na minha adolescência, morei em Natal, mas nunca perdi esse vínculo.

**Pesquisador: Você já sabia o que era energia eólica antes dela chegar aqui em Galinhos?**

Entrevistado 9: Pra falar a verdade, não. Antes de chegar aqui, não.

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos estão no território, o que vem a mente, a primeira coisa que vem à mente quando a gente fala energia eólica?**

Entrevistado 9: É, eu acho assim um grande impacto né, prejudicando, principalmente, os pescadores, até porque eu também sou presidenta da colônia de pescador, aqui, esse prédio é da colônia, , CMDSS tá aqui, emprestado aqui, e eles reclamam muito, eles diz que o barulho, à noite faz um barulho e esse barulho espanta o peixe e também eles proibem né, o pescador pescar próximo a, de uma forma de outra eles causam um grande impacto, assim, prejudicando o pescador, ele não pode ter mais acesso aquela área, fica impossibilitado de pescar, fazer a atividade deles.

**Pesquisador: Então, os pescadores não podem pescar nas redondezas onde estão o parque eólico...**

Entrevistado 9: Isso.

**Pesquisador: Você poderia nos contar alguma lembrança, alguma memória marcante com o fato da inserção da energia eólica aqui em Galinhos?**

Entrevistado 9: A população fez uma grande mobilização e foram pras dunas, fazer um abraço né, e todos lá deram as mãos, sei que veio policial ambiental, eu não fui participar, mas teve um grande movimento daqui sim, a população não queria, não aceitava.

**Pesquisador: Você saberia dizer quais eram os motivos, o que é que a população tava trazendo como demanda?**

Entrevistado 9: Ai, meu deus! Vocês entrevistaram a Miquelina?

**Pesquisador: Não.**

Entrevistado 9: Ela é ótima nisso, que ela que fez essa mobilização, e a que mais briga, que não aceita de jeito nenhum. Deixa eu ver, assim, eles proibia até os próprios bugueiros que não podia passar, prejudicava o turismo também, mas depois desse movimento que fizeram aí conseguiram amenizar e eles tem essa parceria, deixa passar agora.

**Pesquisador: É como é que a senhora se sente com a implementação da energia eólica?**

Entrevistado 9: Assim, eu acho que é bom por uma parte porque gera renda pro município, muitas pessoas que é do município conseguiram oportunidade de emprego. Agora eu achava assim, que seria bem melhor se nós pudéssemos usufruir dessa energia, aí é implantado na nossa região, mas não serve pra gente, aí, assim, adianta de quê? Eu acho meio sem lógica isso. Vai até pra fora do país né? Parece, se eu não me engano, ou só, eu não entendo direito.

**Pesquisador: É um pouco mais complicado pra entender é feito a linha de transmissão né?**

Entrevistado 9: Isto. Parece que no Ceará já tem né.

**Pesquisador: Tem alguns locais que já tem.**

Entrevistado 9: Eu acharia bem melhor se nós pudéssemos usar dessa energia e no valor mais acessível já que é da nossa região aqui e que nos causa um grande impacto.

**Pesquisador: Então, qual seria o seu grau de aceitação?**

Entrevistado 9: Vamo botar 5. É, de 0 a 10, 5.

**Pesquisador: Aqui dentro do conselho é discutido a questão da energia eólica?**

Entrevistado 9: Não, ainda não discutimos isso não. Até o momento.

**Pesquisador: Mas houve um diálogo da empresa eólica com a população?**

Entrevistado 9: Teve audiências públicas, teve.

**Pesquisador: Mas aí nessas audiências o conselho não tava...**

Entrevistado 9: O conselho em si, o CMDSS não. Mas a colônia de pescadores, a gente tava sempre lá, representando a colônia, inclusive eles, o ex-presidente da colônia na época, ele conseguiu até uma ajuda, como é que eu posso dizer...não tem esses negócios de compensação? Acho que foi uma forma de compensação, agora eu só não sei te falar o valor exato, mas essa sala aqui não tava com essa cerâmica, e com esse dinheiro que eles, essa parceria que teve pra amenizar o impacto, uma forma de compensá-los, o pescador, não sei, eu sei que essa cerâmica foi colocada através dessa parceria com a eólica, e também tinta, foi pintado a colônia também.

**Pesquisador: De forma particular, pra sua vida, modificou algum aspecto, alguma coisa por causa da energia eólica?**

Entrevistado 9: Teve um momento que sim. Meu esposo tava desempregado e ele foi trabalhar na eólica, como porteiro, e foi assim uma boa hora, a gente tava precisando muito, ele passou um ano e três meses lá.

**Pesquisador: Mas aí depois...**

Entrevistado 9: Aí depois saiu, foi, mudou de empresa que a eólica contrata outras empresas né, os terceirizados? Aí nessa mudança eles saíram, não contrataram novamente. Não só eles como outros, é tanto que o prefeito até reclamou, disse que ia lá conversar porque o acordo era gerar renda pra as pessoas do município e eles botaram muita gente de Galinhos pra fora, eu não sei como é que ta a situação hoje, eu creio que ainda tem algumas pessoas lá daqui, trabalhando lá.

**Pesquisador: Então, essa geração de renda pras pessoas do município, foi só em uma fase dos empreendimentos? Foi só no momento de implementação?**

Entrevistado 9: É como eu te falei né, eles foram contratados, tava trabalhando, aí foi uma boa parte pra fora e nesse momento já também contrataram outras pessoas, eu não sei a quantidade, se é mais gente de fora, se é de gente daqui, não sei dizer hoje como é que ta.

**Pesquisador: Você percebe alguma diferença na comunidade por causa da energia eólica?**

Entrevistado 9: Tirando essas oportunidades de alguns que trabalham lá, não, nenhuma.

**Pesquisador: O que a senhora entende por meio ambiente?**

Entrevistado 9: Ai, nossa! O que é que eu entendo por meio ambiente...Vejamos, meio ambiente pra mim não é só o ambiente, assim, como é que eu posso dizer? O globo, a terra, é tudo, é a nossa casa, é, todos os aspectos, é na área política, queira que não queira, uma coisa puxa a outra, tá tudo vinculado né? É muito, não sei nem definir bem, é muito generalizado, assim, envolve muita coisa.

**Pesquisador: A senhora consegue fazer alguma associação do meio ambiente com a energia eólica?**

Entrevistado 9: Destruição. É só o que...

**Pesquisador: Então você percebe alguma transformação na natureza por causa das torres eólicas?**

Entrevistado 9: Sim, como eu já falei, eles espantam os peixes, e gera um grande impacto, um grande impacto mesmo, eu não posso dizer assim, que eu não tenho estudo pra isso, me aprofundar, falar algo além, mas eu creio que gera um grande impacto, nos prejudica quanto ao meio ambiente.

**Pesquisador: E você percebe algum benefício pro meio ambiente?**

Entrevistado 9: Não.

## ENTREVISTA 10

**Pesquisador: Qual a sua idade?**

Entrevistado 10: 19. O que eu souber eu vou responder.

**Pesquisador: Certo, em qualquer momento que você não se sentir confortável, não tem problema.**

Entrevistado 10: Pois ta certo.

**Pesquisador: A quanto tempo você é morador de Galinhos, desde criança?**

Entrevistado 10: Eu cheguei aqui há uns nove anos. Vai fazer 10 anos que eu moro aqui.

**Pesquisador: Você já sabia o que era energia eólica antes dela chegar aqui em Galinhos?**

Entrevistado 10: Não.

**Pesquisador: E agora que os empreendimentos estão aqui, qual a primeira coisa que vem a sua mente quando a gente fala energia eólica?**

Entrevistado 10: É bom porque a energia eólica surge emprego pra população também, é ruim porque tem parte das dunas, que é o Capim, lá vai, deixa eu ver, ficou muito ruim porque é mais dos turistas, porque lá é um ambiente pros turistas conhecer mais, ficar mais à vontade aí botou. Aí nós também, teve um protesto aqui, nós foi pra lá, mas não teve jeito. É só isso que eu sei daqui.

**Pesquisador: Mas você participou do protesto?**

Entrevistado 10: Participei.

**Pesquisador: Qual seria a lembrança mais marcante da questão da energia eólica?**

Entrevistado 10: É porque a energia eólica é, pra mim, não tem frescura não, é bom o vento, por causa do vento, só isso.

**Pesquisador: Como você se sente com a implementação da energia eólica?**

Entrevistado 10: Nada.

**Pesquisador: Você saberia nos dizer qual grau de aceitação, se você aceita menos, mais?**

Entrevistado 10: Não. Pra falar a verdade eu não tenho frescura com isso não. Pra mim tanto faz mais como menos, eu tenho frescura não.

**Pesquisador: A vizinhança, amigos, parentes, entre vocês conversam sobre a energia eólica ou não é um tema?**

Entrevistado 10: Não. Só fala mais quando ta na escola mesmo, de vez em quando, aí dá uma falada.

**Pesquisador: Houve algum tipo de diálogo entre as empresas eólicas e a população, algum tipo de reunião, você chegou a fazer parte de alguma?**

Entrevistado 10: Não, essa parte se teve eu não fui ainda não, eu só fui só pra o protesto mesmo, lá da duna do Capim.

**Pesquisador: Quais eram os motivos, assim, o que é que vocês estavam pedindo?**

Entrevistado 10: Pra não colocar porque ali era um local de turismo, que era, o ambiente era muito lindo, só isso.

**Pesquisador: De forma pra você, na sua vida, as torres eólicas modificou algum aspecto da sua vida?**

Entrevistado 10: Modificou, porque muda as dunas né, as dunas era muito linda, alta, aí teve que passar trator por cima, aí destruiu uma parte da natureza.

**Pesquisador: Na comunidade você percebe alguma diferença?**

Entrevistado 10: Não.

**Pesquisador: O que é que você entende por meio ambiente?**

Entrevistado 10: Nada. Mais ou menos.

**Pesquisador: Você faz alguma relação entre meio ambiente e energia eólica?**

Entrevistado 10: Não, só mais a parte do meio ambiente, quando eu vejo uma parte suja eu vou lá e limpo, se der pra eu limpar, eu limpo, quando eu faço o passeio de charrete que eu vejo uma garrafa na praia eu vou e apanho, boto na charrete, quando chegar aqui eu joga no lixo. Que tem até gente de fora chega, joga assim, sacola, papel de picolé, garrafa na praia, tem vez que nós briga, bugue também sobe em cima das dunas nós não deixa, fica bagunçando, destrói aquela duna.

**Pesquisador: Mas você consegue enxergar algum benefício das torres eólicas pro meio ambiente?**

Entrevistado 10: Não.

**Pesquisador: Você conseguiu perceber alguma transformação na natureza por causa das torres eólicas?**

Entrevistado 10: Muito, porque lá ficava mais convívio a natureza aí depois que botou destruiu mais. A mesma coisa que ali, no final da península, os bugue ontem tava, domingo que diga, tava passando tava bagunçando a duna, a duna que tinha que era alta aí os bugues subia e ficava só de menino. Só isso.

**Pesquisador: No caso a diminuição da duna né?**

Entrevistado 10: É.

## ENTREVISTA 11

**Pesquisador: Bom dia professora Zuleide Lima. Eu gostaria de conversar um pouco sobre as questões geofísicas de Galinhos com relação as dunas e as torres eólicas, a senhora aceita que a entrevista seja gravada?**

Entrevistado 11: Ok, tudo tranquilo.

**Pesquisador: Eu queria que a senhora me explicasse um pouco quais são os aspectos geofísicos de Galinhos, em dos seus artigos, eu li que ele é morfologicamente instável, eu queria entender um pouco mais sobre isso.**

Entrevistado 11: Então, a questão é geomorfológica e não geofísica, então a gente vai trabalhar só com geomorfologia, é bom que você entenda um pouco a geomorfologia das dunas, só pra você ter uma noção geral aqui. Por exemplo, aqui tá o estado do Rio Grande do Norte, tem o litoral oriental e o litoral setentrional. Galinhos tá aqui no litoral setentrional. Litoral oriental a gente em torno de mil e quatrocentas, seiscentos milímetros de chuva por ano. Aqui nesse litoral aqui (o setentrional) a gente tem no máximo seiscentos milímetros de chuva por ano, significa dizer que é um litoral muito seco, e aí o que é que acontece, isso favorece que a areia das dunas ela não tenha vegetação em cima, enquanto que aqui a gente vai ver as dunas vegetadas. No parque das Dunas aqui, você vê aí essas dunas monstruosas são todas vegetadas, a maioria delas né, então elas não são móveis, elas são fixas. E aqui em Galinhos a gente tem pouca chuva, então não tem condição da vegetação se firmar, a gente tem as dunas móveis. Encerrar essa parte aqui, só pra você entender porque que é móvel e porque que não tem fixas. Então, nessa porção aqui, agora eu já estou dando zoom pra Galinhos, Galinhos tá aqui óh, e você vê que Galinhos é uma tira de terra aqui. Então, a maioria das pessoas que chegam a Galinhos, chegam aqui nessa região, pega um barco pra poder atravessar, só vem por aqui (pelas dunas) quem tem carro traçado quatro rodas, 4x4, e aqui é justamente, olhe, se vê que o campo de dunas móveis tão aqui, nessa área aqui, essa porção aqui (Dunas do Capim), que é exatamente o local onde foi colocado os aerogeradores. O local onde foi o abraço é nessa porção aqui, bem pequenininha aqui, isso aqui era o que a gente chama de braçozinho de mar, chamado de Capim, essa aqui é o local onde o turismo se desenvolve aqui em Galinhos, quem vai pra Galinhos que chega e vai fazer o passeio de barco eles passam por aqui, pelas salinas, vem pra cá. O do abraço foi uma duna aqui, exatamente nessa porçãozinha aqui. Bom, o que é que a gente vê, no meu trabalho de doutorado a gente identificou aqui, várias coisas bem interessantes, inclusive, o monitoramento desse canalzinho, chamado Capim, se a gente for observar, olhe, aqui são linhas de 1954, aqui o vermelho 1954 e até 2000 o verde, você vê uma diferença bem considerável, então a gente observou essas mudanças. O homem tá interferindo aqui? Não, tem nenhuma interferência antrópica, isso aqui é o curso natural, como aqui também, na ponta, onde tem o farol, as mudanças foram bem significativas, de 2000 onde tava aqui, e aqui óh em 1954 ela tava bem aqui.

**Pesquisador: Tinha um pouco mais de extensão da areia...**

Entrevistado 11: Isso. Mas isso é um movimento cíclico, ele vai e volta, vai e volta, pra isso a gente vai identificar o que? Vai identificar que tem uma ciclicidade. De quanto em quanto tempo tem isso, entendeu? Galinhos também, a gente observou, que além das dunas móveis que tem aqui, a gente tem, olhe isso aqui a gente chama de sandwaves, dunas submersas, se você prestar atenção, só pra você ter uma ideia de escala, de tamanho, daqui de Galinhos até Galos são 4km, esse pedaço aqui é 4km, pra você ter uma noção de imensidão de areia que tem aqui na plataforma pra ser disponibilizada pra esse ambiente, Certo? Aí vamos pra frente, isso aí foi da tese, observou-se também que essas sandwaves elas estão estacionadas, muito provavelmente por causa de algum movimento tectônico se mexendo assim e segurou essas.

**Pesquisador: Aí elas não se movem tanto né, mas no geral a posição de Galinhos é duna móvel...**

Entrevistado 11: É. Teoricamente, essa areia que tá toda aqui na frente da plataforma interna de Galinhos era pra ter se movido mais rapidamente porque a gente tem os ventos, de nordeste pra sul, do oeste, eles vem assim, a gente tem uma corrente deriva litorânea que vem de leste pra oeste,

levando assim um verdadeiro rio, levando os sedimentos pra cá e esse material ta literalmente ainda sustentando aquilo, não ta sendo movimentado com tanta facilidade. Bom, diga, pode perguntar.

**Pesquisador: A questão das dunas móveis, de que forma elas afetam as torres eólicas?**

Entrevistado 11: Eu acho melhor a gente perguntar o contrário, como as eólicas a movimentação das dunas, tá certo? Porque assim, as dunas estavam lá, depois é que veio a intervenção antrópica né. Então vamos aqui, deixa eu pegar aqui uma imagem melhor pra você observar aqui. Isso aqui é um zoom maior, aqui, o Capim novamente, a duna aqui que foi feito o abraço é aqui nessa porção, e se você prestar atenção, elas têm essa formação, esse cêzinho (no formato C), dá pra observar? Essa formação assim, significa dizer que elas ficam assim, o vento vem, bate aqui e ela começa a crescer por lados aqui, essa parte aqui fica assim uma inclinação mais suave e aqui ela fica bem íngreme. A maioria das vezes a gente vai observar que nessa porção interna das dunas barcanas, nessa região a gente vai ter afloramento do lençol freático, ou seja, pequenas lagoas na época de chuva forte. Sim, a outra coisa que eu quero explicar a você é o seguinte, pronto, eu tenho aqui o nosso Rio Grande do Norte, Galinhos tá aqui, aqui Touros, aqui Natal, eu disse que eu tenho uma corrente deriva litorânea que vem de, vou fazer aqui a rosa dos ventos, norte, sul, leste, oeste, certo? Aí aqui eu venho do nordeste pra sudoeste, isso aqui é os ventos, que vem assim, e eu tenho essa corrente deriva litorânea que vem de leste pra oeste, e as dunas estão aqui, Galinhos, as dunas estão assim porque o vento vem e faz esse cêzinho nas dunas, que a gente chama de barcanas. Aí o que é que acontece, no momento que eu faço um aerogerador, que não só são um, são vários, aí essa quantidade, essas coisas o professor Marcelo pode lhe informar direitinho, possa lhe dar mais informação com relação a estrada porque teve que abrir acesso né pra colocar, mas enfim... Como é que se forma uma duna? A duna, eu tenho um obstáculo qualquer, pode ser um pedaço de pedra, um pequeno arbusto, uma arvorezinha pequenininha e aí, é um anteparo, e aí a areia começa a juntar aqui, se eu tenho um ponto aqui, o que é que vai acontecer? Vai servir de anteparo e aí a areia vai começar a juntar aqui.

**Pesquisador: Então pensando nas torres vai começar a se acumular ao redor das torres...**

Entrevistado 11: Exatamente. E eles não podem fazer isso porque aqui na base da torre, na base tem uma portinha que tem o maquinário, se enche de areia isso aqui, lascou-se.

**Pesquisador: Então, constantemente eles estão precisando retirar, mover...**

Entrevistado 11: Eles têm que remobilizar, a areia do entorno, entendeu? Aí começa a modificar essas. Outra coisa que eu disse a você é que a gente tem que um negócio chamado lençol freático, lá em Galinhos ele fica aqui de dois metros e meio você cavando já tem água, tem a primeira água doce, depois tem a salgada. Na hora que você começa a remobilizar isso aqui, aqui começa a poder aflorar esse lençol freático, que não necessariamente tá ligado com as estruturas barcanas, com aquela área anteparada pela duna barcana, mas um motivo pra você chegar e dizer opa e agora como é que vai ser?

**Pesquisador: No caso que as torres podem aflorar também o lençol freático que se não tivesse...**

Entrevistado 11: Não é a torre que vai aflorar, por causa das torres eles estão entrando com os maquinários, no caso, trator para remover, na hora que ele ta removendo aquela terra ali ele está descobrindo uma área que pode, o lençol freático pode aflorar.

**Pesquisador: Que no curso natural, pelos ventos e pelas dunas, não afloraria?**

Entrevistado 11: Olhe, dependendo da quantidade de chuva eu disse que tem as lagoas intermitentes né, pode aumentar a quantidade de lagoas intermitentes porque ele está retirando cada vez mais o material, cê tá entendendo?

**Pesquisador: Entendi. Fazendo as entrevistas com a população, que eu fiz anteriormente, algumas das pessoas apontaram, principalmente, a questão das dunas, e algumas delas**

**afirmaram que as torres eólicas estavam destruindo as dunas, até que ponto isso é verdade? Pode assorear? Pode modificar completamente?**

Entrevistado 11: Olhe, na hora que a empresa precisa remover a areia das dunas do entorno das eólicas ela está modificando, ponto, isso é fato. Agora é uma coisa importante pra colocar, deixa ver se eu encontro aqui porque é bom a gente trabalhar com dados né, como eu disse a você nessa porção aqui, de 1954 pra 200 teve um assoreamento, desse canal do Capim, de 540 metros, ou seja, em 46 anos dá uma média de 12 metros por ano, nesse período que eu fiz não tinha eólica, não tinha absolutamente nenhuma intervenção humana e a gente identificou. Então esse canal, se eu for fazer agora essa medição esse canal já está bem menor, mas aí você pode dizer ah e quanto foi da eólica e quanto foi natural? Eu não sei lhe dizer, eu teria que fazer um estudo e aí seria leviano da minha parte dizer olhe, as eólicas estão assoreando porque não seria correto dizer isso, tá certo? Sem fazer o estudo específico pra isso aqui. Mas o que eu quero dizer é o seguinte que existe a tendência natural já de ter esse processo porque já foi identificado, isso está na minha tese, comprovado, tá entendendo? Agora, que a eólica modifica a paisagem, modifica, por causa disso porque qualquer anteparo vai fazer com que eu forme a duna. Então lá tem um campo de dunas barcanas, dunas móveis e do tipo barcana, na hora que você tem um anteparo e começa a formar, eu posso até formar dunas que seja mais barcanas, que sejam paralelas, por exemplo. Eu tenho uma torre aqui, tenho outra torre aqui e vou fazendo as dunas aqui, nesse sentido.

**Pesquisador: Vai modificando até o tipo de duna que...**

Entrevistado 11: Eu to dizendo que pode eu não estou dizendo que vai, eu to dizendo que existe essa possibilidade de fazer, não sei, pra isso a gente precisa estudar, estudar e estudar, visualizando melhor...

**Pesquisador: E colocando, nesse caso, se fosse fazer a comparação do quando é natura e do quanto é a eólica, teria que colocar o elemento eólico pra tentar ver se é possível fazer esse tipo de comparação, já que naturalmente a tendência de Galinhos é essa...**

Entrevistado 11: A tendência é assorear o canal.

**Pesquisador: Mas você acredita que haveria possibilidade dessas torres eólicas estarem em outra localidade de Galinhos?**

Entrevistado 11: É tanto que existe torres não aqui, mas sim nessa parte aqui pra dentro do continente.

**Pesquisador: Que já é o parque eólico 3...**

Entrevistado 11: É. Na época a gente colocou isso que, assim, eles iam ter menos prejuízo invés de botar aqui, botar aqui nessa parte...

**Pesquisador: Essa parte é a parte de tabuleiro?**

Entrevistado 11: Mais pra cá tem tabuleiro, aqui ainda é manguezal.

**Pesquisador: E interfere estar na área de manguezal ou é menos prejudicial do que estar na área de dunas?**

Entrevistado 11: Não, aí do manguezal é mais difícil deles colocarem as torres né, é lama. Agora, a questão do vento, o quanto eles estão, se tem mais vento aqui ou mais vento ali, eu não sei se tem tanta diferença, mas isso aí eu não sei, mas tem uma menina aqui do departamento, como é o nome dela, meu deus do céu, bom, eu sei que ela é orientanda do professor Venerano, você pode ir ali na pós-graduação e perguntar, o trabalho de doutorado dela é com as eólicas no Rio Grande do Norte, inclusive, ela trabalha até naquela CTGÁS e tal, que tem essa interação com as eólicas, então você poderia, é um outro nome pra você conversar, eu não estou lembrada agora você pode até conseguir o contato dela e o professor Venerano orienta aqui também, então é fácil você entrar e contato com ele também.

**Pesquisador: Só uma última pergunta, eu gostaria que você colocasse um pouco de como você percebe as eólicas no município de Galinhos...**

Entrevistado 11: Na minha opinião, eu acho que eles tiveram uma posição equivocada em ter colocado em cima das dunas, eu acho que assim, o IDEMA, as dunas são de preservação.

**Pesquisador: São APP...**

Entrevistado: É. Só que existe uma lei maior que diz que quando é para o bem de todos então você pode usar e a energia é uma das prerrogativas que o pessoal usa pra isso, mas aí, na minha opinião, é porque, às vezes, as empresas eles gostam de ter o lucro mais alto possível e menos tempo, capitalismo né, se eles deslocassem essas torres pra cá, digamos que uma torre dessa tenha, vou dar um chute, não tenho ideia, tenha assim 70 metro, se eles aumentassem mais 20 metros na altura dela ele ia ter uma rentabilidade maior, e invés de estar aqui ela podia estar offshore, dentro do mar, como é na Alemanha, na Holanda, enfim... Bom, bem mais caro, ou então vim aqui mais pra dentro do continente, exatamente onde você estava colocando, nos tabuleiros, porque não?

**Pesquisador: Foi uma das questões que outro entrevistado colocou, que eles poderiam estar nos tabuleiros e não nas dunas.**

Entrevistado 11: Algumas pessoas acham até que não, isso é até bom pro turismo que isso é uma coisa exótica, exótica pra quem? E o pior assim, que se dissesse assim, um aerogerador desse aqui vai jogar energia pra população e a população vai ter energia mais barata, não tem isso, não fica absolutamente nada aqui, entendeu? Isso aqui é, teoricamente, terreno de Marinho, será que estão recebendo isso? Não sei quem recebe os royals disso. Então, assim, eu acho que a gente não precisava comprometer, com geradores, com essa energia que ele tá gerando aqui, que vai cair na rede, ele poderia ter colocado em outro canto, pode ser que eles, inicialmente, pagassem até um preço mais alto, mas a manutenção deles tá muito alta porque eles insistiram em colocar, teoricamente, no lugar errado, isso é a minha opinião.

Pesquisador: Inclusive tiveram, como a senhora havia explicado, que realocar né porque ainda estaria mais próximo de Galos...

Entrevistado 11: Sim, essa que tiveram que realocar foi exatamente essa...

**Pesquisador: Foi só uma?**

Entrevistado: Que eu saiba sim, que foi porque como é aqui, antigamente quando eu comecei a ir pra Galinhos não tinha nenhum carro, hoje em dia tem vários bugues e milhões de carroças, aí o turista chega aqui e os bugueiros já estão esperando e era exatamente nesse canto aqui, aí era que não ia ter nenhuma coisa pro turista passear de bugue aqui.

**Pesquisador: Havia o choque entre o turismo e a energia eólica.**

Entrevistado 11: É, e o turismo gera renda para as pessoas de lá porque são o pessoal de lá que dirige, até porque se for de fora é complicado, porque como ele se movimenta com muita facilidade as dunas aqui, se você não conhecer, você pode causar um acidente, é isso.