



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

NICOLLY SANTOS LEITE

**RESPOSTAS DE COMUNIDADES AO DESENVOLVIMENTO DA ENERGIA
EÓLICA NO LITORAL DO CEARÁ, BRASIL**

FORTALEZA

2019

NICOLLY SANTOS LEITE

RESPOSTAS DE COMUNIDADES AO DESENVOLVIMENTO DA ENERGIA EÓLICA
NO LITORAL DO CEARÁ, BRASIL

Tese de Doutorado apresentada à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Doutora em Geografia. Área de concentração: Estudo socioambiental da zona costeira.

Orientador: Prof. Dr. Christian Brannstrom
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Adryane Gorayeb

FORTALEZA

2019

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

- L554r Leite, Nicolly Santos.
Respostas de comunidades ao desenvolvimento da energia eólica no litoral do Ceará, Brasil / Nicolly Santos Leite. – 2019.
257 f. : il. color.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, 2019.
Orientação: Prof. Dr. Christian Brannstrom .
Coorientação: Profa. Dra. Adryane Gorayeb .
1. Energia eólica. 2. Comunidades Tradicionais. 3. Social Gap. 4. Análise quantitativa. I. Título.
CDD 910
-

NICOLLY SANTOS LEITE

RESPOSTAS DE COMUNIDADES AO DESENVOLVIMENTO DA ENERGIA EÓLICA
NO LITORAL DO CEARÁ, BRASIL

Tese de Doutorado apresentada à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Doutora em Geografia. Área de concentração: Estudo socioambiental da zona costeira.

Aprovada em: __/__/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Christian Brannstrom (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)
Texas A&M University

Prof^ª. Dr^ª. Adryane Gorayeb (Coorientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^ª. Dr^ª. Maria Elisa Zanella
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^ª. Dr^ª. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Lucas Seghezso
Universidad Nacional de Salta (UNSa)

Prof. Dr. Martín Alejandro Iribarnegaray
Universidad Nacional de Salta (UNSa)

AGRADECIMENTOS

O momento do doutorado, foi, sem dúvida, um "divisor de águas". Foi um início eufórico, mas também foi um fim agradável, e até rápido. Foi fragilidade e medo, mas foi também crescimento, descoberta e aprendizado. Foi o fim da escrita de uma pesquisa de três anos e meio, mas apenas da escrita, pois como qualquer pesquisadora desejo que seus resultados sejam uma semente, rendendo novos escritos científicos, mas principalmente que contribua com a sociedade. Foi crescimento científico, a partir do amadurecimento de um conhecimento construído ao longo de anos dedicados à Universidade Federal do Ceará, mas é principalmente descoberta, pois foi nesta última etapa acadêmica que mais me senti feliz como pesquisadora e professora de Geografia, fora da Universidade, pois uma vida profissional se iniciou! Por tudo isso, é preciso estar agradecida, por cada pessoa e momento vivido.

Agradeço primeiramente à Deus, pois é na espiritualidade que nos agarramos nos momentos mais apreensivos de angústia e felicidade, para ter força e coragem em cada desafio que nos deparamos.

Não posso deixar de estar orgulhosa com minha determinação, por decidir abdicar de tantas coisas e momentos, por vezes muito importantes, por acreditar na relevância do compromisso que assumi ao iniciar o doutorado. Olinho, titia terá muito mais tempo para você agora!!!

Agradeço à minha família, Mãe, Irmã, e nosso amado baby Oli, e Pai. Vocês são sempre a minha maior motivação e inspiração, cada um à sua maneira. Não posso esquecer da nossa Dulce por tantas alegrias.

Mãezinha, obrigada por cada minuto dedicado à mim, cada copo de água e frutinhas cortadas e especialmente entregues no quarto quando eu não podia desconcentrar nenhum minuto para comer ou hidratar os rins. Você é a mulher mais incrível do Mundo!

Irmã, você é um exemplo de força em minha vida, minha melhor amiga. Obrigada por me ensinar tanto sobre confiança e por acreditar tanto em mim, você não tem ideia do quanto me incentiva na vida!

Ao meu Pai, que sempre incentivou meus estudos e possibilitou minha conquista. Essa conquista também é sua Pai, Parabéns!

Aos meus orientadores Christian Brannstrom e Adryane Gorayeb, uma dupla tão dedicada e comprometida com a ciência que estimulam tantos estudantes. E ainda conseguem ser tão complacentes em tantos momentos. Vocês são um poderoso espelho!! Tive muita sorte

de tê-los como orientadores! Agradeço imensamente a cada oportunidade, pelo doutorado sanduíche na Texas A&M, mas, principalmente, por conduzirem comigo esse tema de pesquisa tão lindo e que me deu imenso prazer em cada leitura e trabalho de campo.

Aos professores do Departamento de Geografia que contribuíram com maestria com minha formação acadêmica.

Aos funcionários da Graduação e Pós-graduação do Departamento de Geografia, em especial Erandi Canafístola Araújo, pela educação e por sempre estar disposto a ajudar.

Agradeço às comunidades em que desenvolvi meus trabalhos de campo (Amarelas, Xavier, Ziú, Patos, Assentamento Maceió), pelos encontros facilitados, informações, fotos, participação, paciência de responder questionários, dedicação, acolhida e pela refeições maravilhosas que nada mais foram que reflexo do carinho que tinham em nos receber. Guardo-os com um carinho e saudade imensa, que me faz falar desses lugares e pessoas para todos aqueles que conheço.

Aos amigos do LABOCART (Laboratório de Geoprocessamento e Cartografia Social) por me ajudarem nos trabalhos de campo, aplicando questionários, conduzindo oficinas e por oportunizarem momentos de conversa imprescindíveis. Espero lembrar do nome de todos: Ana Larissa Freitas, Dimas Brito, Pedro Ribeiro, Weyner Bezerra, Leonardo, Larissa Neris, Ana Nery, Sarah Maia, Sávio, Bryan Rodrigues, Beatriz França, Brenda Galdino e Otávio Landim.

Ao Wallason Farias, pela troca de saberes, conversas e imensa ajuda. Obrigada!

À Paula Alves Tomaz, pela paciência em me ajudar dias interiores com a estatística e pelas agradáveis conversas em meio ao caos.

Aos membros da banca que com muita empatia conseguiram realizar valiosas colaborações. Obrigada Professoras Maria Elisa Zanella e Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima e Professores Lucas Seghezze e Martín Alejandro Iribarnegaray.

Agradeço especialmente à Professora Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), por ensinar tão magnificamente as disciplinas de estatística. Seu amor pela profissão transparece!

À Nádyá Gurgel, por sua amizade. Você foi um grande presente, minha ex-professora dos tempos de escola que reencontrei ao lecionar no IFCE Jaguaribe. Você é um ser humano inspirador.

Agradeço à equipe coordenadora da Funceme, em Especial Julien Burte e Xavier Augusseau, por se importar com o crescimento profissional da equipe e pela compreensão nos momentos finais, quando os prazos da tese finalizavam e, ao mesmo tempo, os relatórios e as

atividades profissionais estavam tão concentradas que não me deixavam respirar. Vocês me tiraram de sufocos! Obrigado Julien Burte, por ainda contribuir com a apresentação da tese, os apontamentos e o que venho aprendendo na Funceme tem sido essencial.

Aos amigos da Funceme por todo apoio e motivação: Meriem Jouini, Wellington Romão, Diógenes Fontenele, Aubains Hounsou, Fajr Fradi, Hela Guesmi, Laudemira Rabelo, Elie Boillot, Mariana Rios, Levi Boei, Simone, Rousi Benício.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo pelo financiamento de bolsa de doutorado e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia-UFC pelo suporte institucional à pesquisa. Ao projeto PRONEM FUNCAP/CNPq Proc. PNE 0112-00068.01.00/16, pelo projeto "Análise socioambiental da implantação de parques eólicos no Nordeste: perspectivas para a sustentabilidade da geração de energia renovável no Brasil", coordenado pela Prof^a. Maria Elisa Zanella.

À CAPES PGPSE Proc. 88887.123947/2016-00, pelo projeto "Sistemas Ambientais costeiros e ocupação econômica do Nordeste", coordenado pelo Prof. Jeovah Meireles e CAPES PRINT Proc. 88887.312019/2018-00, pelo projeto "Tecnologias socioambientais e metodologias integradas na sustentabilidade territorial: alternativas comunitárias frente as mudanças climáticas", coordenado pelo Prof. Jeovah Meireles.

Aos que não foram mencionados, mas que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, meus sinceros agradecimentos. Obrigado!

RESUMO

As bibliografias recentes sobre energias renováveis tem apontado que lacuna entre a opinião pública nacional e local representa um desafio ao setor de energia eólica. Os fatores institucionais, de justiça e paisagem são principalmente associados como motivação para a divergência de opinião, o *Social gap*. No Estado do Ceará, Nordeste do Brasil, as respostas e ações de comunidades próximas à parques eólicos é pouco conhecida, contudo, ocorrem movimentos de oposição. Assim, objetivou-se entender a resposta de três comunidades para o desenvolvimento de parques eólicos no litoral do Ceará. A metodologia contemplou a aplicação aleatória de questionários com 310 moradores definidos por técnicas estatísticas de amostragem em três comunidades localizadas no litoral oeste do Ceará. O questionário foi adaptado de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015), sendo composto por afirmações com cinco níveis de resposta e incluindo os seguintes assuntos: justiça participativa, justiça distributiva, paisagem, institucional, território, invisibilidade e organização fundiária. Observou-se que as comunidades de Amarelas e Patos apoiam o parque eólico existente com 50% e 54% de concordância total, respectivamente. Maceió discordou totalmente em 82%. A participação no processo de decisão foi diferente entre as comunidades: Patos aprovou em 67,2% que teve oportunidade de expressar preocupações e esclarecer dúvidas antes do projeto ser aprovado, em Maceió houve rejeição de 54,2% e em Amarelas de 79,5% para a mesma afirmação. Porém, somente em Amarelas prevaleceu a rejeição de 48,7% para a proposição "a minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas". Foi confirmada a desigualdade na distribuição de benefícios (Amarelas 57,7%, Patos 48,3%, Maceió 80%) e a ocorrência de problemas ambientais (Amarelas 64,1%, Patos 53,8%, Maceió 83,6%). O coeficiente de correlação de *spearman* confirmou que variáveis associadas a benefícios e problemas e a paisagem apresentaram maior correlação com a variável "Eu apoio o projeto de energia eólica existente na minha comunidade". As respostas da população demonstraram que a implantação de parques eólicos no Ceará apresentou problemas de justiça distributiva e participativa, o que promoveu insatisfação, questionamentos e causou impactos socioambientais negativos, contudo, benefícios foram alcançados em algumas comunidades. Benefícios e compensações foram variáveis importantes para o apoio das comunidades. Os resultados revelam uma realidade complexa e heterogênea em cada comunidade que envolvem os territórios, a invisibilidade e a organização fundiária e que podem ser avaliados no contexto da energia eólica em trabalhos futuros. Apesar da baixa correlação com a variável dependente, a participação em nível local pode evitar impactos negativos e permite conhecer

as prioridades comunitárias. Portanto, pensar o desenvolvimento de parques eólicos de forma democrática perpassa múltiplos aspectos fundamentados na participação local.

Palavras- chave: Energia eólica. Comunidades Tradicionais. *Social Gap*. Análise quantitativa.

ABSTRACT

Recent renewable energy studies have pointed out that the gap between national and local public opinion poses a challenge to the wind energy sector. Institutional, justice and landscape factors are considered to be among the reasons for this divergence of opinion, known as the Social Gap problem. In the state of Ceará, northeastern Brazil, the opinion and participation of communities near wind farms are poorly known and opposition to wind farms has been reported. Thus, the objective was to understand responses to wind farms in three communities located in the west coast of Ceará. The methodology included the random application of questionnaires with 310 residents, defined by statistical sampling techniques. The questionnaire was adapted from Walker, Baxter and Ouellette (2014, 2015), with five levels statements of response (totally agree to completely disagree). The survey topics included procedural justice, distributive justice, landscape, institutional, territory, community invisibility and land tenure. Amarelas and Patos communities supported the existing wind farm with 50% and 54% full agreement, respectively. In Maceió, 82% totally disagreed the existing wind farm. Participation in the decision-making process was different among communities: in Patos, 67.2% reported the opportunity to express concerns and clarify doubts before the project was approved, while in Maceió 54.2% opposed this statement and 79.5% in Amarelas opposed this statement. A inequitable distribution of benefits and problems was confirmed: in Amarelas 57,7% disapproved, Patos 48,3% disapproved, Maceió 80% disapproved of the statement "the benefits of wind energy are distributed equally in my community" and Amarelas 64,1% agreed, Patos 53,8% agreed and Maceió 83,6% agreed with the sentence "wind farms have brought environmental problems for my community." The Spearman correlation coefficient confirmed that benefits, problems and the landscape had a higher correlation with the variable "I support the existing wind power project in my community." Results showed that wind farms in Ceará present distributive and participatory justice problems, which can promote dissatisfaction and doubts even if benefits have been produced in some communities. Results also reveal a complex and heterogeneous reality in each community that involves territories, invisibility and land organization and that can be assessed in the context of wind energy in future research. Although low correlation was found between the dependent variable and participation, increased participation at the local level can avoid negative impacts and may reveal community priorities. Therefore, thinking about the development of wind farms in a democratic way depends on multiple aspects based on local participation.

Keywords: Wind Energy. Traditional Communities. Social gap. Quantitative analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Esquema de organização e relação das dimensões sociopolítica, comunitária e de mercado.....	30
Figura 2-	Sistema de governança da energia eólica no litoral cearense.....	58
Figura 3-	Etapas realizadas para o cumprimento dos objetivos da pesquisa.....	67
Figura 4-	Mosaico representativo do diagnóstico socioambiental das comunidades...	72
Figura 5-	Temas do questionário e relação com o Social Gap.....	74
Figura 6-	Mapa da localização geográfica das comunidades de Amarelas- Camocim, Patos- Itarema, Maceió- Itapipoca.....	82
Figura 7-	Mosaico de imagens das comunidades de Xavier, Ziú e Amarelas (sede)...	84
Figura 8-	Lagoas próximas à área do parque eólico em Amarelas.....	86
Figura 9-	Imagens representativas das atividades desenvolvidas em Amarelas.....	88
Figura 10-	Mosaico de imagens da comunidade de Patos.....	92
Figura 11-	Mosaico de imagens com ponte construída pela empresa de energia eólica em Patos.....	94
Figura 12-	Mosaico de imagens das associações de Patos.....	99
Figura 13-	Mosaico de imagens do Assentamento Maceió.....	101
Figura 14-	Atividades econômicas desenvolvidas em Maceió.....	106
Figura 15-	Rondeiras e casa de farinha em Maceió.....	108
Figura 16-	Distribuição dos aerogeradores em Amarelas- Camocim.....	111
Figura 17-	Distribuição dos aerogeradores de Patos- Itarema.....	147
Figura 18-	Distribuição dos Aerogeradores de Maceió- Itapipoca.....	178
Figura 19-	Mapa de divulgação do complexo eólico Baleia com a identificação da comunidade de Maceió.....	219
Figura 20-	Mapa da localização geográfica do Parque eólico Praia Formosa sem a identificação das comunidades de Amarelas (sede), Xavier ou Ziú.....	220
Figura 21-	Mapa com a delimitação da área do parque eólico.....	221
Figura 22-	Mapa da localização geográfica do Parque eólico Pedra Cheirosa, onde comunidades são identificadas.....	221

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-	Característica construtiva dos domicílios de Amarelas.....	85
Gráfico 2-	Tempo de permanência dos moradores na comunidade de Amarelas.....	87
Gráfico 3-	Escolaridade dos moradores de Amarelas.....	87
Gráfico 4-	Atividades desenvolvidas pelo moradores de Amarelas.....	89
Gráfico 5-	Atividades desenvolvidas pelo moradores de Amarelas.....	90
Gráfico 6-	Despesa semanal com alimentação dos moradores de Amarelas.....	91
Gráfico 7-	Características construtivas dos domicílios de Patos.....	94
Gráfico 8-	Tempo de permanência dos moradores na comunidade de Patos.....	95
Gráfico 9-	Escolaridade do moradores de Patos.....	96
Gráfico 10-	Atividades desenvolvidas pelo moradores de Patos.....	97
Gráfico 11-	Fontes de renda das comunidades de Patos.....	97
Gráfico 12-	Gasto semanal com alimentação da população de Patos.....	100
Gráfico 13-	Característica construtiva dos domicílios de Maceió.....	102
Gráfico 14-	Tempo de residência dos moradores na comunidade de Maceió.....	104
Gráfico 15-	Nível de escolaridade da comunidade Maceió.....	104
Gráfico 16-	Atividades desenvolvidas pelo moradores da comunidade de Maceió.....	105
Gráfico 17-	Fontes de renda dos moradores de Maceió.....	106
Gráfico 18-	Gasto semanal com alimentação dos moradores de Maceió.....	108

LISTA DE TABELA

Tabela 1-	Disposição das respostas na escala Likert.....	75
Tabela 2-	Amostragem para cada comunidade analisada.....	77
Tabela 3-	Características gerais dos entrevistados da comunidade de Amarelas, Camocim- Ceará.....	110
Tabela 4-	Permanência na comunidade e satisfação com o lugar vivido em Amarelas- Camocim.....	112
Tabela 5-	Interesse em mudar de comunidade e recordações felizes do lugar vivido em Amarelas- Camocim.....	113
Tabela 6-	Envolvimento na associação comunitária em Xavier.....	113
Tabela 7-	Importância da associação comunitária em Amarelas- Camocim.....	114
Tabela 8-	Participação em grupos comunitário da população de Amarelas- Camocim.....	114
Tabela 9-	Resposta ao projeto local de energia eólica em Amarelas- Camocim.....	115
Tabela 10-	Resposta à instalação de mais turbinas em Amarelas- Camocim.....	115
Tabela 11-	Resposta à energia eólica em nível estadual em Amarelas- Camocim.....	116
Tabela 12-	Resposta à energia eólica em outros locais do Ceará, em Amarelas- Camocim.....	116
Tabela 13-	Resposta da energia eólica em nível nacional em Amarelas- Camocim.....	117
Tabela 14-	Resposta sobre a consulta, audiência pública e oportunidade de expressar dúvidas em Amarelas- Camocim.....	119
Tabela 15-	Resposta sobre a cooperação do governo local junto as comunidades de Amarelas- Camocim.....	120
Tabela 16-	Resposta sobre a relação da empresa de energia eólica e agentes públicos junto as comunidades de Amarelas- Camocim.....	121
Tabela 17-	Resposta sobre a atuação do Ministério Público junto as comunidades de Amarelas- Camocim.....	122
Tabela 18-	Resposta sobre ações do ministério público e Igreja católica para lidar com a energia eólica em Amarelas- Camocim.....	123
Tabela 19-	Resposta sobre acesso a informação e transparência do parque eólico em Amarelas- Camocim.....	123

Tabela 20-	Resposta sobre a colaboração de ONGs e grupos de universidade em Amarelas- Camocim.....	124
Tabela 21-	Resposta sobre a influência do título da terra na definição do parque eólico em Amarelas- Camocim.....	125
Tabela 22-	Resposta sobre a possibilidade de interferência no projeto em Amarelas- Camocim.....	125
Tabela 23-	Resposta sobre benefícios do projeto de energia eólica em Amarelas- Camocim.....	127
Tabela 24-	Resposta sobre maior geração de benefícios que problemas do projeto de energia eólica em Amarelas- Camocim.....	128
Tabela 25-	Resposta sobre a geração de empregos pelo projeto de energia eólica em Amarelas- Camocim.....	130
Tabela 26-	Resposta sobre a distribuição de benefícios do parque eólico em Amarelas- Camocim.....	131
Tabela 27-	Resposta sobre o recebimento de benefícios financeiros por moradores próximos ao parque e variação no valor das propriedades em Amarelas- Camocim.....	132
Tabela 28-	Resposta sobre ocorrência de problemas pelo parque eólico em Amarelas- Camocim.....	133
Tabela 29-	Resposta sobre interferência no direito de ir e vir da população pelo parque eólico em Amarelas- Camocim.....	134
Tabela 30-	Resposta sobre a geração de conflitos pelo projeto de energia eólica em Amarelas- Camocim.....	136
Tabela 31-	Resposta sobre o relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários da usina eólica em Amarelas- Camocim.....	136
Tabela 32-	Resposta sobre problemas ambientais causado pelo parque eólico em Amarelas- Camocim.....	137
Tabela 33-	Problemas ambientais apontados por Amarelas- Camocim.....	138
Tabela 34-	Resposta sobre a mudança da paisagem em Amarelas- Camocim.....	139
Tabela 35-	Resposta sobre a estética das turbinas na paisagem em Amarelas- Camocim.....	139
Tabela 36-	Resposta sobre impactos do ruído das turbinas de energia eólica em Amarelas- Camocim.....	140

Tabela 37-	Resposta sobre a sombra das turbinas eólicas em Amarelas- Camocim.....	141
Tabela 38-	Resposta sobre possíveis impactos na água subterrânea pelo parque eólico em Amarelas- Camocim.....	142
Tabela 39-	Resposta sobre risco de acidente do parque eólico em Amarelas- Camocim.....	143
Tabela 40-	Resposta sobre a ação da empresa de energia eólica para evitar acidentes em Amarelas- Camocim.....	144
Tabela 41-	Resposta sobre a distribuição de problemas e compensações associadas ao parque eólico em Amarelas- Camocim.....	144
Tabela 42-	Características gerais (sexo e idade) dos moradores de Patos- Itarema.....	146
Tabela 43-	Permanência na comunidade e satisfação com lugar vivido em Patos- Itarema.....	148
Tabela 44-	Interesse em mudar de comunidade em Patos- Itarema.....	148
Tabela 45-	Recordações felizes do lugar vivido em Patos- Itarema.....	149
Tabela 46-	Envolvimento na associação comunitária em Patos- Itarema.....	149
Tabela 47-	Importância da associação comunitária e participação em grupos comunitários em Patos- Itarema.....	150
Tabela 48-	Aceitação ao projeto local de energia eólica e instalação de mais turbinas em Patos- Itarema.....	151
Tabela 49-	Resposta à energia eólica em nível estadual em Patos- Itarema.....	152
Tabela 50-	Resposta à energia eólica em nível nacional em Patos- Itarema.....	152
Tabela 51-	Resposta sobre a consulta, audiência pública e oportunidade de expressar dúvidas em Patos- Itarema.....	154
Tabela 52-	Resposta sobre a cooperação do governo local junto a comunidade de Patos- Itarema.....	155
Tabela 53-	Resposta sobre a colaboração da associação para esclarecer dúvidas sobre a energia eólica em Patos- Itarema.....	156
Tabela 54-	Resposta sobre a relação da empresa de energia eólica e agentes públicos junto à comunidade de Patos.....	157
Tabela 55-	Resposta sobre ações do ministério público e Igreja católica para lidar com a energia eólica em Patos- Itarema.....	158
Tabela 56-	Resposta sobre o acesso a informação e transparência do parque eólico em Patos.....	159

Tabela 57-	Resposta sobre a colaboração de ONGs e grupos de universidade em Patos- Itarema.....	160
Tabela 58-	Resposta sobre a influência do título da terra para a instalação do parque eólico em Patos- Itarema.....	160
Tabela 59-	Resposta sobre a possibilidade de interferência no projeto em Patos- Itarema.....	161
Tabela 60-	Resposta sobre benefícios do projeto de energia eólica em Patos- Itarema.....	162
Tabela 61-	Resposta sobre maior geração de benefícios que problemas do projeto de energia eólica em Patos- Itarema.....	164
Tabela 62-	Resposta sobre a geração de empregos pelo projeto de energia eólica em Patos- Itarema.....	164
Tabela 63-	Resposta sobre a distribuição de benefícios do parque eólico em Patos- Itarema.....	166
Tabela 64-	Resposta sobre o recebimento de benefícios financeiros por moradores próximos ao parque eólico e variação no valor das propriedades em Patos- Itarema.....	167
Tabela 65-	Resposta sobre ocorrência de problemas pelo parque eólico em Patos- Itarema.....	167
Tabela 66-	Resposta sobre problemas ambientais causados pelo parque eólico em Patos- Itarema.....	168
Tabela 67-	Resposta ambientais apontados em Patos- Itarema.....	168
Tabela 68-	Resposta sobre a mudança na paisagem em Patos- Itarema.....	169
Tabela 69-	Resposta sobre impactos do ruído das turbinas de energia eólica em Patos- Itarema.....	170
Tabela 70-	Resposta sobre a sombra das turbinas eólicas em Patos- Itarema.....	171
Tabela 71-	Resposta sobre possíveis impactos na água subterrânea pelo parque eólico em Patos- Itarema.....	172
Tabela 72-	Resposta sobre interferência no direito de ir e vir da população pelo parque eólico em Patos- Itarema.....	173
Tabela 73-	Resposta sobre interferência no deslocamento da população na área do parque em Patos- Itarema.....	173

Tabela 74-	Resposta sobre a geração de conflitos pelo projeto de energia eólica em Patos- Itarema.....	174
Tabela 75-	Resposta sobre o relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários da usina eólica em Patos- Itarema.....	174
Tabela 76-	Resposta sobre risco de acidente do parque eólico e impacto na saúde humana em Patos- Itarema.....	175
Tabela 77-	Resposta sobre a ação da empresa de energia eólica para evitar acidentes em Patos- Itarema.....	175
Tabela 78-	Resposta sobre a distribuição de problemas e compensações associados ao parque eólico em Patos- Itarema.....	176
Tabela 79-	Características gerais dos moradores de Maceió- Itapipoca.....	177
Tabela 80-	Permanência na comunidade, recordações e satisfação com o lugar vivido em Maceió- Itapipoca.....	179
Tabela 81-	Participação em associações ou outros grupos comunitários em Maceió- Itapipoca.....	180
Tabela 82-	Resposta sobre o projeto local de energia eólica e instalação de mais turbinas em Maceió- Itapipoca.....	181
Tabela 83-	Resposta à energia eólica em nível estadual em Maceió- Itapipoca.....	181
Tabela 84-	Resposta à energia eólica em nível nacional em Maceió- Itapipoca.....	182
Tabela 85-	Resposta sobre a consulta e audiência pública em Maceió- Itapipoca.....	183
Tabela 86-	Resposta sobre a oportunidade de expressar dúvidas em Maceió- Itapipoca.....	183
Tabela 87-	Resposta sobre a cooperação do governo local e colaboração da associação comunitária em Maceió- Itapipoca.....	185
Tabela 88-	Resposta sobre a relação da empresa de energia eólica e agentes públicos junto à comunidade de Maceió- Itapipoca.....	186
Tabela 89-	Resposta sobre acesso a informação e transparência do parque eólico em Maceió- Itapipoca.....	187
Tabela 90-	Resposta sobre a colaboração de ONGs e grupos de universidades em Maceió- Itapipoca.....	188
Tabela 91-	Resposta sobre a possibilidade de interferência no projeto em Maceió- Itapipoca.....	188

Tabela 92-	Resposta sobre benefícios do projeto de energia eólica em Maceió- Itapipoca.....	189
Tabela 93-	Resposta sobre maior geração de benefícios que problemas do projeto de energia eólica em Maceió- Itapipoca.....	189
Tabela 94-	Resposta sobre a geração de empregos pelo projeto de energia eólica em Maceió- Itapipoca.....	191
Tabela 95-	Resposta sobre a distribuição de benefícios do parque eólico em Maceió- Itapipoca.....	192
Tabela 96-	Resposta sobre o recebimento de benefícios financeiros por moradores próximos ao parque e variação das propriedades em Maceió- Itapipoca....	192
Tabela 97-	Resposta sobre problemas causados pelo parque eólico em Maceió- Itapipoca.....	193
Tabela 98-	Problemas ambientais apontados por Maceió- Itapipoca.....	194
Tabela 99-	Resposta sobre a mudança da paisagem em Maceió- Itapipoca.....	195
Tabela 100-	Resposta sobre a estética das turbinas na paisagem em Maceió- Itapipoca.....	196
Tabela 101-	Resposta sobre impactos do ruído das turbinas eólicas e possibilidade de impacto negativo na água subterrânea em Maceió- Itapipoca.....	197
Tabela 102-	Resposta sobre risco de acidente e impacto na saúde humana em Maceió- Itapipoca.....	198
Tabela 103-	Resposta sobre a distribuição de problemas e compensações associados ao parque eólico em Maceió- Itapipoca.....	198
Tabela 104-	Correlação entre transparência na consulta, acesso a informação e a variável dependente.....	201
Tabela 105-	Correlação entre o papel da empresa de energia eólica e variável dependente.....	203
Tabela 106-	Correlação entre benefícios e problemas e a variável dependente.....	205
Tabela 107-	Correlação entre distribuição de benefícios e a variável dependente.....	207
Tabela 108-	Correlação entre a paisagem da energia eólica e a variável dependente.....	210
Tabela 109-	Correlação entre a atuação do governo do Ceará e a variável dependente.....	212
Tabela 110-	Respostas das comunidades sobre a influência do título da terra na definição do projeto de energia eólica (geral).....	216

Tabela 111-	Resultado do coeficiente de Cronbach para o banco de dados.....	242
Tabela 112-	Correlação das variáveis "a empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	243
Tabela 113-	Correlação das variáveis "o processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	243
Tabela 114-	Correlação das variáveis "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	244
Tabela 115-	Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	244
Tabela 116-	Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram benefícios para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	245
Tabela 117-	Correlação das variáveis "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	245
Tabela 118-	Correlação das variáveis "a mudança na paisagem foi/ será um problema causado pelo projeto de energia eólica" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	246
Tabela 119-	Correlação das variáveis "considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas).....	246
Tabela 120-	Correlação das variáveis "eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade".....	247

Tabela 121-	Correlação das variáveis "a empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	248
Tabela 122-	Correlação das variáveis "o processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	249
Tabela 123-	Correlação das variáveis "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	249
Tabela 124-	Correlação das variáveis "os parque eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	250
Tabela 125-	Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram benefícios para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	250
Tabela 126-	Correlação das variáveis "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	251
Tabela 127-	Correlação das variáveis "a mudança na paisagem foi/ será um problema causado pelo projeto de energia eólica" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	251
Tabela 128-	Correlação das variáveis "considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	252
Tabela 129-	Correlação das variáveis "eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos).....	252
Tabela 130-	Correlação das variáveis "a empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	253

Tabela 131-	Correlação das variáveis "o processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	253
Tabela 132-	Correlação das variáveis "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	254
Tabela 133-	Correlação das variáveis "os parque eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	254
Tabela 134-	Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram benefícios para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	255
Tabela 135-	Correlação das variáveis "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	255
Tabela 136-	Correlação das variáveis "a mudança na paisagem foi/ será um problema causado pelo projeto de energia eólica" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	256
Tabela 137-	Correlação das variáveis "considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	256
Tabela 138-	Correlação das variáveis "eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió).....	257

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Principais abordagens conceituais em estudos de energia eólica pelas ciências sociais.....	31
Quadro 2-	Processos associados a estética da paisagem e associação com a abordagem de justiça.....	34
Quadro 3-	Métodos para avaliação da paisagem.....	37
Quadro 4-	Fatores relevantes da justiça em estudos de energia eólica.....	39
Quadro 5-	Fatores Institucionais relevantes em estudos de energia eólica.....	47
Quadro 6-	Caracterização dos territórios funcional e simbólico.....	57
Quadro 7-	Assuntos abordados no questionário e objetivo.....	73
Quadro 8-	Características gerais dos projetos eólicos locais.....	81
Quadro 9-	Potencialidades e problemas da comunidade de Amarelas (sede).....	83
Quadro 10-	Potencialidades e problemas da comunidade de Patos.....	93
Quadro 11-	Potencialidades e problemas da comunidade de Maceió.....	102

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	24
2	O "SOCIAL GAP" COMO ORIGEM DE PROBLEMÁTICAS ENVOLVENDO ENERGIA EÓLICA	28
2.1	Abordagem sobre a estética da paisagem.....	33
2.2	Abordagem sobre justiça/equidade.....	38
2.2.1	<i>Justiça processual</i>	39
2.2.2	<i>Justiça distributiva</i>	43
2.3	Abordagem institucional.....	46
2.3.1	<i>Políticas para estabilidade do mercado</i>	48
2.3.2	<i>Políticas de subsídios tributário-financeiras</i>	52
2.3.3	<i>Transmissão de energia</i>	54
2.4	Novas possibilidades de discussão e reflexão do <i>Social Gap</i> no Brasil	55
2.4.1	<i>O território</i>	56
2.4.2	<i>A questão fundiária</i>	61
2.4.3	<i>Invisibilidade</i>	64
3	PERCURSOS TÉCNICOS E METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	67
3.1	Definição de informações e fonte.....	68
3.2	Execução da coleta de campo.....	70
3.3	Manipulação de dados e resultados.....	78
4	DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS.....	80
4.1	Amarelas- Camocim	83
4.2	Patos- Itarema	91
4.3	Maceió- Itapipoca	100
5	ATITUDES E RESPOSTAS COMUNITÁRIA À ENERGIA EÓLICA: AMARELAS- CAMOCIM.....	110
5.1	Envolvimento local.....	110
5.2	O grau de aceitação à parques eólicos	114
5.3	Resposta acerca da participação no processo de implantação	117
5.4	Resposta sobre benefícios e problemas associados à energia eólica.....	125

6	ATITUDES E RESPOSTAS COMUNITÁRIA À ENERGIA EÓLICA: PATOS- ITAREMA	146
6.1	Envolvimento local.....	148
6.2	O grau de aceitação aos parques eólicos.....	150
6.3	Resposta acerca da participação no processo de implantação	153
6.4	Resposta sobre benefícios e problemas associados à energia eólica.....	161
7	ATITUDES E RESPOSTAS COMUNITÁRIA À ENERGIA EÓLICA: MACEIÓ- ITAPIPOCA	177
7.1	Envolvimento local.....	179
7.2	O grau de aceitação aos parques eólicos.....	180
7.3	Resposta acerca da participação no processo de implantação	182
7.4	Resposta sobre benefícios e problemas associados à energia eólica.....	189
8	ANÁLISE COMPARATIVA	200
8.1	Justiça processual	200
8.2	Justiça distributiva	205
8.3	Paisagem	209
8.4	Aspectos Institucionais	211
8.5	Território	213
8.6	Questão fundiária	215
8.7	Invisibilidade	218
9	CONCLUSÃO	223
	REFERÊNCIAS	229
	APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO APLICADO NAS COMUNIDADES DE AMARELAS, PATOS E MACEIÓ	236
	APÊNDICE B- COEFICIENTE DE <i>CRONBACH</i>	242
	APÊNDICE C- TABELAS COM RESULTADOS DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE <i>SPEARMAN</i> A PARTIR DO SPSS	243

1 INTRODUÇÃO

A rápida expansão da energia eólica no Brasil encontrou base em um discurso político nacional, que enfatiza o potencial brasileiro para fontes de energia "limpa" e "verde", que ressalta a necessidade de garantir a independência energética do país, e que passa a implementar, a partir de 2002 em decorrência de uma crise energética, medidas de incentivo em diversificação de energias com o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA).

Atualmente, o Brasil é o 8º país com maior capacidade instalada de energia eólica, com 613 parques eólicos, somando 15,3 GW de capacidade instalada, o que representam 9% da composição da matriz elétrica brasileira. Destaca-se a relevância da região Nordeste para o potencial eólico, compondo aproximadamente 13 GW da energia eólica do país (ABEEÓLICA, 2019; BRASIL, 2002).

Assim, o exponencial crescimento da energia eólica no Brasil e no mundo vêm suscitando pesquisas e publicações científicas das mais diversas áreas do conhecimento, com diferentes temáticas e em múltiplas escalas, muito embora, no Brasil, o recente volume de trabalhos geográficos, ainda não se estabeleçam em um campo de estudos bem estruturado sobre o tema, como já se observa na geografia anglo-americana (BRANNSTROM, TRALDI, 2019).

Tem-se na Geografia brasileira muitos trabalhos que avaliaram os impactos socioambientais negativos de parques eólicos, políticas de energia, alternativas locacionais, alteração no modo de vida, principalmente sob uma ótica local do território (SILVA, 2019; GORAYEB *et al.*, 2018; BRANNSTROM *et al.*, 2017; LOUREIRO, GORAYEB, BRANNSTROM, 2015; MEIRELES *et al.*, 2013, CHAVES, *et al.*, 2019, RIBEIRO, 2013). Em todo caso, ressalta-se a importância do olhar geográfico nos estudos sobre energia, pois conferem uma integração de aspectos físico-ambientais e sociais em uma abordagem que privilegia a análise do espaço (BRANNSTROM, TRALDI, 2019), do qual a paisagem, por exemplo, ganhou notável destaque nas publicações de Pasqualetti (2000, 2001, 2011).

A literatura anglo-americana também aborda vastamente lacunas de opinião, pois, ainda que sejam reforçados e generalizados os discursos de parques eólicos como alternativa sustentável ao uso de fontes fósseis, pela não emissão de poluentes durante a operação, por sua implantação ser menos onerosa e mais rápida, localmente, tais empreendimentos enfrentam a oposição em diversos países, onde estabelecem controversas relações de poder e interesses (WARREN *et al.*, 2005; WOLSINK, 2005). Esses casos são apontados como

Social Gap, pois ocorre um diferenciação entre a opinião nacional e a opinião local, em decorrência de diversos fatores (BELL *et al.*, 2013; BELL, GRAY, HAGGETT, 2005; ELLIS, FERRARO, 2017).

Na geografia brasileira houve poucos avanços para compreender as contradições da opinião pública sobre a energia eólica, menos ainda sobre a opinião das populações locais. Exceções verificam-se em um recente trabalho de Silva (2019) que mediu a percepção do ruído de turbinas eólicas com 16 moradores vizinhos a um parque eólico no estado do Ceará e nos trabalhos de Bier e Verdum (2014) e Verdum, Santos e Bier (2019) que aplicaram questionários com uma amostra de 55 indivíduos para medir a percepção da paisagem associada a energia eólica no estado do Rio Grande do Sul.

Outras metodologias mais qualitativas e participativas ressaltaram a necessidade conhecer e valorizar a percepção das populações que vivem no entorno de parques eólicos já implantados. Nessa linha é possível destacar os trabalhos de Mendes, Gorayeb e Brannstrom (2016) e Mendes (2016) sobre práticas de cartografia social, que buscam envolver as comunidades como porta-vozes da alteração da dinâmica do meio físico-ambiental local e comprometimento do modo de vida, registrando que tais sujeitos são essenciais para a compreensão e discussão em profundidade das influências positivas e/ou negativas de parques eólicos.

Percebeu-se, portanto, a necessidade de contribuir para a expansão das reflexões geográficas da energia eólica no Brasil a partir de três pontos que se inter-relacionam: (i) valorização da visão das populações que vivem no entorno de parques, (ii) promoção de análises quantitativas mais robustas, com ampla amostragem, permitindo maior representatividade de dados de opinião, como sugeriram Gorayeb e Brannstrom (2016) para as pesquisas geográficas, e (iii) compreensão das relações e contradições estabelecidas nos territórios locais, como uma forma validar condicionantes socioambientais já discutidos na literatura nacional e internacional.

Nesta perspectiva, este trabalho investigou a resposta das comunidades tradicionais litorâneas sobre o desenvolvimento de empreendimentos eólicos no Ceará. Para alcançar o objetivo geral da pesquisa foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Compreender a ocorrência do *Social Gap*, por meio da reflexão de elementos da paisagem, justiça, institucional, território, questão fundiária e invisibilidade.
2. Definir o nível de apoio e oposição de comunidades sobre parque eólico e compará-las considerando os aspectos do *Social Gap*.

3. Entender e discutir aspectos referentes a participação no processo de implantação e a influência no apoio/oposição e na ocorrência de problemas socioambientais.

A hipótese da pesquisa defende que o modelo verticalizado de decidir- anunciar-defender (*decide-announce-defend*) (BELL et al., 2005), atualmente adotado para a implantação de parque eólicos, conduz à oposição pelas comunidades próximas aos parques, o que também vem sendo sustentado no trabalho de Brannstrom et al. (2018) que, inclusive, apontou casos de protestos em comunidades do Ceará e do Rio Grande do Norte e o cancelamento de parques eólicos no Rio Grande do Norte. Portanto, partiu-se do pensamento que ocorre rejeição aos parque eólicos em nível local, e que a rejeição está associada ao baixo nível de justiça participativa e distributiva, conforme sugere a bibliografia internacional.

A reação comunitária, nesta pesquisa, foi avaliada através de um questionário adaptado do trabalho de Walker, Baxter e Ouellette (2014) aplicado em comunidades no Canadá. A utilização de uma metodologia implantada no Canadá representou uma oportunidade de avançar nos estudos sociais da energia eólico em bases quantitativas no Brasil, esperando ser uma referência para outros trabalhos com técnicas de análise rigorosas e que permitam dados concretos e passíveis de replicação e comparação.

Este trabalho de investigação é a primeira tese no Brasil a inserir questionários com variáveis comparáveis à bibliografia anteriormente citada, utilizando análises estatísticas para uma variável dependente (“eu apoio o projeto de energia eólica da minha comunidade”) e com amostragem aleatória, em três comunidades distintas, a fim de analisar quantitativamente variáveis que influenciam a resposta e atitude de populações próximos a parques eólicos construídos ou em fase de implantação.

A pesquisa enfoca a ótica do território em três comunidades tradicionais do Ceará, localizadas no município de Camocim (distrito de Amarelas), Itapipoca (assentamento Maceió) e Itarema (comunidade Patos), no litoral oeste do Ceará.

Tais comunidades apresentam realidades diferenciadas no que concerne à implantação de parques eólicos: na comunidade de Amarelas foram instaladas 50 turbinas eólicas em campos de dunas; no assentamento Maceió o parque eólico está em processo de instalação, estimando-se 58 turbinas nos limites do assentamento, em áreas de tabuleiro pré-litorâneo; em Patos existem 23 aerogeradores que foram instalados em 2017 em terrenos pertencentes a duas associações comunitárias e em terras privadas. Percebe-se, assim, diferentes processos e realidades que podem suscitar percepções conflitantes sobre a aceitação da energia eólica e as problemáticas envolvidas.

A fim de apresentar o desenvolvimento e os resultados da pesquisa, organizou-se a tese em 8 capítulos, a saber: (i) Introdução; (ii) O *Social Gap* como origem de problemáticas envolvendo a energia eólica, no qual foi discutido as abordagens do *Social Gap* na literatura internacional e novas abordagens introduzidas para a realidade brasileira; (iii) Percursos técnicos e metodológicos da pesquisa, onde se destacou principalmente a adaptação do questionário de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015) e as análises de estatística multivariada; (iv) Diagnóstico socioambiental participativo das comunidades tradicionais, em que foi apresentada uma descrição das comunidades trabalhadas; (v) Atitudes e respostas comunitária à energia eólica: Amarelas- Camocim, no qual os dados do questionário referente a Amarelas foram detalhados; (vi) Atitudes e respostas comunitária à energia eólica: Patos- Itarema, no qual os dados do questionário referente a Patos foram detalhados; (vii) Atitudes e respostas comunitária à energia eólica: Maceió- Itapipoca, onde os dados do questionário referente a comunidade de Maceió foram detalhados; (viii) Análise comparativa, em que os dados gerais das três áreas foram comparados com a literatura internacional, mais especificamente com os trabalhos de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015, 2017).

Apesar de discutir as contradições relativas à energia eólica, esta tese não pretende atribuir-lhe um valor negativo, de reprovação e de consequente apoio à outros tipos energéticos, como os provenientes de fontes hidrelétrica, fóssil ou nuclear, que não estão livres de julgamento também. A energia eólica tem significativas vantagens, como menor risco de acidentes, quando comparada, por exemplo a nuclear, tem menor emissão de dióxido de carbono que fontes fósseis (WARREN *et al.*, 2005). Apesar de ocupar extensas áreas os parques eólicos podem ser compatíveis com a agricultura, diferente das hidrelétricas e da energia solar (SCHEIDEL, SORMAN, 2012; YENNETI, DAY, GOLUBCHIKOV, 2016). Portanto, parte-se de um pensamento crítico e reflexivo inerente à pesquisa científica, com intuito de alcançar práticas mais equitativas no desenvolvimento de empreendimentos energéticos no país, considerando os diferentes atores e escalas territoriais envolvidas.

2 O "SOCIAL GAP" COMO ORIGEM DE PROBLEMÁTICAS ENVOLVENDO ENERGIA EÓLICA

Esta tese procura dialogar com a bibliografia internacional por meio do *Social Gap* ou Desencontro Social, definido como a lacuna entre uma opinião pública favorável e uma opinião local contrária à energia eólica, promovendo um desencontro de percepções e reações. Este capítulo sintetiza as principais contribuições e categorias analíticas (paisagem, justiça, instituições, mercado, subsídios, transmissão) desta extensa bibliografia, que tem como objeto de estudo principalmente EUA, Canadá, e a Europa. Três dos itens na bibliografia *Social Gap* (paisagem, justiça, instituições) se destacam no questionário aplicado (ver capítulo 3). Os conceitos de esta bibliografia ainda não haviam sido aplicados ou testados no Brasil, da mesma forma a seção 2.4 deste capítulo, procurou apontar alguns temas ou fenômenos relevantes aos casos brasileiros (território, questão fundiária, invisibilidade). Estes temas formam a base para a comparação dos dados (ver capítulo 8).

O conceito *Social Gap* tem se apresentado como uma tentativa de entender contradições associadas à energia eólica. No Reino Unido, por exemplo, o *Social Gap* foi investigado considerando que havia 80% de aceitação pública à energia eólica, entretanto apenas um quarto dos projetos eram implementados, revelando que reações contrárias poderiam ser um fator central para entender esse contexto (BELL, GRAY, HAGGETT, 2005).

Por outro lado, conhecer as causas do *Social Gap* não deve ser encarado meramente como um desafio a ser vencido para o avanço da energia eólica. Entender a aceitação e oposição tem um papel relevante de refletir também as tecnologias e as práticas (anti)democráticas utilizadas para implementá-las (BELL *et. al.*, 2013). Diz respeito a como a oposição pública é vista e respondida (AITKEN, 2010; RAND, HOEN, 2017), além disso, as contradições obtidas por meio de estudos de energia eólica podem ser aplicados em outras energias renováveis (Bell *et. al.*, 2013).

A análise da natureza das atitudes propostas por Bell *et al.* (2013), assumem que muitas explicações podem ser apresentadas para o *Social Gap* englobando desde a dimensão da "composição da opinião pública" até as reflexões sobre as "relações de poder na política local de energia eólica".

No que se refere à "composição da opinião pública", os autores sugerem que um grande número de pessoas pode apoiar a energia eólica desde que sejam respeitadas condições relacionadas, principalmente, com a paisagem e a justiça, sendo estes chamados por

apoiadores qualificados (ou condicionados). Assim, tal grupo será capaz de se opor caso as premissas pré-estabelecidas não sejam seguidas. No Reino Unido, por exemplo, os 80% de aceitação pública à energia eólica pode ser um apoio com ressalvas (condicionado), o que não é detalhado nas pesquisas de opinião levantadas (BELL *et al.*, 2013; BELL, GRAY, HAGGETT, 2005), não representando, portanto, um dado totalmente confiável.

Outras tipologias de reações públicas definidas por Bell *et al.* (2013) são a proteção ao lugar, opositores mais radicais que não estabelecem condições e em menor escala, o NIMBY. A sigla NIMBY (*No In My Backyard*, na tradução, "não no meu quintal"), define um grupo populacional que demonstra "apoio" à projetos eólicos, desde que estejam distantes de suas casas. Bell, Gray e Haggett (2005) formularam que representantes do NIMBY utilizam-se de argumentos coletivos, quando na realidade são motivados por interesses próprios, como por exemplo, obter vantagens financeiras.

É necessário destacar que o NIMBY foi considerada simplista por não explicar em profundidade as ações humanas, difícil de mensurar (como definir se uma atitude é egoísta? quem identifica seus motivos como tal?), além da ideia de ser utilizada por apoiadores para deslegitimar o discurso dos adversários da energia eólica (BELL *et al.*, 2013, AITKEN, 2010). O NIMBY foi apontado como inválido para explicar a oposição à energia eólica (AITKEN, 2010; RAND, HOEN, 2017).

Conforme Wustenhagen, Wolsink e Burer (2007), três dimensões podem explicar a aceitação à energia eólica (FIGURA 1): (i) aceitação sociopolítica, (ii) aceitação de mercado, (iii) aceitação da comunidade. A aceitação sociopolítica remete às condições favoráveis criadas pelas instituições nacionais para promover investimentos no setor de energia renovável e garantir que a tomada de decisão seja justa. A aceitação de mercado tem relação principalmente com a atitude de investidores e empresas para aceitar uma nova tecnologia e promover a aceitação de consumidores. A aceitação da comunidade refere-se a muitos fatores, como a justiça processual e distributiva e a confiança nas informações e intenções dos empresários de fora da comunidade.

Tais dimensões apresentam grande interação, por exemplo, há ligação entre a aceitação de mercado e sociopolítica, pois as grandes empresas são capazes de influenciar decisões políticas, por outro lado, as decisões e regras implementadas no nível sociopolítico podem interferir no consentimento comunitário que, por sua vez, podem afetar as ações e aceitação do mercado de energia eólica (WUSTENHAGEN, WOLSINK, BURER, 2007).

Figura 1- Esquema de organização e relação das dimensões sociopolítica, comunitária e de mercado.



Fonte: Wustenhagen, Wolsink e Burer (2007).

Rand e Hoen (2017), ao discutirem as limitações e os avanços em trinta anos de pesquisa na América do Norte sobre a aceitação da energia eólica, identificaram na literatura seis variáveis explicativas para o apoio e oposição, são elas: (1) aspectos socioeconômicos; (2) incômodo e percepção de riscos à saúde; (3) aspectos visuais/paisagísticos e apego ao lugar; (4) preocupação e atitudes ambientais; (5) percepção do processo de planejamento, justiça e confiança; (6) distância das turbinas. A revisão demonstrou que os aspectos socioeconômicos, como empregos, *royalty*, distribuição de lucros, influenciam positivamente, negativamente e geram conflitos. A descaracterização cênica da paisagem comumente causa oposição, mas casos de percepção positiva dos impactos visuais também são relatados nas pesquisas dos últimos trinta anos. Ocorrem discursos ambientais por adversários e apoiantes, causando uma condição do "Verde x Verde" argumentada por Warren *et al.* (2005, p. 854). A percepção de justiça e confiança são importantes para a aceitação.

É possível verificar que preocupação associada a aspectos estéticos da paisagem são comuns entre os adversários da energia eólica (PASQUALETTI, 2001; BELL *et al.*,

2013; WARREN *et al.*, 2005), mas, outros trabalhos apontam para impactos na saúde (WALKER, BAXTER, OUELLETTE, 2014), relação tempo-aceitação (WOLSINK, 2007), e destacam maior relevância da justiça participativa (WALKER, BAXTER, 2017).

De acordo com a literatura abordada sobre o *Social Gap*, três abordagens foram organizadas e possibilitam refletir a compreensão das diferentes atitudes e opinião social à energia eólica e contribuem na discussão da origem da lacuna: (i) Abordagem sobre Justiça; (ii) Abordagem sobre a paisagem; (iii) Abordagem institucional. No Quadro 1 são apresentadas as características de cada abordagem que seguir foram melhor detalhadas na sequência deste capítulo.

Quadro 1- Principais abordagens conceituais em estudos de energia eólica pelas ciências sociais

Abordagem	Subdivisão	Descrição
Abordagem sobre justiça	Processual	A oposição é potencializada pela desconsideração da opinião/crítica da população local.
	Distributiva	A distribuição desigual de benefícios e problemas gera oposição.
Abordagem sobre paisagem	Estética	A oposição é motivada pela mudança/efeito na paisagem.
	Emoções	A oposição é motivada pela representatividade da paisagem, “ <i>place-protector</i> ”.
Abordagem institucional	Políticas	Relações e regras políticas que favorecem o aumento do mercado de energia renovável.
	Subsídio	Provisão de benefícios financeiros para comunidades e empresas, a partir de negociação para promover a aceitação.
	Rede de Transmissão	Capacidade de absorver a energia, engenharia.

Fonte: Elaboração própria, a partir de referências bibliográficas (2019).

A atenção para justiça é importante quando uma população sente que não foi consultada previamente ou considera que não pôde influenciar na implantação do projeto. A justiça também discute o sentimento de exploração da comunidade para benefícios de terceiros/empresa e desigualdade sobre como são distribuídos geograficamente os projetos (BELL *et al.*, 2013).

Outra atitude é a preocupação sobre os efeitos ambientais e estéticos da paisagem, o desejo das comunidades de preservar a beleza cênica e identidade associada a paisagem (BELL *et al.*, 2013; RAND, HOEN, 2017). A proteção ao lugar extrapola a preservação estética, tem relação com os sentimentos acumulados pelo lugar, ou seja, a oposição está associada ao valor atribuído ao lugar vivido.

Deste modo, no nível comunitário surgem dúvidas associadas à justiça, confiança e localização que são relevantes para a decisão de implementação, mas em geral, são deixadas de lado em favor da alta popularidade geral de uma nova tecnologia energética, como a eólica, estimulando o *Social Gap* (WUSTENHAGEN, WOLSINK, BURER, 2007).

Alguns questionamentos com base em Wustenhagen, Wolsink e Burer (2007) buscam discutir a questão da justiça, tais como: Quem está propondo? É um estranho? A comunidade tem controle sobre a continuidade do projeto? A comunidade participará de outras decisões? Como será a participação e quantos/quem poderá participar? Quem decide sobre isso? Os conhecimentos locais terão relevância? Onde se localizará o empreendimento? Como os aerogeradores influenciam a vida dos moradores do entorno, por exemplo, efeitos sonoros, sombra, aspecto visual, restrições culturais e econômicas? Quem serão mais e menos afetados? Quem decide isso? Quem se beneficiará diretamente? Se houver benefícios para a comunidade, quem receberá e quem será excluído? Quem decide isso?

Muitos desses questionamentos associados à aceitação comunitária são refletidos na abordagem sobre justiça e paisagem. O que se refere à participação, distribuição de benefícios e custos e confiança é apresentado de acordo com a abordagem de justiça. Os aspectos referentes à localização foram incorporados na abordagem sobre paisagem.

Por sua vez, as relações políticas-institucionais podem ampliar a força dos opositores para bloquear projetos ou favorecer o desenvolvimento de projetos (BELL *et al.*, 2013; WUSTENHAGEN, WOLSINK, BURER, 2007). Para Bell *et al.* (2013), alguns grupos podem ter mais poder na política local de energia eólica, pois possuem recursos financeiros, legais, conhecimentos e estratégias necessárias para que sua oposição seja ouvida por um público maior. Assim, a cooperação entre diferentes grupos de opositores, como comunidades e ONG's, pode ser melhor sucedida.

Por outro lado, de acordo com Wustenhagen, Wolsink e Burer (2007), condições favoráveis criadas pelas instituições nacionais (políticas e tecnologias) podem ampliar a aceitação social, promovendo investimentos no setor de energia renovável e garantindo que a tomada de decisão seja justa. Essa dimensão faz alusão à abordagem institucional apresentada neste trabalho.

É possível observar que existe uma ampla variedade de fatores que influenciam a resposta, desde uma dimensão social, ambiental, política e mercadológica (incorporam aspectos econômicos e técnicos), e a partir de análises em escalas nacional e local/comunitária essas diferentes dimensões se inter-relacionam complexamente. As seções a seguir esclarecem de forma mais aprofundada as três principais abordagens elencadas neste

trabalho: (i) a abordagem sobre a paisagem; (ii) a abordagem sobre justiça e (iii) a abordagem institucional.

2.1 Abordagem sobre a estética da paisagem

A abordagem sobre a paisagem se refere a questões de visibilidade da energia eólica, o que fomenta a resistência do seu desenvolvimento e pode interferir na valorização da paisagem, principalmente se considerada de grande relevância ambiental e para fins turísticos (PASQUALETTI, 2000). A oposição neste caso é pela mudança na estética da paisagem (PASQUALETTI, 2011).

As experiências com parques eólicos e a melhoria da tecnologia desde a década de 1980 promoveram um avanço da abordagem da paisagem, saindo de um pensamento pautado predominantemente na ética da sociedade, quanto à distância entre consumidores e fontes de energia (PASQUALETTI, 2000, 2001), para um foco nos impactos no apego ao lugar pela mudança aparente na paisagem (DEVINE-WRIGHT, HOWES, 2010; PASQUALETTI, 2011), até uma avaliação do conjunto das relações paisagísticas (BELL, 2017), embora também fundamentado na característica aparente de turbinas eólicas.

O foco na questão da ética e moralidade que envolve a energia eólica, apresentada por Pasqualetti (2000), discute a resistência pela responsabilidade e compromisso que a energia eólica e seus impactos na paisagem natural impõe aos consumidores. O público está acostumado com uma distância entre oferta e demanda. A medida que mais turbinas são instaladas reduzem-se as distâncias entre consumidores, energia e seus impactos, tornando as torres eólicas uma "visão inconveniente" por lembrar dos custos ambientais das práticas da sociedade e a responsabilidade referente à energia usada (PASQUALETTI, 2000).

Uma dos atributos que diferencia as fontes convencionais das renováveis é o tipo de cadeia, dispersa ou concentrada. Os combustíveis fósseis e nucleares estão organizados em cadeias dispersas de produção, embora sejam responsáveis por muitos impactos (mineração, efluentes, emissões). No processo disperso destas fontes não ocorre grande acúmulo espacial de problemas, diluem-se os impactos, principalmente os visuais, ao contrário do que ocorre com as renováveis conforme Pasqualetti (2000). Esse modelo disperso de organização espacial referente às energias convencionais induz ao pensamento "*out of sight, out of mind*" (PASQUALETTI, 2000, p. 384), ou, simplesmente, "o que os olhos não veem o coração não sente". Ou seja, a grande visibilidade e concentração das instalações eólicas tornam seus efeitos maiores do que verdadeiramente são, influenciando a aceitação.

Nesse contexto, de acordo com Pasqualetti (2000), a tolerância seria um adjetivo necessário para consumidores aceitarem a energia eólica, pois cada impressão da paisagem pode ser suavizada e até ser associada a um bom uso, mas é necessário compreender que o grau de sucesso que a energia eólica atinge depende de como são entendidos e aceitados os custos espaciais fundamentais e as imposições.

A questão da falta de moralidade e ética destacada por Pasqualetti (2000) em torno de um parque eólico revela um contexto de estudo no qual as contribuições da energia eólica são mais valorizadas, pela não produção de gases do efeito estufa, a não demanda por água, a não contaminação do solo e por não deixarem resíduos perigosos permanentes. Porém, atualmente, muitas dessas vantagens são melhores discutidas e investigadas incorporando questões de justiça na participação e distribuição de encargos, demonstrando que a discussão em torno da energia eólica vai além do efeito visível e da indicação de responsabilidade dos custos apenas para consumidores vizinhos aos parques.

Ao comparar cenários socioambientais diferenciados, Pasqualetti (2011) aprofundou seus estudos da paisagem por meio da definição de cinco particularidades que se reproduzem na resistência à energia eólica: (1) imobilidade; (2) imutabilidade; (3) imposição; (4) solidariedade; e (5) apego/proteção ao lugar. O Quadro 2 foi adaptado de Chaves *et al.*, (2018) e ressalta as características desses processos e suas relações com a abordagem de justiça discutida no decorrer do texto.

Quadro 2– Processos associados a estética da paisagem e associação com a abordagem de justiça.

Processo Paisagem	Descrição	Relação com a abordagem de justiça
Imobilidade	A energia eólica não se concilia com os aspectos naturais, culturais e sociais existentes (imóvel)	Efeitos ambientais distribuídos em escala local
Imutabilidade	As pessoas não se adaptam a mudanças bruscas na paisagem, pois a constância da paisagem concede tranquilidade as pessoas (elas esperam a imutabilidade da paisagem).	Distribuição espacial desigual de novos componentes, como turbinas, estradas, linhas de transmissão e subestações.
Solidariedade	As relações comunitárias são interrompidas após a chegada da energia eólica.	Distribuição de impactos sociais negativos em escala local (interferências em atividades do cotidiano e conflitos são exemplos).
Imposição	A população não está envolvida no projeto eólico, muitas vezes não recebendo nenhum tipo de rendimento (o projeto foi imposto).	Falta de participação, confiança, acesso a informação e compensação financeira
Lugar (<i>place</i>)	As relações afetivas com o local são comprometidas.	A confiança em instituições e grupos influentes de apoio ou oposição interfere na percepção simbólica da mudança, se positiva ou negativa, e molda atitudes de proteção

Fonte: Adaptado de Chaves *et al.* (2018).

A imobilidade refere-se a concentração da produção em determinada área, o que geralmente coincide com áreas fortemente ocupadas, como litorais ou próximo a estradas, em virtude da disponibilidade de recurso. A característica "imóvel" dos parques eólicos impede que os custos da sua produção tenham maior distribuição espacial (PASQUALETTI, 2011).

A imutabilidade está relacionada à necessidade de manutenção da paisagem. As torres eólicas mudam as paisagens, no entanto, as populações próximas sentem que tais paisagens não deveriam mudar com grande velocidade, tão drasticamente. As populações esperam uma alteração lenta e natural para as paisagens familiares, dois atributos não compatíveis com projetos eólicos (PASQUALETTI, 2011).

Assim, ambientes de paisagem natural valorizados para atividades turísticas, com vistas na contemplação, relaxamento e lazer são áreas propensas à oposição por habitantes e visitantes/turistas pelo contraste da presença de tecnologias industriais (DEVINE-WRIGHT, HOWES, 2010; PASQUALETTI, 2011). As turbinas também podem causar estranhamento em paisagens com valor histórico, cultural, como os Mególitos na ilha de Lewis, Escócia (PASQUALETTI, 2011).

A inserção de grandes parques eólicos torna-se tão intensa que além de afetar a visão nitidamente projetada, pode interferir no apego ao lugar, na afeição acumulada e consequente desejo de manutenção dela (PASQUALETTI, 2011). O protetor do lugar reconhece um valor no determinado lugar e se opõe a um projeto específico e, por não reconhecer valor em outros locais, pode não demonstrar preocupação, por isso, esse grupo não se preocupa intrinsecamente com a estética visual, sua reação está relacionada às experiências vividas ao longo do tempo em determinado lugar (BELL *et al.*, 2013). O apego/proteção ao lugar tem maior relação com o que a paisagem representa individual e socialmente.

O apego ao lugar tem relação com a identidade do indivíduo com o lugar, com conexões com o ambiente vivido, significados individuais ou de um grupo e a possibilidade de ruptura dessa relação motiva a oposição, como ocorreu na ilha de Lewis, Escócia, em virtude das ligações ancestrais que a paisagem remetia (PASQUALETTI, 2011). A resistência a uma modernização aparente pela inserção energética na paisagem revela um possível receio de enfraquecimento das tradições e costumes de grupo e comprometimento do modo de vida (PASQUALETTI, 2011).

Devine-wright e Howes (2010), verificaram que a estética da paisagem também estava relacionada ao apego ao lugar e à oposição para um parque *offshore* em Lladudno, Irlanda, porém não é possível presumir que automaticamente o apego ao lugar se reverta em resistência, pois varia com a compreensão da mudança e sua compatibilidade com o lugar, se

a mudança é positiva ou negativa, e se fortalece ou não os vínculos (DEVINE-WRIGHT, HOWES, 2010).

As paisagens familiares fornecem lembranças, conforto, mas também podem representar o sustento. Assim, a falta de solidariedade de instalações eólicas para Pasqualetti (2011) representa a quebra das relações do ser humano com a terra, que é o meio de subsistência. Neste caso, deve-se compreender que a terra pode representar mais do que áreas desocupadas e com potencial eólico, sendo reprodução, materialização da história e raízes culturais, além de constituírem-se paisagens tradicionalmente cultivadas podendo tal comprometimento provocar conflitos para defender a cultura e a terra, como notado em Oaxaca (PASQUALETTI, 2011).

A imposição é frequentemente apresentada nas abordagens de justiça da energia eólica (BELL, GRAY, HAGGET, 2005; JAMI, WALSH, 2017; WALKER, BAXTER, 2017), sendo também um componente relevante para Pasqualetti (2011) ao verificar que a pouca participação nos benefícios do parque eólico pela população da Ilha de Lewis, Escócia e consultas também ineficientes em Oaxaca, México, podem ter induzido conflitos. Os projetos são impostos por estranhos, para benefícios de outros e marginalização de comunidades que não participam do desenvolvimento do projeto e não são contempladas por benefícios. A carga de insatisfação torna-se ainda maior quando associa-se a imposição ao apego ao lugar e à valorização visual da área (PASQUALETTI, 2011).

Nesse sentido, pode-se considerar inclusive que a confiança em instituições (empresas de energia, órgãos públicos, ONGs) torna-se estratégico não somente para distanciar o sentimento de imposição. De acordo com Devine-Wright e Howes (2010), deve-se considerar que o conhecimento não é uma formação individual, mas coletiva entre os indivíduos e as instituições que podem e tentam moderar crenças e ações de um protetor do lugar, dependendo do nível de confiança.

De acordo com Pasqualetti (2000, 2001), a abordagem estética se refere também a preocupação com a aparência das turbinas e sua organização e da própria área, como aspectos referentes à vegetação, à topografia e à forma de uso da terra. O autor explica que as pessoas esperam uma permanência na paisagem e que tais distúrbios drásticos nessa qualidade afeta o sentimento de desenvolvimento lento e gradual da paisagem. Por isso, desenvolvedores devem evitar paisagens singulares, com valor cênico (PASQUALETTI, 2011).

Para Bell (2017), a implantação de turbinas deve considerar as particularidades da paisagem, inclusive as aparentes, pois o efeito das turbina sobre a paisagem pode parecer

dominá-la. Assim, grandes turbinas que se sobrepõem a campos de dunas no Ceará podem representar um grande impacto visual e afetar o modo como as pessoas percebem o projeto.

Ao exigir uma extensa área para suprir as necessidades da sociedade, os parques eólicos podem revelar paisagens desproporcionais, no que diz respeito à forma de relevo e usos da terra que não se equilibram com as gigantes turbinas eólicas (BELL, 2017; APOSTOL *et al.*, 2017). Essa característica reforça bastante a visibilidade de parque eólicos e plantas fotovoltaicas que, possivelmente, no futuro, terá um impacto visual ainda mais forte (APOSTOL *et al.*, 2017).

No intuito de mitigar tais impactos na paisagem, Bell (2017) sugere um Guia para a Paisagem e Avaliação de Impacto Visual (*Landscap Institute and Institute for Environmental Management and Assessment*, 2013), que reflete as práticas do Reino Unido, mas também similar às ações de outros países da Europa. O guia fornece uma visão geral de como considerar a paisagem em um planejamento de energia eólica (QUADRO 3).

Quadro 3- Métodos para avaliação da paisagem

Métodos e etapas	Aspectos relacionados	Subdivisão	Descrição
Aspectos locais e capacidade da paisagem	Sensibilidade e capacidade das características da paisagem	Sensibilidade a partir das características originais	Considera os elementos da paisagem de modo individual e dinâmico
		Sensibilidade a partir das alterações atuais	Considera a sensibilidade para um tipo particular de mudança.
		Capacidade da paisagem	Capacidade da paisagem de acomodar diferentes volumes de mudanças.
	Sensibilidade Visual	-	Refere-se ao visual da paisagem ("à vista"), como as pessoas veem e percebem a paisagem.
Planejamento e designer em nível local	-	-	Após estabelecer a melhor área que pode ser acomodada e com baixa sensibilidade, deve-se definir o tipo de turbina, o layout do parque eólico.
Paisagem e avaliação de impacto visual	-	-	Último estágio em que o desenvolvedor deve identificar, descrever e avaliar os efeitos do projeto sobre a paisagem.

Fonte: Bell (2017).

Os aspectos locais e capacidade da paisagem definem características locais e do projeto: onde podem ser localizadas e onde devem ser evitadas. Para isso, uma série de elementos-chave devem ser considerados, além da própria estética da paisagem, como a

biodiversidade. O próximo passo é definir a localização das linhas de transmissão e estradas de acesso e as características apropriadas para as próprias turbinas (extensão, *layout*). A partir da avaliação desde dados, além de determinar áreas prioritárias, também é possível definir o tipo de projeto ideal de acordo com as particularidades da área. Por fim, o autor sugere que devem ser avaliados os impactos ambientais individuais e do conjunto dos parques, cumulativos.

Em relação ao *designer* e melhorias na engenharia de turbinas eólicas, sabe-se que foram realizadas diversas melhorias, porém a grande questão é que nada tornará as turbinas eólicas invisíveis, "as pessoas as veem, as ouvem e até mesmo as sentem" e, por isso, as rejeitam (PASQUALETTI, 2011, p. 908). E quanto mais as torres eólicas se proliferam e maior a altura, mais cresce as reações de oposição. Em suma, é a existência e a incapacidade de fundir-se e de integrar-se as paisagens naturais, onde se instalam, que promove a oposição aos parques eólicos (PASQUALETTI, 2000, 2001, 2011).

Desenvolver energias renováveis é inevitável, necessário e desejável para abrandar as mudanças climáticas e suprir as necessidades sociais, mas alguns desafios ainda compreendem a estética das paisagens e devem ser refletidos e alcançados, tais como definir alternativas locacionais, tendo em vista o valor cênico de determinadas paisagens e desenvolver alternativas de adaptação da energia eólica ao contexto paisagístico, pois mesmo em projetos *offshore* (DEVINE-WRIGHT, HOWES, 2010) ou próximas a áreas de deserto na Califórnia ou pouco habitadas na ilha de Lewis (PASQUALETTI, 2001, 2011) verificou-se oposição. Porém, considera-se que o desafio de garantir a participação igualitária de todas as partes interessadas no desenvolvimento do projeto pode ser o caminho mais pacífico e satisfatório de resolver os impactos da paisagem e outros impostos à aceitação.

2.2 Abordagem sobre justiça/equidade

A abordagem sobre justiça se destaca na bibliografia pela análise dos processos de tomada de decisão a forma de distribuição dos benefícios e problemas, representando um dos fatores mais destacados para a oposição da energia eólica em nível local.

Segundo a justiça processual, a causa do *Social Gap* é a falta de equidade percebida na participação de diferentes atores, o não envolvimento da população local no projeto de energia eólica (GOEDKOOP, DEVINE-WRIGHT, 2016). Segundo a justiça distributiva, a falta de equidade na distribuição de benefícios e encargos promove a oposição,

pois as comunidades locais sentem que foram injustiçadas, com incentivos e lucros destinados à terceiros (JAMI, WALSH, 2017).

Embora a questão da justiça incorpore duas vertentes, processual e distributiva, e mesmo sendo refletidas no contexto eólico ou de grandes empreendimentos de modo integrado (COWELL, BRISTOW, MUNDAY, 2011), tais perspectivas apresentam conceitos distintos, sendo a justiça participativa apontada como mais decisiva para o sucesso na energia eólica, englobando maior variedade de aspectos (WALKER, BAXTER, 2017; LIEBE, BARTCZAK, MEYERHOFF, 2017; LANGER *et al.*, 2016). O Quadro 4 apresenta uma síntese dos aspectos mais ressaltados na bibliografia de justiça processual e distributiva e que podem influenciar a resposta local.

Quadro 4- Fatores relevantes da justiça em estudos de energia eólica

Segmentos	Aspectos relevantes
Justiça processual	<ul style="list-style-type: none"> • Participação. • Diálogo, intercâmbio de conhecimento. • Poder de decisão. • Transparência nas ações, comunicação e informação. • Confiança nos agentes públicos.
Justiça distributiva	<ul style="list-style-type: none"> • Compensações, benefícios financeiros (royalties/ arrendamentos/ pagamentos, investimentos voltados ao bem estar social, fundos de investimentos). • Impactos socioambientais negativos em escala local (problemas ambientais, conflitos comunitários, distribuição).

Fonte: Elaboração própria, a partir de referências bibliográficas (2019).

Langer *et al.* (2016), consideraram que diferentes elementos interferem na atitude, como uma teia complexa e multifacetada e a justiça processual e distributiva foram consideradas determinantes. Embora as atitudes e percepções relacionadas ao processo decisório (justiça participativa) seja apontada por muitos autores como mais decisiva para o sucesso na energia eólica (WALKER, BAXTER, 2017; SIMCOCK, 2016; PASQUALETTI, 2011; WOLSINK, 2007).

2.2.1 Justiça processual

A participação é o eixo principal para alcançar a justiça processual e refere-se à representatividade e ao poder de decisão da população local, que será satisfatório somente por

meio do diálogo, da transparência nas ações e repasse de informações e, principalmente, a partir da construção de uma relação de confiança entre as partes.

Assim, a diversidade e a amplitude dos participantes deve ser considerada durante o planejamento e implementação de um empreendimento. Todos aqueles que serão impactados de alguma forma com ações e decisões devem ser envolvidos em algum grau, sendo essa inclusão estimulada pelos proponentes do projeto (SIMCOCK, 2016).

Goedkoop e Devine-Wright (2016), contudo, verificaram que os desenvolvedores acreditam que a participação ativa pode promover protestos, os autores também sugerem que as empresas tem receio de perder tempo e dinheiro com as negociações.

Para Jami e Walsh (2017), a valorização dos conhecimentos das comunidades sobre os aspectos ambientais locais é um meio para alcançar o envolvimento e de enfrentar possíveis impactos ambientais. Reuniões e audiências não devem se restringir a simples consultas ou apresentação de metas e resultados, devem representar um ambiente de diálogo e compartilhamento de informações e a população local deve ter voz ativa, ou seja, poder de decisão sobre as diversas particularidades do projeto (WALKER, BAXTER, 2017).

Promover o engajamento local no processo de planejamento também contribui em maior compreensão pública de aspectos técnico-científicos, diminuindo "mal-entendidos" e mistificações, criando um ambiente favorável à tecnologia renovável em escala local e regional (JAMI, WALSH, 2017). Essa atitude faz alusão ao diálogo e intercâmbio de saberes técnicos e populares, representando um alto nível de colaboração.

Gorayeb e Brannstrom (2016) e Loureiro, Gorayeb e Brannstrom (2017), constataram que no Ceará, Nordeste do Brasil, o processo de planejamento é dominado pelas elites locais e políticos com interesses próprios, que tornam as comunidades "invisíveis" em decisões locais e não ocorre efetivo acesso a informações e possibilidades de participação e interferência no projeto em audiências públicas, ocasionando impactos socioambientais negativos.

Walker e Baxter (2017), ponderam que mesmo em projetos ditos democráticos e participativos, pode-se considerar certas contradições. Para estes autores o que pode ocorrer é uma romantização para a participação. Na província de Nova Scotia, Canadá, os autores verificaram que o projeto com base na comunidade é limitado ou aparente, pois a população local é convidada a participar de audiências públicas, embora não seja estimulada a falar e exercer poder de decisão para definir características, opções locais ou continuidade do projeto de energia eólica.

Em tais realidades, as comunidades podem ser caracterizadas como ouvintes e espectadoras de um projeto do qual não possuem nenhum controle prático, pois, como destaca Simcock (2016), a efetividade da participação é representada pela influência dos indivíduos, ou seja, se as opiniões, sugestões e críticas serão importantes para definição do projeto ou serão apenas ouvidas e rebatidas. A justiça na participação não é apenas um cidadão que ouve, ou ouve e fala, mas é aquele que ouve, fala e é capaz de influenciar formalmente o resultado.

Para que os grupos envolvidos possam ouvir, compreender e falar é necessário que estejam munidos de informações confiáveis. Somente quando todos os grupos possuem informações suficientes há transparência (SIMCOCK, 2016).

As informações podem ser repassadas por diversos canais (*internet*, rádio, folhetos, reuniões, audiências) e vão além de aspectos técnico-científicos do empreendimento, como a importância da energia eólica e funcionamento das torres eólicas para geração de energia elétrica (SIMCOCK, 2016). É necessário indicar de forma clara e acessível (mas não simplista) a maior quantidade possível de informações, como os órgãos públicos e agentes políticos envolvidos e seu papel, fontes de financiamentos, relação entre produção de energia e lucros, alternativas locais, benefícios, beneficiários, problemas, riscos e resoluções.

É preciso destacar que o acesso a informação deve ser garantido não apenas pela empresa que propõe o empreendimento eólico, mas também por entidades públicas de instância municipal e estadual. Assim como, a responsabilidade da participação não é apenas das populações e indivíduos impactados, aos desenvolvedores do projeto (órgãos públicos e os empreendedores) cabe assegurar alternativas, através do diálogo e da informação, para estimular e envolver (SIMCOCK, 2016). Somente após ter conhecimento do processo, das possibilidades e meios de atuação é que o indivíduo pode ser responsabilizado pela não participação que, neste caso, torna-se um posicionamento legítimo de não envolver-se, como os que se opõem ou apoiam.

Em duas províncias do Canadá (Ontário e Nova Scotia), as comunidades sentiram-se insatisfeitas sobre o acesso à informação, quanto ao esclarecimento de dúvidas, e à pouca promoção de oportunidades de participação e baixa relação da comunidade com os desenvolvedores. Apesar de em Nova Scotia ser um projeto "comunitário", ainda são estanhos que investem, se beneficiam e controlam o desenvolvimento (WALKER, BAXTER, 2017).

Ressalta-se que o acesso à informação prévia e uma comunicação efetiva entre as partes aumenta o sentimento de confiança da população e permite maior e melhor avaliação do projeto aumentando os níveis de apoio (JAMI, WALSH, 2017; LANGER *et al.*, 2016).

Walker e Baxter (2017), verificaram em Ontário, Canadá, uma baixa satisfação sobre o acesso à informação, esclarecimento de dúvidas e promoção de oportunidades de participação, pois a comunidade não foi amplamente informada sobre audiências e sentiu que em tais momentos não havia espaço para o diálogo, sendo encarada por alguns moradores como "desperdício de tempo".

Deste modo, para que a justiça processual seja alcançada, a participação não deve ser compreendida apenas como a presença física dos atores envolvidos, mas deve representar uma colaboração efetiva, incorporando poder de decisão e transparência no processo. Somente desta forma, o poder concedido ao cidadão se reverterá em uma resposta mais positiva e os impactos negativos serão minimizados (BELL, GRAY, HAGGET, 2005; JAMI, WALSH, 2017; WALKER, BAXTER, 2017).

A relação de confiança é construída ao longo do tempo, resultado do conjunto de estratégias de envolvimento, transparência e diálogo implementadas e que promovem nas populações a sensação de que a empresa tem intenção de ouvir, respeitar e considerar, quando possível, as perspectivas da comunidade. Considera-se, portanto, o fator expectativas *versus* realidade percebida no processo, mas consideram-se, também, os valores locais e experiências anteriores com outros projetos (SIMCOCK, 2016; DOEDKOOP, DEVINE-WRIGHT, 2016).

Simcock (2016), percebeu que a desconfiança nos interesses e na condução de um projeto com algum nível de participação foi uma motivação para a oposição em uma comunidade de Yorkshire, Reino Unido. Para Goedkoop e Devine-Wright (2016), as expectativas negativas reforçam a falta de confiança entre as partes envolvidas em projetos de propriedade compartilhada, ou seja, aqueles que teoricamente buscam envolver as comunidades como parceiras.

De acordo com os levantamentos de Goedkoop e Devine-Wright (2016), os atores comunitários acreditam que foram envolvidos em um estágio tardio do processo, depois que as decisões mais importantes foram tomadas. Eles consideraram que a intenção dos desenvolvedores era apenas conseguir o consentimento comunitário e obter lucros, e os desenvolvedores, por sua vez, consideraram que a opinião dos líderes comunitários pode não ser representativa da opinião da maioria da população. A falta de confiança no processo e nos interesses dos desenvolvedores também afasta o apoio dos líderes comunitários que temem ter sua imagem associada a empreendimentos mal vistos pela comunidade.

As expectativas negativas em ambos os atores envolvidos não incentivam mudanças de postura e iniciativas, produzindo, assim, um ciclo vicioso de falta de confiança e práticas injustas e o envolvimento tardio da comunidade impede o diálogo e promove, ainda

mais, a desconfiança pré-existente de ambos os lados (GOEDKOOOP, DEVINE-WRIGHT, 2016).

2.2.2 Justiça distributiva

A justiça distributiva se concentra na percepção da população local sobre a equidade na distribuição dos custos, riscos e benefícios associados ao empreendimento eólico. Além disso, a justiça distributiva também considera os conflitos criados dentro das comunidades em virtude da distribuição dos benefícios (GOEDKOOOP, DEVINE-WRIGHT, 2016; CASS, WALKER, DEVINE-WRIGHT, 2010). O número de turbinas e sua distribuição são considerados aspectos importantes de justiça distributiva, de acordo com Liebe, Bartczak e Meyerhoff (2017).

É possível considerar que a questão da injustiça distributiva já está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da energia eólica pois, enquanto tem-se vantagens ambientais e econômicas para as nações, reproduzem-se ao mesmo tempo problemas em escala local, fomentando a máxima "um paga por todos". Na Alemanha, por exemplo, a distribuição regional da produção de energia eólica tem sido um assunto recorrente na agenda política (LIEBE, BARTCZAK, MEYERHOFF, 2017).

Os impactos dos projetos de energia eólica são predominantemente locais. Por isso, enquanto o público em geral e o apoio político são altos, pois consideram a energia eólica como alternativa para mitigar as mudanças climáticas, diminuir os custos com combustíveis fósseis e garantir a segurança energética, nas comunidades locais esta geração energética causa preocupações (SLATTERY *et al.*, 2012). É nesse contexto que se inicia a injustiça na distribuição de benefícios e problemas para a energia eólica pois, como ressalta Pasqualetti (2011), a própria existência das torres eólicas já pode gerar um incômodo para aqueles que precisam conviver com a tecnologia à vista, ao contrário dos que estão distantes.

Liebe, Bartczak e Meyerhoff (2017), por exemplo, verificaram por meio de análise multifatorial que os indivíduos que possuíam mais projetos eólicos em sua região do que em outras regiões da Alemanha, tinham uma tendência maior de oposição à energia eólica.

Foram identificados, em comunidades litorâneas no Ceará, diversos problemas em relação à equidade distributiva dos impactos negativos de parques eólicos. Brannstrom *et al.* (2017) e Meireles *et al.* (2013) citam que alterações em sistemas litorâneos, como praias, dunas e manguezal interferem no modo de vida de comunidades. Brannstrom *et al.* (2017)

citam a ocorrência de falsas promessas de empregos e conflitos internos em comunidades. Porém, Brannstrom *et al.* (2017) também relata que uma compensação financeira pode ter contribuído na mudança de percepções negativas e promovido uma maior aceitação após a instalação do parque.

No Reino Unido, apoiadores da energia renovável propõem que as comunidades pudessem ter maior propriedade nos projetos e/ ou fossem fornecidos benefícios suficientes para superar a imposição dos impactos negativos percebidos. Nesse sentido, foram empregados esforços pelo governo para estabelecer benefícios adequados que podem ser adotados pelos desenvolvedores (CASS, WALKER, DEVINE-WRIGHT, 2010).

O pacote de benefícios sugeridos pelo governo no Reino Unido para facilitar a aceitação pública contempla fundos comunitários, no qual são depositadas quantias fixas ou regularmente pagas, pagamentos diretos para melhorias diversas nas comunidades, favorecimento das comunidades na compra de ações de propriedade do projeto e contratação local durante a construção e operação do parque eólico (CASS, WALKER, DEVINE-WRIGHT, 2010).

Pesquisas realizadas no estado do Texas, Estados Unidos, por Brannstrom *et al.* (2015) e Loureiro, Gorayeb e Brannstrom (2017) verificaram que o provimento de *royalties* para proprietários de terras que abrigam turbinas eólicas, bem como de benefícios associados ao fluxo financeiro e investimentos em escolas na região coincidem com uma grande aceitação da população dos condados de Nolan e Taylor.

De forma similar, Cass, Walker e Devine-Wright (2010) verificaram, em uma análise de regressão com 15 projetos privados de energia renovável, que a percepção dos impactos/benefícios foi o fator mais significativo para explicar a variável dependente "apoio às energias renováveis no Reino Unido".

No caso do Texas e Iowa, nos Estados Unidos, Slattery *et al.* (2012) identificaram, por meio de questionários, que a participação no processo de decisão foi inexistente, pois não houve audiências públicas, uma vez que as reuniões eram "a portas fechadas" com alguns proprietários de terra. Contudo, os autores reforçam que o alto apoio à energia eólica na região dependeu mais de fatores socioeconômicos do que estéticos ou morais, como pela percepção sobre o aumento de empregos e das atividades econômicas e, principalmente, pelos parques eólicos terem revertido a situação de declínio econômico na região.

A distribuição de benefícios torna-se importante, principalmente, tendo em vista a ocorrência de impactos negativos. Embora o pagamento de *royalties* tenha valorizado a renda

e as terras na região do Texas, trata-se de uma distribuição desigual, concentrada, tendo em vista a "vantagem da propriedade de terra", entendido como um padrão desigual da distribuição fundiária. Assim, a política fundiária, anterior à chegada dos parques eólicos, causa um acesso desigual aos *royalties* da energia eólica, dando maior vantagem aos donos de terras e, principalmente, àqueles que tem mais terras (BRANNSTROM *et al.*, 2015).

Como resultado, apenas 3% dos proprietários de terra dos condados de Nolan e Taylor conseguiram contratos com empresas de energia eólica e recebem *royalties*, ocorrendo que 30% deste grupo não é residente nos dois condados (BRANNSTROM *et al.*, 2015). Assim, o alto apoio local pode ser atribuído aos benefícios sobre a economia da área, por mais que ocorra uma distribuição concentrada dos mesmos e não aja uma participação efetiva e representativa da população local (SLATTERY *et al.*, 2012).

Em New Scotia, Canadá, onde desenvolveu-se um projeto eólico com maior base comunitária, as oportunidades de investimento e consequente retorno eram desconhecidas por parte da população local, ocorrendo maior lucro por aqueles mais bem informados (WALKER, BAXTER, 2017), demonstrando que a falta de transparência entre as partes interessadas, essencial durante o processo de tomada de decisão, pode também interferir na organização, determinação e concentração dos benefícios.

Conforme Cass, Walker e Devine-Wright (2010), apesar do provimento de benefícios em projetos eólicos estarem se tornando uma rotina pelos desenvolvedores no Reino Unido, ainda existe uma preocupação de que sejam vistos como suborno pelos demais grupos envolvidos, principalmente se o provimento ocorre antes da decisão de permissão e se já existir uma oposição formada. Nesse caso, o pacote de benefícios pode parecer uma tentativa de silenciar ou minimizar as atitudes de opositores. Os autores constataram por análises estatísticas que quanto mais os indivíduos percebem os benefícios comunitários como suborno, menor o apoio e quanto melhor a impressão do compartilhamento dos benefícios, maior o apoio à energia renovável.

O provimento de empregos foi percebido com suspeita pelas comunidades do Reino Unido, em relação à quantidade e ao tipo de ocupação, pois os trabalhos mais especializados foram destinados a pessoas de fora da comunidade (CASS, WALKER, DEVINE-WRIGHT, 2010).

Portanto, considerar apenas a aceitação baseada em benefícios tangíveis é insuficiente em um contexto complexo de atitudes que envolvem a energia eólica e a relação de comunidades locais com instituições e empresários que gerenciam a tomada de decisão (COWELL, BRISTOW, MUNDAY, 2011). Por um lado, os benefícios definidos por meio de

consenso, tendo a possibilidade de ajustes ou mesmo de recusa, representa uma postura mais democrática. Por outro lado, os benefícios apresentados como alternativas de reparo e definidos sem diálogo e sem concordância das partes interessadas pode não influenciar para uma postura local mais positiva ao projeto (COWELL, BRISTOW, MUNDAY, 2011).

Claramente, as reflexões de Cowell, Bristow e Munday (2011) destacam a natureza da relação entre a ideia de justiça distributiva e justiça processual e, conseqüentemente, as nuances que envolvem as relações entre população local e desenvolvedores, que perpassam pelo grau de envolvimento incentivado, poder de decisão e confiança entre as partes.

Cass, Walker e Devine-Wright (2010) observaram, por exemplo, que o fornecimento de benefícios pode gerar também problemas entre os membros da mesma comunidade. O gerenciamento de fundos por líderes comunitários pode favorecer a suspeita, a desconfiança, visto que estes atores estabelecem uma relação mais direta com as empresas que já são desacreditadas pela população local.

No Ceará, o provimento de recursos financeiros por uma empresa de energia eólica à uma comunidade do litoral do Ceará, causou desconfiança e contestações dentro da comunidade sobre o gerenciamento executado pelos líderes comunitários. Neste caso, bem mais que um benefício, os recursos financeiros concedidos pela empresa não foram voluntários e representaram uma compensação por problemas socioambientais causados (MENDES, 2016; SILVA, 2019).

Por mais que a valorização dos benefícios possa favorecer uma atitude positiva do parque eólico em algumas áreas, é necessário ponderar que esse valor vai mudar em função de cada nova área de empreendimentos eólicos, ocorrendo uma multiplicidade de fatores que podem influenciar mais fortemente a resposta pública (SLATTERY *et al.*, 2012). Por outro lado, verifica-se também uma grande intersecção entre justiça distributiva e processual, pois as comunidades que vivenciam projetos não democráticos de energia eólica estão mais propícias a serem desconsideradas no acesso a benefícios socioeconômicos, recebendo apenas impactos negativos, ou sofrendo com uma distribuição desigual.

2.3 Abordagem institucional

O termo institucional, bem destacado na bibliografia internacional porem ainda pouco desenvolvido no Brasil, sugere que o envolvimento e o arranjo desenvolvido por

instituições, sejam elas públicas ou privadas, são os responsáveis por uma estrutura política, econômica e tecnológica para a geração, transmissão e distribuição eficiente da energia eólica (BREUKERS, WOLSINK, 2007). Os atores institucionais também são responsáveis por promoverem a aceitação em nível nacional (SAVACOOOL, RATAN, 2012), e em nível comunitário, por meio da institucionalização da participação (WUSTENHAGEN, WOLSINK, BURER, 2007).

Como exemplos de ações institucionais, pode-se mencionar as políticas de incentivos financeiros e cotas que a subsidiam em estágio nacional e local, falhas de mercado, desafios regulatórios federais ou estaduais, promoção de pesquisas e sistema de transmissão (SAVACOOOL, 2009). Por outro lado, a capacidade/eficiência das instituições em lidar com estes diversos contextos e envolver os atores interessados, torna-se também essencial no apoio ao projeto eólico em nível local e seu consequente desenvolvimento (BREUKERS, WOLSINK, 2007).

Considerando-se que uma abordagem de aspectos institucionais apresenta amplitude de assuntos e em diferentes escalas de implementação, foi elaborado o Quadro 5.

Ainda que a coleção de temas seja exibida de modo dissociada, não é possível demarcar drasticamente cada um desses elementos, pois trata-se de um sistema complexo, interativo e político, no qual determinadas atitudes podem ser caracterizadas, concomitantemente, como práticas políticas e econômicas (SAVACOOOL, 2009). Como exemplo, pode-se citar o PROINFA, regulação energética brasileira que determinou políticas de subsídio com o objetivo de promover a estabilidade do mercado.

Quadro 5- Fatores Institucionais relevantes em estudos de energia eólica.

Categorias da abordagem institucional	Práticas associadas	Escala de Implementação
Políticas para estabilidade do mercado	Cotas de energia renovável e programas de diversificação energética "Renewable portfolio standard", Estados Unidos	Estadual
	Pesquisa & Desenvolvimento (Atlas de potencial eólico) Leilões Licenciamento Ambiental (participação) Informação	Federal
Políticas de subsídios tributário-financeiros	Programas de créditos financeiros e contratos de compra PROINFA, Brasil PTC, Estados Unidos	Federal
	Suspensão do ICMS (imposto), Brasil Política de pagamento de <i>royalty</i> /arrendamentos e fundos de investimentos	Estadual
Transmissão de energia	Investimento no sistema de transmissão CREZ (<i>Competitive Renewable Energy Zones</i>)	Estadual/Federal

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2019).

Regulamentações políticas em nível federal e estadual são importantes práticas que fornecem segurança/estabilidade e subsídio as empresas de energia renovável, garantindo competitividade frente às fontes convencionais de combustíveis fósseis, principalmente considerando que a energia renovável apresenta custo inicial elevado e retorno financeiro mais demorado, além dos custos de atualização da rede de transmissão para sua inserção que pode causar também resistência por políticos, reguladores e empresas fornecedoras de energia (SAVACOOOL, 2009). Em suma, as categorias vinculadas à abordagem institucional destacam as práticas para o desenvolvimento do setor energético, mais focado em números (taxas de externalidades), arranjos políticos, leis de incentivo ao uso e engenharias de distribuição.

2.3.1 Políticas para estabilidade do mercado

O domínio da política para a estabilidade representa o mais diversificado dos campos institucionais, pois incorpora a própria política energética, políticas ambientais e de planejamento do território. De acordo com Breukers e Wolsink (2007), na política energética podem ser incluídos aspectos da política industrial e tecnológica, como a promoção de programas de P&D e os incentivos a taxas de energia. Nas políticas ambientais e territoriais, aspectos como legislação ambiental relacionados à energia eólica e planejamento local são representativos, como os Estudos Ambientais necessários ao licenciamento de projetos.

A questão política (a colaboração ou mesmo os impedimentos) é um dos fatores que pode explicar a ainda baixa cobertura de energias renováveis no mundo atualmente, mesmo diante de tantas projeções otimistas, e até certo ponto irrealistas (SOVACOOOL, 2009).

Políticas de base podem definir o avanço de projetos eólicos, como ocorreu com as primeiras iniciativas na Alemanha que incentivaram programas de pesquisa e desenvolvimento que resultaram em conhecimento para os centros acadêmicos e empresas e permitiram o desenvolvimento tecnológico em energia eólica, incorporando desde uma escala residencial até grandes projetos (BREUKERS, WOLSINK, 2007).

No Brasil, o racionamento de energia, também denominado "apagão", em 2001, foi decisivo para as iniciativas políticas em energia eólica. Até essa ocasião, a política de autorregulação do mercado e as privatizações se sobressaíam ao investimento no setor elétrico, planejamento e formulação de políticas energéticas, promovendo problemas de abastecimento no país (BARROSO NETO, 2012). Como solução para a crise energética foram idealizados projetos com base em termelétricas e expansão da energia eólica por meio

do Pró-eólica (BARROSO NETO, 2012), além de hidrelétricas de grande porte, especialmente na região amazônica.

A Resolução n. 24 de 5 de julho de 2001 que estabeleceu o Programa Emergencial de Energia Eólica (PROEÓLICA), criado imediatamente após o contexto de crise energética em 2001, representou uma corrida para viabilizar a geração de energia elétrica a partir de fonte eólica, a partir da implantação de 1.050 MW de energia até dezembro de 2003 (BRASIL, 2001). Na ocasião, o programa não obteve sucesso em virtude de dificuldades regulatórias e financeiras (BARROSO NETO, 2012). A partir da mudança do governo brasileiro em 2002, verificou-se maior controle sob o mercado e uma função social da energia (BARROSO NETO, 2012).

Contudo, considera-se que o programa de base para energia renovável do Brasil está distante das iniciativas mais democráticas como da Alemanha, tendo em vista a dimensão dos projetos, público alvo e o próprio envolvimento local durante o planejamento.

O projeto brasileiro destina-se a Produtores Independentes Autônomos, não mencionando indivíduos ou instituições locais ou nacionais. O próprio modelo de seleção por meio de leilões, regulado pela lei nº 10.848 de 2004 e implementado pela Agência Nacional de Energia Elétrica- ANEEL (BRASIL, 2004), estimula a concorrência entre as empresas, ou seja, produtores com melhor tecnologia e custos garantem mais vantagens na disputa. Processo semelhante foi observado no desenvolvimento eólico na Inglaterra (BREUKERS, WOLSINK, 2007).

Importante aspecto político da energia refere-se ao estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico, que contribuem para a entrada, manutenção e progresso da indústria eólica. Nesse sentido, a política de energia do Brasil estabelece às empresas selecionadas uma taxa de, no mínimo, 60% de nacionalização dos equipamentos e serviços na primeira etapa do PROINFA e 90% na segunda etapa (BRASIL, 2002), estimulando a expansão da tecnologia eólio-elétrica no país. A pesquisa é resultado de iniciativas federais e estaduais objetivando reunir informações confiáveis e fundamentais para atrair o interesse privado. Os Atlas de Potencial Eólico nacional e estaduais são resultado da busca e exposição da informação.

O Atlas do Potencial Eólico Brasileiro (2001) e os de nível estadual, como o Atlas Eólico do Ceará (2001), Atlas eólico do Rio Grande do Norte (2003), Atlas Eólico da Bahia (2002), Atlas eólico do Rio Grande do Sul (2002), demonstram o interesse político para informar e expandir a comunicação do potencial e interesses nacionais para a indústria de

energia renovável. A Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica) e eventos, como o "*Brazil Wind Power*", também surgem para promover a informação.

De acordo com Savacool e Ratan (2012), a promoção à visibilidade para energia renovável pelos líderes políticos e mecanismos de informação e *feedback* são aspectos fundamentais para promover a energia renovável e sua aceitação, seja para o mercado, seja para a população em nível nacional. Nesse sentido, os atlas do potencial eólico, que demonstram um conjunto de características geográfica e as áreas mais propícias para o aproveitamento da energia eólica, podem ser um exemplo de ação governamental para alcançar, principalmente, uma aceitação do mercado de energia eólica.

Porém, segundo Gorayeb e Brannstrom (2016) destacam, não há no Brasil políticas consistentes que proporcionem recursos financeiros, qualificação de mão de obra e invista em fixação e avanço tecnológico nas áreas onde os parques eólicos são instalados.

As cotas de energia também destacam-se na política energética nacional brasileira. De acordo com o PROINFA, estipulou-se alcançar 3300 MW de capacidade de energia com os contratos da primeira etapa do programa e previu-se para a segunda etapa que 10% do consumo anual fosse atendido por fonte eólica, PCH e biomassa estabelecendo, para isso, um prazo de 20 anos (BRASIL, 2002). De acordo com o balanço energético nacional, o Brasil possui 14% de sua energia elétrica fornecida por biomassa e eólica (EPE, 2017), destacando-se que a energia eólica saltou de 0,2% de participação em 2009 (EPE, 2009) para 6% em 2017, um crescimento de 5,8% na oferta interna da fonte eólica em oito anos (EPE, 2017).

Ao contrário do Brasil, nos Estados Unidos, o sistema de cotas de energia foi uma iniciativa estadual para estimular o uso de energia renovável por empresas de distribuição de energia elétrica, referindo-se, especificamente, às cotas mínimas obrigatórias ("Renewable Energy Standard"- RES) estabelecidas de forma autônoma pelos estados interessados. Na Inglaterra, a política de cota de 2002 ("Renewables Obligations"), exigia a compra de uma parcela de renovável por fornecedores, mas possibilitava a livre negociação de energia, beneficiando principalmente grandes fornecedores que possuíam maior influência nas políticas de energia.

Esse panorama revela as diferentes nuances da política de energia, visto que na Inglaterra o menor controle do Estado pode favorecer o desenvolvimento da energia, mas dificultar a concorrência. Por outro lado, no Brasil, a política de cotas é nacionalizada e controlada por uma instituição estatal (ANEEL) e, nos EUA, os sistemas de taxas e subsídios estabelecidos pelos estados americanos caracterizaram-se como importante avanço da energia renovável. Contudo, a falta de um padrão geral para as normas, no qual investidores e

empresas se adaptam a diversas e diferenciadas necessidades e exigências de cada estado, representa uma instabilidade para o setor de geração (SAVACOOOL, 2009).

É necessário destacar que o Brasil, há muito tempo, é considerado como uma matriz limpa, baseada em fontes hidroelétricas, assim, a energia eólica manteve sua expansão com objetivo de garantir a regularidade da oferta e a continuidade do desenvolvimento econômico, permitindo que o panorama elétrico nacional compreenda, atualmente, 81,7% de fontes renováveis, como hídrica, eólica, solar e biomassa (ENEEL, 2017).

O potencial e o avanço da energia limpa no Brasil, porém, não reflete totalmente a capacidade de instituições nacionais de lidar com a implementação, por exemplo, de políticas ambientais e territoriais relacionadas à energia, até mesmo no caso das hidrelétricas. No Brasil, empreendimentos de geração de energia elétrica a partir de fonte eólica em superfície terrestre são avaliados por órgão público ambiental em um procedimento administrativo de licenciamento ambiental seguindo as normas da Resolução CONAMA n. 462, de julho de 2014.

Durante o licenciamento, são verificadas falta de participação da população local em audiências públicas e ausência de uma avaliação governamental coerente e comprometida dos Estudos de Impacto Ambiental desenvolvidos pelas empresas de consultorias (GORAYEB, BRANNSTROM, 2016). Isso reflete uma política comprometida com aprovação de projetos "a qualquer custo", para favorecer as metas nacionais e, por vezes, interesses de terceiros, mas também demonstra a falta uma de capacidade institucional destacada por Breukers e Wolsink (2007). Os autores estabelecem que as instituições que gerenciam o processo de tomada de decisão em diferentes níveis, devem envolver as partes interessadas e garantir acesso às fontes de informações, mas ressaltam que a relação instituição- política é capaz de beneficiar um grupo em detrimento de outro, o que os autores chamaram de "mobilização enviesada" ("*mobilisation of bias*").

Para Wustenhagen, Wolsink e Burer (2007), às instituições nacionais cabem responsabilidades quanto à garantia de uma tomada de decisão colaborativa e justa. Determinar a forma de planejamento é função dos administradores (níveis nacional, estadual e municipal), por isso sugerem a institucionalização da participação de base, comunitária. A aplicação de modelos tecnocráticos, verticalizados de planejamento, no qual o poder de decisão torna-se competência dos planejadores estatais, asseguram que os processos de implantação ocorram, mas não garantem boas condições para a aceitação das comunidades.

2.3.2 Políticas de subsídios tributário-financeiras

As políticas de subsídios tributário-financeiras são ações institucionais públicas ou privadas que visam a disponibilização de recursos monetários como base para a estabilidade de projetos eólicos em diversas escalas, desde projetos de leis federais, do qual o PROINFA representa o principal exemplo no Brasil, até políticas de investimentos nas comunidades próximas ao empreendimento, como nos Estados Unidos.

Os subsídios econômicos podem representar também negociações entre empresas e comunidades, com base em organizações jurídicas e políticas com finalidade de valorização da propriedade e estabelecimento de fomentos ao desenvolvimento energético, em nível local.

É necessário ponderar que a questão dos subsídios nesta abordagem podem parecer semelhantes à justiça distributiva, contudo, diferem tendo em vista o foco das discussões, pois os subsídios neste caso não estão relacionados com a equidade de acesso, mas referem-se ao arranjo institucional empresarial para desenvolver o projeto, tratando-se de uma ferramenta de negociação com comunidades e, ao mesmo tempo, também se referem aos próprios benefícios adquiridos pelas empresas de energia eólica por meio das políticas federais e estaduais.

Obviamente, as questões políticas e os subsídios às comunidades e também às empresas estão vinculados, por exemplo, à adoção de padrões de energia renovável (cotas) que forçam as concessionárias de energia elétrica para comprar mais energia eólica (ou outras renováveis) e, assim, a necessidade de terras para atender as novas resoluções energéticas da política beneficia proprietários pela venda ou locação de fazendas privadas (KAHN, 2013).

Considerando, os possíveis benefícios locais da energia eólica, desenvolve-se, assim, um efeito dominó (KAHN, 2013), no qual os impostos arrecadados da venda de terras contribui na receita fiscal de municípios, refletindo-se em maior distribuição de infraestruturas e na qualidade dos bens públicos, como escolas, o que por sua vez, valorizam, inclusive, as áreas distantes dos parques eólicos e, assim, as tornam mais atrativas para migrantes de maior nível socioeconômico (KAHN, 2013).

A principal política de subsídio financeiro para a energia renovável no Brasil corresponde à compra da energia eólica produzida e desconto na sua interligação ao sistema nacional pelo prazo de 20 anos, a contar do período de funcionamento, regulamentada a partir do PROINFA (Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002). Na segunda fase do programa, os custos da geração da energia passaram também a ser subsidiados pelo governo brasileiro. O programa foi responsável por tornar o setor de energia competitivo e tecnicamente viável para

as fontes eólica, solar e biocombustíveis no país. Outros subsídios financeiros são realizados pelo governo brasileiro através de editais do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e isenções fiscais em nível estadual, como do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

A política adotada pelo Brasil de compra de toda a energia eólica produzida é semelhante à política subsidiária de base da Alemanha para o financiamento de parques eólicos (BARROSO NETO, 2012). A tarifa "*feed-in*" da Alemanha representou uma das práticas institucionais bem sucedidas, do qual o governo é responsável por uma remuneração fixa por kw/h e investimentos em geradores, o que garantiu estabilidade aos produtores de energia nacionais e independentes, tais como agricultores, cidadãos comuns e empresas (BREUKERS, WOLSINK, 2007). E, nos Estados Unidos, a "*Production Tax Credit*" (PTC) de iniciativa federal regula de acordo com a inflação a taxa de crédito paga aos produtores por kw/h nos primeiros 10 anos de funcionamento do parque eólico (DSIRE, 2018).

No oeste do Texas, os parques eólicos trouxeram efeitos fiscais positivos em nível municipal (*county*). A legislação estadual contribui para uma distribuição maior de renda entre os municípios, assim os benefícios não restringem-se as áreas com turbinas eólicas instaladas, mas as empresas de energia eólica também fazem contribuições financeiras diretamente para as escolas, por exemplo (KAHN, 2013; LOUREIRO, GORAYEB, BRANNSTRON). Brannstrom *et al.* (2015), por sua vez, ponderam que a receita proveniente da energia eólica é concentrada, tendo em vista que o pagamento dos "*royalties*", por exemplo, restringem-se a poucas famílias donas de terras com turbinas instaladas, chamando de "paradoxo da realeza" ("*royalty paradox*").

No estado do Ceará, especificamente, ações estaduais promovem o potencial cearense para os ventos, a partir da colaboração com outros órgãos gestores do setor elétrico nacional, além de oferecer incentivos fiscais para a indústria eólica, de acordo com o Fundo de Desenvolvimento Industrial (FDI) (BARROSO NETO, 2012). Os incentivos fiscais, por sua vez, diminuem a arrecadação de impostos do setor e o investimento em outras áreas, como educação.

Estatísticas e avaliações do desempenho da energia eólica na renda e qualidade de vida dos moradores próximos aos parques eólicos do estado do Ceará ainda são escassos, embora benefícios socioeconômicos (como empregos e dinamização da economia local) sejam associados aos parques eólicos nos Estudos de Impacto Ambiental. Contudo, a distribuição financeira e, conseqüentemente, a eficácia institucional em lidar com recursos econômicos em nível local é um fator importante na compreensão do suporte de turbinas

(BRANNSTROM *et al.*, 2015; BREUKERS, WOLSINK, 2007). Os "royalties", por exemplo, ainda não são ferramenta de arrecadação por municípios brasileiros pela produção da energia eólica, embora ocorra um movimento político nesse sentido por meio de uma Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 97/2015. O arrendamento das terras no Ceará, por sua vez, também é concentrado e agravado por uma falta de regulação fundiária.

2.3.3 Transmissão de energia

A malha de transmissão de energia representa base fundamental nas práticas institucionais por serem essas infraestruturas responsáveis por integrar a produção de energia aos consumidores (EPE, 2018). No Brasil, a transmissão de energia ocorre a partir de uma rede de infraestrutura, subestação e linhas de transmissão interligadas ao longo do território nacional (Sistema Interligado Nacional- SIN), formado por quatro subsistemas (Norte, Nordeste, Sul e Sudeste/Centro-oeste) e responsável por integrar as fontes produtoras, com destaque para a hidrelétrica. O SIN é regulado e fiscalizado pela ANEEL e controlado pela Operador Nacional do Sistema Elétrico- ONS (ONS, 2018).

A interligação do sistema nacional permite maior estabilidade energética, pois o excesso de energia produzido em uma região pode ser exportado para outros subsistemas do país, como na região Nordeste do Brasil, por exemplo, que a partir da expansão eólica precisa, de acordo com Jong *et al.* (2016), exportar o excesso produzido ou deve diminuir a energia penetrada para evitar perdas de energias e custos (a região possui 65% de capacidade máxima de penetração da energia eólica). O escoamento da energia, entretanto, através da malha de transmissão está sujeita a perdas em virtude das distâncias (JONG *et al.*, 2016).

Assim, o Sistema Interligado Nacional apresenta-se em contínua expansão, tendo duplicado sua extensão desde o ano 2000, alcançando 129.470 km de extensão em 2017. De acordo com o Plano de Ampliações e Reforços nas Instalações de Transmissão do SIN (ONS, 2017), planeja-se atingir 174.000 km em linhas de transmissão em 2023, por meio da ampliação das instalações e reforços para o aumento da capacidade e/ou confiabilidade (ONS, 2017). Todavia, desafios são impostos ao setor de transmissão para incorporar a crescente geração no Nordeste do Brasil (ONS, 2017).

Na região Nordeste do Brasil, a inserção de mais energia eólica pode colaborar com as lacunas em função do déficit hidrelétrico e contribuir para regularizar o abastecimento. Entretanto, a variabilidade da energia eólica, ou seja, a impossibilidade de controlar a produção de acordo com a necessidade, torna a tecnologia eólica mais cara, pois

são necessários investimentos em atualizações no sistema de transmissão, previsão do tempo e controle de usinas hidrelétricas sub-hora para a complementação com menor risco de impacto, o que representa um desafio de base institucional (JONG *et al.*, 2016).

De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética, os obstáculos para o planejamento da transmissão de energia no Brasil são a compatibilização de custo/benefício e confiabilidade do sistema, que envolve desenvolvimento tecnológico e ordenamento territorial de infraestruturas de transmissão para evitar risco de contingências, dificuldades impostas pelas regulamentações ambientais à instalação de rede de distribuição e subestações, e gerenciamento e fiscalização das concessionárias de energia. A tais fatores podem ser acrescidos, ainda, complexidades atuais que afetam a expansão da energia eólica e outras renováveis, como modificações no sistema que permitam introduzir diversas fontes variáveis e o próprio panorama econômico nacional desfavorável (EPE, 2018).

O fato do Brasil já possuir uma base energética renovável flexível facilita a penetração da energia eólica, ao contrário do que ocorre nos Estados Unidos, por exemplo, onde a base energética é fóssil (JONG *et al.*, 2016). Porém, ações institucionais são determinantes, como o CREZ (*Competitive Renewable Energy Zones*) no Texas, que definiu áreas de potencial eólico para determinar a construção de linhas de transmissão e estimulou, juntamente com o *Renewable Portfolio Standard*, a produção da energia eólica no estado (PERSONS, 2010). Destacando-se que o Texas permanece líder entre os estados americanos com maior capacidade instalada de energia eólica, com 22.637 MW em 2017, de acordo com o relatório trimestral da *American Wind Energy Association* (AWEA, 2017).

É possível perceber como um planejamento eficiente do setor de transmissão, capaz de absorver e escoar a energia produzida é basilar para gerar segurança e impulsionar o interesse das empresas geradoras para a expansão de uma nova tecnologia energética, como a eólica.

2.4 Novas possibilidades de discussão e reflexão do *Social Gap* no Brasil

A bibliografia do *Social Gap* traz muitos conceitos relevante para explicar o apoio à energia eólica na escala nacional, porém ocorre o fracasso de projetos específicos devido à oposição social. Nas últimas três décadas, aparecem varias categorias, como paisagem. No Brasil, as ciências sociais, e particularmente a Geografia, pode adaptar as ideias do *Social Gap* se fossem incluídos alguns temas ainda pouco contemplados, como território, questão fundiária e invisibilidade. Estes temas tem forte apoio na bibliografia brasileira e podem ser

trabalhados dentro do arcabouço do *Social Gap* para analisar os aspectos geográficos da energia eólica no Brasil.

Invisibilidade de comunidades, questão fundiária e território, são elementos que sustentam a lacuna social da energia eólica no Brasil. Tais elementos possuem argumentos próprios mas, ao mesmo tempo, estão inter-relacionados, sustentando e justificando um ao outro, embora a questão fundamental seja o território defendido por comunidades e requerido por outros atores.

A questão territorial é um elemento recente ao Social Gap e foi incorporado ao contexto brasileiro por Brannstrom *et al.* (2018, 2019), visto que as pesquisas na Europa e América do Norte não têm dado destaque à discussão do território na produção e influência dos movimentos sociais (HALVORSEN *et al.*, 2019), deixando esse vazio nas análises sobre os conflitos sociais gerados pela energia eólica.

2.4.1 O território

A divergência de apreensão e interesses que envolvem os territórios são fatores no contexto social brasileiro. Enquanto para as comunidades tradicionais (povos indígenas, populações remanescentes de quilombo, comunidades de pescadores, extrativistas em geral, ribeirinhos e agricultores familiares) o território representa suporte para os modos de vida, é resistência, e está carregado de sentimento e história, para outros grupos, como o Estado e o mercado. Estes mesmos territórios se destinam à exploração de acordo com as aptidões ambientais e necessidades econômicas.

Assim, o território pode ser percebido de formas diferentes, de acordo com a escala, interesses e atores envolvidos. Considerando-se Santos e Silveira (2011) e Haesbaert (2004), é possível determinar duas perspectivas de território, um mais funcional, no qual a dominação e propriedade são exercidos pelos Estados (a partir do território nacional, por exemplo), mas também por aqueles indivíduos e grupos que conseguem ter esse privilégio (grandes empresas, corporações), e outra perspectiva mais simbólica que está relacionada à apropriação e ao uso, os quais inspiram identificação por aqueles que efetivamente conseguem usufruí-lo ao longo do tempo (QUADRO 6).

Quadro 6- Caracterização dos territórios funcional e simbólico

Abordagem	Escala	Fatores definidores	Atores
Funcional	Global e Nacional	Potencialidades naturais (aptidões) Interesses econômicos	Estado e Empresas Atores hegemônicos
Simbólica	Local	Modo de vida, identidade, cultura e história, experiências vividas, resistência.	Comunidades e povos tradicionais Grupos marginalizados

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2019).

O território funcional é objeto dos atores hegemônicos, volta-se às necessidades e ao controle do Estado, associado ao Mercado. Assim, de acordo com o discurso governamental presente no Atlas da Energia Eólica (2001), os territórios, no contexto eólico, se destinam à contínua expansão das "taxas de crescimento econômico de um país em desenvolvimento como o Brasil" (BRASIL, 2001, p. 10). Ou seja, seguem uma lógica nacional, preponderantemente, econômica. Globalmente, trata-se de uma política de crescimento da energia limpa, mas, ao mesmo tempo, como apontam Santos e Silveira (2011), referem-se à dinâmica que o mercado impõe ao ritmar a competitividade, a vocação dos lugares, o uso dos recursos e sua destinação.

Traldi (2017), entretanto, constatou que o controle do território no contexto da energia eólica é remoto, em virtude dos avanços tecnológicos e informacionais, e que não há produção de uma dinâmica social entre a macroestrutura instalada, seus agentes promotores e as populações locais. Trata-se de um uso cooperativo do território, que tem a função de fornecer um recurso, o vento, e acomodar tais estruturas.

Apesar do controle das estruturas ser remoto, torna-se relevante ressaltar que, em nível local, novos atores se inserem, são as elites locais (indivíduos que possuem recursos financeiros e informações privilegiadas), que passam também a ter direito e controle sobre os territórios ou parcelas deles e, assim, com os atores hegemônicos em nível nacional e global, possuem interesses econômicos e individuais. Gorayeb e Brannstrom (2016) apontam que o acesso a terras por estas elites locais se insere em um contexto de insegurança fundiária.

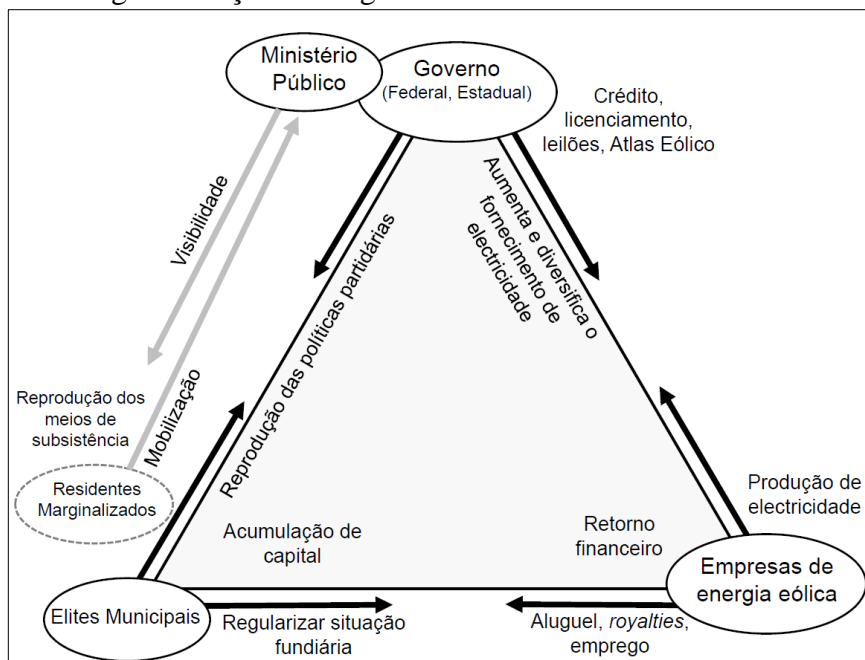
Percebe-se que intencionalidades globais e nacionais podem atribuir certa rigidez ao território usado e, por consequência, um caráter excludente, visando não comprometer sua finalidade principal, exercendo pressão sobre populações locais (SANTOS, SILVEIRA, 2011). Tal fato pode ser verificado em parques eólicos no Brasil, muito embora haja tecnicamente possibilidade de usos diferentes e concomitantes dentro das áreas de usinas eólicas.

Brannstrom *et al.* (2019) propõe um esquema com o sistema de governança para o litoral cearense que define claramente a separação de atitudes e propensões em torno da energia eólica que se materializa no território (FIGURA 2), em que as comunidades estão à margem das negociações e relações estabelecidas entre os agentes dominantes (Empresas, Estado, Elites locais). Ao mesmo tempo, o esquema propõe uma visão multiescalar sobre o território dos ventos.

A pirâmide é formada pelos atores dominantes que se conectam em função da vantagem financeira sob o território, havendo ainda a justificativa de diversificação da matriz energética pelo Estado (na relação com as empresas) e o fortalecimento de relações político-partidárias (na relação Estado e elites locais), a partir da troca de favores em nível local e estadual. As elites locais utilizam dos vínculos políticos (quando não são representantes políticos) como privilégio para obter informação antecipada, manipular a compra de terras (podendo ocorrer grilagem) e o licenciamento ambiental (BRANNSTROM *et al.*, 2019).

As comunidades, à margem, sofrem com esse jogo de interesses externo, se mobilizam e buscam junto ao Estado, através do Ministério Público, manter seus territórios (BRANNSTROM *et al.*, 2019), conferindo-lhe uma dinâmica de conflito por valores concorrentes, e que motivam a constante Territorialização, Desterritorialização e Reterritorialização (HAESBAERT, 2004; HALVORSEN *et al.*, 2019 *apud* FERNANDES, 2000).

Figura 2- Sistema de governança da energia eólica no litoral cearense



Fonte: Brannstrom *et al.* (2019).

Além dos interesses econômicos nacionais, no Atlas da Energia Eólica, as condições climatológicas de temperatura, precipitação, velocidade dos ventos e outros dados técnicos sobre os ventos, se apresentaram como fatores decisivos da função e "pré-identificação das melhores áreas para projetos de aproveitamento eólico-elétrico" (BRASIL, 2001, p. 8). Contudo, tais análises são deficientes, tendo em vista que o potencial efetivo de uma área tende a variar quando se considera, além das características físicas e técnicas, como a capacidade eólica em função da tecnologia de aerogeradores, desafios sociais, como a presença de áreas naturais protegidas que oferecem restrições e podem dificultar o uso por empreendimentos eólicos (ENEVOLDSEN *et al.*, 2019).

De forma complementar, nos mapas do atlas brasileiro, o território foi tratado na perspectiva nacional ou por critérios regionais, no qual aspectos sociais e ambientais em escala local, conseqüentemente, não são evidentes. Essa carência de informações pode ter um caráter estratégico, em favor de interesses específicos, de grupos específicos, o que pode ser um fator para a lacuna social (McCARTHY, THATCHER, 2019; BRANNSTROM *et al.*, 2018).

Enevoldsen *et al.* (2019), sugerem que o mapeamento do potencial eólico ocorra com alta resolução espacial e sobreponha outros elementos junto às características do vento, que permita torná-los mais eficientes, determinando locais verdadeiramente capazes de absorver os parques eólicos. Curiosamente, os autores verificaram que a capacidade eólica *onshore* da Europa pode ser quatro vezes maior do que o estabelecido em relatório da Agência Ambiental Europeia de 2009 e pode ser melhor gerida ao considerar também a tecnologia atual dos aerogeradores e as restrições à implantação em áreas com infraestruturas construídas (estradas, aeroportos), residenciais, industriais, militares e áreas protegidas por valor histórico-arquitetônico e/ou natural.

Portanto, inserir nos mapas do potencial eólico no Brasil, restrições socioambientais, como unidades de conservação, Áreas de Proteção Permanentes (de acordo com a Lei nº 12.651 de maio de 2012) e territórios de comunidades e povos tradicionais já demarcados ou em processo de demarcação, como terras indígenas, assentamentos de reforma agrária, terras quilombolas, pescadores e outros, são fundamentais para incluir os atores sociais nas diferentes escalas e pensar em uma distribuição mais adequada e efetiva dos parques eólicos no território nacional. Tais informações podem conferir uma reformulação aos espaços preferenciais destinados ao vento no Brasil.

Assim, a energia eólica gera um conflito entre a necessidade de recursos alternativos de energia e o interesse de residentes locais que são pressionados pelas contradições do sistema de produção capitalista (MEIRELES *et al.*, 2013).

Entende-se que para estes grupos locais e resistentes o território perpassa muito mais do que simplesmente a ideia de uso e função, mas está carregado de imaterialidades, de símbolos e vestígios do vivido (HAESBAERT, 2004). Para os grupos marginalizados ou hegemonzados, o território tem a noção de "ser" muito maior do que "ter", é abrigo, é pertencimento, portanto, para tais grupos perder o território associa-se a ideia de desaparecer (HAESBAERT, 2004; SANTOS, SILVEIRA 2011). E o não reconhecimento destes territórios tradicionais vincula-se com o processo de invisibilidade.

Por comunidades tradicionais tratam-se os grupos definidos de acordo com o decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT, e que possuem territórios legalmente demarcados ou não e que dele tiram os recursos naturais necessários para a manutenção e reprodução dos conhecimentos e práticas socioeconômicas ancestrais (BRASIL, 2007).

A presença destes territórios tradicionais organizados em setores com potencial para implantação ou com projetos eólicos instalados é o que torna o cenário eólico nacional diferenciado, pois não se trata somente de indivíduos que vivem próximos aos parques eólicos, mas de uma coletividade que estabelecem conjuntamente um vínculo material, simbólico e temporal com o espaço habitado.

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão, localizada no estado do Rio grande do Norte, Brannstrom *et al.* (2018) verificou que o governo estadual e o órgão ambiental responsável estavam mais empenhados com a política de expansão da energia eólica do estado do que considerar os interesses da comunidade local, tratando-se para os autores de um caso de lacuna social. Na referida comunidade, o projeto de energia eólica gerou conflitos internos e interferiu no modo de vida local, impedindo o livre acesso a caminhos comumente usados por pescadores (BRANNSTROM *et al.*, 2018).

Meireles *et al.* (2013) e Gorayeb *et al.* (2018) constataram uma realidade similar no Ceará, onde a implantação de um parque eólico na comunidade pesqueira de Xavier causou consideráveis impactos negativos nas atividades de uso do território, como a alteração de atividades extrativistas (pesca), limitação e impedimento de circulação no território comunitário e propagação de ruídos incompatíveis com o estilo de vida local.

Portanto, comunidades tradicionais tendem a se opor aos projetos de energia eólica, pois buscam manter a unidade e o estilo de vida tradicional nos territórios, o que é incompatível com o "sistema de técnicas, objetos e ações" do sistema capitalista excludente introduzido nos territórios por grupos hegemônicos (SILVEIRA, SANTOS, 2011).

É importante destacar que apesar da lacuna social pelo território envolver atores institucionais, não deve ser confundida com a lacuna social por aspectos institucionais. A lacuna pelo território se preocupa com o tratamento e visão diferente dos territórios e não com a implementação de políticas e ações para favorecer a aceitação e estimular investimentos, pois o foco é no aspecto espacial entre os dois grupos fundamentais.

A partir desta conjuntura antagônica, de intencionalidades globais, nacionais e locais, que o território se apresenta como um fator que pode conduzir a lacunas de opinião e, conseqüentemente, à oposição referente à energia eólica no Brasil. Considera-se, ainda, que grande parte dos territórios potenciais para a energia eólica constituem áreas de insegurança fundiária, em virtude da falta de uma regulação das terras no Brasil, conduzindo comunidades tradicionais às disputas desiguais contra agentes hegemônicos, por territórios no qual exercem apropriação ao longo do tempo, mas que não possuem propriedade de fato. A invisibilidade de comunidades se insere também nessa conjuntura como uma ferramenta para garantir os interesses nacionais sobre o território e frente aos interesses comunitários.

2.4.2 A questão fundiária

A insegurança fundiária é uma condição imposta ao território, para além do contexto dos parques eólicos. Comunidades desconhecem sobre a propriedade legal das terras que ocupam por gerações, sejam terras públicas (terrenos de marinha) ou terras nunca reivindicadas, e não possuem o título de propriedade. Um melhor contexto de estabilidade jurídica nos territórios é verificado em assentamentos de reforma agrária, reservas extrativistas e terras indígenas.

A falta de clareza torna-se um problema pois comunidades tradicionais não têm o acesso às informações ou ao registro das terras que vivem, muito embora, a legislação de comunidades e povos tradicionais (BRASIL, 2007) defenda a importância do território para tais grupos. Por isso, sofrem de forma repentina com a chegada de proprietários, até então inexistentes, junto a grandes projetos.

Contudo, sabe-se que essa estrutura fundiária faz parte da política nacional, que privilegia a concentração de terras para proprietários e grandes corporações, se revelando

também como parte de um jogo de poder envolvendo alianças políticas (FERNANDES, 2019).

No Brasil, verifica-se um histórico de ilegalidade no acesso à terra com a consonância de instituições públicas nacionais. Durante os governos militares, por exemplo, ocorreu um intenso processo de vendas de terras para estrangeiros, no qual três métodos eram utilizados para sua transferência: a falsificação de títulos junto aos cartórios, compra de terras de posseiros e pequenos proprietários e requisição de terras devolutas com intermédio de órgãos estaduais (FERNANDES, 2019; PEREIRA, 2019).

Entende-se que no Brasil é mantida uma lógica de apropriação de terras reconhecida e comprovada, onde se incluem práticas obscuras, que concentram as terras e são responsáveis por conflitos no campo. Assim, as "antigas dinâmicas adquirem novas dimensões" (PEREIRA, 2019, p.60).

De modo similar, no caso da energia eólica, tem-se a entrada de multinacionais que concentram grandes extensões de terra, localizadas principalmente no litoral do nordeste brasileiro e que a mencionam como uma benesse ambiental para a sociedade (ARAÚJO, MEIRELES, 2019).

Assim, a questão fundiária se torna um aspecto fundamental que incentiva conflitos e oposição aos parques eólicos no Brasil (BRANNSTROM *et al.*, 2019). De acordo com Loureiro (2019), nos Estados Unidos a política fundiária é consistente e transparente, o que viabiliza segurança à terra e tem garantido que o processo de instalação de parques eólicos possa beneficiar diretamente os donos da terra, que, neste caso, não precisam fazer uso de métodos ilícitos e influências políticas (LOUREIRO, 2019). Salienta-se que a segurança fundiária contribui para que no estado do Texas, tenha a maior produção de energia eólica dos Estados Unidos (*U.S ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION*, 2019) e, ao mesmo tempo, apresente uma oposição mínima aos parques (LOUREIRO, 2019).

Se em nível nacional, tem-se uma política que visa a concentração de terras, em nível regional e local, percebe-se que estados e municípios também reforçam a desinformação sobre aspectos fundiários e, principalmente, aqueles relacionados aos parques eólicos, dificultando a obtenção de dados de propriedades, o que torna as comunidades altamente vulneráveis aos processos ilegais de acesso à terra, como a "grilagem" (BRANNSTROM *et al.*, 2019).

Por não possuírem a posse das terras ocupadas, as comunidades são impossibilitadas de negociar contratos com as empresas de energia eólica que, por sua vez, não estabelecem ambientes de contato direto com as populações, mas sim com representantes

institucionais do governo e com os proprietários legais das terras. Em nível institucional estadual e, principalmente, municipal, as negociações políticas de interesse pessoal favorecem o acesso à informações antecipadas de projeto, além de informações espaciais, fundiárias para determinados atores locais (elites locais) que se beneficiam dos contratos de arrendamentos dos parques eólicos, motivando concentração de capital e desigualdades (BRANNSTROM *et al.*, 2019; LOUREIRO, 2019).

Existe uma disponibilidade seletiva de informações sobre a terra no Brasil, que garante transações privilegiadas para aquelas pessoas que conseguem acessá-las. Desse modo, a falta ou deficiência de informações é intencional (PEREIRA, 2019).

Loureiro (2019), aponta que no Ceará as elites se articulam com consultores ambientais para manter as comunidades invisíveis durante o projeto e negociam com os corretores das empresas de energia. Percebe-se que é possível agregar a essa rede de corrupção da energia eólica, também, os membros de cartórios e, inclusive, agentes de órgãos governamentais ambientais que legalizam a fraude na obtenção das terras.

As terras de comunidades que possuem maior segurança, como territórios indígenas, não estão livres da apropriação por atores alheios. Leroy e Meireles (2011), identificaram 72 populações indígenas no "Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil" que sofrem com a grilagem e invasão de suas terras, com a agropecuária, com hidrelétricas, com carcinicultura, dentre outros, o que demonstra que a legalização da terra não é garantia de que tais povos possuem efetiva segurança fundiária. Percebe-se, assim, que a questão fundiária perpassa interesses nos territórios.

Contudo, são reconhecidas algumas iniciativas governamentais, em nível estadual que oportunizaram o acesso à terra por comunidades. No estado do Ceará, a partir de 1998, a compra de terras por associações comunitárias é intermediada pelo IDACE (CEARÁ, 2017). Um exemplo é a terra coletiva da Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos, Itarema.

O estado do Ceará iniciou um Programa de Regularização Fundiária, por meio da parceria entre IDACE e INCRA, que visa garantir maior segurança fundiária por meio do levantamento da malha fundiária, e entregar o título da terra para algumas famílias. A partir do programa, foram entregues 93 mil títulos de propriedade (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2019). Contudo, poucas informações são disponibilizadas sobre o programa, o que ainda representa uma limitação, podendo ser considerado um reflexo de uma política pouco transparente de gestão dos dados fundiários. Porém, pode-se considerar tais iniciativas como uma política para facilitar a negociação de terras também por empreendimentos eólicos e,

assim, facilitar sua implantação, diminuir conflitos e, conseqüentemente, promover maior apoio ao projeto eólico.

Como alternativa locacional, as usinas eólicas tem desde 2015 se direcionado para áreas de tabuleiro costeiro, onde a situação fundiária é melhor definida, gerando novos rumos para a energia eólica (MEIRELES, 2019; LOUREIRO, 2019).

Em nível nacional, uma proposta do Ministério de Minas e Energia para extinguir as imposições da lei nº 5.709 de 1971, que limitam a aquisição de terras para estrangeiros, visam aumentar os investimentos no setor de energia eólica (PEREIRA, 2019; INCRA, 2018), o que pode incentivar uma corrida por terras e aumentar a especulação e concentração.

Na Bahia, os incentivos para a implantação dos parque eólicos em Caetité promoveu a elevação do valor das terras (TRALDI, 2019). Além disso, Comunidades Remanescentes de Quilombo do município de Caetité lutam para acelerar a regularização das terras, em função das ameaças de "grilagem" motivadas pela crescente implantação de parque eólicos, que são facilitadas pelo governo do estado da Bahia, por meio da simplificação do licenciamento ambiental e regularização fundiária em nome de empresas ou de terceiros (MAPA DE CONFLITOS, 2014). Casos de conflitos, com a demolição e incêndio de casas, surgimento de proprietários legais, até então inexistentes, são resultantes da grilagem de terras na região (MAPA DE CONFLITOS, 2014).

Tem-se um conjunto de mecanismos e agentes em diferentes escalas que impedem o acesso das comunidades às informações e às terras, e facilitam o acesso para outros atores. Toda essa dimensão é permeada pelo fenômeno da apropriação de terra, o *Land grabbing*, do qual a política do Estado insere mecanismos para facilitar essa nova apropriação das terras pelo capital estrangeiro (PEREIRA, 2019; SCHEIDEL, SORMAN, 2012). Mais uma vez, percebe-se a forte interligação da questão fundiária com o território local, podendo-se, inclusive, inferir que representa um instrumento para garantir o controle do território local e direcionar para determinados indivíduos os lucros com o arrendamento ou compra.

2.4.3 Invisibilidade

A invisibilidade é uma estratégia do Estado junto às corporações para manter distante as populações locais, seja do processo de consulta durante o licenciamento, para não garantir o direito à terra, e/ou esconder os problemas socioambientais associados a um modelo de desenvolvimento que prioriza a acumulação do capital em detrimento dos direitos das populações.

No centro da invisibilidade está, portanto, o território, que apresenta uma importância multidimensional para comunidades e povos tradicionais, sendo meio de vida, mas também identidade. Essas comunidades atuam, resistem e lutam para a proteção dos recursos do território, contudo, diante disso, não possuem valor para o desenvolvimento em curso, ao contrário, são empecilho (LEROY, MEIRELES, 2011).

Destaca-se que os territórios locais, como espaços físicos, também sofrem com a invisibilidade, visto que até se tornarem relevantes para a exploração econômica pelo grande capital eles permanecem esquecidos e desvalorizados, com populações igualmente invisíveis para o poder público que lhes negam direitos básicos.

As populações que ali vivem, as injustiças vividas e os problemas socioambientais continuam a sofrer com a invisibilização, com intuito de impedir a disseminação dos problemas para a sociedade. De acordo com Harley (2009), os mapas (importante exemplo de informação do qual as comunidades são excluídas), por exemplo, omitem problemas ambientais que podem manchar a imagem pública.

Por outro lado, nos mapas das corporações e seus empreendimentos, as comunidades são também intencionalmente invisibilizadas, visto que tais mapas buscam apresentar um retrato da realidade com base na modernidade econômica, espacializando os "novos territórios valorizados" de acordo com os interesses alheios e com as características que lhes desejam imputar (LEROY, MEIRELES, 2011; HARLEY, 2009). A invisibilidade das populações pode demonstrar a intenção de atribuir ao imaginário social que o empreendimento não terá impactos sociais e irá dotar um espaço "vazio" de sentido e dinâmica social.

Claramente, tem-se uma estratégia de desterritorializar tais comunidades e esvaziamento do espaço para preenchê-lo de acordo com os interesses de quem o detém legalmente (SACK, 1968 *apud* LEROY, MEIRELES, 2011). Esse é o contexto que Leroy e Meireles (2011) associam a invisibilidade de povos e comunidades tradicionais.

De acordo com Harley (2009), o conteúdo dos mapas são capazes de estruturar a sociedade e consolidar o poder de atores hegemônicos, limitando territórios e excluindo intencionalmente grupos minoritários para a apropriação de suas terras. O autor ainda revela que essa "censura cartográfica", que exclui dos mapas elementos importantes da realidade, tem o objetivo de enganar os usuários, que são geralmente aqueles que podem resistir ao *estatus quo* territorial, originando insatisfação nos esquecidos e conflitos.

Como exemplo, pode-se citar nomenclaturas tradicionalmente atribuídas por indígenas às suas terras, mas que são substituídas por nomenclaturas "padrão", estabelecidas

por grupos que detém o poder (HARLEY, 2009). No caso da energia eólica, um caso claro, foi a substituição nos mapas do Relatório de Impacto Ambiental, do nome da praia do Xavier, em Camocim- Ceará, para praia Formosa, como se a comunidade inexistisse (GORAYEB *et al.*, 2018).

Comumente, as comunidades também vem fazendo uso de mapas para serem enxergadas e ouvidas, revelando os problemas socioambientais e as demandas para garantir o acesso à terra e à equidade participativa em processos de licenciamento (LEROY, MEIRELES, 2011). Em Camocim, Ceará, por exemplo, uma comunidade tradicional pesqueira construiu seu próprio mapa para ser identificada e definir seu território de uso no contexto de implantação de um parque eólico (GORAYEB *et al.*, 2016; GORAYEB *et al.*, 2018; MENDES, GORAYEB, BRANNSTROM, 2016).

Os estudos de impacto ambiental que compõem o licenciamento prévio de parques eólicos não incluem as comunidades nos mapas e nem são mencionam nos textos, as audiências públicas também são comumente desconhecidas pelas populações locais. Essa realidade pode representar um mecanismo facilitado por empresas de consultorias e órgãos ambientais para excluir as comunidades das decisões sobre seu território, evitar uma declaração prévia de oposição mas, principalmente, atender aos interesses do grande capital pelo território.

De acordo com Leroy e Meireles (2011), tais espaços podem ser considerados como uma farsa para aprovar projetos, representando, *a priori*, espaços para democratizar o processo de participação, mas que funcionam para atender a outros interesses.

Assim, as comunidades são esquecidas de Estudos e Relatórios Ambientais, mapas e audiências públicas, verificando-se que a invisibilidade é um mecanismo, que juntamente com a política fundiária, distanciam as comunidades do acesso ao território, inclusive promovendo a desterritorialização, e que causa problemas socioambientais e conflitos por não oportunizar a participação e o reconhecimento dos interesses e territórios coletivos em nível local.

3 PERCURSOS TÉCNICOS E METODOLÓGICOS DA PESQUISA

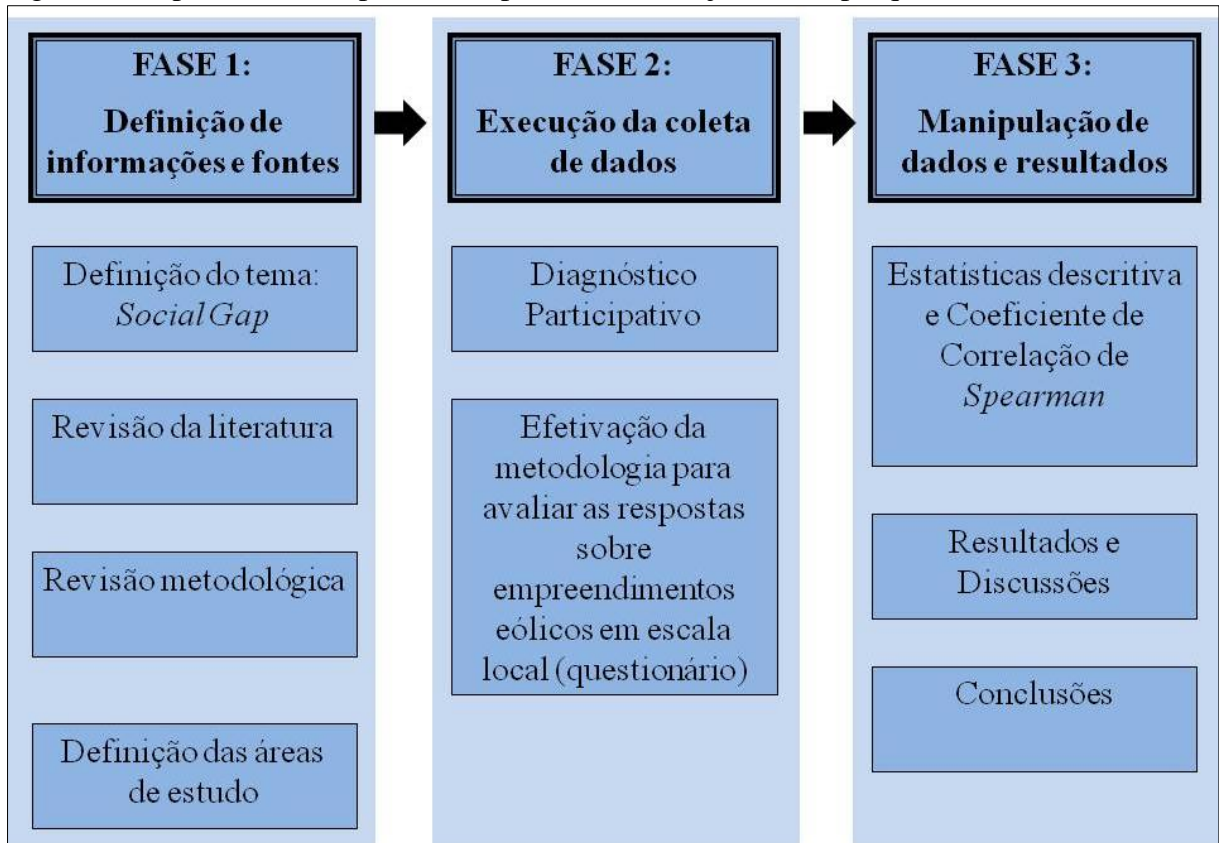
O desenvolvimento desta pesquisa científica conta com um conjunto de etapas que permitiram investigar e compreender a realidade em minúcia a partir da efetivação de análises qualitativas e quantitativas.

Assim, este capítulo, apresenta a metodologia de trabalho e as etapas adotadas para o desenvolvimento da pesquisa. Foram apontadas as bases teóricas que fundamentaram a pesquisa, destacando o *Social Gap* como principal enfoque teórico deste trabalho, bem como foram detalhadas todas as análises quantitativas realizadas.

A pesquisa buscou compreender a realidade de comunidades frente a implantação de um empreendimento eólico, bem como se houve aceitação ou oposição nas comunidade e se impactos negativos, benefícios, compensações e participação foram relevantes.

Para tal, foi adotada uma metodologia com uma abordagem indutiva (GIRARDI, SILVA, 1981), com observações em campo, práticas de envolvimento comunitário e foram construídos instrumentos de coleta de dados. Algo que pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3- Etapas realizadas para o cumprimento dos objetivos da pesquisa



Fonte: Elaboração própria (2019).

Dessa forma, a pesquisa segue três grandes etapas, sendo a primeira uma definição de informações e fontes importantes, envolvendo a definição do tema da pesquisa, revisão de literatura, metodológica e definição da área de estudo, a segunda se refere a execução da coleta de dados em campo, contemplando o diagnóstico participativo e a aplicação de questionários e por fim foi realizada a manipulação dos dados e análise de resultados. As etapas da pesquisa são melhor descritas nos tópicos seguintes.

3.1 Definição de informações e fonte

Na primeira fase da pesquisa foi sistematizada a obtenção e síntese dos dados secundárias, por meio de uma revisão de literatura nos bancos de teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), da plataforma *Web of Science*, consultas a biblioteca das Universidade Federal e Estadual do Ceará, para elaboração do marco teórico da pesquisa.

A partir dessa revisão, três grandes temas surgiram: a) *Social Gap* - BELL, GRAY, HAGGETT, 2005; BELL *et al.* (2013); b) Respostas e atitudes da energia eólica – Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015), Devine-Wright, Howes, (2010), Pasqualetti (2000, 2011); c) Impactos de parques eólicos no Ceará - Meireles *et al.* (2013), Oliveira (2014), Gorayeb e Brannstrom (2016), Gorayeb *et al.* (2016), Brannstrom *et al.* (2016).

A pesquisa tem como principal marco teórico o *Social Gap* que representa uma contradição entre o global-local da implantação de empreendimentos eólicos. Os estudos de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015), representaram as principais leituras metodológicas para alcançar o objetivo de definir a resposta das comunidades sobre problemas e benefícios de parques eólicos.

Os impactos da energia eólica em nível local (benefícios e problemas), também foram investigados a partir da literatura nacional e documentos institucionais, como o Atlas Eólico do Ceará e Relatórios de Impactos Ambientais dos empreendimentos construídos na área de estudo, sendo eles: (i) Parque Eólico Praia Formosa, (ii) Complexo Eólico Baleia e (iii) Parque Eólico Pedra Cheirosa.

Como benefícios foram considerados bens materiais e financeiros (infraestruturas, *royalsts*, empregos, arrendamentos), alcançados pelas comunidades a partir de negociação com as empresas de energia. Vantagens materiais e financeiras obtidas por meio de disputas judiciais em função de impactos socioambientais negativos foram considerados como compensação ambiental de acordo com a instrução normativa nº 01 de 13 de novembro de

2018 do COEMA (Conselho Estadual de Meio Ambiente) e lei federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, ratificado pelo decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 do COEMA.

Quanto aos dados primários, estes foram coletados por meio de um diagnóstico participativo, questionários e junto às agentes de saúde nas três áreas: Amarelas, localizada no município de Camocim, comunidade Patos, no município de Itarema e Assentamento Maceió, no município de Itapipoca. A escolha destas três áreas podem ser assim justificadas:

1. Amarelas: o distrito de Amarelas foi escolhido pois na área haviam pesquisas na área que confirmavam um contexto problemático de instalação do parque eólico (MEIRELES *et al.* 2013; BRANNSTROM *et al.*, 2016; MENDES, 2016), que por meio desta pesquisa poderia ser verificado por métodos estatístico. Além disso, na área, já foram desenvolvidas pesquisas pelo LABOCART-UFC (Laboratório de Geoprocessamento e Cartografia Social da Universidade Federal do Ceará), o qual esta pesquisa também faz parte. Contudo, não foi interesse desta pesquisa estudar o distrito todo, por isso dentro do distrito de Amarelas foi realizado um recorte para as três áreas mais próximas ao parque eólico, a saber: (i) Amarelas (sede do distrito), (ii) Xavier e (iii) Ziú.

2. Comunidade de Maceió: a comunidade de Maceió faz parte do Assentamento Maceió, e sua escolha se justifica, pois a comunidade demonstrava grande oposição a uma proposta de complexo eólico ainda em licenciamento prévio no limite do assentamento. Esta comunidade possui grande ligação com agentes externos, como ONGs, o que favoreceu o contato universidade-comunidade. Incluir esta comunidade na pesquisa possibilitou entender a resposta no tempo, ou seja, a visão sobre o projeto antes da sua instalação.

É importante salientar que apenas a comunidade de Maceió foi incorporada ao estudo, dentre todas as comunidades do assentamento, pois esta é uma comunidade com forte atuação de lideranças e associações.

3. Comunidade de Patos: a comunidade de Patos foi a última definida para esta pesquisa e a escolha se deu em virtude do contexto diferenciado. Durante o Seminário Estadual sobre Energias Renováveis, organizado pela FETRAECE (Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Ceará), um representante da comunidade de Patos apontou apoio e benefícios alcançados com o parque eólico local e apresentou uma realidade diferente das demais até então estudadas. Tal fato, instigou uma melhor compreensão da situação por meio desta pesquisa.

A pesquisa incorporou, portanto, bibliografias, documentos institucionais e coletas em campo que permitiram a triangulação de informação que garantiram uma maior confiabilidade às análises e resultados.

3.2 Execução da coleta de campo

A segunda fase da pesquisa contemplou a coleta de dados primários em campo, no período temporal de setembro de 2016 a maio de 2019, para reconhecimento e levantamento de aspectos socioambientais durante momentos de diagnóstico participativo e aplicação de questionários sobre a visão da energia eólica.

Os percursos de campo, nas comunidades, permitiram o reconhecimento das áreas e a realização de conversas com associações e membros de comunidades. Agentes de saúde, nessas comunidades, também foram ouvidos para melhor compreensão dos dados demográficos, tamanho da população e cálculo de uma amostra significativa para aplicação dos questionários. De modo geral, as coletas de campo representaram dois principais momentos: (i) diagnóstico participativo, (ii) aplicação de questionários.

- Diagnóstico participativo

O diagnóstico participativo representou momentos de reuniões nas comunidades, destinadas a compreender problemáticas, potencialidades e visão geral sobre a energia eólica, a partir da vivência dos moradores locais. Foi uma etapa inicial da pesquisa que permitiu a aproximação junto a comunidade e a coleta de informações gerais sobre a realidade local. Esta etapa contou com a contribuição de membros do LABOCART, previamente orientados, para auxiliar no andamento das atividades.

O público-alvo dos diagnósticos foram os moradores do distrito de Amarelas (Camocim), comunidade Patos (Itarema) e comunidade Maceió (Itapipoca). Os diagnósticos ocorreram nas seguintes datas: março de 2017 (Amarelas e Maceió) e junho de 2018 (Patos).

O diagnóstico participativo seguiu metodologias já consolidadas no âmbito da cartografia social por Gorayeb, Meireles e Silva (2015), muito embora esta tese não incorpore a construção de mapas sociais nos objetivos. A metodologia de Gorayeb, Meireles e Silva (2015) permitiu compreender a importância da aproximação pesquisador-comunidade para

estabelecer confiança e construir um conhecimento que valorize também o saber popular, concretizado a partir do diagnóstico participativo.

Em todas as comunidades foi realizada uma aproximação inicial, com uma reunião de apresentação das partes envolvidas, objetivos e resolução de possíveis dúvidas sobre a realização do trabalho nas comunidades. Foram definidos atores-chave, como agentes de saúde e representantes de associações locais, que contribuiriam para divulgação e para promover maior participação nos diagnósticos nas comunidades.

Posteriormente, foram realizados três encontros, um em cada comunidades, para refletir e definir as potencialidades e os problemas vivenciados nas comunidades, porém, foram realizadas práticas diferentes à depender da disponibilidade de tempo de cada comunidade (dia todo ou apenas um turno) e características do grupo participante. Problemas e potencialidades foram apontados pelos próprios moradores em cartazes (Amarelas e Maceió) e oralmente (Assentamento Patos), havendo discussão para cada ponto apresentado. Participaram 11 mulheres de Amarelas, em Maceió participaram 12 pessoas e em Patos houveram 17 pessoas.

Em Amarelas, houve uma maior participação de jovens, e neste caso, os moradores foram divididos em dois grupos que construíram e apresentaram, respectivamente, a árvore das potencialidades e dos problemas. No primeiro momento, os participantes se reuniram em seus grupos e definiram os problemas e as potencialidade por meio da representação de uma "árvore", sendo cada folha um ponto positivo ou negativo a ser apontado. Em um segundo momento, de apresentação e discussão, houve uma reflexão sobre cada tema abordado pelos grupos e novos assuntos foram incluídos ou retirados das "árvores" de acordo com a opinião de todos.

Em Patos, foi realizada uma reunião na Associação dos Pequenos Produtores de Patos, no qual os moradores foram apresentando, conjuntamente, suas opiniões sobre problemas e potencialidades. Houve a presença de mediador (pesquisador) que transcrevia cada pontos apresentado e realizava questionamentos para resolução de possíveis dúvidas ou para estabelecer um ponto em comum entre os participantes.

Na comunidade de Maceió, o grupo participante elencou, conjuntamente, os itens de interesse referentes aos problemas e potencialidades. Não houve divisão de grupos, todos refletiram e complementaram as opiniões conjuntamente. Neste caso houve também a atuação de um mediador (membro do LABOCART) que transcrevia para uma cartolina colada na parede os elementos apresentados pelos membros da comunidade. A comunidade elaborou

dois quadros, um com problemas e outro com as potencialidades locais. O mosaico de figuras demonstra os momentos de reunião com as comunidades (FIGURA 4).

Figura 4- Mosaico representativo do diagnóstico socioambiental das comunidades



Fonte: Leite (2019).

A: Diagnóstico participativo na comunidade de Amarelas (sede)

B: Diagnóstico participativo na comunidade de Maceió

C: Diagnóstico participativo na comunidade de Patos

Estas ações substituíram as entrevistas prévias proposta por Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015) para a construção do questionário, à medida que envolviam a comunidade na pesquisa, por meio de encontros de grupos que permitiram levantamento de dados. De modo geral, dados acerca dos problemas e qualidades associadas à energia eólica surgiram, com destaque para: desenvolvimento do empreendimento de energia eólica, conflitos, como disputas por terras com grileiros e entre moradores locais, problemas ambientais e sociais desencadeados após a implantação de grandes empreendimentos e a ação dos agentes/atores governamentais e não governamentais envolvidos.

Assim, o diagnóstico participativo foi essencial para conhecer a realidade local, bem como disponibilizou informações qualitativas para adaptar o questionário de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015) para a realidade no Ceará e também para sua posterior interpretação. Além disso, a partir do diagnóstico foi possível estabelecer uma relação de confiança entre as comunidades e pesquisadores.

- Aplicação do Questionário

O questionário se constituiu como uma etapa de fundamental importância na pesquisa, pois é por meio deste que se capturou a resposta comunitária. O modelo de questionário da pesquisa foi adaptado de pesquisas no Canadá desenvolvidas por Walker,

Baxter e Ouellette (2014, 2015), por isso, foi necessário a ampliação de conhecimentos para contextualizá-lo à realidade local (Apêndice A¹).

A aplicação do questionário se deu no período maio de 2017 e fevereiro de 2018 (Amarelas), maio de 2018 (Maceió) e abril e maio de 2019 (Patos). Os questionários foram conduzidos por membros do LABOCART- UFC, previamente treinados para o levantamento, e que possibilitaram maior agilidade na aplicação dos questionários e também maior alcance espacial, tendo em vista a possibilidade de distribuição de equipes de diferentes áreas das comunidades analisadas.

De modo geral, o questionário apresentou afirmações distribuídas de acordo com os seguintes assuntos:

- Dados gerais dos entrevistados e localização da residência;
- Envolvimento local (10 variáveis);
- Opinião sobre os parques eólicos (4 variáveis);
- Processo político de implantação dos parques eólicos (23 variáveis);
- Benefícios e problemas (34 variáveis).

Tais assuntos foram organizados em seções, que por sua vez, são compostas por mais variáveis. As variáveis foram organizadas dentro de cada seção, muito embora, durante as análises essa organização tenha sido, por vezes, reorganizada.

Os temas dos questionários envolvem os aspectos do *Social Gap* e podem ser justificados e associados da seguinte maneira (QUADRO 7):

Quadro 7 - Assuntos abordados no questionário e objetivo

Conceito de Social Gap	Objetivo no Questionário
Envolvimento local	Entender as relações estabelecidas entre os indivíduos e o ambiente vivido ao longo do tempo, podendo contribuir para entender a ideia de proteção da paisagem e a relação com o território.
Opinião sobre os parques eólicos	Apresentar efetivamente a opinião dos participantes. Este item apresenta a variável explicativa utilizada na análise multivariada ("eu apoio o projeto de energia eólica existente na minha comunidade").
Processo político de implantação dos parques eólicos	Compreender a participação dos indivíduos (justiça participativa) e também incorpora aspectos referentes ao apoio de instituições governamentais e não governamentais externas para prover comunidades com informação e meios de lidar com problemas (institucional).
Benefícios e problemas	Apreender os diversos impactos positivos (benefícios) e negativos da instalação do parque eólico local, as compensações e a distribuição (justiça distributiva)

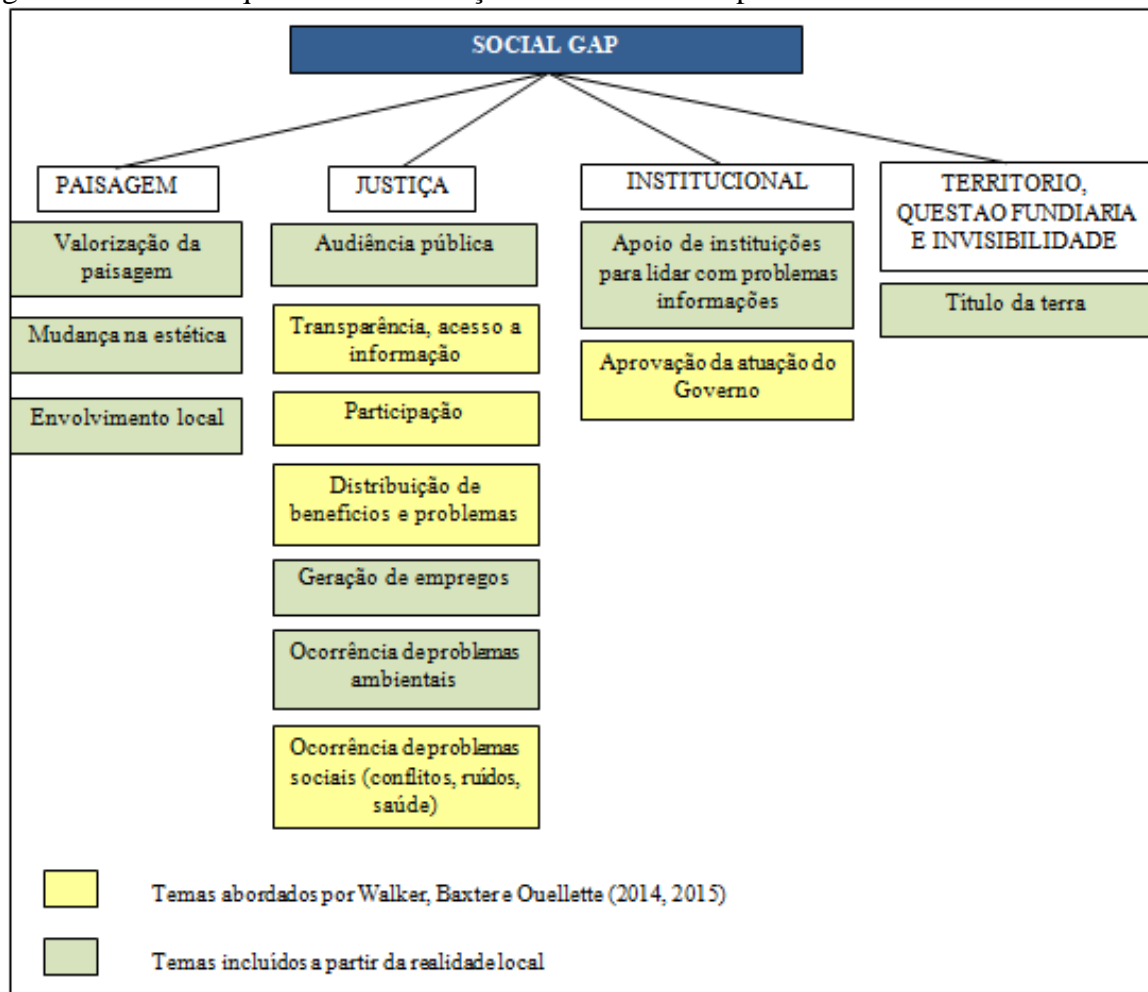
Fonte: Elaboração própria (2019).

¹ Código CAAE 79647317.5.0000.5054 (código de liberação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará para a pesquisa da UFC).

As afirmativas do questionário buscaram avaliar as temáticas discutidas pelo *Social Gap*, porém, os temas contemplaram principalmente os assuntos discutidos na literatura internacional. Os temas introduzidos para o *Social Gap* no Brasil, foram sendo verificados, refletidos e compreendidos no decorrer da pesquisa, por isso estão pouco representados no questionário. De modo geral, o questionário apresenta mais afirmativas referentes à justiça processual e distributiva. A Figura 5 apresenta um quadro com uma relação entre os conceitos de *Social Gap* e os temas presentes no questionário.

É necessário ressaltar que algumas afirmativas não foram realizadas para todas as comunidades, tendo em vista o contexto diferenciado do parque eólico. Muitas variáveis referentes a benefícios e problemas, por exemplo, não foram apresentadas na comunidade de Maceió, pois o parque eólico não foi instalado. Essa definição de quais variáveis foram aplicadas em apenas uma ou duas comunidades também está exposto no questionário (Apêndice A).

Figura 5- Temas do questionário e relação com o Social Gap



Fonte: Elaboração própria (2019).

É necessário considerar que as dimensões do *Social Gap* apresentam inter-relação, estando neste questionários organizadas em grupos para melhor compreensão, mas um tema pode ser interpretado por mais de um aspecto, "audiência pública", por exemplo, é justiça participativa, mas ao mesmo tempo faz parte da política de licenciamento ambiental, que perpassa o a dimensão institucional. Essa característica denota um caráter holístico do estudo.

Para medir cada afirmação/constructo, o participante escolheu uma resposta de acordo com gradiente da escala Likert de satisfação com 5 níveis que também perpassam a metodologia de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015). A Tabela 1 demonstra a sequencia de respostas adotada.

Tabela 1- Disposição das respostas na escala Likert

Concordo totalmente	Concordo em parte	Nem concordo, nem discordo	Discordo em parte	Discordo totalmente
1	2	3	4	5

Fonte: Elaboração própria (2019).

Seguiram-se cinco passos para a construção do questionário com base, em escala de mensuração Likert, conforme orientação de Vieira (2009): (1) definição de declarações que pudessem explicar a visão positiva e negativa acerca da energia eólica em comunidades, para o qual utilizou-se afirmações de um questionário padrão (WALKER, BAXTER, OUELLETTE, 2014, 2015) e as verificações supracitadas; (2) reflexão sobre a presença de afirmações pouco objetivas, tendenciosas ou com ambiguidade, objetivando maior qualidade da mensuração, agrupamento, classificação e qualificação das respostas; (3) determinação dos itens necessários e adequados ao questionário, por meio de reuniões com equipe de trabalho; (4) aceitação de uma escala de resposta com cinco opções, tal qual proposto por Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015); (5) atribuição de escores para cada opção de resposta.

De forma complementar, foram solicitados à alguns respondentes que também verbalizassem sua opinião, por meio de uma gravação autorizada. Nesse sentido, quando algum dos assuntos se destacava durante a aplicação do questionário, era solicitado ao respondente que pudesse falar com mais detalhes ao final.

Determinadas demandas foram consideradas relevantes no contexto de aplicação do questionário. Venturi (2011) destaca a definição e justificativa da amostra analisada com menor margem de erro, a fim de garantir maior confiabilidade nas inferências sobre o grupo total. A qualidade da amostra também foi verificada, ou seja, a heterogeneidade de interlocutores é uma característica positiva, capaz de representar com maior fidelidade o grupo estudado. Após a elaboração do questionário foi necessário realizar um teste para

verificar tempo de aplicação, facilidade para a compreensão das questões e para a atribuição de respostas.

O questionário seguiu uma aplicação aleatória. O universo populacional finito referiu-se aos chefes de família, homens ou mulheres acima de 18 anos. Dados populacionais foram fornecidos por agentes de saúde das comunidades. Neste caso, definiu-se como adequado usar o número de famílias, fornecido por agentes de saúde das comunidade, que somou 131 em Amarelas, 101 em Maceió e 282 em Patos. A população de Amarelas foi dividida em estratos, tendo em vista que somente três comunidades do distrito eram de interesse da pesquisa por encontrarem-se mais próximas do parque eólico, em um raio de até 2 km, sendo elas, Amarelas (Sede), Xavier e Ziú. Em Patos, foi realizada uma amostra estratificada para contemplar moradores do Assentamento Patos e da comunidade Patos, de forma geral. Na comunidade Maceió não foi realizada amostra estratificada, pois trata-se de apenas uma comunidade.

Com este conjunto numérico foi aplicada a seguinte fórmula estatística para cálculo da amostra (PIRES, 2006):

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

Onde:

- n: é o valor da amostra;
- Z: nível de significância adotado de 10% (1,64), o que causa uma confiança de 90%;
- p: valor proporcional da população analisada em relação ao município;
- q: valor complementar a "p" (neste caso, em virtude da dificuldade da análise; proporcional, tendo em vista a necessidade de coleta dos dados de todas as comunidade dos município, usou-se o valor de 50% para "p" e "q");
- N: tamanho da população;
- e: o erro não amostral (entre 3 e 5%, neste caso adotou-se 5%).

Para o distrito de Amarelas (Camocim) e Patos (Itarema) aplicou-se, além da formula supracitada, o cálculo de amostragem estratificada proporcional (PIRES, 2006):

$$n_i = \frac{N_i}{N} n$$

onde:

- n_i : tamanho amostral do estrato "i";
- N_i : tamanho populacional do estrato "i" (o número de famílias de cada comunidade);
- n : tamanho da amostra;
- N : tamanho populacional.

Por meio das fórmulas alcançou-se os seguintes resultados, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2- Amostragem para cada comunidade analisada

Comunidades	População (famílias)	Amostra	Alcançado
Amarelas	131	89	78
Patos	282	140	147
Maceió	110	79	85
Total	523	308	310
Amarelas	Pop. Famílias	Amostra estratificada	Alcançado
Amarelas (sede)	102	69	57
Xavier	18	13	13
Ziú	11	7	8
Total	131	89	78
Patos	Pop. Famílias	Amostra estratificada	Alcançado
Patos	222	112	114
Ass. Patos	60	30	33
Total	285	142	147

Fonte: Elaboração própria (2019).

A partir desta fórmula concluiu-se que em uma população total de 131 famílias (soma da população das 3 comunidades de Amarelas) a amostra proporcional para cada comunidade seria: 69 para Amarelas (Sede), 13 para Xavier e 7 para Ziú. Em Patos, o cálculo amostral estipulou uma amostra de 142, sendo 112 para a comunidade Patos e 30 para o assentamento Patos. Para o Assentamento Maceió a fórmula de amostragem estratificada proporcional não foi aplicada, tendo em vista uma distribuição mais igualitária da população no território em análise, sendo assim somente utilizada a fórmula da amostra.

3.3 Manipulação de dados e resultados

Na terceira fase, tabulou-se os dados por meio do programa Microsoft Excel e SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão de teste. As informações constantes no questionário foram medidas através de técnicas estatísticas simples presentes no Excel, como porcentagens, média, mediana e desvio padrão. No SPSS foi realizado o coeficiente de *Cronbach*, para avaliar a confiança dos dados e na sequência foi aplicado o coeficiente de correlação de *Spearman*, para analisar a correlação entre variáveis. Por meio da análise dos dados obtidos pelo questionário, também foi possível comparar as opiniões entre as comunidades.

- Coeficiente de *Cronbach*

Com a finalidade de atestar a consistência interna dos dados foi aplicado no SPSS, o coeficiente α de *Cronbach*. Por meio do coeficiente de Cronbach foi possível medir a consistência interna do conjunto de dados do questionário e, assim, atestar a sua confiabilidade para a aplicação do teste de correlação (MOOI e SARSTEDT, 2011).

O resultado do coeficiente de *Cronbach* aplicado para as variáveis comuns às três comunidades, foi satisfatório, acima de 0,70 (verificar tabela no Apêndice B), entretanto, para alcançar um maior valor de confiança foi necessário excluir da análise as variáveis referentes aos dados gerais (socioeconômicos).

- Coeficiente de correlação de *Spearman*

Para confirmar estatisticamente a correlação entre as variáveis foi aplicado o coeficiente de correlação de *Spearman*, de acordo com Walker, Baxter e Ouellette (2014). É necessário destacar que foram escolhidas para esta análise de médias, nove variáveis comuns aos três grupos amostrais e que também foram avaliadas por Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015), são elas: (i) A empresa de energia eólica ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade, (ii) O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais, (iii) As informações sobre o projeto de energia eólica existente/proposto eram/são confiáveis, (iv) Os parques eólicos trouxeram /trarão problemas para a minha comunidade, (v) Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios (ganhos) para a minha comunidade, (vi) Os benefícios (ganhos) da energia eólica são/serão distribuídos

igualmente na minha comunidade, (vii) A mudança na paisagem foi/será um problema causado pelo projeto de energia eólica, (viii) Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem, (ix) Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade.

O coeficiente de correlação de *Spearman* foi aplicado para medir a relação entre um par de variáveis qualitativas, no qual o teste de hipótese aponta que na hipótese nula (H_0) não há correlação entre as variáveis e a hipótese alternativa (H_1) aponta que há correlação (FAVERO, BELFIORE, 2017). O coeficiente de correlação de *Spearman* permitiu compreender se há relação entre a variável "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" e outras variáveis e o comportamento dessa relação, ou seja, se representava uma relação proporcional ou inversamente proporcional (direção). Permitiu comparar as comunidades apontando onde essa relação é maior e também comparar variáveis para saber qual delas tem maior relação com a variável dependente. No Apêndice C são apresentadas todas as tabelas do teste de correlação de *Spearman* fornecidas pelo programa SPSS.

Os dados gerais coletados (idade, sexo, escolaridade, tempo na comunidade, atividade profissional, renda) permitiram descrever o contexto socioeconômico das comunidades, mas não foram utilizados como fatores em análises estatísticas.

4 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS

Este capítulo resume os resultados obtidos a partir do diagnóstico participativo e dos dados gerais dos entrevistados alcançados por meio dos questionários, permitindo apresentar um retrato socioambiental das comunidades analisadas.

As comunidades Amarelas, Patos e Maceió localizam-se, respectivamente, nos municípios de Camocim, Itarema e Itapipoca, compondo o litoral oeste do Ceará e distando, aproximadamente, 385 km, 210 km e 180 km de Fortaleza. O acesso as comunidades se dá via CE-085 (via Estruturante) até as sedes dos municípios, onde vias municipais conduzem até as localidades. A Figura 6 apresenta um mapa com a localização geográfica das comunidades de Amarelas- Camocim, Patos- Itarema e Maceió- Itapipoca e os parques eólicos.

Os respectivos municípios possuem um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo: 0,620 (Camocim), 0,606 (Itarema) e 0,640 (Itapipoca). Compartilham, relativamente, o mesmo nível de bem-estar social, no que se refere a saúde, educação, riqueza e expectativa de vida. A carência de serviços básicos como saúde, áreas de lazer, transporte, educação e empregos formais foi apontado no diagnóstico participativo das três comunidades.

As três comunidades apresentam um modo de vida fundamentado, essencialmente, na pesca, agricultura e criação de animais de pequeno porte como fonte do sustento familiar. A organização comunitária é representada pelas associações comunitárias nas três áreas, embora em Amarelas o associativismo seja mais deficiente, com apenas uma associação em Xavier. Em Patos, três associações foram identificadas, contudo não incorporam a totalidade dos moradores locais. Em Maceió, a associação é forte e ligada a agentes externos, com destaque para o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Destaca-se que tais comunidades são marcadas por um contexto de luta pela terra, seja em virtude da instalação de empreendimentos eólicos ou devido a prática de grilagem de terras no litoral do Ceará.

As comunidades exibem um conjunto de qualidades e problemas socioambientais que se assemelham em determinados aspectos, como por exemplo, o potencial para a geração eólica, que corresponde a toda extensão litorânea do Ceará, representando também um desafio às comunidades que se estabelecem nessas áreas.

O Quadro 8 sintetiza características gerais dos projetos eólicos presentes nas comunidades analisadas.

Quadro 8- Características gerais dos projetos eólicos locais

	Comunidade	População	Nome do projeto	Empresa responsável	Número de turbinas (MW)	Ano de Instalação
Camocim	Amarelas	131	Parque eólico Praia Formosa	CPFL Energia	50 (104 MW)	2009
Itarema	Patos	282	Complexo eólico Pedra Cheirosa	CPFL Energia	23 (48 MW)	2017
Itapipoca	Maceió	110	Complexo Eólico Baleia	Âmbar Energia	58 (116 MW)	Em licenciamento

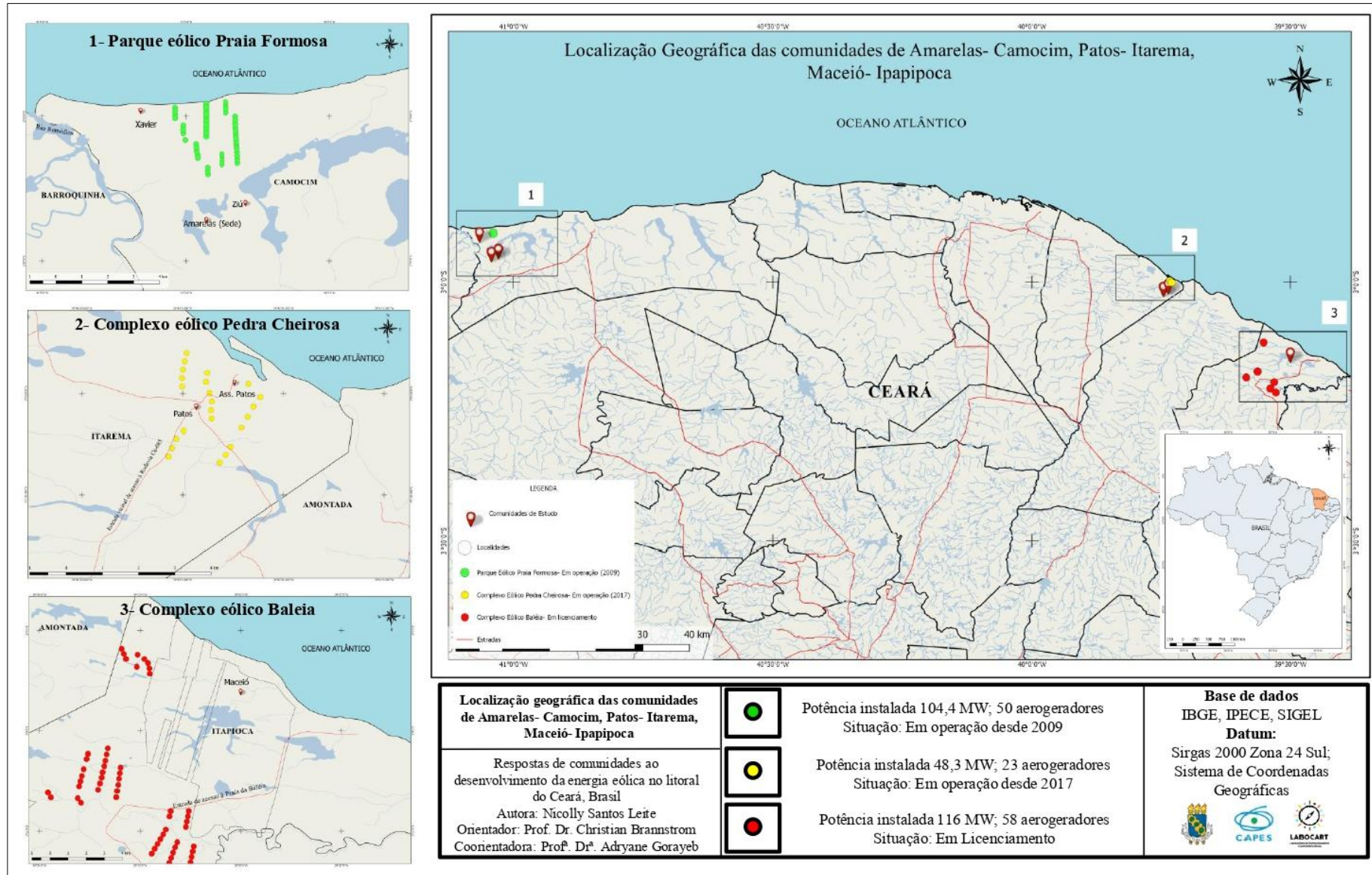
Fonte: Elaboração própria (2019).

Em Amarelas o parque eólico *onshore* Praia Formosa, de responsabilidade da empresa CPFL Renováveis, entrou em operação em agosto de 2009. Possui 104 MW de potência instalada em 50 aerogeradores em uma área total de 1.040 hectares. As torres possuem 80 metros de altura com hélices fixas.

O complexo eólico *onshore* Pedra Cheirosa em Itarema também é de responsabilidade da empresa CPFL Renováveis e entrou em operação em junho de 2017. Possui 48 MW de potência instalada em 23 aerogeradores em uma área total de 754 hectares. O complexo eólico é composto por dois parques: Pedra Cheirosa I (25 MW) e Pedra Cheirosa II (23 MW). As torres eólicas neste empreendimento possuem 110 metros de altura.

Em Itapipoca o complexo eólico está em licenciamento prévio, com previsão de 116 MW de potência com 58 aerogeradores em 5.844 hectares. O complexo eólico está projetado para distribuir-se em 6 parques: (i) Central Eólica São Galvão, (ii) Central Eólica Cachoeira, (iii) Central Eólica Pitimbu, (iv) Central Eólica São Caetano, (v) Central Eólica São Caetano I, (vi) Central Eólica Bom Jesus. Este projeto também prevê uma fábrica de torres na área da Central Eólica Cachoeira.

Figura 6- Mapa da localização geográfica das comunidades de Amarelas- Camocim, Patos- Itarema, Maceió- Itapipoca



Fonte: Leite (2019).

4.1 Amarelas- Camocim

Amarelas representa um distrito do município de Camocim, dentro do qual três localidades foram analisadas, Xavier, Zuí e a localidade homônima Amarelas (sede). A comunidade de Xavier fixa-se na planície litorânea, ocupando pós-praia e dunas móveis, enquanto Ziú e Amarelas (sede) localizam-se em terrenos de tabuleiros litorâneos.

A população da Sede de Amarelas corresponde a 269 pessoas e 102 famílias, a população de Xavier corresponde a 62 pessoas e 18 famílias e Ziú corresponde a uma pequena localidade com 38 pessoas e 11 famílias.

De acordo com o diagnóstico participativo, os principais problemas da comunidade são a falta de uma associação comunitária em Amarelas (sede), destruição dos manguezais, destruição dunas e lagoas interdunares e o parque eólico. A falta de empregos foi citada pelos moradores locais como um problema. O Quadro 9 apresenta potencialidades e problemas elencadas no diagnóstico participativo na comunidade de Amarelas (sede). Serviços e equipamentos públicos básicos como posto de saúde, escolas, quadra e coleta de lixo foram observados na sede distrital e, até mesmo, elencados como potencialidades pela comunidade.

Quadro 9- Potencialidades e problemas da comunidade de Amarelas (sede)

Potencialidades	Problemas
Expectativa de vida	Falta de empregos
Coleta de lixo	Lixo retirado de uma localidade e colocado em outra, falta de coleta seletiva
Transportes	Falta de um mercado
Posto de saúde	Falta de ambulância, falta de remédios
Escola	Falta de uma escola técnica
Igrejas	Drogas
Comunicação (internet)	Falta de asfalto (a estrada carroçável é um problema, principalmente na época da chuva)
Quadra	Falta de uma padaria
Cursos sociais	Falta de um posto policial e de correios
Agricultura (fonte de renda)	Falta de um restaurante
Rio Tapuiú (fonte de renda)	Destruição dos manguezais
Lagoa	Destruição das lagoas e dunas
Festejos: Nossa senhora de Fátima, Nossa Senhora da Conceição, Santo Antonio, São João (lazer e renda)	"Eólica"
Campeonato de futebol de areia	Falta de uma associação
	Falta de esportes

Fonte: Elaboração própria (2019).

Enquanto que as comunidades de Xavier e Ziú não contam com infraestruturas públicas como ruas pavimentadas, iluminação pública ou áreas de lazer construídas (FIGURA 7). Pode-se evidenciar que os principais problemas vivenciados nas comunidades são a falta de uma associação comunitária em Amarelas (sede), destruição dos manguezais, destruição das dunas e lagoas interdunares, o parque eólico, falta de emprego e a baixa oferta e qualidade de serviços.

Figura 7- Mosaico de imagens das comunidades de Xavier, Ziú e Amarelas (sede)



Fonte: Leite (2019).

A: Visão geral da comunidade de Xavier

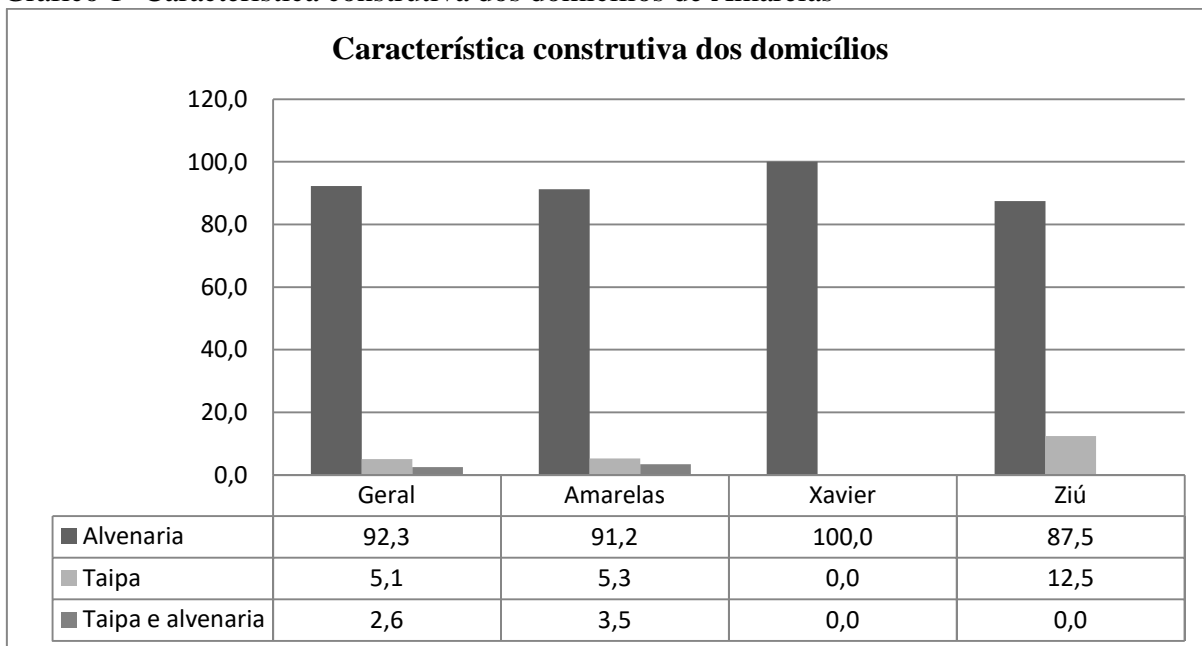
B: Casa de taípa na comunidade de Ziú

C: Infraestrutura na comunidade de Amarelas (sede)

Assim, houve relativa satisfação da população de Amarelas (sede) por alguns serviços públicos básicos como coleta de lixo e saúde, contudo, no que se refere ao lixo, a comunidade mostrou-se descontente com o destino final, pois o lixo é coletado das casas, mas depositado indevidamente em outros locais da comunidade.

No que se refere à infraestrutura das casas, verificou-se que as residências nas três localidades são, sobretudo, de alvenaria, contudo, ocorre uma menor parcela da população que ainda reside em casas de taípa, principalmente na comunidade de Ziú, ou taípa e alvenaria (GRÁFICO 1).

Gráfico 1- Característica construtiva dos domicílios de Amarelas

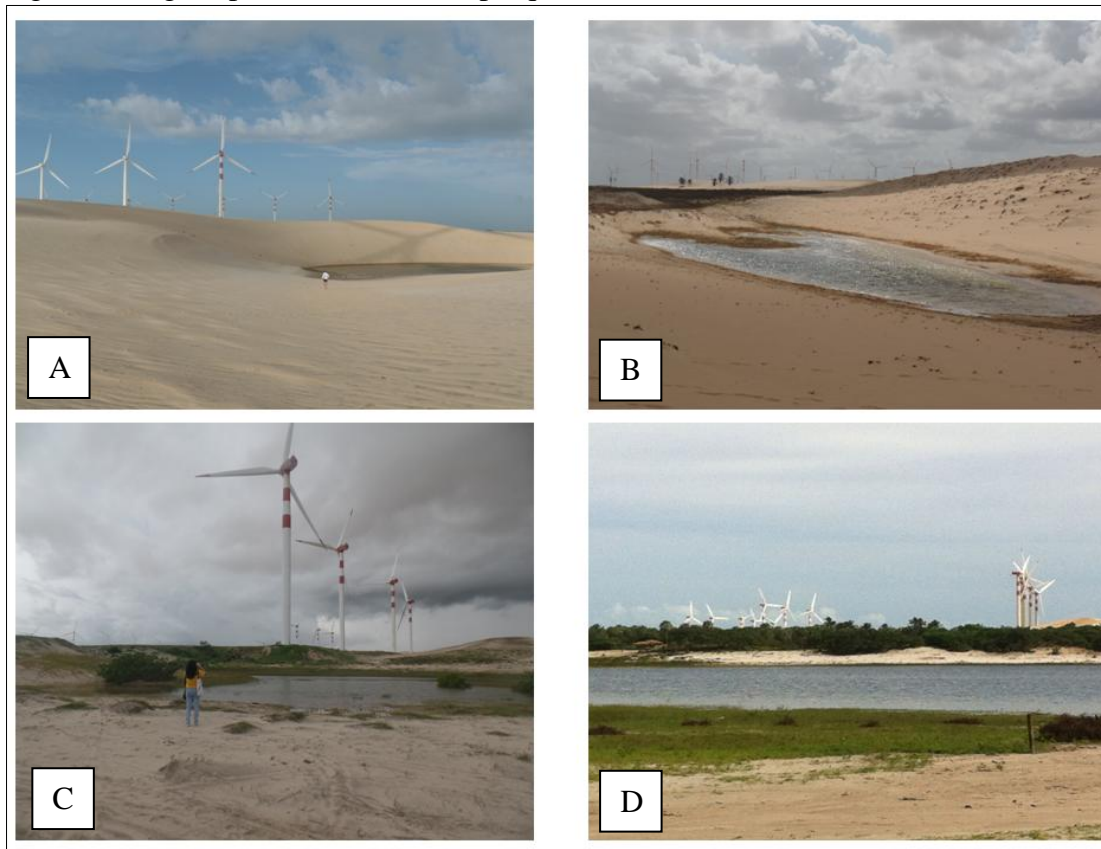


Fonte: Elaboração própria (2019).

Das três localidades, apenas Xavier possui associação comunitária. Em Amarelas (sede) e Ziú a "falta de uma associação" foi elencada como um problema e demonstra a necessidade de amadurecimento da união comunitária. Destaca-se que a pouca articulação da comunidade, a partir de uma representação oficial, dificultou a defesa de interesses de seus moradores em relação à instalação do Parque Eólico em 2009.

De acordo com parte da população de Amarelas (sede), o parque eólico foi caracterizado como um problema, por causar danos à estrada de acesso da comunidade com o trânsito de caminhões e devido à "destruição de dunas e lagoas" interdunares, que são ambientes de lazer e pesca (principalmente para a comunidade de Xavier). Neste caso, a destruição de tais ambientes também foi apontada como um problema local. A Figura 8 apresenta um conjunto de imagens representativas das lagoas interdunares em Amarelas.

Figura 8- Lagoas próximas à área do parque eólico em Amarelas



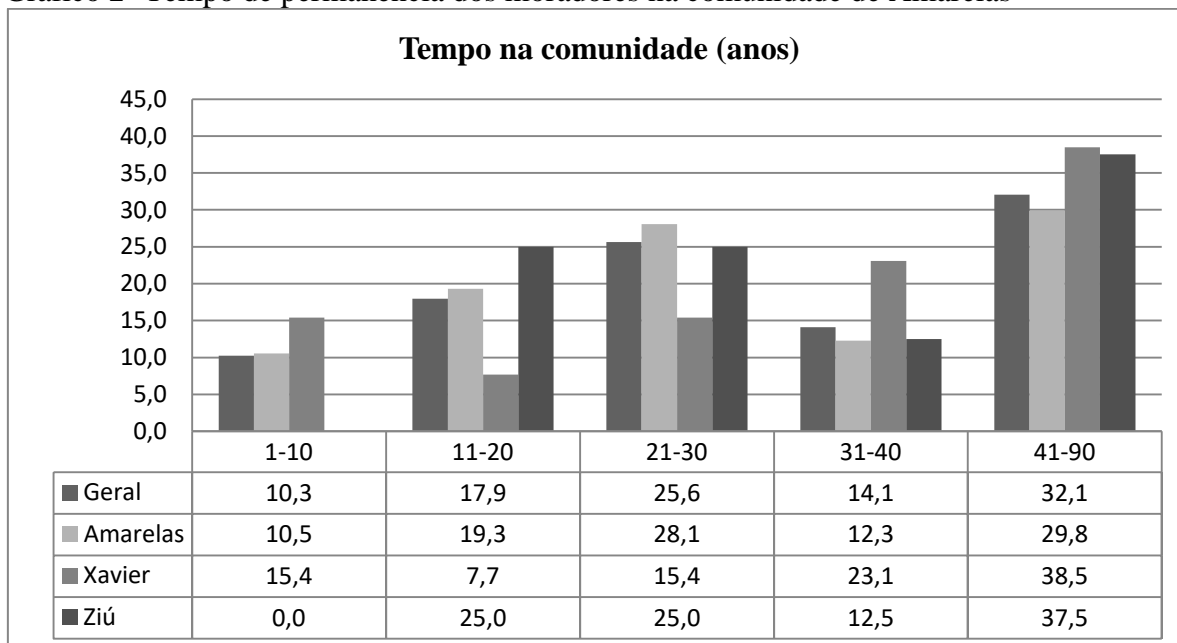
Fonte: Leite (2019).

A, B e C: Lagoas interdunares próximas à área do parque eólico

D: Lagoa da Amarelas

Grande parte dos moradores reside na região há longo tempo, sendo a ocorrência de gerações de famílias bastante comum. A partir do inquérito em campo constatou-se que a maioria dos moradores permanece na comunidade há mais de 40 anos (32,1%). Em Ziú, especificamente, não houve percentual para a população residente até 10 anos, o que corrobora com o pensamento de que tais famílias residem na área por gerações (GRÁFICO 2).

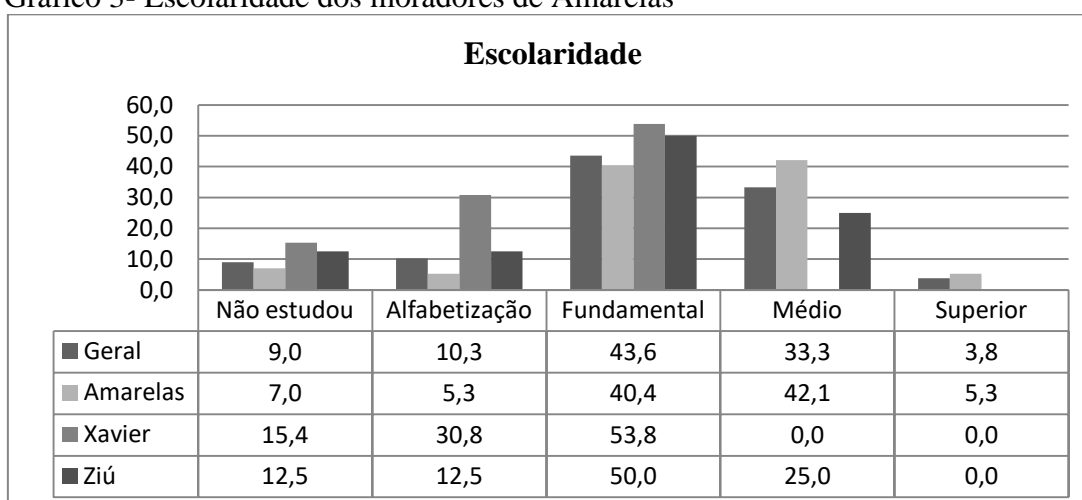
Gráfico 2- Tempo de permanência dos moradores na comunidade de Amarelas



Fonte: Elaboração própria (2019).

A maior parte dos moradores concluiu o ensino fundamental ou médio, todavia, existe uma parcela que não teve acesso ao ensino formal (9%), sendo que especificamente em Xavier foi possível identificar a maior taxa de analfabetos (15,4%) (GRÁFICO 3). Em Amarelas (sede) existem duas escolas de ensino fundamental I e II, que atendem crianças e jovens da região. Aos estudantes que não residem na sede do distrito de Amarelas são disponibilizados carros para o transporte até a escola.

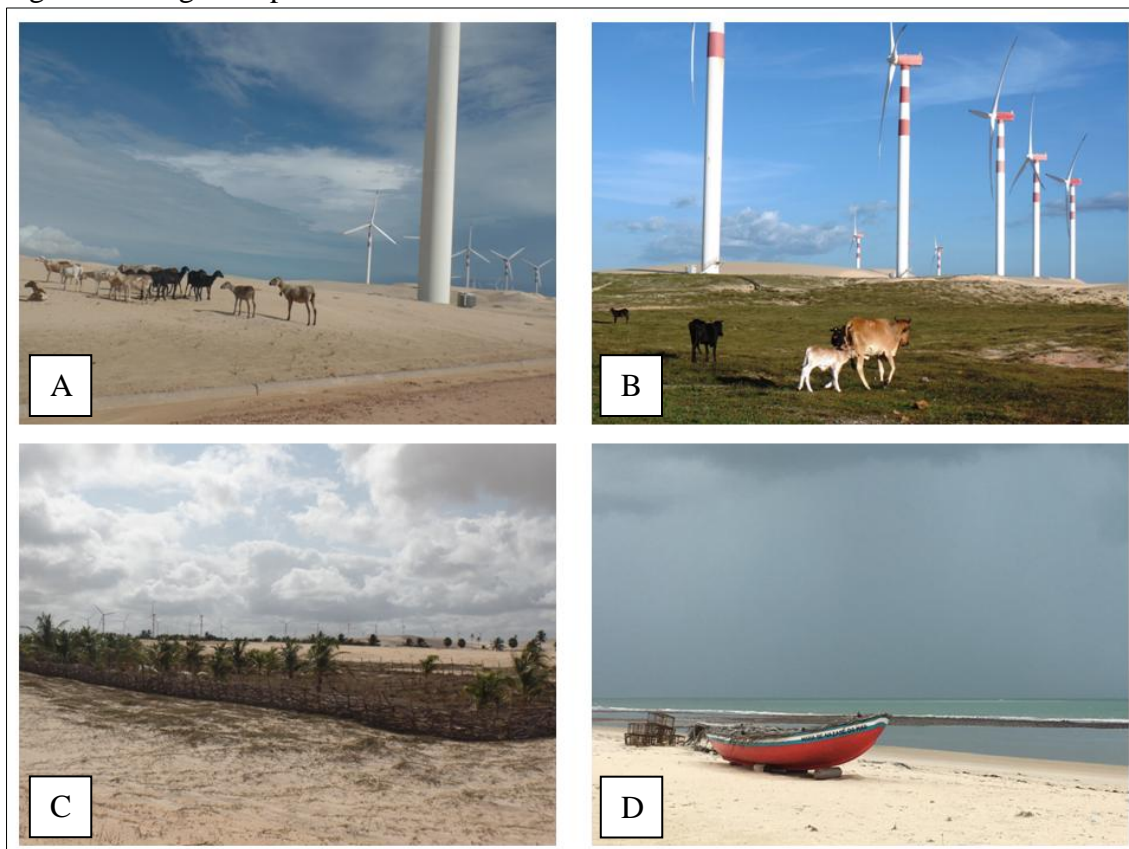
Gráfico 3- Escolaridade dos moradores de Amarelas



Fonte: Elaboração própria (2019).

Sobre a dinâmica econômica da área, observou-se que é fundamentada, especialmente, na agricultura e pesca, desenvolvidas tradicionalmente na área, sem a presença de insumos agrícolas e destinadas, essencialmente, à subsistência (FIGURA 9). Embora o funcionalismo público também seja comum (empregos em secretarias, em escolas e postos de saúde). Ressalta-se que grande parte das mulheres não exerce atividades remuneradas, classificando-se como "donas de casa".

Figura 9- Imagens representativas de atividades desenvolvidas em Amarelas



Fonte: Leite (2019).

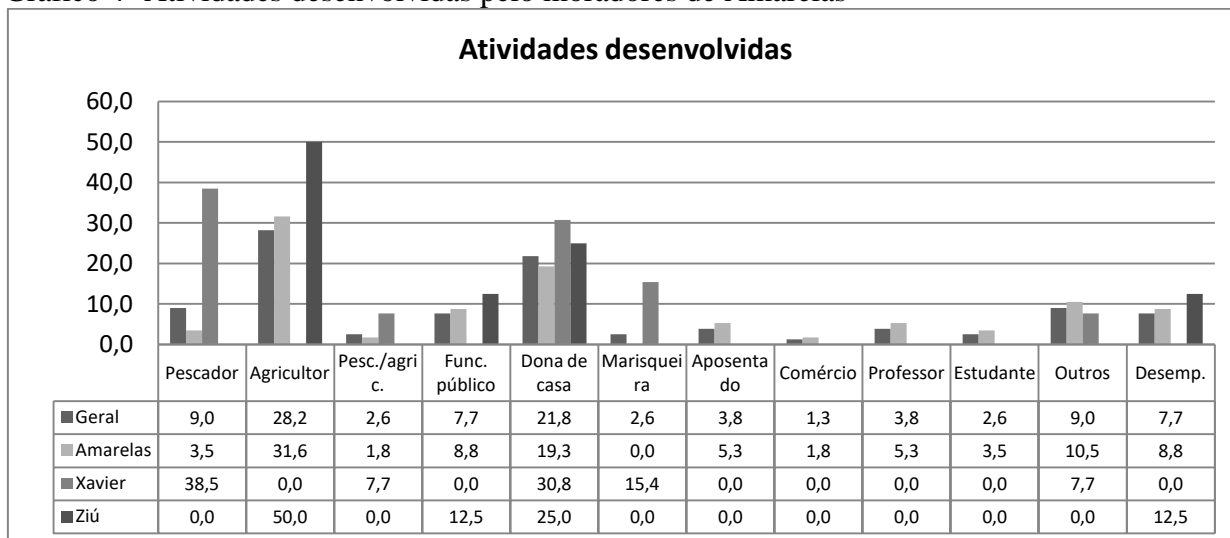
A e B: criação de animais soltos

C: Área de cultivo coletivo em Xavier

D: Barco e equipamentos de pesca em Xavier

O Gráfico 4 apresenta a distribuição das atividades desenvolvidas pelos moradores das comunidades de Amarelas.

Gráfico 4- Atividades desenvolvidas pelos moradores de Amarelas



Fonte: Elaboração própria (2019).

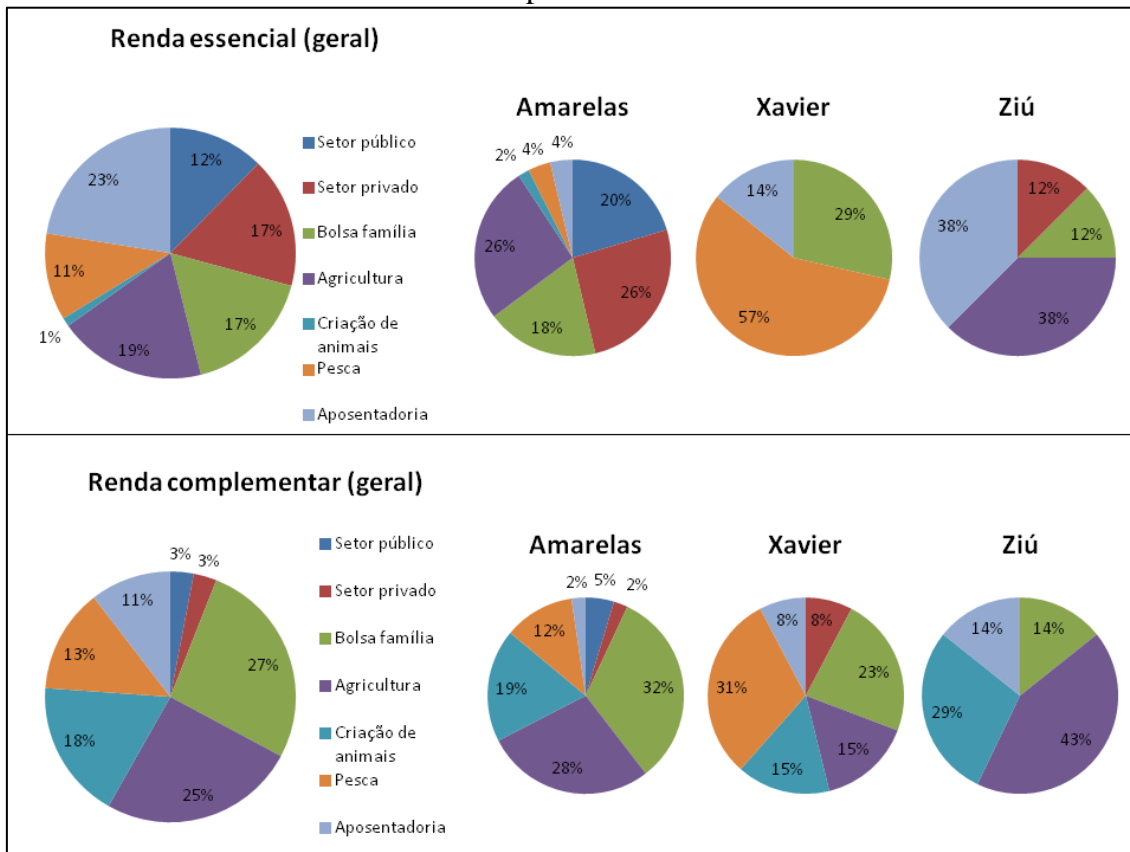
De acordo com diagnóstico realizado, foi possível evidenciar que a agricultura representa uma potencialidade local, bem como as lagoas e o rio Tapuiú/Remédios que possibilitam a pesca e a mariscagem. O "Rio Tapuiú" também foi citado como uma potencialidade em razão da possibilidade de pesca, mariscagem, tradicionalmente realizada por mulheres da comunidade de Xavier, e da geração de empregos em "viveiros de camarão", todavia, a "destruição dos manguezais" representa um problema.

A falta de emprego foi relatada durante o diagnóstico participativo como um problema relevante na comunidade. Neste caso, a energia eólica não foi destacada pelos participantes como possibilidade de geração de empregos, mesmo sendo este o principal benefício socioeconômico verificado no discurso governamental para apoio da energia eólica (CEARÁ, 2016) e no Relatório Ambiental Simplificado deste empreendimento (RAS, 2002). O fato da palavra "energia eólica" ser colocada entre aspas pelos participantes durante o diagnóstico foi devido a sua controvérsia ambiental entre o global e o local, pois os participantes a consideraram como um problema socioambiental local, embora trate-se de uma energia considerada limpa.

Como reflexo, a principal fonte do sustento das famílias provém da agricultura, mencionado por 19% dos entrevistados como essencial e por 25% como complementar (GRÁFICO 5). Programas de auxílio governamental, como o bolsa família, foram apontados como essencial por 17%, mas sendo um fonte importante para complementar a renda das famílias. A aposentadoria foi uma fonte essencial para 23% dos moradores das comunidades. A pesca foi importante principalmente em Xavier.

Atividades do setor privado, como comércio e atividades informais, foram elencadas em 17% das respostas, enquanto o setor público foi representado como uma fonte de renda essencial para 12% dos entrevistados.

Gráfico 5- Fontes de renda identificadas pelas comunidades de Amarelas



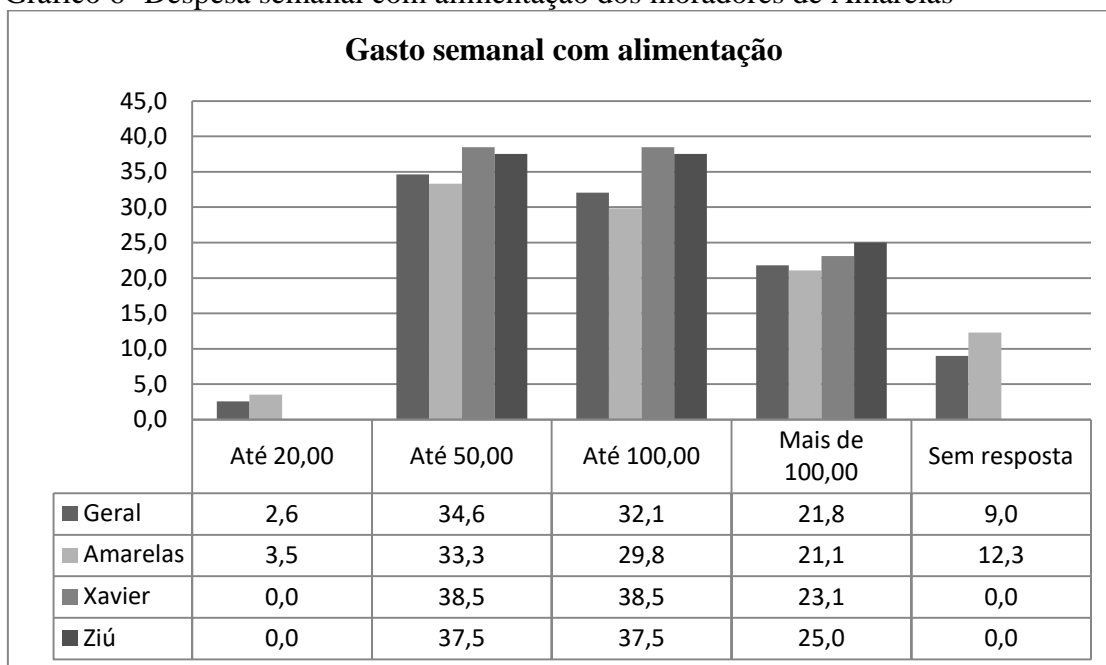
Fonte: Elaboração própria (2019).

Ressalta-se a importância dos auxílios governamentais e das aposentadorias para a renda das famílias da área, muito em função da baixa diversidade de atividades econômicas desenvolvidas. A criação de animais demonstra ser uma fonte secundária, ao contrário da pesca. Observa-se a importância da pesca como a base alimentar e econômica dos moradores de comunidade de Xavier, o que explica as reivindicações durante a construção do parque eólico e após, em virtude de impactos socioambientais, tais como, o aterramento de lagoas interdunares, importantes à pesca continental. Mendes (2016), aponta, inclusive, que a comunidade de Xavier precisa, atualmente, comprar outras fontes de proteína nos períodos que a pesca no mar não é favorável, fato que não era comum antes da destruição de lagoas.

De modo geral, o valor do custo mensal da alimentação familiar apresentado pelos moradores é de até 200,00 reais mensais ou até 400,00 reais

(GRÁFICO 6). Os gastos com alimentação que, na maioria dos casos, não ultrapassa 400,00, corresponde a quase 50% do salário mínimo em vigor para o ano de 2019.

Gráfico 6- Despesa semanal com alimentação dos moradores de Amarelas



Fonte: Elaboração própria (2019).

De modo integrado, entender a escolaridade, as atividades desenvolvidas, origem da fonte de renda e gastos com alimentação permite concluir que trata-se de comunidades com baixos recursos financeiros e níveis educacionais ruins de seus moradores, que vivem na comunidade por mais de 10 anos e possuem, substancialmente, ensino fundamental, porém com uma taxa de analfabetismo significativa.

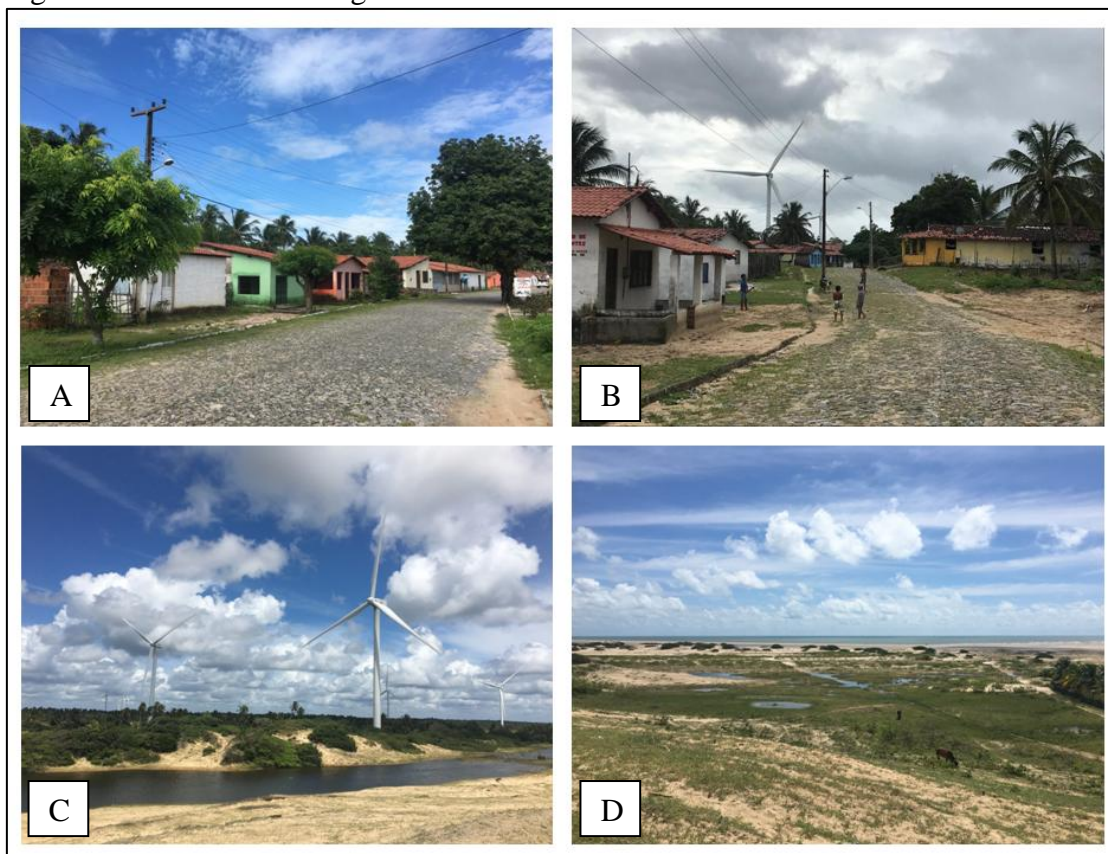
4.2 Patos- Itarema

A comunidade Patos, localiza-se no distrito de Almofala do município de Itarema, das quais foram abrangidas as comunidades de Patos (sede), Morro dos Patos e Passagem do Andrade, com um total de 279 famílias e 1.049 pessoas. A comunidade se situa no litoral de Itarema, composta por ambientes de dunas móveis, praia, pós-praia, planície fluviomarinha e tabuleiro litorâneo (FIGURA 10).

Na área, existem três associações comunitárias que possuem títulos comunitários de terras: (i) Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda

Patos, localizada na Passagem do Andrade, com 18 famílias associadas; (ii) Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos, que está situada em Patos (sede) e tem 24 famílias associadas; (iii) Associação Comunitária dos Pescadores e Agricultores de Patos, localizada no Morro dos Patos, com 25 famílias associadas.

Figura 10- Mosaico de imagens da comunidade de Patos



Fonte: Leite (2019).

A: Rua na sede da comunidade de Patos

B: Comunidade do Morro dos Patos

C: Aerogeradores na praia dos Patos

D: Campos de dunas, lagoas e praia de Patos ao fundo

Tais associações são responsáveis por "terras coletivas", sendo que o território composto pela Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos corresponde a um assentamento de reforma agrária do IDACE (Instituto de Desenvolvimento Agrário do Ceará). As outras duas associações obtiveram o título da terra por meio de doação do município, sendo que problemas com posseiros e grileiros foram relatados pelas três comunidades. Dessa forma, apenas as famílias associadas à alguma das três associações possuem segurança fundiária, no entanto, não foram identificados conflitos latentes na área atualmente.

É necessário destacar que em nível de análise de dados diferenciou-se apenas o Assentamento Patos e comunidade Patos, esta englobando Patos (sede) e Morro dos Patos.

Dentre as potencialidades verificadas na área tem-se o parque eólico, a produção de coco irrigado, a ponte que liga à comunidade do Paxicu, casas de farinha e a disponibilidade abundante de água na comunidade. Como principal problema relatado por moradores, tem-se a má conservação das estradas de acesso à comunidade e à praia (Morro dos Patos), principalmente em períodos de chuva. O Quadro 10 apresenta as potencialidade e problemas relatados por moradores na área.

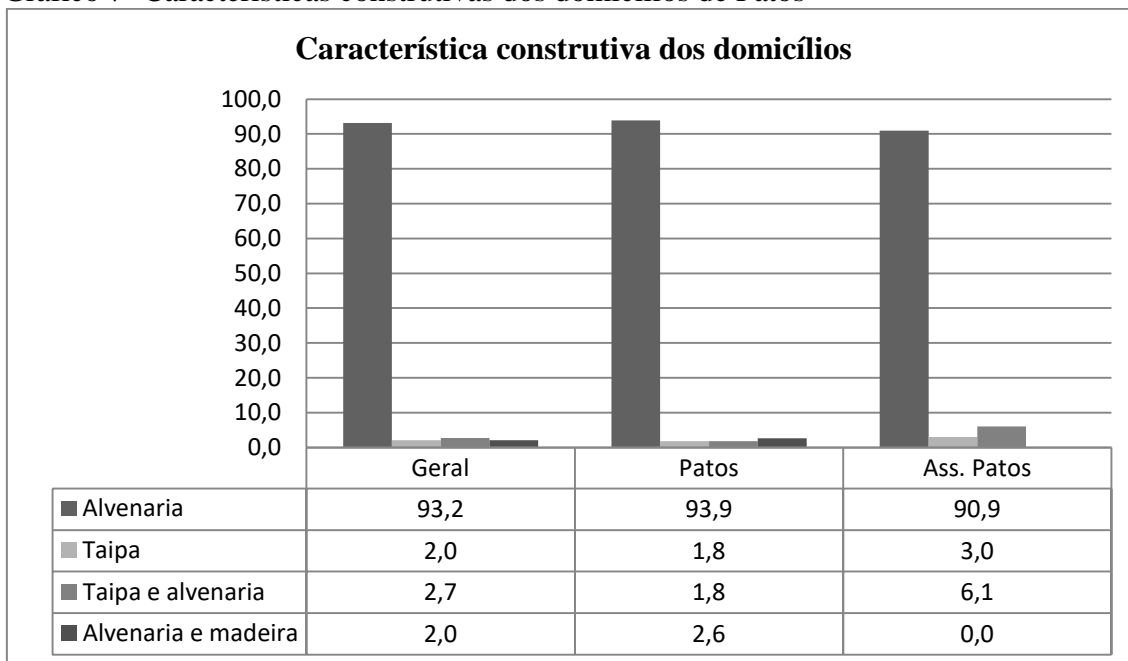
Quadro 10- Potencialidades e problemas da comunidade de Patos

Potencialidades	Problemas
Comunidade é calma	Estradas (acesso)
Agricultura (coco, milho, roça, feijão, melancia, abobora)	Falta de transporte
Pesca (rio, mar)	Sinal de celular
Praia	Falta de remédios nos postos de saúde
Projeto de irrigação de coco	Criminalidade
Água abundante	Falta de emprego
Festas religiosas	
Ponte	
Casas de farinha	
Eólica	
Terra coletiva (associações)	

Fonte: Elaboração própria (2019).

Na comunidade, foram observados serviços, como posto de saúde, praça, mercado com venda de produtos variados e restaurante na sede da comunidade e na área de praia. As casas são principalmente de alvenaria, o que denota uma boa infraestrutura de modo geral (GRÁFICO 7).

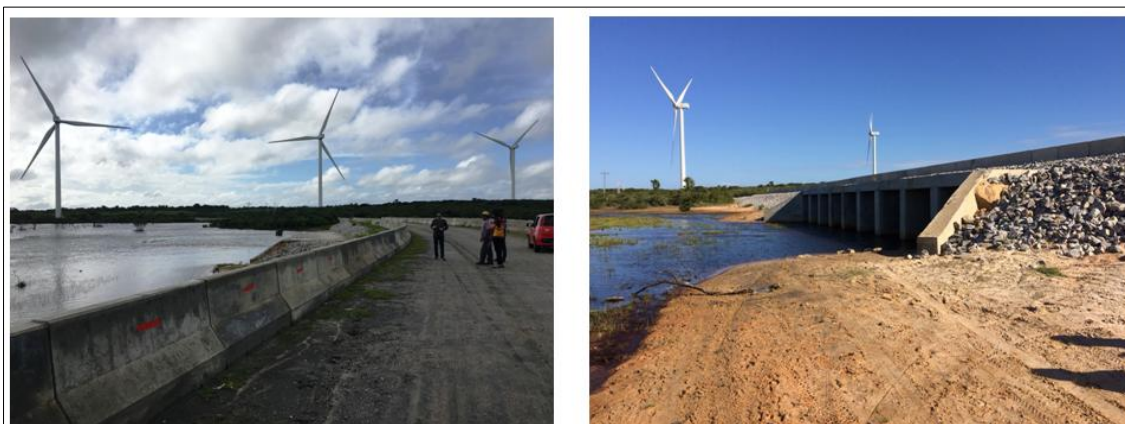
Gráfico 7- Características construtivas dos domicílios de Patos



Fonte: Elaboração própria (2019).

Contudo, os moradores apontam problemas associados a má conservação das estradas de acesso, desde a rodovia estadual 085 até a sede de Patos e desta até o Morro dos Patos, que durante o período chuvoso ficam alagadas e esburacadas, dificultando a passagem de carros e a locomoção dos moradores para outras comunidades. Nesse sentido, é importante apontar que um importante potencial elencado pelos moradores foi a "ponte", construída pela empresa de energia eólica, sendo uma das exigências da comunidade para a sua instalação (FIGURA 11).

Figura 11- Mosaico de imagens com ponte construída pela empresa de energia eólica em Patos



Fonte: Leite (2019).

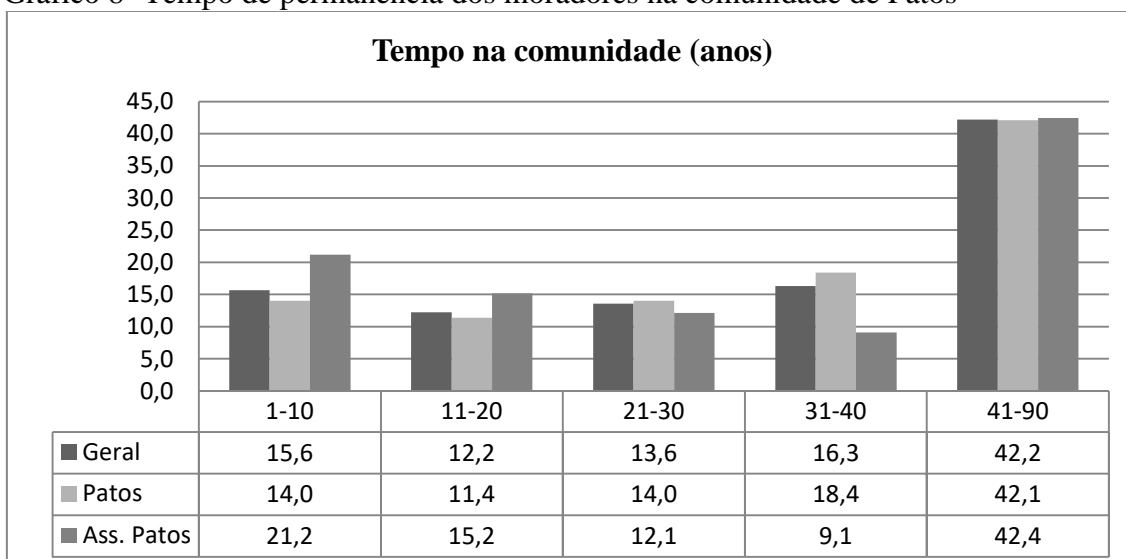
Esta ponte interliga Patos à comunidade do Paxicu e, de acordo com os moradores, anteriormente à existência da ponte, era difícil atravessar em função do Lagamar do Andrade (rio Aracatiaçu).

Outras problemáticas foram verificadas, como a falta de transporte coletivo que facilitem o acesso para outras comunidades, falta de sinal de operadoras de telefonia na área, falta de empregos e, apesar da comunidade ser considerada "calma", houve relatos envolvendo o aumento de crimes.

A criminalidade é um fato recente nas zonas rurais e está associada ao crescimento e expansão das facções criminosas de venda de drogas e armas para o interior do estado, que impõe medo, regras e novas dinâmicas sociais às comunidades. Em Patos, moradores relataram que evitam estar na praça durante a noite, mesmo sendo uma importante área de lazer na comunidade. O adjetivo "calmo", por sua vez, está associado ao modo de vida tranquilo da região, tendo o encontros sociais e de lazer nas casas de farinha, nas calçadas, nas festas religiosas e na praia.

Assim como nas comunidade de Amarelas, verificou-se que grande parte dos moradores de Patos nasceu na área e possui gerações de família na comunidade (GRÁFICO 8). Os moradores permanecem na comunidade há mais de 40 anos (42,2%).

Gráfico 8- Tempo de permanência dos moradores na comunidade de Patos

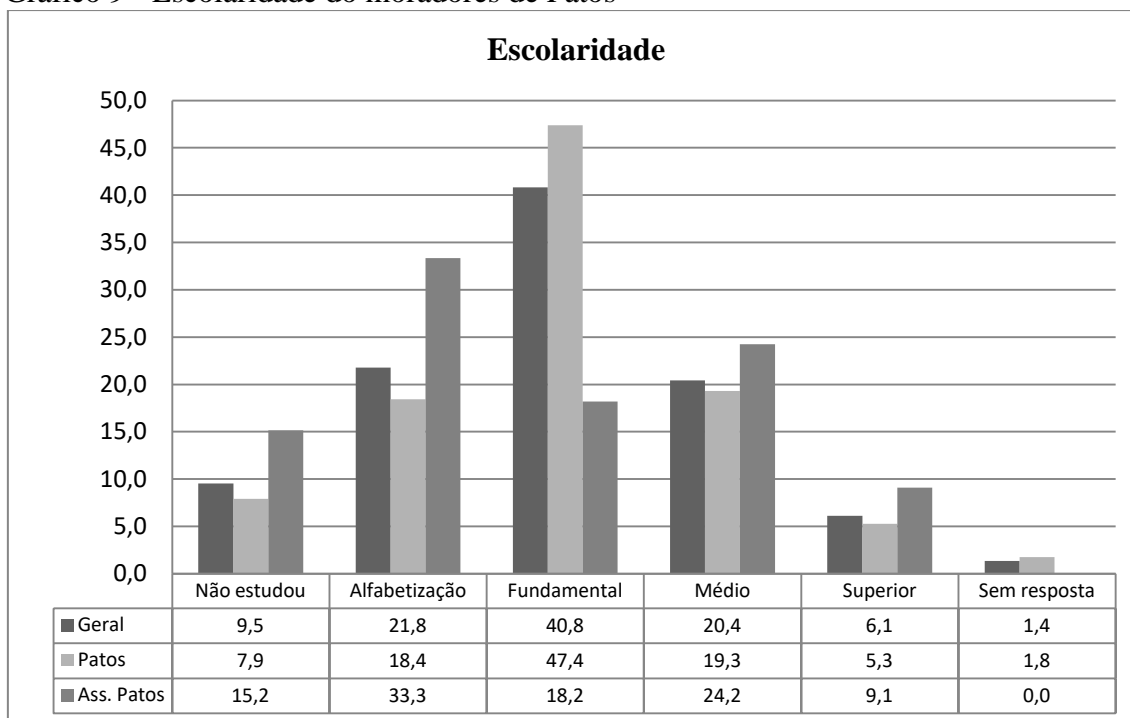


Fonte: Elaboração própria (2019).

No que se refere à escolaridade, percebe-se, de modo geral, um baixo nível educacional, ocorrendo uma parcela de 9,5% da população que não teve acesso ao

ensino formal, o que se torna mais representativo para a população do Assentamento Patos (15,2%). A maior parte dos moradores concluiu o ensino fundamental, sendo que o número de pessoas que concluiu o ensino médio é mais alto para o Assentamento Patos (24,2%). Apenas uma pequena parcela da população alcançou o ensino superior (6,1%). O Gráfico 9 apresenta o nível de escolaridade para a comunidade de Patos.

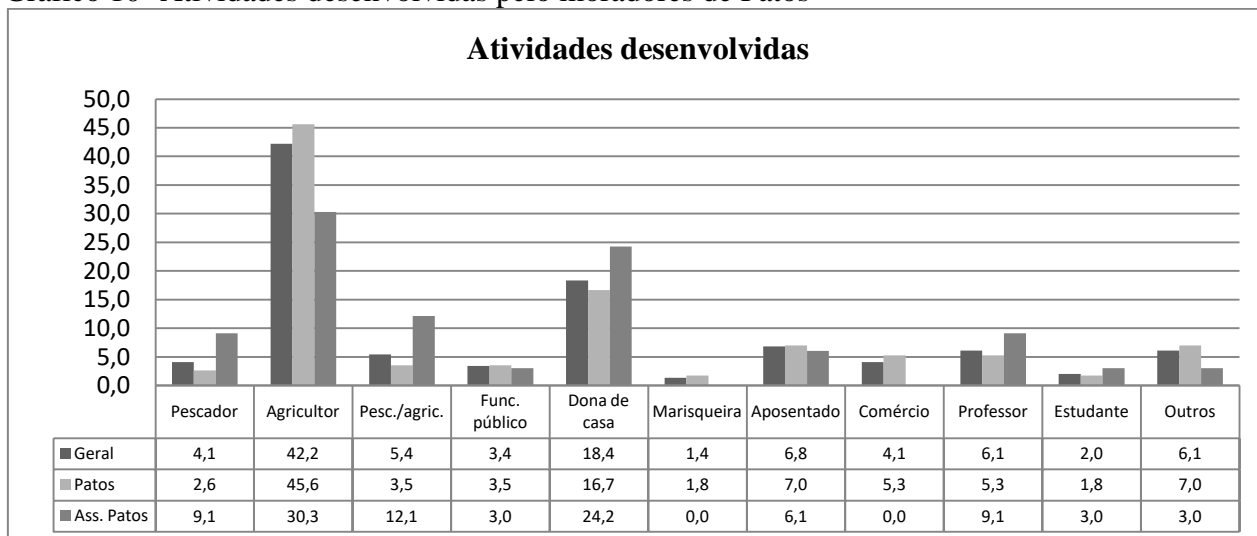
Gráfico 9 - Escolaridade do moradores de Patos



Fonte: Elaboração própria (2019).

Sobre as atividades econômicas realizadas, tem-se que a maior parte dos moradores desenvolve a agricultura (42,2%). A pesca também é apontada como profissão (4,1%), contudo, a segunda principal atividade desenvolvida são os trabalhos domésticos, "dona de casa" (18,4%). A falta de empregos também foi citada como um problema pelos moradores, tendo em vista que os empregos formais são, em geral, associados ao funcionalismo público e aos pequenos comércios locais. O Gráfico 10 apresenta as atividades desenvolvidas pelo moradores de Patos.

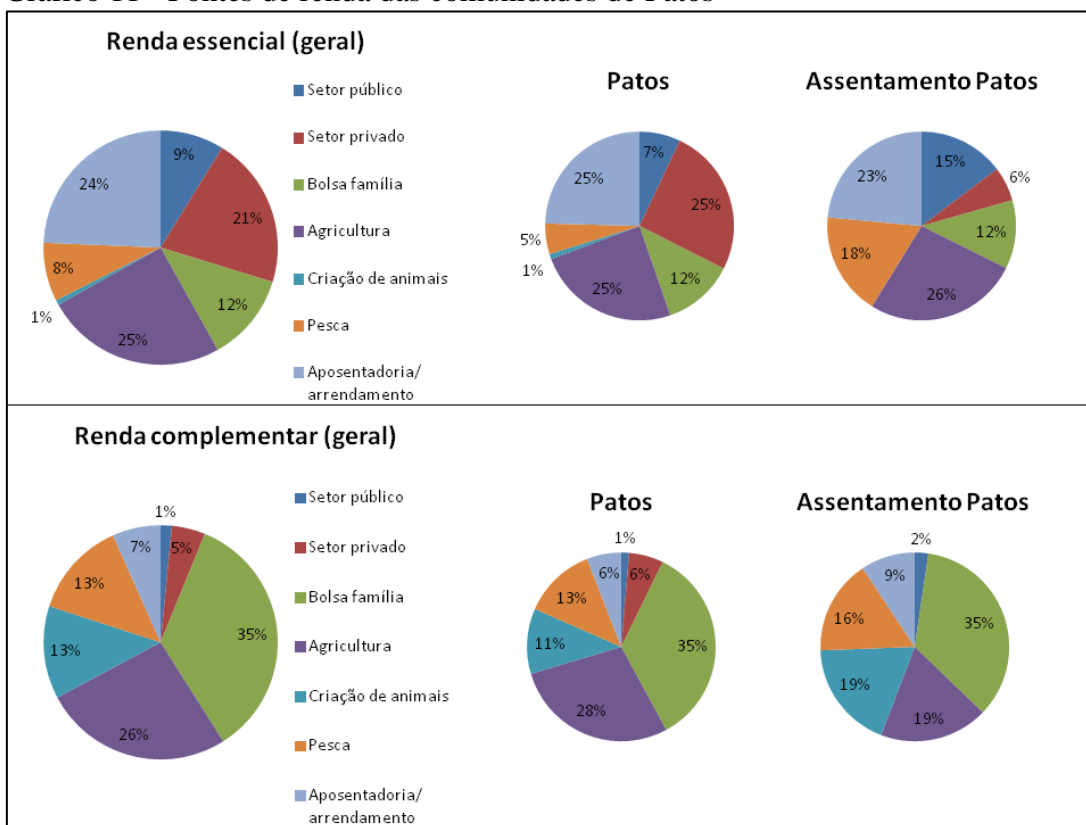
Gráfico 10- Atividades desenvolvidas pelo moradores de Patos



Fonte: Elaboração própria (2019).

Nesse sentido, tem-se a agricultura como a principal fonte de renda e sustento das famílias nas duas comunidades (25%), contudo observa-se a grande importância de capital financeiro externo à comunidade, como as aposentadorias, o arrendamento de terrenos para a eólica (24%) e o bolsa família (12%), que também foi apontado como a principal fonte complementar de renda (GRÁFICO 11).

Gráfico 11- Fontes de renda das comunidades de Patos



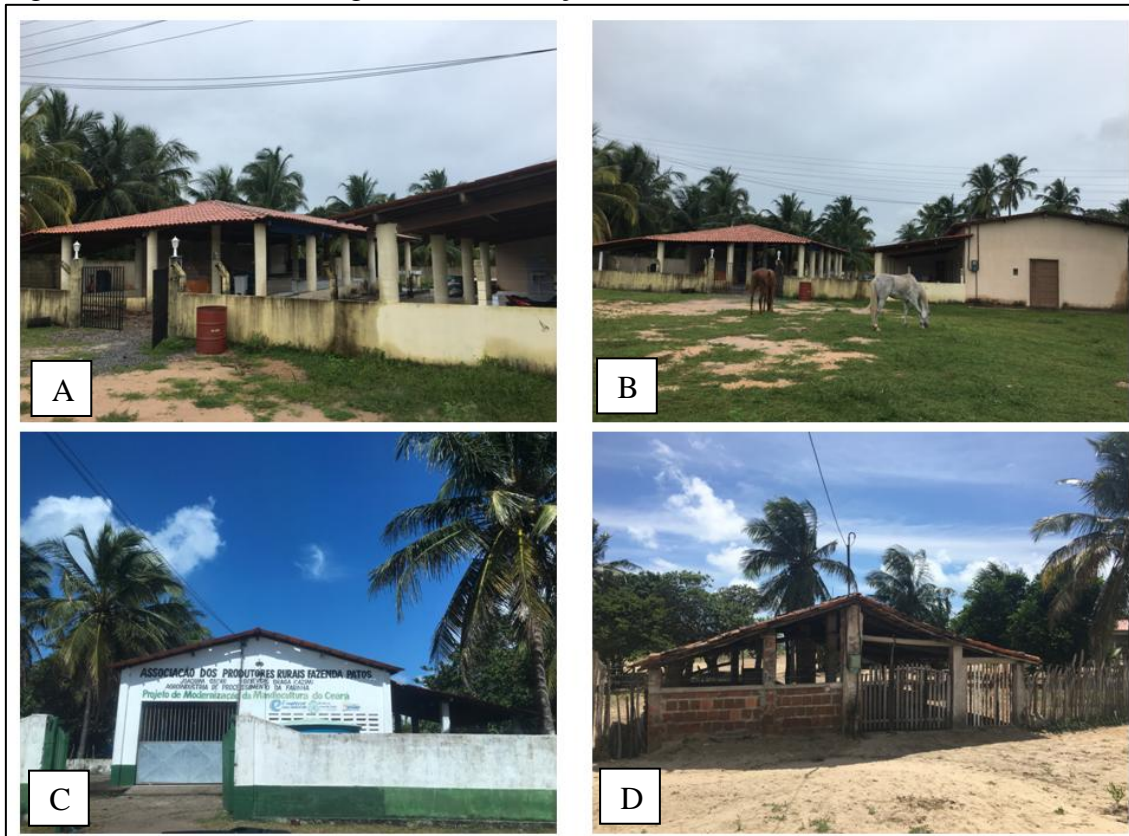
Fonte: Elaboração própria (2019).

A pesca foi classificada como essencial principalmente pelos moradores do assentamento Patos (18%) e a criação de animais representou uma fonte complementar para o sustento das famílias (13%). Agricultura e pesca foram destacadas como um potencial local no diagnóstico, tendo em vista que representam as principais fontes de renda e sustento internos à comunidade. Nesse sentido, os ventos, representado pelas "eólicas" também foram percebidos como um potencial local por garantir renda para parte das famílias da comunidade.

Outro potencial agrícola é a plantação de coco irrigado. O "projeto de irrigação de coco" foi citado pelos moradores que fazem parte da Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos, sendo desenvolvido através de financiamento da empresa de energia eólica (forneceu consultoria e o *kit* de irrigação), sendo, portanto, restrito aos associados da referida associação.

Nesse sentido, a energia eólica também foi vista como uma qualidade por parte dos moradores, por financiar projetos e cursos na comunidade, por pagar renda as duas associações comunitárias (Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos e Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos), repassar parte de lucro obtido na geração de energia, além da empresa ter construído a ponte de acesso ao Paxicu, reformado a associação e casa de farinha da Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos (FIGURA 12). É importante mencionar que as casas de farinha representam a manutenção da história e das práticas tradicionais na comunidade e, por isso, foi apontada como um potencial.

Figura 12- Mosaico de imagens das associações de Patos



Fonte: Leite (2019).

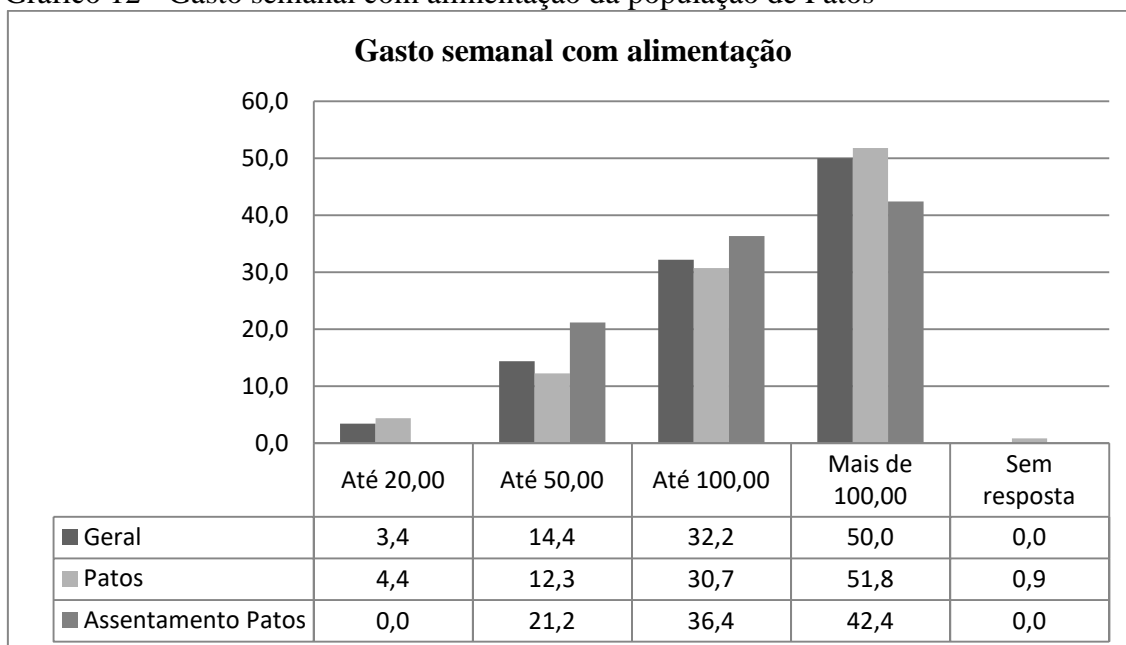
A e B: Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos e casa de farinha (reformada pela CPFL)

C: Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos e casa de farinha

D: Casa de farinha da Associação Comunitária dos Pescadores e Agricultores de Patos

De modo geral, o valor destinado para alimentação em Patos é maior que em Amarelas, predominando gastos semanais de até 100,00 (32,2%) ou mais de 100,00 (50%), o que representa, em geral, que a maioria das famílias destina mais de 400,00 reais mensais para a alimentação (GRÁFICO 12).

Gráfico 12- Gasto semanal com alimentação da população de Patos



Fonte: Elaboração própria (2019)

De modo integrado, pode-se concluir que trata-se de uma comunidade com baixo nível educacional, mas com maior diversidade de fontes de renda, ao comparar com Amarelas, com destaque para a renda proveniente da energia eólica. Foi possível verificar que os principais problemas vivenciados nas comunidades são a criminalidade, falta de empregos formais e dificuldades de acesso em função da má conservação de estradas. Como potencial, tem-se a energia eólica e os benefícios associados, mesmo que alguns sejam restritos à parcela da população, as atividades tradicionais e culturais e a disponibilidade de água.

4.3 Maceió- Itapipoca

A comunidade de Maceió está inserida no Assentamento rural de reforma agrária Maceió, criado em 1985 pelo INCRA e localizado no município de Itapipoca, Ceará. A comunidade Maceió tem uma população estimada de 415 pessoas e 110 famílias. A área apresenta diversidade de paisagens naturais, com ambientes dunares, lacustres e tabuleiro litorâneo. Além disso, a comunidade se destaca pelo histórico de luta pelo território e tradições culturais (FIGURA 13).

Figura 13- Mosaico de imagens do Assentamento Maceió



Fonte: Leite (2019).

A: Área de praia no Assentamento Maceió

B: Praça na comunidade de Maceió

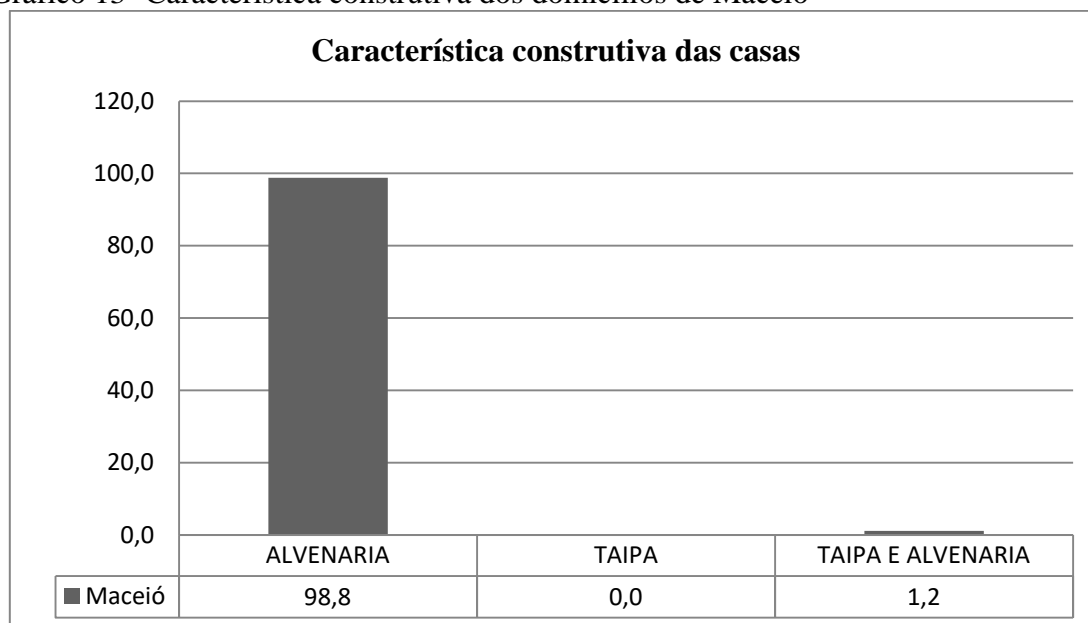
C: Planície lacustre ("Lagoão") no Assentamento Maceió

D: Dunas e riacho no Assentamento Maceió

A comunidade não conta com ruas pavimentadas ou áreas de lazer construídas, mas possui iluminação pública e uma escola do campo na comunidade próxima, Jacaré. Por fazer parte de um assentamento rural, tem acesso a um conjunto de benefícios governamentais como créditos para reforma e construção de habitações, desenvolvimento de atividades produtivas, compra de equipamentos e assistência técnica especializada oferecida por entidades governamentais.

Em função de tais auxílios, tem-se na comunidade casas com uma melhor estrutura, principalmente quando comparadas as demais comunidades. As casas na comunidade são de alvenaria (98,8%), ocorrendo somente uma residência que concilia Taipa e Alvenaria no material construtivo (1,2%). A Gráfico 13 apresenta informações sobre as características construtivas dos domicílios.

Gráfico 13- Característica construtiva dos domicílios de Maceió



Fonte: Elaboração própria (2019).

De acordo com o diagnóstico participativo, foi possível definir a união, participação, história da comunidade atividades econômicas, cultura e riquezas naturais como potencial, enquanto os principais problemas seriam os conflitos motivados por grileiros, por propostas de projetos eólicos e pelo Plano de Desenvolvimento da Maricultura- PLDM. O Quadro 11 apresenta potencialidades e problemas da comunidade de Maceió.

Quadro 11- Potencialidades e problemas da comunidade de Maceió

Potencialidades	Problemas
Participação, união, vizinhança	Comodismos, desunião
Solidariedade, partilha	"Falta de organização"
História de luta	Falta de visão de futuro
Água	Êxodo rural de jovens
Agricultura (coco, cajueiro, mandioca, árvores frutíferas)	Escoamento da produção por atravessadores
Pesca	PLDM: acaba com a pesca tradicional
Algas	Falta de incentivo e políticas públicas
Riquezas naturais (mar, lagoas e plantas medicinais, matas)	Conflitos (pequenas propriedades privadas dentro do assentamento, Pirata, Eólicas, Plano Local de Desenvolvimento da Maricultura- PLDM)
Cultura (renda, quadrilha, reisado, teatro, poetas, cordel, artistas, cantores e compositores, rezadeiras, festa do padroeiro, regata, casas de farinha)	Melhorias na saúde/educação (escola do campo). Educação do campo na base.
Esporte (futebol, regata)	Drogas, assaltos

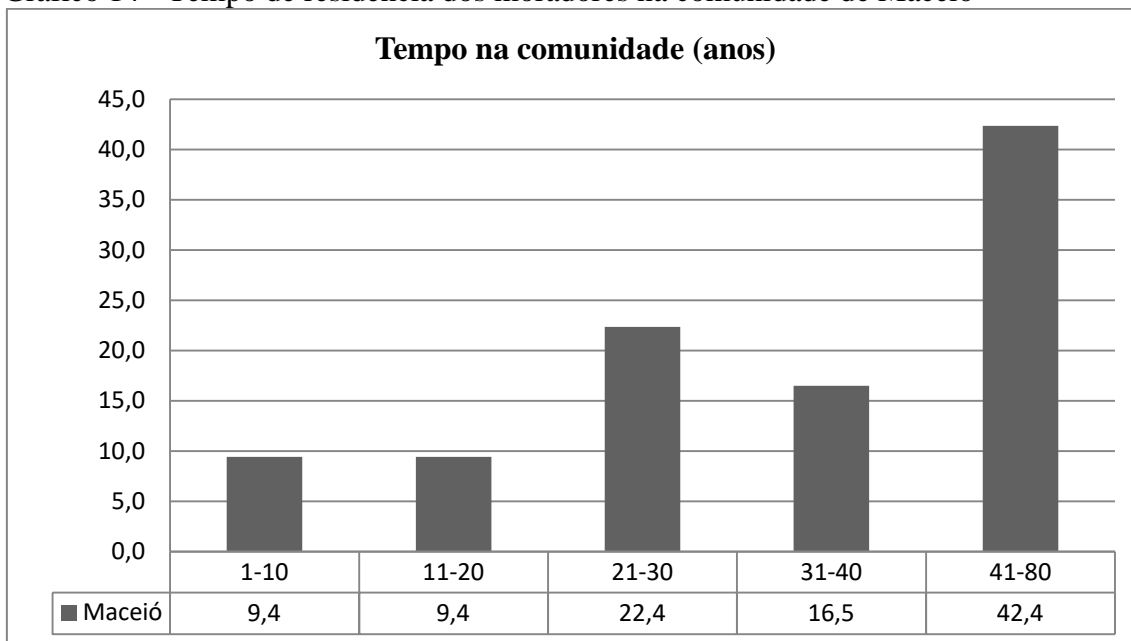
Fonte: Elaboração própria (2019).

A "participação" e "união" foram apontadas como um potencial e podem ser percebidas no histórico de formação do assentamento e pela organização da comunidade, por meio das associações comunitárias. Foi possível identificar três associações comunitárias no assentamento Maceió: (i) Associação Comunitária do Imóvel Maceió (ASCIMA); (ii) Associação de Cultivadores e Cultivadoras de Algas de Maceió (ACALMA); (iii) Associação Comunitária da Rendeiras de Maceió.

A "união" foi essencial para que os moradores retomassem a terra, visto que anteriormente à formação do assentamento, eram obrigados a pagar pela terra com metade de tudo o que produziam, viviam sob regras, sofriam ameaças e castigos do antigo proprietário, mesmo reivindicando que o território era tradicionalmente ocupado pelos antepassados (McCABE, 2015). A "história de luta" é percebida com grande orgulho pelo mais velhos, sendo repassada às novas gerações e motivando o envolvimento social.

Assim, foi possível constatar que grande parte dos moradores da comunidade de Maceió residem na região por longo tempo. Isto é reflexo do próprio contexto deste território, pois a comunidade está inserida em um Assentamento de Reforma Agrário com 30 anos de formação, sendo relatado pelos mais velhos a relação entre as gerações e a terra (GRÁFICO 14). Nesse sentido, constatou-se muitos casos de moradores que permanecem na comunidade por mais de 40 anos (42,4%), enquanto os que estão há até 20 anos representa somente 18,8% do total.

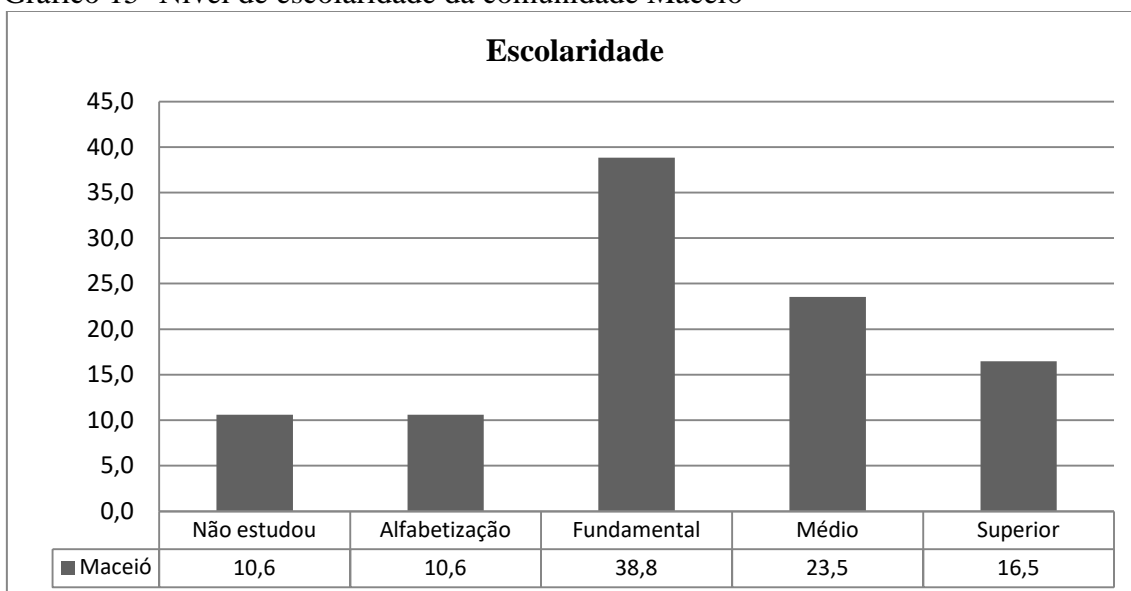
Gráfico 14- Tempo de residência dos moradores na comunidade de Maceió



Fonte: Elaboração própria (2019).

No que diz respeito à escolaridade (GRÁFICO 15), tem-se principalmente indivíduos com ensino fundamental (38,8%), seguido do ensino médio (23,5%), ensino superior (16,5%) e somente alfabetizados (10,6%). Uma parcela de 10,6% da comunidade não teve acesso ao ensino formal.

Gráfico 15- Nível de escolaridade da comunidade Maceió



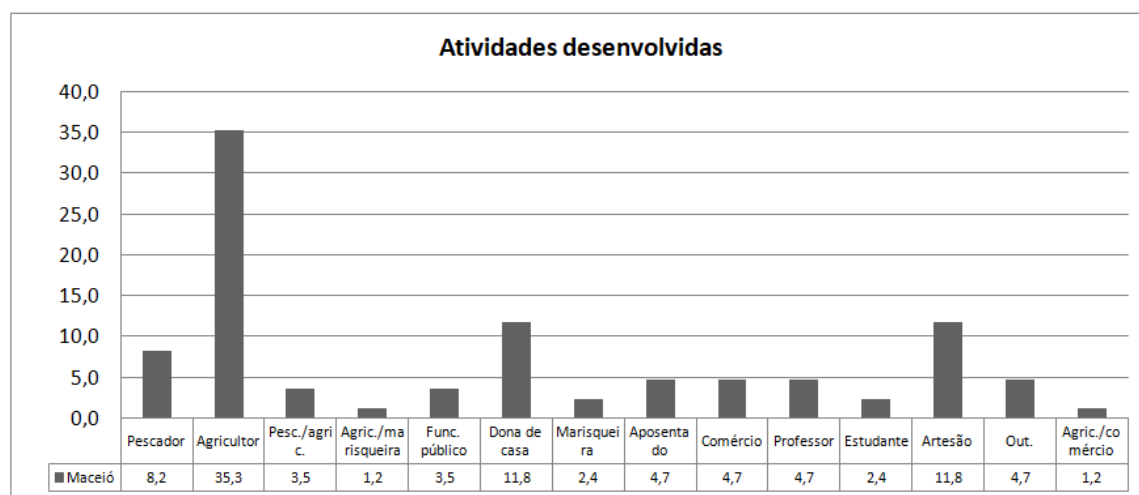
Fonte: Elaboração própria (2019).

De modo geral, observa-se que a comunidade apresenta um nível educacional similar ao do grupo de Amarelas e Patos, contudo, na comunidade de Maceió ocorre uma taxa mais significativa de pessoas com ensino superior, ultrapassando as demais comunidades.

A agricultura é desenvolvida por 30,6% da população para a subsistência, com destaque para a produção de mandioca, coco e outras árvores frutíferas. O artesanato, mais precisamente a renda de bilros, é outra atividade econômica, mas também compõe a cultura local, sendo repassado pelas gerações de mulheres que se organizaram por meio da Associação das Rendeiras de Maceió, marcando a participação feminina nas atividades culturais, na organização e resistência comunitária.

A pesca é menos significativa nesta comunidade (8,2%). Destaca-se que 11,8% declararam realizar somente atividades domésticas na própria residência ("dona de casa"). O Gráfico 16 apresenta a distribuição das atividades econômicas desenvolvidas pelos moradores da comunidade de Maceió.

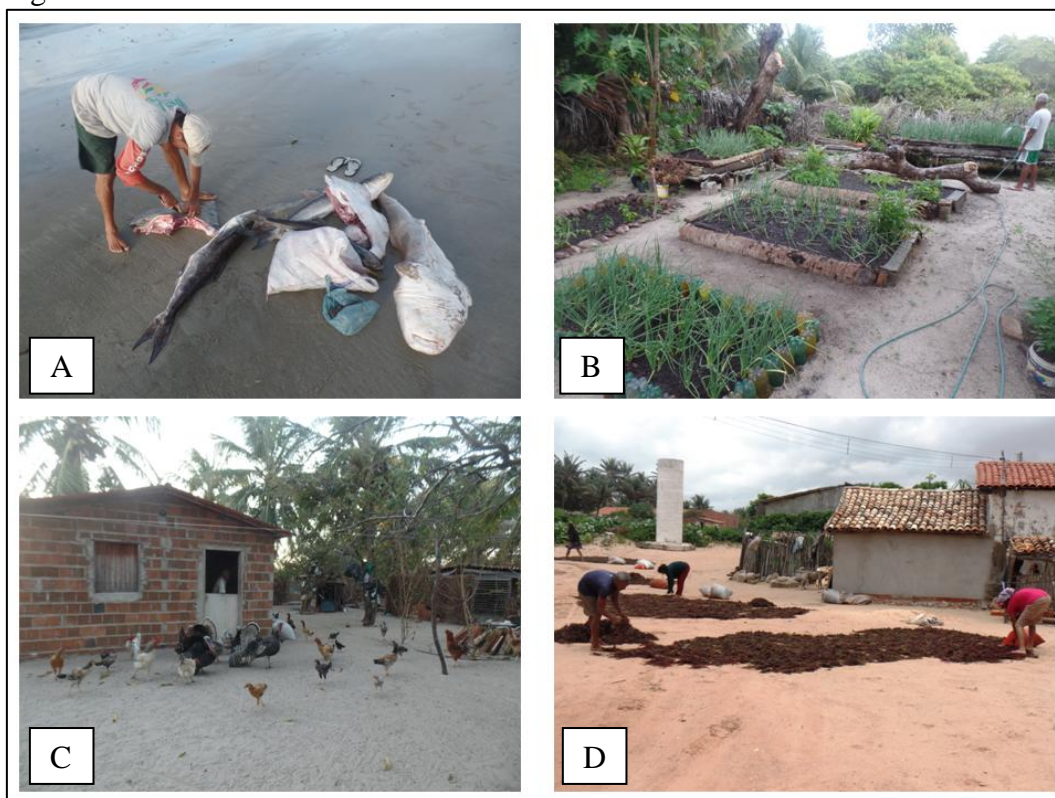
Gráfico 16- Atividades desenvolvidas pelo moradores da comunidade de Maceió



Fonte: Elaboração própria (2019).

Além da agricultura, criação de animais e pesca em rios, lagoas e no mar, o cultivo e coleta de algas marinhas é praticado pela comunidade de Maceió, se destacando como potencialidades locais (FIGURA 14). Para o beneficiamento da alga foi criado na comunidade de Maceió a Associação de Cultivadores e Cultivadoras de Algas de Maceió (ACALMA).

Figura 14- Atividades econômicas desenvolvidas em Maceió



Fonte: Leite (2019).

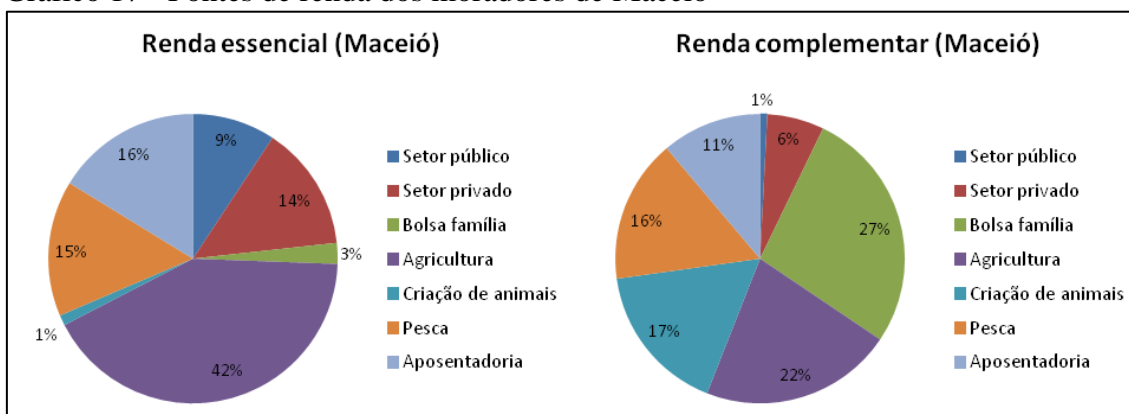
A: Pesca no Assentamento Maceió

B e C: Agricultura e criação de animais em Maceió

D: Coleta de algas marinhas no Assentamento Maceió

Como reflexo, a principal fonte de renda verificada foi a agricultura (42%), seguida da aposentadoria (16%) e da pesca (15%). Como fontes de renda e sustento complementar tem-se, principalmente, o auxílio governamental, bolsa família (27%), a agricultura (22%) e a criação de animais (17%). O Gráfico 17 apresenta as fontes de renda apontadas como essenciais e complementares pela comunidade de Maceió.

Gráfico 17 - Fontes de renda dos moradores de Maceió



Fonte: Elaboração própria (2019).

A agricultura, assim, como nas demais comunidades (Amarelas e Patos), representa uma atividade essencial, sendo que em Maceió o potencial da terra foi ressaltado pelos moradores principalmente em função da grande disponibilidade de água na área, sejam superficiais, em lagoas e rios ou subterrâneas, o que possibilita uma diversidade de culturas, tais como coco, cajueiro, mandioca, milho, feijão e batata nos quintais produtivos.

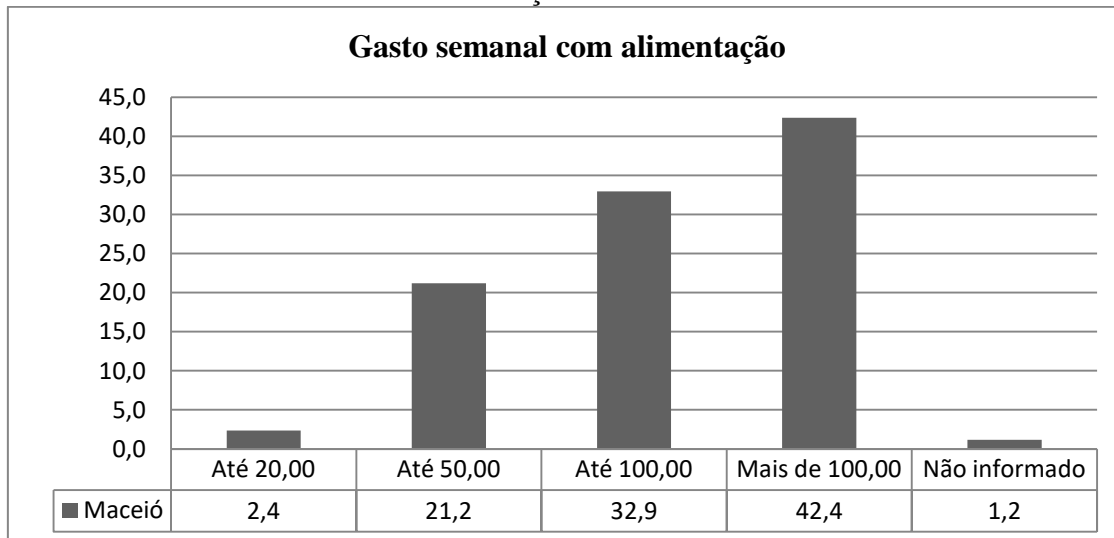
A "água", como importante potencial local, foi um dos fatores que motivou preocupação para a instalação de um parque eólico nos limites do assentamento, em razão, principalmente, da construção de uma central de concreto para fabricação das torres de energia eólica, para a qual seriam perfurados poços tubulares.

A criação de animais demonstra ser uma fonte secundária, sendo realizada por muitas famílias para complementar a alimentação. A pesca é uma atividade também tradicional, apesar da delimitação da área do assentamento deixar de fora áreas de praia, mas que ainda hoje são reivindicadas pela população local.

Contudo, tendo em vista a disponibilidade de recursos naturais, os moradores de Maceió acreditam que há uma "falta de visão de futuro" e "falta de organização" para melhor aproveitamento de tais recursos, o que poderia se tornar fonte de renda para famílias e evitar o "êxodo rural de jovens", principalmente em função da falta de empregos. O "escoamento da produção para atravessadores" é um problema associado à pesca e também às algas coletadas que possuem um valor mais baixo sem beneficiamento.

A diversidade de atividades e fontes de renda se refletem nos gastos com alimentação. Em Maceió, predominam despesas semanais com alimentação acima de cem reais (42,4%), o que corresponde a uma renda superior a quatrocentos reais mensais. Entretanto, ocorrem famílias que disponibilizam até cinquenta reais semanais para alimentação (21,2%), o que pressupõe uma renda mínima de, aproximadamente, duzentos e cinquenta reais mensais (GRÁFICO 18).

Gráfico 18- Gasto semanal com alimentação dos moradores de Maceió

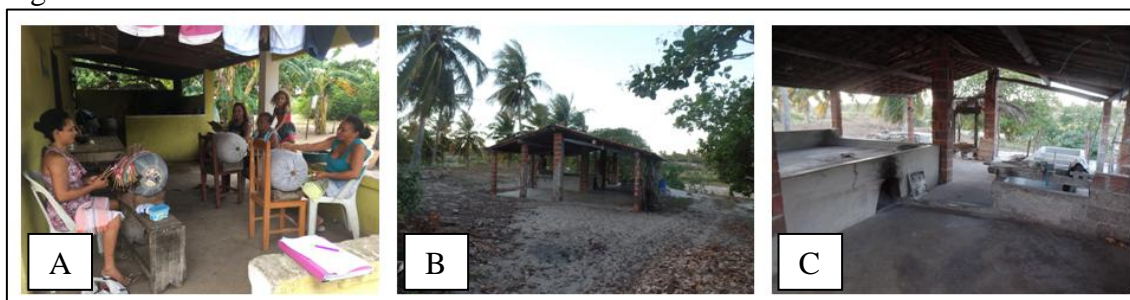


Fonte: Elaboração própria (2019).

Outro potencial destacado foi a cultura local, a partir de práticas de reisado, o cordel, a renda e as casas de farinha (FIGURA 15). Dentre os problemas se sobressaem os "conflitos", visto que a luta comunitária pela terra do Assentamento Maceió é ainda uma questão bastante presente, promovendo a participação e união da comunidade.

A presença das riquezas naturais possuem valor de uso para além de aspectos culturais e de subsistência da população local, fomentando a valorização econômica do território por diversos agentes externos. Os conflitos pelo uso e a posse da terra verificados na comunidade são relativos ao projeto para a instalação do Complexo Eólico Baleia (com licença para instalação aprovado), à proposta de criação do Plano Local de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM), à entrega do título individual da terra pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) para os assentados e à retomada de terra de grileiros (Fundação Pirata).

Figura 15- Rendeiras e casa de farinha em Maceió



Fonte: Leite (2019).

A: Rendeiras em Maceió

B e C: Casas de farinha em Maceió

A especulação imobiliária é o cerne do atual problema mais latente enfrentado pela comunidade, pois um setor de praia reivindicado pela comunidade, mas que está fora do limite do assentamento, é também requerido por um grupo empresarial, o "Pirata", para a construção de um "resort". A população local mantém um acampamento na mesma área para contestar a terra que é tradicionalmente utilizada. A mobilização da comunidade pela retomada da área da praia foi iniciada pelas mulheres e demonstra a capacidade de organização e articulação, a partir da capacidade de envolvimento com agentes externos como universidades, ONGs e movimentos do campo, como o MST (Movimentos dos Trabalhadores Sem Terra).

De modo geral, Maceió se destaca entre as comunidades por apresentar maior nível educacional, com maior diversidade de atividades e fontes de renda, o que reflete em gastos com alimentação, em geral, acima de 400,00 mensais. Contudo, assim como as demais, a principal fonte de sustento é produzida por eles, através da agricultura e pesca, mas também ocorrendo pequenos comércios e artesanato.

5 ATITUDES E RESPOSTAS COMUNITÁRIA À ENERGIA EÓLICA: AMARELAS- CAMOCIM

Este capítulo resume os dados obtidos em Amarelas, onde foram entrevistados 78 mulheres e homens do conjunto das três áreas de análise. O parque eólico, com 50 aerogeradores, situa-se próximo à comunidade (FIGURA 16). Observou-se no contexto local uma participação feminina de 54% e a masculina totalizou 46%, com idades que variam de 18 a 79 anos, havendo maior representatividade de indivíduos de 18 a 49 (65,4%), seguido daqueles de 50 a 65 (23,1%) e 66 a 79 (11,5%). A Tabela 3 apresenta as características gerais dos entrevistados, no que se refere ao sexo e idade.

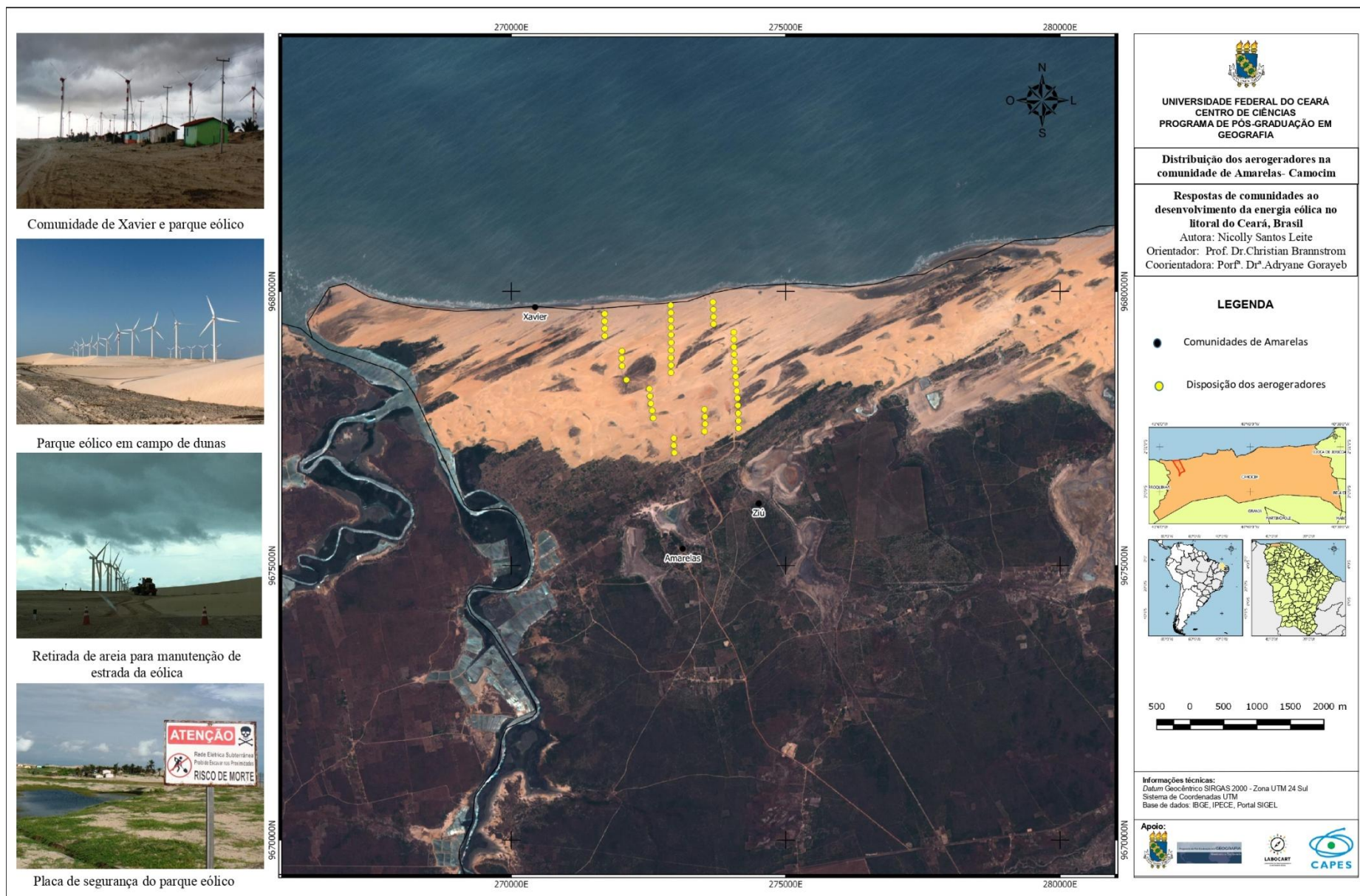
Tabela 3- Características gerais dos entrevistados da comunidade de Amarelas, Camocim- Ceará

Características gerais			Amarelas	Xavier	Ziú
Sexo	Feminino	53,8	56,1	53,8	37,5
	Masculino	46,2	43,9	46,2	62,5
Idade	18-34	33,3	40,4	15,4	12,5
	35-49	32,1	28,1	53,8	25,0
	50-65	23,1	17,5	30,8	50,0
	66-79	11,5	14,0	0,0	12,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

A partir da análise dos questionários observou-se que, de modo geral, a comunidade demonstrou apoio ao projeto eólico, contudo, existe variações nas percepções quando são comparadas as comunidades que compõe este grupo amostral. Problemas de participação foram fortemente verificados nesta comunidade, além de uma fraca relação entre a comunidade e os desenvolvedores do parque eólico, o que também influenciou para a ocorrência de impactos socioambientais negativos.

Figura 16- Distribuição dos aerogeradores em Amarelas- Camocim



Fonte: Leite (2019).

5.1 Envolvimento local

No que se refere ao envolvimento local e o sentimento de pertencimento, verificou-se que há valorização da população com o local vivido, muito embora o envolvimento local seja relativamente baixo, principalmente nas comunidades de Xavier e Amarelas (sede), o contrário sendo observado em Xavier, onde a comunidade se mostra mais coesa e organizada.

Os entrevistados confirmaram em 88,5% que a família sempre morou na comunidade, apenas 9% discordaram. No item "a comunidade onde moro é um bom lugar para viver" obteve-se 94,9% de concordância e 2,6% não concordaram (TABELA 4).

Tabela 4- Permanência na comunidade e satisfação com o lugar vivido em Amarelas-Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5				
Minha família sempre morou nesta comunidade									
Amarelas (sede)	78,9	8,8	0,0	3,5	5,3	3,5	1,4	1,0	1,1
Xavier	84,6	7,7	0,0	0,0	7,7	0,0	1,4	1,0	1,1
Ziú	62,5	25,0	12,5	0,0	0,0	0,0	1,8	1,0	1,4
n= 78	78,2	10,3	0,0	2,6	6,4	2,6	1,4	1,0	1,1
A comunidade onde moro é um bom lugar para viver									
Amarelas (sede)	61,4	31,6	0,0	0,0	3,5	3,5	1,5	1,0	0,8
Xavier	92,3	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,0	0,3
Ziú	25,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	2,0	0,5
n= 78	62,8	32,1	0,0	0,0	2,6	2,6	1,4	1,0	0,8

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo similar 66,7% destacou não ter interesse em morar em outro lugar. Reforçando a satisfação em morar na área, na afirmativa "tenho recordações felizes do lugar em que moro", verificou-se 97,6% de aprovação (TABELA 5).

Tabela 5- Interesse em mudar de comunidade e recordações felizes do lugar vivido em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a								
Tenho interesse em morar em outro lugar	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Amarelas (sede)	19,3	12,3	0,0	12,3	50,9	3,5	3,7	5,0	1,7
Xavier	0,0	15,4	0,0	7,7	76,9	0,0	4,5	5,0	1,1
Ziú	12,5	25,0	12,5	0,0	62,5	0,0	3,8	5,0	1,8
n= 78	15,4	14,1	0,0	10,3	56,4	2,6	3,8	5,0	1,6
Tenho recordações felizes do lugar em que moro	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	87,7	17,5	3,5	1,8	7,0	3,5	1,6	1,0	1,1
Xavier	76,9	7,7	15,4	0,0	7,7	0,0	1,7	1,0	1,3
Ziú	75,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,0	0,5
n= 78	84,6	16,7	5,1	1,3	6,4	2,6	1,6	1,0	1,1

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Questões sobre o envolvimento na organização comunitária foram examinadas somente em Xavier, pois possui associação (TABELA 6). Em Xavier 69,2%, os entrevistados apontaram que participam da associação da comunidade e os moradores ainda confirmaram, em 69,2%, que apoiam as reivindicações da associação comunitária, reforçando a união local nesta comunidade.

Tabela 6- Envolvimento na associação comunitária em Xavier

Afirmção	Nível de concordância ^a								
Participo da associação comunitária da minha comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b	
Xavier	61,5	7,7	0,0	23,1	7,7	2,1	1,0	1,6	
Apoio as reivindicações da associação comunitária	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P	
Xavier	61,5	7,7	7,7	7,7	15,4	2,1	1,0	1,6	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Apesar de, nesta área, somente Xavier ter associação comunitária, as comunidades, de modo geral, concordam em 60,3% que "a organização comunitária é importante para solucionar problemas na comunidade" (TABELA 7), havendo menor apoio a afirmação em Amarelas (sede) e Ziú, respectivamente, com 54,4% e 50% de apoio e maior em Xavier com 92,3% de concordância.

Tabela 7- Importância da associação comunitária em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
A organização comunitária é importante para solucionar problemas na comunidade	1	2	3	4	5				
Amarelas (sede)	35,1	19,3	19,3	1,8	5,3	19,3	2,0	2,0	1,2
Xavier	61,5	30,8	0,0	7,7	0,0	0,0	1,5	1,0	0,9
Ziú	25,0	25,0	25,0	0,0	25,0	0,0	2,8	2,5	1,6
n= 78	38,5	21,8	16,7	2,6	6,4	14,1	2,0	2,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Os moradores de Amarelas e Ziú também alcançaram um baixo apoio à participação em outros grupos de reuniões das comunidades, visto que em Amarelas (sede) apenas 43,8% confirmaram que participam de grupos e em Ziú apenas 37,5% (TABELA 8).

Tabela 8- Participação em grupos comunitário da população de Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P
Participo de algum grupo de reuniões (igreja, associação, escola, pescadores) da minha comunidade	1	2	3	4	5				
Amarelas (sede)	33,3	10,5	3,5	3,5	43,9	5,3	3,1	3,5	1,9
Xavier	69,2	0,0	0,0	23,1	7,7	0,0	2,0	1,0	1,6
Ziú	37,5	0,0	0,0	0,0	62,5	0,0	3,5	5,0	2,1
n= 78	39,7	7,7	2,6	6,4	39,7	3,8	3,0	3,0	1,9

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Tais dados mostraram o perfil comunitário de Amarelas e reforçam que esta comunidade possui menor coesão e integração, principalmente a localidade de Amarelas (sede) e Ziú, apesar dos laços e relações imateriais criadas com o território.

5.2 O grau de aceitação à parques eólicos

A comunidade demonstrou-se favorável ao projeto de energia eólica existente (TABELA 9). Os resultados foram favoráveis e semelhantes nas três localidades, considerando que a maioria das respostas distribuíram-se entre concordo totalmente e concordo em parte, totalizando 50% e 26,9% respectivamente. Contraditoriamente, Xavier, a comunidade mais próxima do parque eólico, teve uma aceitação de 76,9%, representando a maior taxa dentre as comunidades, todavia, sabe-se que esta localidade desenvolveu uma oposição no período de instalação do parque.

Tabela 9- Resposta ao projeto local de energia eólica em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Eu apoio o projeto de energia eólica existente na minha comunidade	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	50,9	26,3	7,0	7,0	8,8	2,0	1,0	1,3
Xavier	53,8	23,1	15,4	0,0	7,7	1,8	1,0	1,2
Ziú	37,5	37,5	12,5	12,5	0,0	2,0	2,0	1,1
n= 78	50,0	26,9	9,0	6,4	7,7	1,9	1,5	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

As comunidades também mostraram-se favoráveis à instalação de mais turbinas com até 53,8% de aceitação total e parcial, todavia, existindo um percentual de 30,8% que discorda totalmente desta hipótese (TABELA 10).

Tabela 10- Resposta à instalação de mais turbinas em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P
Eu apoio a instalação de mais turbinas eólicas na minha comunidade	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	43,9	14,0	10,5	5,3	26,3	2,6	2,0	1,7
Xavier	38,5	0,0	7,7	0,0	53,8	3,3	5,0	2,0
Ziú	25,0	25,0	12,5	12,5	25,0	2,9	2,5	1,6
n= 78	41,0	12,8	10,3	5,1	30,8	2,7	2,0	1,7

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Na sede de Amarelas, ocorreu a maior taxa de apoio total (43,9%), em Ziú as respostas apresentaram-se bem distribuídas, ou seja, menos decisivas, mas prevaleceu a aceitação em 50%. Em Xavier verificou-se uma forte divisão da opinião, visto que obteve-se 38,5% de aceitação total e 53,8% de discordância total, sendo observada concordância qualificada por um morador que concordava com mais turbinas "aonde não cause nenhum dano, nenhum prejuízo para a comunidade". A comunidade apresentou aceitação ao projeto eólico Praia Formosa e, de forma semelhante, também houve apoio para projetos de energia eólica em nível estadual (TABELA 11). Ao apresentar a afirmativa "energia eólica é essencial para construir um futuro sustentável no Ceará", observou-se, preponderantemente, uma respostas positiva, contudo ocorrendo dúvidas, pois 48,7% concordou totalmente, 24,4%

concordou em parte e 17,9% não possuía opinião sobre o tema, sendo que apenas 5,1% discordou em parte e 3,8% discordou totalmente.

Tabela 11- Resposta à energia eólica em nível estadual em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Energia eólica é essencial para construir um futuro sustentável no Ceará								
Amarelas (sede)	50,9	21,1	17,5	7,0	3,5	1,9	1,0	1,1
Xavier	38,5	38,5	15,4	0,0	7,7	2,0	2,0	1,2
Ziú	50,0	25,0	25,0	0,0	0,0	1,8	1,5	0,9
n= 78	48,7	24,4	17,9	5,1	3,8	1,9	2,0	1,1

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Pouco mais de 70% da população amostral também apoia totalmente e parcialmente projetos de energia eólica em outros locais do Ceará (TABELA 12), havendo 3,8% que discordam parcialmente e 5,1% que discordam totalmente, além de um grupo de 15,4% que expressaram não ter opinião à respeito. Destaca-se que na localidade de Ziú houve uma aceitação de 75% para projetos de energia eólica em outros locais do Ceará e não ocorreram percentuais de discordância.

Tabela 12- Resposta à energia eólica em outros locais do Ceará, em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P
	1	2	3	4	5			
Eu apoio projetos de energia eólica em outros locais do Ceará								
Amarelas (sede)	56,1	24,6	12,3	3,5	3,5	1,7	1,0	1,0
Xavier	23,1	30,8	23,1	7,7	15,4	2,6	2,0	1,4
Ziú	37,5	37,5	25,0	0,0	0,0	1,9	2,0	0,8
n= 78	48,7	26,9	15,4	3,8	5,1	1,9	2,0	1,1

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo geral, o discurso mais presente nas falas da população que promove a aceitação é a geração de empregos, no caso dos moradores da Sede de Amarelas, e a conquista de casas de alvenaria pelos moradores de Xavier. A opinião da localidade de Amarelas sobre o parque eólico, está assim influenciada por compensações alcançados, como é possível observar na seção sobre benefícios e problemas. Destaca-se que no diagnóstico participativo a comunidade elencou a falta de empregos como um problema.

Para a afirmação "eu apoio o uso de energia eólica para satisfazer as necessidades do Brasil" (TABELA 13), apesar de prevalecer alta aceitação na Sede de Amarelas (64,9% de apoio total), na comunidade de Xavier 38,5% definiram não ter uma opinião definida,

escolhendo como resposta "nem concordo, nem discordo" e na comunidade de Ziú mais de 50% não apresentou uma resposta definida.

Tabela 13- Resposta da energia eólica em nível nacional em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Eu apoio o uso da energia eólica para satisfazer as necessidades de energia do Brasil								
Amarelas (sede)	64,9	12,3	17,5	3,5	1,8	1,6	1,0	1,0
Xavier	23,1	23,1	38,5	0,0	15,4	2,6	3,0	1,3
Ziú	37,5	12,5	50,0	0,0	0,0	2,1	2,5	1,0
n= 78	55,1	14,1	24,4	2,6	3,8	1,9	1,0	1,1

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, mesmo apoiando o parque eólico na comunidade, verifica-se ainda desconhecimento sobre este tipo de energia, dificultando que a população possa refletir para além da experiência local vivenciada, em um contexto nacional ou mesmo global. Tal fato refletiu em opiniões indefinidas e incertezas sobre o uso da energia eólica para satisfazer as necessidades do Brasil.

5.3 Resposta acerca da participação no processo de implantação

Observou-se, a partir dos questionário, que o processo de implantação do parque eólico Praia Formosa constituiu-se em um empreendimento alheio as comunidades que o cercam, tendo em vista a não prerrogativa de participação no planejamento e desenvolvimento, por empresários, donos de terras e políticos locais, havendo ainda muito incompreensão da população sobre o projeto. A fala que segue é representativa da insegurança e desconhecimento do morador sobre os benefícios do parque eólico.

"Pra falar a verdade, no começo foi bom assim, agora depois que foi feito eu não vejo falar nada assim (...), conheço porque as vezes eu vou na praia e vejo e tudo, mas eu não sei os benefícios que ela traz direito, eu não entendo muito bem dela não (...)" (Morador de Amarelas).

A falta de envolvimento comunitário também pode ser verificada nas histórias de moradores que mostram-se alheios as decisões referentes ao parque eólico e no que corresponde ao território ocupado pela usina, a seguir:

"(...) Aí essa terra aí, o nome chamava praia Formosa, só que nós aqui não conhecia esse nome não, nós chamávamos só praia do Xavier. Aí depois chegaram com umas placas, umas coisas, que era praia Formosa. Ai até a gente ficou assim, assim, até admirado: 'Lai vai [termo regional para demonstrar espanto], aí era esse nome que eu nunca nem ouvi falar' [inaudível] Todo mundo conhecia como praia do Xavier aí depois eles botaram o nome de praia Formosa (...)" (Morador de Amarelas).

A mudança do nome da praia, tradicionalmente conhecida por praia do Xavier para praia Formosa, pela empresa de energia eólica e com reconhecimento de órgãos ambientais responsáveis, é uma clara atitude de desvalorização e mesmo de rejeição aos valores e representações locais, tendo em vista que a efetivação de estudos socioambientais preliminares inerentes ao processo de licenciamento eliminam a possibilidade de desconhecimento das comunidades inseridas, principalmente de Xavier e da toponímia utilizada na área.

Existem ainda outras evidências que demonstram a falta de participação, como em muitas afirmativas desta seção predominarem "nem concordo, nem discordo" e a discordância. Tal constatação torna-se clara à medida que a população é questionada sobre temas gerais, audiências públicas, acesso a informação antes, durante e posteriormente ao projeto, possíveis agentes envolvidos e cooperação junto as comunidades.

Um exemplo é o item "a minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas" (TABELA 14), no qual obteve-se 42,3% de discordância total e 25,6% que não tinham opinião a respeito ou não possuíam conhecimento sobre o tema. Para este tema houve 14,5% de apoio total. Destaca-se que a comunidade de Xavier apresentou o maior valor de desacordo total com 69,2% e 0% de apoio total a afirmação, ao passo que Amarelas e Ziú apresentaram maior distribuição de suas respostas, contudo preponderando o discordo totalmente com 35,1% e 50%, de acordo com a devida ordem citada.

Na afirmação "participei da audiência pública para aprovação do parque eólico" (TABELA 14), tornou-se mais evidente a falta de envolvimento das populações locais e a

insatisfação das mesmas a esse respeito, tendo em vista a desaprovação por 89,8% do universo amostral, salientando somente 3,8% de aprovação total e 6,4% sendo aqueles que não tinham opinião sobre a cláusula. Ademais, somente a comunidade de Ziú evidenciou 100% de discordância total para a mesma afirmação, Amarelas 86% e Xavier 84,6% da sua parcela amostral.

De modo similar, as comunidades expressaram, em grande parte, não ter tido oportunidade de esclarecer e expressar dúvidas antes do projeto ser aprovado, atingindo um nível de 69,2% de oposição total, 10,3% de oposição parcial a essa possibilidade, 2,6% de aceitação total e 3,8% de parcial e 14,1% demonstraram não entendimento sobre o assunto (TABELA 14).

Tabela 14- Resposta sobre a consulta, audiência pública e oportunidade de expressar dúvidas em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a							
A minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b
Amarelas (sede)	17,5	10,5	29,8	5,3	35,1	3,3	3,0	1,5
Xavier	0,0	7,7	23,1	0,0	69,2	4,3	5,0	1,1
Ziú	12,5	25,0	0,0	12,5	50,0	3,6	4,5	1,7
n= 78	14,1	11,5	25,6	6,4	42,3	3,5	3,0	1,5
Participei da audiência pública para aprovação do parque eólico	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	3,5	0,0	7,0	3,5	86,0	4,7	5,0	0,9
Xavier	7,7	0,0	7,7	0,0	84,6	4,5	5,0	1,2
Ziú	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	5,0	5,0	0,0
n= 78	3,8	0,0	6,4	2,6	87,2	4,7	5,0	0,9
Tive grande oportunidade de expressar minhas preocupações e esclarecer dúvidas antes do projeto ser aprovado	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	3,5	1,8	10,5	7,0	52,6	4,4	5,0	1,1
Xavier	0,0	7,7	15,4	0,0	76,9	4,5	5,0	1,1
Ziú	0,0	0,0	25,0	12,5	62,5	4,4	5,0	0,9
n= 78	2,6	3,8	14,1	10,3	69,2	4,4	5,0	1,0

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

No que se refere à cooperação de planejadores, ONGs, políticos, empreendedores e outras entidades para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas nas comunidades, verificou-se forte desacordo e também incompreensão sobre a que se refere ou o tipo de contribuição destes agentes junto à comunidade. Deste modo, 65,3% discordou para a possibilidade de colaboração do governo municipal para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade e 30,8% não tinham opinião definida ou não sabiam. Em Xavier, o desacordo total alcançou 76,9% (TABELA 15).

O governo municipal também recebeu avaliações desfavoráveis na afirmação "a minha comunidade recebe apoio do governo municipal para lidar com os problemas da energia eólica" (TABELA 15), no qual 65,4% discordou totalmente e 29,5% não sabiam à respeito. Neste item, a localidade de Xavier apresentou alta desaprovação, acima de 80% e Ziú acima de 70%. Em Amarelas (sede), mais de 80% discordaram ou não opinaram sobre a contribuição do governo municipal.

De modo similar ocorreram as respostas para apoio de políticos locais para lidar com problemas (TABELA 15), no qual houve 59% de discordância total, sendo que individualmente obteve-se 100% de discordância total para o Ziú, 69,2% para Xavier e 50,9% para Amarelas. A falta de confiança em políticos locais torna-se evidente também nas falas de moradores ao ressaltarem que os políticos "*aparecem em ano de eleição*" e "*para pedir voto*".

Tabela 15- Resposta sobre a cooperação do governo local junto as comunidades de Amarelas-Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O governo municipal ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	3,5	0,0	33,3	5,3	57,9	4,1	5,0	1,1
Xavier	0,0	0,0	23,1	0,0	76,9	4,5	5,0	0,9
Ziú	0,0	12,5	25,0	0,0	62,5	4,1	5,0	1,2
n= 78	2,6	1,3	30,8	3,8	61,5	4,2	5,0	1,1
A minha comunidade recebe apoio do governo municipal para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	3,5	1,8	35,1	0,0	59,6	4,1	5,0	1,2
Xavier	0,0	0,0	15,4	0,0	84,6	4,7	5,0	0,8
Ziú	0,0	0,0	12,5	12,5	75,0	4,6	5,0	0,7
n= 78	2,6	1,3	29,5	1,3	65,4	4,3	5,0	1,1
A minha comunidade recebe apoio de políticos locais (vereadores) para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	3,5	15,8	22,8	7,0	50,9	3,9	5,0	1,3
Xavier	0,0	7,7	15,4	7,7	69,2	4,4	5,0	1,0
Ziú	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	5,0	5,0	0,0
n= 78	2,6	12,8	19,2	6,4	59,0	4,1	5,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Este resultado reflete uma insatisfação com a atuação do poder público local que vai além do empreendimento energético, estando associado a oferta deficitária de serviços básicos na comunidade, um exemplo mencionado por moradores de Xavier é a dificuldade de acesso à saúde e o fato da instalação da energia elétrica nas casas ter ocorrido somente após 2009.

Dos entrevistados, 35,9% e 12,8% discordaram, respectivamente, total e em parte da colaboração da empresa de energia eólica para esclarecer dúvidas e preocupações (TABELA 16), no entanto, este item apresentou valores mais distribuídos, visto que 10,3% e 19,2% concordaram, nesta ordem, total e parcialmente com esta consideração. Uma parcela de 21,8% não tinha opinião ou não sabia sobre a proposição. Este resultado pode ser reflexo de alguns benefícios, relativamente recentes, do projeto de energia eólica, tornando a atuação da empresa mais visível na comunidade de Xavier, que obteve maior apoio a afirmação (46,2%), contudo, claramente, reforçam a falta de diálogo entre tais atores (empresa-comunidade), tendo em vista que prevaleceu a discordância.

Respostas similares ocorreram para a SEMACE (Superintendência Estadual de Meio Ambiente), no qual a comunidade de Amarelas, de modo geral, tendeu ao "nem concordo, nem discordo" (o que pode estar associado à dúvida) e a discordância. Em 34,6% dos casos os entrevistados apresentaram não saber e 42,3% discordaram totalmente da cooperação do órgão para resolução de dúvidas junto à comunidade (TABELA 16), o que pode ser reflexo da não participação popular durante o licenciamento do projeto, o qual o órgão é responsável. Este item corrobora com o item supracitado "participei da audiência pública para aprovação do parque eólico" que obteve alta discordância.

Tabela 16- Resposta sobre a relação da empresa de energia eólica e agentes públicos junto as comunidades de Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a									
	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b	
A empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade										
Amarelas (sede)	12,3	15,8	26,3	14,0	31,6	0,0	3,4	3,0	1,4	
Xavier	7,7	38,5	7,7	15,4	30,8	0,0	3,2	3,0	1,5	
Ziú	0,0	12,5	12,5	0,0	75,0	0,0	4,4	5,0	1,2	
n= 78	10,3	19,2	21,8	12,8	35,9	0,0	3,4	3,0	1,4	
A SEMACE ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade										
Amarelas (sede)	7,0	10,5	38,6	7,0	36,8	0,0	3,6	3,0	1,3	
Xavier	0,0	7,7	38,5	0,0	46,2	7,7	3,9	4,0	1,2	
Ziú	12,5	0,0	0,0	12,5	75,0	0,0	4,4	5,0	1,4	
n= 78	6,4	9,0	34,6	6,4	42,3	1,3	3,7	3,0	1,3	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

A cerca do envolvimento do ministério público para "esclarecer dúvidas e preocupações sobre a eólica" (TABELA 17), constatou-se discordância total de 43,6%, mas

frisa-se o desconhecimento por 37,2% dos entrevistados, o que também pode estar associada a forma de atuação e inserção do judiciário, não havendo contato direto com as comunidades, mas sim com representantes e órgãos públicos envolvidos.

Tabela 17- Resposta sobre a atuação do Ministério Público junto as comunidades de Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P
O Ministério Público ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5				
Amarelas (sede)	5,3	7,0	38,6	8,8	40,4	0,0	3,7	3,0	1,2
Xavier	7,7	0,0	46,2	7,7	38,5	0,0	3,7	3,0	1,3
Ziú	0,0	12,5	12,5	0,0	75,0	0,0	4,4	5,0	1,2
n= 78	5,1	6,4	37,2	7,7	43,6	0,0	3,8	4,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Para a possibilidade de apoio do ministério público para "lidar com problemas da energia eólica" (TABELA 18), verificou-se, em média, a discordância. A afirmação recebeu discordância de 52,6% (desaprovação total) e 6,4% (desaprovação parcial), sendo que 29,5% expressaram não ter opinião à respeito e houve apoio por 3,8% (apoio total) e 7,7% (apoio parcial) do total da população.

O apoio da igreja católica (TABELA 18), por sua vez, foi contestado por 37,2% que se opuseram totalmente e 12,8% parcialmente, enquanto obteve-se 9% e 12,8% de apoio total e em parte, respectivamente à cláusula, e 26,9% não tinha opinião ou não sabia. Ressalta-se, todavia, que o grupo representante de Xavier destacou um maior apoio pela Igreja Católica, com 38,5% de aprovação (23,1% total e 15,4% parcial), entretanto também havendo forte oposição a afirmação em 30,8%.

A atuação da Diocese de Tianguá na comunidade de Xavier foi, principalmente, no início das reivindicações comunitárias por visibilidade, conduzindo a criação da associação comunitária, o processo para a compensação pelos danos e construção das casas de alvenaria para as famílias.

Tabela 18- Resposta sobre ações do ministério público e Igreja católica para lidar com a energia eólica em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a								
A minha comunidade recebe apoio do Ministério Público para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5	Sem Resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Amarelas (sede)	3,5	10,5	33,3	5,3	47,4	0,0	3,8	4,0	1,2
Xavier	7,7	0,0	30,8	15,4	46,2	0,0	3,9	4,0	1,3
Ziú	0,0	0,0	0,0	0,0	100	0,0	5,0	5,0	0
n= 78	3,8	7,7	29,5	6,4	52,6	0,0	4,0	5,0	1,2
A minha comunidade recebe apoio da Igreja Católica para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5	Sem Resp.	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	7,0	14	26,3	15,8	35,1	1,8	3,6	4,0	1,3
Xavier	23,1	15,4	30,8	0,0	30,8	0,0	3,0	3,0	1,6
Ziú	0,0	0,0	25	12,5	62,5	0,0	4,4	5,0	0,9
n= 78	9,0	12,8	26,9	12,8	37,2	1,3	3,6	4,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

No item "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" (TABELA 19), torna-se mais fácil perceber a contribuição, de modo geral, dos agentes públicos e privados não foi satisfatória, tendo em vista que prevaleceu o "nem concordo, nem discordo" com 35,9% e o desacordo em 34,6%. Claramente, a população não teve acesso à informações confiáveis. Corroborando este resultado, obteve-se 48,7% de desacordo para a transparência no processo de consulta (TABELA 19).

Tabela 19 - Resposta sobre acesso a informação e transparência do parque eólico em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a								
As informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Amarelas	17,5	14,0	35,1	8,8	24,6	0,0	3,1	3,0	1,4
Xavier	0,0	15,4	38,5	7,7	38,5	0,0	3,7	3,0	1,2
Ziú	12,5	25,0	37,5	0,0	25,0	0,0	3,0	3,0	1,4
n= 78	14,1	15,4	35,9	7,7	26,9	0,0	3,2	3,0	1,4
O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P
Amarelas	7,0	15,8	31,6	10,5	35,1	0,0	3,5	3,0	1,3
Xavier	0,0	7,7	30,8	0,0	61,5	0,0	4,2	5,0	1,1
Ziú	0,0	12,5	25,0	12,5	37,5	12,5	3,9	4,0	1,2
n= 78	5,1	14,1	30,8	9,0	39,7	1,3	3,6	3,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Para a proposição supracitada ainda obteve-se 30,8% de respostas neutras e somente 19,1% concluíram que o processo foi transparente. Em Xavier, a oposição foi ainda maior, com 61,5% e somente 7,7% de apoio parcial.

Organizações não governamentais e grupos de universidade também não demonstraram participação significativa na comunidade de modo geral, a exceção da comunidade de Xavier (TABELA 20). Nesse quadro, 57,7% foram neutros sobre o Instituto Terramar ajudar a esclarecer dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade, bem como, 34,6% da população também foi neutra sobre a colaboração de grupos de universidades. Sobre a ajuda de grupos de universidade Xavier teve maior apoio (46,2%), embora Ziú tenha apresentado forte oposição (87,5) e em Amarelas (sede) também prevaleceu a oposição (38,6%).

Tabela 20- Resposta sobre a colaboração de ONGs e grupos de universidade em Amarelas-Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O Instituto Terramar (ONG) ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5			
Amarelas	1,8	5,3	61,4	5,3	26,3	3,5	3,0	1,0
Xavier	15,4	23,1	53,8	0,0	7,7	2,6	3,0	1,0
Ziú	0,0	0,0	37,5	0,0	62,5	4,3	5,0	1,0
n= 78	3,8	7,7	57,7	3,8	26,9	3,4	3,0	1,1
Grupos de universidades ajudam a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Amarelas	8,8	17,5	35,1	7,0	31,6	3,4	3,0	1,3
Xavier	30,8	15,4	46,2	0,0	7,7	2,4	3,0	1,2
Ziú	0,0	0,0	12,5	12,5	75,0	4,6	5,0	0,7
n= 78	11,5	15,4	34,6	6,4	32,1	3,3	3,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De forma singular e complementar, os moradores desta comunidade foram indagados se "a falta do título da terra (documento de posse) pelos residentes na comunidade facilitou a instalação do parque eólico" (TABELA 21) e verificou-se que maioria que concordou com a afirmativa (42,3%), mas houve um percentual de 41% que nem concordou, nem discordou. Em Xavier verificou-se o maior apoio a proposição, em 53,9%.

Tabela 21- Resposta sobre a influência do título da terra na definição do parque eólico em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5				
A falta de título da terra pelos residentes na comunidade facilitou a instalação de parques eólicos									
Amarelas (sede)	22,8	17,5	43,9	1,8	12,3	1,8	2,6	3,0	1,2
Xavier	38,5	15,4	23,1	0,0	23,1	0,0	2,5	2,3	2,5
Ziú	25,0	12,5	50,0	0,0	12,5	0,0	2,6	3,0	1,3
n= 78	25,6	16,7	41,0	1,3	14,1	1,3	2,6	3,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

As terras onde foi instalado o parque eólico é tradicionalmente ocupada pela comunidade de Xavier, e de acordo com relatos da comunidade de Ziú, na ocasião da instalação, os proprietários da terra cercaram toda a área, o que acarretou no isolamento da comunidade de Ziú e conflitos, pois, nesse período, moradores de comunidades vizinhas incendiaram as cercas para reabrir as passagens para a praia. Nenhuma família da comunidade de Xavier possui título de propriedade da terra.

Finalmente, as comunidades foram interrogadas se "não havia nada que eu ou outros membros da comunidade pudessemos ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente" (TABELA 22) e as respostas reafirmaram o sentimento de descrença da população na ação pública, com uma média tendendo a aceitação da afirmativa. Houve 60,3% de concordância com o enunciado, ocorrendo apenas 19,2% de discordância. Em Xavier a concordância atingiu 61,6%, em Amarelas 59,6% e em Ziú 62,5%.

Tabela 22- Resposta sobre a possibilidade de interferência no projeto em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Não havia nada que eu ou outros membros da comunidade pudessemos ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente								
Amarelas (sede)	56,1	3,5	24,6	7,0	8,8	2,1	1,0	1,4
Xavier	38,5	23,1	15,4	7,7	15,4	2,4	2,0	1,5
Ziú	37,5	25,0	0,0	12,5	25,0	2,6	2,0	1,8
n= 78	51,3	9,0	20,5	7,7	11,5	2,2	1,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo geral, os resultados obtidos para a proposição "não havia nada que eu ou outros membros da comunidade pudéssemos ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente", sintetizam a falta de confiança e participação no processo decisório e transparecem a pouca interação entre comunidade e Estado. As críticas, dúvidas e sugestões não são estimuladas e incorporadas no projeto pelos agentes governamentais, assim, a população acredita que a participação não influenciará na definição das práticas públicas.

5.4 Resposta sobre benefícios e problemas associados à energia eólica

Os benefícios e problemas são temas importantes na condução da percepção comunitária, pois são mais facilmente externalizados pela população. Apesar da comunidade apresentar uma percepção positiva aos benefícios gerados pelo parque eólico, principalmente os empregos, verificou-se ainda insatisfação quanto a distribuição dos impactos positivos e também dos negativos.

Portanto, no que tange a opinião concreta sobre benefícios gerados pelo parque por meio da frase "o parque eólico trouxe benefícios para a minha comunidade" (TABELA 23), ocorreu uma distribuição de respostas, entretanto com maior disposição à aceitação, em média. Obteve-se um percentual de 60,3% que concordaram com a afirmativa, contudo, houve ainda 37,2% da população que discordou e 2,6% não expressou opinião definida ou não sabia sobre o tema. Particularmente, a localidade de Amarelas obteve maior aceitação com 66,7%. Em Xavier, verificou-se uma relativa divisão da comunidade com 46,2% de aceitação e 53,9% de oposição e na localidade de Ziú a oposição prevaleceu em 62,5%.

Os relatos que seguem descrevem benefícios destacados pelos moradores de Amarelas e Xavier:

"É, eu acho bom. É eu assim no começo por causa que gerou muito emprego pra minha comunidade, muito ganho né?! Assim, gente alugava casa, arrumava emprego, o acesso agora pra praia do Xavier ta mais fácil também, é foi bom por causa disso (...)" (Morador de Amarelas).

"O benefício em si foi a... os empregos, que no início da implantação dela teve muito emprego, teve muita gente que, como que se diz...

[meio que me fugiu da memória] conseguiu ter algum retorno da implantação dela..." (Morador de Amarelas).

"Foi uma benção essa estrada" (Morador de Xavier).

"Eu acho que foi coisas boas, porque de primeiro pra gente construir uma casa a gente tinha que trazer, deixar o material lá em Amarelas [sede] e num dava, tinha que vim de animal e agora não, eles vem deixa aí e a gente pede pra eles e os rapaz que trabalha na firma [empresa de energia eólica] vem deixar até na casa da gente. Então, de primeiro a gente tinha que andar por cima dos morro e agora não, a gente vem pela rodagem... foi muito bom." (Morador de Xavier).

É possível perceber que na comunidade de Amarelas (sede), a geração de empregos tornou-se um importante benefício, principalmente considerando que trata-se de uma comunidade que tem a agricultura e programas governamentais como principais fontes de sustento das famílias e que a falta de empregos formais foi apontado como um problema local. Em Xavier, por sua vez, o acesso à estrada do parque eólico, que facilitou a locomoção dos moradores para outras comunidades é apontado com um benefício.

Tabela 23- Resposta sobre benefícios do projeto de energia eólica em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a								
	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b	
O parque eólico trouxe benefícios para a minha comunidade									
Amarelas (sede)	31,6	35,1	3,5	3,5	26,3	2,6	2,0	1,6	
Xavier	23,1	23,1	0,0	23,1	30,8	3,2	4,0	1,7	
Ziú	37,5	0,0	0,0	25,0	37,5	3,3	4,0	1,9	
n= 78	30,8	29,5	2,6	9,0	28,2	2,7	2,0	1,6	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

A diferença entre os resultados de Ziú com as demais comunidades é resultado de uma percepção de injustiça no acesso à benefícios. Enquanto a população da Sede de Amarelas ressalta os empregos gerados durante a construção do parque e em Xavier foram conquistadas judicialmente casas de alvenaria como compensação ambiental e acesso à

estrada do parque eólico, na localidade de Ziú, mesmo sendo próxima ao parque, não foram reconhecidos benefícios diretos à população local.

Em média, a comunidade também concordou que o projetos de energia eólica gerou mais benefícios que problemas. Assim, houve um apoio de 67,9% para a afirmação "no geral, o projeto de energia eólica existente teve mais benefícios do que prejuízos sobre minha comunidade" (TABELA 24), enquanto 26,9% discordou da proposição e 5,1% não tinha opinião à respeito. Entretanto, mais uma vez, a comunidade de Ziú demonstrou desaprovação em 50% para a proposição, muito embora a divisão da opinião na comunidade seja evidente, pois outros 50% concordaram com a afirmativa. Individualmente houve maior aprovação em Amarelas com 70,2% e em Xavier a aceitação foi de 69,3%.

Observa-se uma relação direta entre a resposta positiva sobre os benefícios e o apoio atual ao parque eólico, discutido no item anterior "Eu apoio o projeto de energia eólica existente na minha comunidade", em que houve alta aceitação, de 76,9%. Individualmente, verifica-se uma contradição: A localidade de Ziú apresentou 50% de desaprovação para a possibilidade dos benefícios excederem os problemas, porém, também apoiou o projeto eólico em mais de 60%.

Para a proposição "instalações de turbinas eólicas melhoram a comunidade local" (TABELA 24), ocorreu uma maioria de 52,6% que concordou e verificou-se que individualmente a aceitação prevaleceu em todas as comunidades.

Tabela 24- Resposta sobre maior geração de benefícios que problemas do projeto de energia eólica em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
No geral, o projeto de energia eólica existente teve mais benefícios do que prejuízos sobre a minha comunidade	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Amarelas (sede)	40,4	29,8	5,3	10,5	14,0	0,0	2,3	2,0	1,4
Xavier	46,2	23,1	7,7	7,7	15,4	0,0	2,2	2,0	1,5
Ziú	25,0	25,0	0,0	25,0	25,0	0,0	3,0	3,0	1,7
n= 78	39,7	28,2	5,1	11,5	15,4	0,0	2,3	2,0	1,5
Instalações de turbinas eólicas melhoram a comunidade local	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	17,5	35,1	14,0	14,0	19,3	0,0	2,8	2,0	1,4
Xavier	7,7	46,2	7,7	0,0	30,8	7,7	3,0	2,0	1,5
Ziú	12,5	37,5	12,5	0,0	37,5	0,0	3,1	2,5	1,6
n= 78	15,4	37,2	12,8	10,3	21,8	1,3	2,9	2,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Empregos, casas de alvenaria e a estrada do parque eólico com acesso para a praia do Xavier representam benefícios, mas a fala da população deixa evidente que não há total satisfação, sendo registrados problemas e anseios pela construção do parque eólico, como verifica-se na narração que segue:

"De bom né, de bom só teve mesmo a estrada, que tem o acesso né, daqui da Amarelas pra praia do Xavier, porque antes a pessoa tinha que ir por cima das dunas, subindo duna, descendo duna e agora pode ir de carro de moto e antes não podia, de carro só se fosse de buggy, mas gora tem a facilidade de bicicleta, de moto de carro, desde que se identifique na portaria né!?" (Morador de Amarelas).

"Os benefícios foi os empregos que eles deram no começo e depois jogou todo mundo fora e... pronto, a comunidade não tem mais nenhum acesso de emprego com eles lá de jeito nenhum (...)" (Morador de Amarelas).

"Os benefícios que trouxeram até aqui foi... no começo gerando emprego para alguns moradores, alguns, não todos (...)" (Morador de Amarelas).

A geração de empregos representa um dos elementos mais associados aos benefícios de empreendimentos eólicos em nível local, entretanto verificou-se divergência de opinião nesse sentido com uma parcela de 53,8% concordando (39,7% fortemente e 14,1% parcialmente) com a sentença "a energia eólica contribuiu na geração de empregos na minha comunidade", e outra parcela de 41% discordando da mesma (34,6% fortemente e 6,4% em parte) e os que não possuíam opinião concreta somaram 5,1% (TABELA 25). Em particular, verificou-se que apenas em Amarelas prevaleceu o apoio, sendo que em Xavier ocorre quase 100% de oposição e em Ziú ocorreu uma divisão, onde 50% dos moradores concordaram e outros 50% discordam deste benefício para a comunidade.

Mais especificamente, ao direcionar a afirmação supracitada ao período de instalação do parque eólico ("houve grande geração de empregos para a comunidade durante a instalação do parque eólico"), obteve-se os seguintes resultados: 53,8% apoiou fortemente,

16,7% apoiou em parte, 1,3% não possuía opinião sobre o tema, 6,4% discordou em parte e 21,8% discordou fortemente. Repetidamente, em Amarelas observou-se o maior nível de apoio a proposição, com 80,7%, em Xavier predominou o desacordo total da possibilidade de empregos mesmo durante a instalação do parque eólico com 69,2% e, no caso da localidade de Ziú, obteve-se 75% de apoio (TABELA 25).

Assim, considera-se que a geração de empregos constituiu-se um benefício gerado em determinado período (durante a instalação), mas de modo desigual, ocorrendo maior satisfação na comunidade de Amarelas, em que são relatados aluguel de quartos nas casas dos moradores e venda de refeições para os trabalhadores diretos.

Tabela 25 - Resposta sobre a geração de empregos pelo projeto de energia eólica em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a								
	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b	
A energia eólica contribuiu na geração de emprego dentro da minha comunidade									
Amarelas (sede)	50,9	15,8	5,3	7,0	21,1	2,3	1,0	1,6	
Xavier	0,0	0,0	7,7	0,0	92,3	4,8	5,0	0,6	
Ziú	25,0	25,0	0,0	12,5	37,5	3,1	3,0	1,8	
n= 78	39,7	14,1	5,1	6,4	34,6	2,8	2,0	1,8	
Houve grande geração de empregos para a comunidade durante a instalação do parque eólico									
Amarelas (sede)	63,2	17,5	0,0	8,8	10,5	1,9	1,0	1,4	
Xavier	15,4	7,7	7,7	0,0	69,2	4,0	5,0	1,6	
Ziú	50,0	25,0	0,0	0,0	25,0	2,3	1,5	1,8	
n= 78	53,8	16,7	1,3	6,4	21,8	2,3	1,0	1,7	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Em Ziú também prevaleceu a aceitação somente na segunda proposição, contudo, neste caso, a população apontou que os empregos não destinaram-se especificamente a população de Ziú, considerando, assim os empregos gerados na comunidade de Amarelas para a resposta. Já na localidade de Xavier, verificou-se alto nível de oposição para ambas as afirmativas, o que evidencia mais uma vez insatisfação pelo não envolvimento no projeto eólico que foi somente informado para a comunidade no período da instalação.

A partir das repostas obtidas com a proposição "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" (TABELA 26) torna-se evidente a falta de equidade distributiva, tendo em vista que apenas 7,7% concordou totalmente, revelando uma insatisfação principalmente na comunidade de Ziú com 75% de desacordo e Amarelas (sede)

com 59,7% de oposição. Em Xavier a opinião foi menos conclusiva, mas predominou o apoio de 46,2% contra 38,5% que desaprovaram.

Ressalta-se, contudo, que a sede de Amarelas concordou com todas as afirmativas anteriores referentes a benefícios, tais como "no geral, o projeto de energia eólica existente teve mais benefícios do que prejuízos sobre a minha comunidade" e "a energia eólica contribuiu na geração de emprego dentro da minha comunidade", mas revelou ainda insatisfação com a distribuição de tais benefícios.

Tabela 26- Resposta sobre a distribuição de benefícios do parque eólico em Amarelas-Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a										
Os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b			
Amarelas (sede)	3,5	19,3	17,5	12,3	47,4	3,8	4,0	1,3			
Xavier	30,8	15,4	15,4	15,4	23,1	2,8	3,0	1,6			
Ziú	0,0	12,5	12,5	0,0	75,0	4,4	5,0	1,2			
n= 78	7,7	17,9	16,7	11,5	46,2	3,7	4,0	1,4			

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Em Ziú, o desacordo com o expresso "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade", corroboram com o desacordo para outras afirmações anteriormente citadas, como "no geral, o projeto de energia eólica existente teve mais benefícios do que prejuízos sobre minha comunidade" e "os parques eólicos trouxeram benefícios para a minha comunidade", revelando uma visão de injustiça para esta comunidade.

Quando afirmado que "moradores que vivem perto de turbinas eólicas receberam benefícios financeiros" (TABELA 27), percebeu-se incerteza com esta possibilidade ocorrendo grande variação de respostas no qual 33,3% concordou totalmente, mas também o 30,8% não soube responder, havendo também 19,2% que concordou parcialmente e 2,6% de discordância parcial e 14,1% de discordância total.

Para a sede de Amarelas, a concordância geral para esta afirmativa está relacionada com as compensações obtidas pela comunidade mais próxima ao parque, Xavier. Em Ziú, a maior discordância está associada com a desigualdade, pois a comunidade também está próxima ao parque (1,5 km das primeiras torres e 700 m da entrada do parque), mas diferentemente de Xavier não obteve nenhuma compensação.

Em Xavier não está bem definido o que pode ser considerado como benefício financeiro, tendo em vista que mesmo as melhorias podem ser vistas como um direito adquirido após processo judicial e compensação por impactos e não como, especificamente, um benefício concedido pela empresa de energia eólica local.

A variação nas respostas também foi percebida para o item "o valor das propriedades e/ou habitações aumentou devido a presença das turbinas eólicas na minha comunidade" (TABELA 27), em que houve 35,9% de apoio, contra 48,7% de desaprovação e 15,4% de neutros. Entretanto, prevaleceu a oposição para a afirmativa, mas particularmente, em Xavier houve uma maior apoio (61,6%), o que é resultado da própria mudança nas características construtivas das habitações, que antes da eólica eram essencialmente de taipa e após a compensação da empresa de energia, tem-se casas de alvenaria.

Tabela 27- Resposta sobre o recebimento de benefícios financeiros por moradores próximos ao parque e variação no valor das propriedades em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Moradores que vivem perto de turbinas eólicas, receberam benefícios financeiros	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	40,4	19,3	33,3	1,8	5,3	2,1	2,0	1,1
Xavier	23,1	15,4	23,1	0,0	38,5	3,2	3,0	1,7
Ziú	0,0	25,0	25,0	12,5	37,5	3,6	3,5	1,3
n= 78	33,3	19,2	30,8	2,6	14,1	2,4	2,0	1,4
O valor das propriedades e/ou habitações aumentou devido a presença das turbinas eólicas na minha comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	17,5	12,3	17,5	10,5	42,1	3,5	4,0	1,6
Xavier	46,2	15,4	7,7	0,0	30,8	2,5	2,0	1,8
Ziú	25,0	12,5	12,5	12,5	37,5	3,3	3,5	1,8
n= 78	23,1	12,8	15,4	9,0	39,7	3,3	3,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Por outro lado, as comunidades também concordaram em 52,6% que os parques eólicos trouxeram problemas para a comunidade (TABELA 28). A comunidade de Xavier apresentou maior valor de concordância total com 53,9%, contudo, houve relativa divisão da opinião comunitária. A localidade de Amarelas (sede) teve valor aproximado de concordância, com 54,3% confirmando que houve problemas comunitários causados pela instalação do parque eólico Praia Formosa. Na comunidade de Ziú prevaleceu a oposição em 62,5%.

Tabela 28- Resposta sobre ocorrência de problemas pelo parque eólico em Amarelas-Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Os parques eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	17,5	36,8	8,8	12,3	24,6	2,9	2,0	1,5
Xavier	38,5	15,4	0,0	23,1	23,1	2,8	2,0	1,7
Ziú	12,5	25,0	0,0	25,0	27,5	3,5	4,0	1,6
n= 78	20,5	32,1	6,4	15,4	25,6	2,9	2,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Dentre os problemas, a comunidade de Amarelas relatou que a estrada de acesso a Camocim foi danificada com a passagem de caminhões pesados, além de relatar falta de respeito com a população local, muito em virtude da burocracia para chegar até a praia do Xavier, pois atualmente o acesso à praia é feito pela estrada do parque eólico, sendo necessário autorização dos guardas e gerentes e mostrar a identificação individual.

"A energia eólica acabou com a nossa estrada... deixou um monte de buraco nas estradas (...)" (Morador de Amarelas).

Eu acredito que as ruínas foram danificar a estrada, acabaram com o acesso, daqui até a cidade de Camocim né, que ficou muito ruim..." (Morador de Amarelas).

"O problema deles aqui mesmo é que eles não respeitam ninguém. Pra pessoa passar lá tem que fazer reunião com eles, nós não temos acesso primeiramente direto com eles lá, quando entra um gerente lá bota o 'maior boneco' [termo popular no sentido de 'dificultar'], quando a pessoa entra... tem uma pessoas que entra faz bagunça e 'paga' [no sentido de 'causar problema'] pros outros, pra outras comunidades que anda lá direito, eles passam por a gente nessa lama aí e não respeita também as pessoas e isso, etc." (Morador de Amarelas).

Todavia, a comunidade considerou em grande parte que deslocamento dentro da área do parque eólico e para outras comunidades não foi prejudicado pela instalação do

parque eólico. Assim para a afirmativa "pessoas da minha comunidade transitam facilmente dentro da área do parque eólico" (TABELA 29), verificou-se 37,2% de aceitação total contra 17,9% de discordância total, ocorrendo, individualmente, 92,3% de aprovação total em Xavier.

A alta aprovação em Xavier tem relação com as dificuldades de deslocamento antes da estrada do parque eólico, pois anteriormente os caminhos eram somente por dunas móveis e a construção e luta por acesso a estrada do parque eólico garantiram uma melhoria para a locomoção até outras áreas, como a sede de Amarelas. Além disso, a disputa judicial da comunidade garantiu o livre acesso, não havendo necessidade de identificação, ao contrário do que ocorre com visitantes e pessoas de outras comunidades.

De modo semelhante para a proposição "o deslocamento das pessoas para outras comunidades foi comprometida pela instalação do parque eólico" (TABELA 29), atingiu-se 50% de discordância total, de encontro a 19,2% de aceitação total. Destaca-se, assim, que todas as comunidades concordaram que, atualmente, não há qualquer interferência no "ir e vir" relacionado com a implantação do parque eólico.

Tabela 29- Resposta sobre interferência no direito de ir e vir da população pelo parque eólico em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Pessoas da minha comunidade transitam facilmente dentro da área do parque eólico	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	29,8	24,6	5,3	21,1	19,3	2,8	2,0	1,6
Xavier	76,9	15,4	0,0	7,7	0,0	1,4	1,0	0,9
Ziú	25,0	25,0	0,0	12,5	37,5	3,1	3,0	1,8
n= 78	37,2	23,1	3,8	17,9	17,9	2,6	2,0	1,6
O deslocamento das pessoas para outras comunidades foi comprometida pela instalação do parque eólico	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Amarelas (sede)	22,8	14,0	7,0	12,3	43,9	3,4	4,0	1,7
Xavier	15,4	7,7	0,0	23,1	53,8	3,9	5,0	1,8
Ziú	0,0	0,0	12,5	0,0	87,5	4,8	5,0	0,7
n= 78	19,2	11,5	6,4	12,8	50,0	3,6	5,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Todavia, são relatados que o acesso a estrada do parque eólico, principal caminho para a praia do Xavier, nem sempre foi autorizada para as comunidades vizinhas ao parque, havendo guarita e seguranças que regulam, ainda hoje, o acesso. Assim, o uso da estrada do parque foi garantida, somente, por meio da organização da população local via autorização judicial, ainda que, atualmente, o acesso seja moderado, sendo necessário identificação e

justificativa para pessoas de outras localidades e cidades, além de cumprir regras, tais como, não parar na via ou realizar registros fotográficos dentro do parque eólico.

As narrações que seguem descrevem as dificuldades iniciais e a importância da estrada da usina eólica, atualmente, para o deslocamento.

"No início era ruim porque não queria que ninguém passasse, como já lhe falei, foi obrigado procurar pra justiça pra... pra gente entrar em... foi a pastoral, foi essas lideranças que nos acompanha (...)"
(Morador de Xavier).

"A eólica no começo, que chegou ai, não deixava o povo passar pra praia, que era o lugar da gente. É aonde as pessoas traz o peixe, daqui os pescador vão e tem que trazer os peixes de lá pra cá e proibiram de entrar, não entrava carro, não entrava gente. Agora não, agora eles já liberaram, eles agora entra transporte para ir buscar aluno, entra moto, entra pessoal, todos que entram tem que tirar a placazinha do carro e dá pra eles, se não for tirar a placa do carro e dá o nome e tudo, não entra ninguém. Depois melhorou porque o pessoal começaram a ir, porque tinha que ir por subida, não sei por onde, porque a rodagem lá que eles fizeram não era pra todo mundo, mas agora já tá, já tá liberado, foi muito ruim, mas tá melhorando graças a Deus. Agora, não sei o que significa essa eólica pra aculá, porque pra cá não vejo servi nada, só algum trabalhador que trabalha por lá, né!? Somente." (Morador de Amarelas).

Em relação a conflitos internos, obteve-se que a maioria das comunidades não concordou que o parque eólico possa ter contribuído no aumento de conflitos (TABELA 30), ocorrendo 35,9% de discordância total e 16,7% em parte. Uma parcela de 14,1% concordou totalmente que houve um aumento de conflitos ocasionado pela instalação do parque eólico e 17,9% concordou em parte com essa hipótese apresentada. Um quantitativo de 15,4% "nem concordou, nem discordou". Na sede de Amarelas, 50,8% da população não concordou com o aumento de conflitos e 87,5% da população entrevistada do Ziú declarou desacordo para a possibilidade apresentada.

Em Xavier, uma maior taxa de aceitação (53,9%) para a afirmativa supracitada retrata divergências que ocorreram após a efetivação de medida compensatória. A associação comunitária de Xavier recebeu e gerenciou 500 mil reais referente à construção de casas de alvenaria para as famílias, contudo, problemas de administração promoveu o sentimento de injustiça, ineficácia e enganação, resultando em desacordos/desentendimentos dentro da comunidade.

Tabela 30- Resposta sobre a geração de conflitos pelo projeto de energia eólica em Amarelas-Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
A energia eólica contribuiu no aumento de conflitos dentro da minha comunidade	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	14,0	15,8	19,3	17,5	33,3	3,4	4,0	1,4
Xavier	23,1	30,8	7,7	15,4	23,1	2,8	2,0	1,6
Ziú	0,0	12,5	0,0	12,5	75,0	4,5	5,0	1,1
n= 78	14,1	17,9	15,4	16,7	35,9	3,4	4,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Ao questionar sobre o relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários dos parques eólicos verificou-se que 46,1% considerou um problema, enquanto uma parcela de 24,4% não definiu opinião precisa à respeito e 25,6% não considerou um problemática local (TABELA 31). Em Ziú e Xavier a concordância existente (50% e 15,4%, respectivamente) foi associada aos casos ocorridos na sede de Amarelas, no qual os filhos originados destes relacionamentos entre trabalhadores temporários e mulheres da comunidade foram popularmente chamados de "filhos do vento".

Tabela 31- Resposta sobre o relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários da usina eólica em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
O relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários dos parques eólicos foi um problema	1	2	3	4	5				
Amarelas (sede)	38,6	14,0	24,6	7,0	15,8	0,0	2,5	2,0	1,5
Xavier	7,7	7,7	23,1	0,0	38,5	23,1	3,7	4,0	1,5
Ziú	50,0	0,0	25,0	12,5	12,5	0,0	2,4	2,0	1,6
n= 78	34,6	11,5	24,4	6,4	19,2	3,8	2,6	3,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Em Amarelas, 52,6% concordaram (38,6% fortemente e 14% em parte) que a situação representou um problema e 22,8% discordaram. Ressalta-se que esse tema causou desconforto em alguns entrevistados, principalmente mulheres, o que pode explicar a alta porcentagem de respondentes que não definiram uma opinião específica em todas as comunidades.

É necessário ponderar que a questão dos "filhos do vento" foi um problema social associado ao parque eólico, mesmo considerando os casos em que mãe e criança foram assumidos, pois tratou-se de uma consequência da falta de planejamento prévio eficiente, da inserção de um grande empreendimento em uma pequena comunidade.

De forma mais específica ao questionar sobre impactos ambientais negativos atingiu-se um resultado mais enfático, visto que os problemas ambientais causados pelo empreendimento eólico foram confirmados por 64,1% da população total entrevistas, enquanto apenas 23,1% discordaram e 12,8% não possuíam opinião definida à respeito. Em todas as comunidades individualmente prevaleceu a concordância: em Amarelas 61,4% concordou com a ocorrência de problemas ambientais, em Xavier houve 77% de concordância e em Ziú 62,5% de aceitação para a proposição (TABELA 32).

Tabela 32- Resposta sobre problemas ambientais causado pelo parque eólico em Amarelas-Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a							
	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b
O parque eólico gerou problemas ambientais na comunidade								
Amarelas (sede)	33,3	28,1	15,8	5,3	17,5	2,5	2,0	1,5
Xavier	46,2	30,8	7,7	7,7	7,7	2,0	2,0	1,3
Ziú	12,5	50,0	0,0	12,5	25,0	2,9	2,0	1,6
n= 78	33,3	30,8	12,8	6,4	16,7	2,4	2,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

As problemáticas ambientais mais destacadas pelos 63,8% dos respondentes que apoiaram a afirmação (TABELA 33): (i) aterramento de lagoas e rios com 72% e (ii) desmonte de dunas, apontado por 70% dos respondentes que concordaram em algum nível com a afirmativa supracitada. Ressalta-se que 80% da população entrevistada de Ziú e 90% em Xavier confirmaram o aterramento de lagoas e rios como um problema causado pela usina eólica..

Tabela 33- Problemas ambientais apontados por Amarelas- Camocim

	Aterramento de lagoas e rios	Desmonte de dunas	Diminuição de peixes	Retirada de vegetação	Cont. da água subterrânea	Ruído	Mudança do vento
Amarelas	66%	71%	46%	57%	6%	29%	20%
Xavier	90%	70%	60%	60%	30%	30%	30%
Ziú	80%	60%	20%	40%	0	40%	20%
n=78	72%	70%	46%	56%	10%	30%	22%

Fonte: Elaboração própria (2019).

Entre os demais elementos, verificou-se alta porcentagem para a retirada da vegetação com 56% e diminuição dos peixes por 46%, que está diretamente associada ao aterramento das lagoas. Destacaram também, com menor relevância, o ruído, a mudança do vento e a contaminação da água subterrânea como problemáticas causadas pelo projeto de energia eólica. Outros problemas foram citados, como a mudança da paisagem e a radiação, sendo que este refere-se a uma preocupação e que se propaga pela não disponibilização de informações seguras sobre o parque eólico para os moradores.

A narração de um morador demonstra os impactos socioambientais vivenciados pelas comunidades próximas ao parque eólico durante e após a construção do parque eólico Praia Formosa.

"Desmatamento, mudança de morro com os trator, tirando areia de um canto e colocando em outro, entupimento de lagoa, acabando com peixe, aves que a gente não vê mais, a gente não pode mais criar um bicho no mato, porque ta quase acabando com tudo, o morro ta tomando de conta do mato e aí fica difícil e eu acredito que tenha sido devido a mudança dos morro, eles tirando areia do canto e botando no outro e no verão toda a areia avança pro mato (...)" (Morador de Amarelas).

Ao contrário do que se esperava, a maior parte dos entrevistados não considerou a mudança na paisagem como um problema ocasionado pelo projeto de energia eólica, ou seja, 46,2% discordaram, enquanto 38,4% concordaram que a alteração da paisagem foi um problema gerado pela implantação do parque eólico, assim tem-se relativa divisão de opinião (TABELA 34). Em Xavier e Ziú, as comunidades mais próximas às torres eólicas, a nova tecnologia inserida na paisagem não foi considerada um problema visual por 53,8% e 62,5% dos moradores, respectivamente.

Assim, considera-se que a inserção das turbinas não representa um desconforto visual para a população local. Apesar de considerar que o parque eólico gerou problemas ambientais, que, conseqüentemente, promovem alterações na paisagem natural local, a população não considerou que "a mudança na paisagem foi um problema causado pelo projeto de energia eólica".

Tabela 34- Resposta sobre a mudança da paisagem em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
A mudança na paisagem foi um problema causado pelo projeto de energia eólica	1	2	3	4	5				
Amarelas (sede)	21,1	19,3	14,0	14,0	28,1	3,5	3,1	3,0	1,6
Xavier	23,1	15,4	7,7	0,0	53,8	0,0	3,5	5,0	1,8
Ziú	12,5	12,5	12,5	0,0	62,5	0,0	3,9	5,0	1,6
n= 78	20,5	17,9	12,8	10,3	35,9	2,6	3,2	3,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

A resposta da população, possivelmente, não considerou esta inter-relação (dinâmica ambiental e paisagem), o que pode ser explicado pelo nível educacional e disponibilização superficial as informações sobre esta energia renovável, ou mesmo pelo pouco tempo durante uma entrevista de interpretar uma informação de forma aprofundada.

A comunidade considerou as torres como um componente bonito na paisagem por quase a unanimidade dos entrevistados: 67,9% concordaram totalmente e 16,7% concordaram em parte, apenas 7,7% não perceberam beleza na inserção das turbinas na paisagem local (1,3% discordaram em parte e 6,4% discordaram totalmente) e 2,6% não apresentou opinião formal sobre o assunto (TABELA 35).

Tabela 35- Resposta sobre a estética das turbinas na paisagem em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem	1	2	3	4	5				
Amarelas (sede)	66,7	17,5	3,5	1,8	7,0	3,5	1,6	1,0	1,1
Xavier	69,2	7,7	15,4	0,0	7,7	0,0	1,7	1,0	1,3
Ziú	75,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,0	0,5
n= 78	67,9	16,7	5,1	1,3	6,4	2,6	1,6	1,0	1,1

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Outros três impactos relacionados ao bem estar e saúde foram associados inicialmente ao parque eólico: (i) a dificuldade de adaptação e incômodo do ruído das turbinas, (ii) a sombra produzida durante o movimento das pás das turbinas e (iii) a possibilidade de contaminação das águas subterrâneas. Contudo, o ruído não foi considerado um incômodo, de modo geral, a sombra não é percebida ou afeta os moradores, mas existe receio de contaminação das águas por parte da população local.

O ruído não foi considerado um incômodo por mais de 60% dos entrevistados, que discordaram dessa tese (TABELA 36). Na sede de Amarelas houve 57,9% de discordância total, resultado de menor ou nenhuma influência sonora nesta área, como apontou um morador ao afirmar "*pra nós não incomoda*". Amarelas dista menos de 2km da primeira torre do parque eólico, sendo a comunidade mais distante e, conseqüentemente, menos afetada por este impacto.

Em contra partida, mesmo havendo, individualmente, discordância total de 53,8% em Xavier, esta localidade obteve 46,2% para a frase "o ruído causa incômodo em momentos de descanso" (TABELA 36), considerado o maior percentual ao comparar com Amarelas (sede) e Ziú. Vale salientar que Xavier é a comunidade mais próxima ao parque eólico. Mais de 60% dos entrevistados discordou que tenha tido dificuldade para adaptar-se ao ruído das turbinas eólicas e mais de 80% não alterou a rotina de sono (TABELA 36).

Tabela 36 - Resposta sobre impactos do ruído das turbinas de energia eólica em Amarelas-Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
O ruído causa incômodo em momentos de descanso								
Amarelas (sede)	15,8	5,3	7,0	14,0	57,9	3,9	5,0	1,5
Xavier	23,1	23,1	0,0	0,0	53,8	3,4	5,0	1,9
Ziú	12,5	12,5	0,0	0,0	75,0	4,1	5,0	1,6
n= 78	16,7	9,0	5,1	10,3	59,0	3,9	5,0	1,6
Tive dificuldade para me adaptar ao ruído das turbinas eólicas								
Amarelas (sede)	10,5	3,5	14,0	1,8	70,2	4,2	5,0	1,4
Xavier	46,2	7,7	0,0	7,7	38,5	2,8	2,0	2,0
Ziú	0,0	25,0	0,0	0,0	75,0	4,3	5,0	1,4
n= 78	15,4	6,4	10,3	2,6	65,4	4,0	5,0	1,6
Eu durmo em um lugar diferente da minha casa para limitar o impactos do ruído das turbinas eólicas								
Amarelas (sede)	0,0	0,0	14,0	1,8	84,2	4,7	5,0	0,7
Xavier	15,4	0,0	0,0	7,7	76,9	4,3	5,0	1,5
Ziú	0,0	0,0	0,0	0,0	100	5,0	5,0	0,0
n= 78	2,6	0,0	10,3	2,6	84,6	4,7	5,0	0,9

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Mais uma vez, Xavier apontou, isoladamente, que o ruído foi um problema aos moradores da comunidade, pois 53,9% desta amostra, concordou que teve dificuldade para se adaptar ao barulho causado pelas turbinas eólicas.

É possível considerar que a questão do ruído foi um problema temporário e mais efetivo na localidade de Xavier, contudo, se por um lado a problemática do ruído dividiu opiniões, a problemática da sombra foi praticamente desconsideradas em todas as comunidades, tendo em vista que 79,5% da população geral discordou que "a sombra das turbinas de energia eólica causa incômodo" (TABELA 37).

Tabela 37 - Resposta sobre a sombra das turbinas eólicas em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
A sombra das turbinas de energia eólica causa incômodo	1	2	3	4	5			
Amarelas (sede)	1,8	1,8	17,5	1,8	77,2	4,5	5,0	1,0
Xavier	7,7	0,0	7,7	0,0	84,6	4,5	5,0	1,2
Ziú	0,0	12,5	12,5	12,5	62,5	4,3	5,0	1,2
n= 78	2,6	2,6	15,4	2,6	76,9	4,5	5,0	1,0

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Sobre a água subterrânea, concluiu-se que a maioria desconhece o assunto, pois 37,2% respondeu não ter opinião à respeito, enquanto 26,9% discordou totalmente que há preocupação com essa hipótese e 17,9% concordou totalmente que esse é uma preocupação válida (TABELA 38). Individualmente, em Ziú a oposição total por 50% foi a maior, em Amarelas a falta de opinião concreta prevaleceu por 38,6%, mas houve menções, como pode-se perceber na seguinte fala do morador.

"(...) os riscos a gente desconhecia, né!? Porque era uma coisa nova no lugar, ninguém tinha conhecimento, aí depois disso vieram as consequências de barulho, de... o medo que pudesse usar algum produto químico que pudesse danificar as águas, que a maioria das águas são potáveis, próximo do mar também, que pudesse interferir na pesca, porque por ser uma beira mar, né?! (...) De pescadores, praia de pescadores (...)" (Morador de Amarelas).

A fala do morador de Amarelas exemplifica não somente o receio de contaminação da água subterrânea, mas também demonstra a problemática do ruído e também deixa claro a falta de informação e diálogo que pode gerar mitos e medos.

Em Xavier, 38,5% concordou totalmente que a possibilidade de contaminação da água subterrânea é uma preocupação, como pode ser demonstrado na fala de um morador, permeada de suspeitas.

"É porque lá perto, lá perto mesmo diz que o menino tomou banho e quando saiu de dentro d'água todo se coçando e a pele dele como se fosse óleo e aquela coceira ele correu pro mar (...) porque uma lagoa bem pertinho do parque né... [demonstrou preocupação com a proximidade]" (Morador de Xavier).

Tabela 38 - Resposta sobre possíveis impactos na água subterrânea pelo parque eólico em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5				
Estou preocupado que o parque eólico possa ter impactos negativos sobre a água subterrânea									
Amarelas (sede)	15,8	7,0	38,6	10,5	26,3	1,8	3,3	3,0	1,4
Xavier	38,5	0,0	38,5	7,7	15,4	0,0	2,6	3,0	1,5
Ziú	0,0	25,0	25,0	0,0	50,0	0,0	3,8	4,0	1,4
n= 78	17,9	7,7	37,2	9,0	26,9	1,3	3,2	3,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

No que se refere a possibilidade de acidentes na comunidade associados causados pelas turbinas eólicas, constatou-se que 34,6% da população das comunidades expressou concordância total e 23,1% de parcial "ter medo que o parque eólico possa causar acidentes na comunidade" (TABELA 39). Na sede de Amarelas 52,6% concordam que existe medo e em Xavier essa afirmativa obteve a maior porcentagem de aceitação, com 77,% do moradores expressando medo de acidentes causados pelo parque eólico e em Ziú houve 62,5% que expressou medo. A exposição a seguir demonstra a sensação de medo por acidentes.

"Torre de energia é um problema pra nós. Um dia desses caiu um fio desse. Se pega numa criança (...)" (Morador de Ziú).

"(...) os malefícios é que prejudicou muito a paisagem aterrou as dunas, as lagoas das dunas, vem trazendo é (...) como é que se diz (...) vem trazendo areia e futuramente nossa comunidade pode ser aterrada com a areia das dunas, porque no período do verão aí tem um maquinário trabalhando todo dia, empurrando as dunas cada vez mais pra frente, cada vez deslocando ela mais pra cá, pro rumo da nossa comunidade, Amarelas, e creio eu que futuramente a comunidade vai ser aterrada, devido isso. E há muitos problemas, né, porque teve já muito acidentes já e também uma torre já explodiu e isso pode voltar a acontecer, né, e colocar a vida de muitos em risco" (Morador de Amarelas).

Houve, ainda, uma porção de pouco mais de 30% que considerou-se "preocupado que as turbinas eólicas possam ter um impacto negativo na saúde humana" (TABELA 39), contudo, 50% discordou dessa preocupação e 15,4% não possuía opinião a respeito.

Tabela 39 - Resposta sobre risco de acidente do parque eólico em Amarelas- Camocim

Afirmação	Nível de concordância ^a							
	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b
Tenho medo que parque eólico possa causar acidentes na comunidade								
Amarelas (sede)	33,3	19,3	12,3	12,3	22,8	2,7	2,0	1,6
Xavier	38,5	38,5	0,0	15,4	7,7	2,2	2,0	1,3
Ziú	37,5	25,0	0,0	0,0	37,5	2,8	2,0	1,9
n= 78	34,6	23,1	9,0	11,5	21,8	2,6	2,0	1,6
Estou preocupado que as turbinas eólicas possam ter um impacto negativo na saúde humana								
Amarelas (sede)	21,1	12,3	19,3	10,5	36,8	3,3	3,0	1,6
Xavier	30,8	15,4	7,7	15,4	30,8	3,0	3,0	1,7
Ziú	25,0	0,0	0,0	12,5	62,5	3,9	5,0	1,8
n= 78	23,1	11,5	15,4	11,5	38,5	3,3	3,5	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Todavia, as comunidades, de modo geral, concordam em pouco mais de 60% que "a empresa de energia eólica tem feito um excelente trabalho para proteger a comunidade de acidentes" (TABELA 40) e em Xavier a aceitação apresentou a mais alta taxa, com 77% (46,2% de aprovação total e 30,8% de aprovação parcial), em Ziú a aceitação alcançou 75% (37,5% de aceitação total e 37,5% parcial) e na sede de Amarelas 61,4% (31,6% totalmente e

29,8% parcialmente) aprovam o trabalho que a empresa de energia eólica vem realizando para a proteção das comunidades.

Tabela 40- Resposta sobre a ação da empresa de energia eólica para evitar acidentes em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a							
	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b
A empresa de energia eólica tem feito um excelente trabalho para proteger a comunidade de acidentes								
Amarelas (sede)	31,6	29,8	19,3	5,3	14,0	2,4	2,0	1,4
Xavier	46,2	30,8	23,1	0,0	0,0	1,8	2,0	0,8
Ziú	37,5	37,5	0,0	12,5	12,5	2,3	2,0	1,5
n= 78	34,6	30,8	17,9	5,1	11,5	2,3	2,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, sobre a distribuição igualitária dos problemas associados ao parque eólico na comunidade (TABELA 41), observou-se que 29,5% definiu não ter opinião à respeito, embora 23,1% tenham concordado totalmente e 21,8% em parte com a afirmação, representando 44,9% do grupo amostral, sendo somente um percentual de 10,3% e 15,5% que discordam em parte e totalmente que houve uma distribuição equitativa dos problemas. Ou seja, consideram que todos sentem os problemas.

Parte da comunidade, 33,4%, por sua vez, não concorda que os "moradores foram devidamente compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólico existente" (TABELA 41).

Tabela 41- Resposta sobre a distribuição de problemas e compensações associadas ao parque eólico em Amarelas- Camocim

Afirmção	Nível de concordância ^a							
	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b
Os problemas da energia eólica são sentidos igualmente por todos os moradores da minha comunidade								
Amarelas (sede)	22,8	22,8	29,8	10,5	14,0	2,7	3,0	1,3
Xavier	38,5	23,1	23,1	7,7	7,7	2,2	2,0	1,3
Ziú	0,0	12,5	37,5	12,5	37,5	3,8	3,5	1,2
n= 78	23,1	21,8	29,5	10,3	15,4	2,7	3,0	1,3
Moradores foram devidamente compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólica existente								
Amarelas (sede)	8,8	21,1	35,1	10,5	24,6	3,2	3,0	1,3
Xavier	23,1	38,5	7,7	15,4	15,4	2,6	2,0	1,4
Ziú	0,0	12,5	12,5	0,0	75,0	4,4	5,0	1,2
n= 78	10,3	23,1	28,2	10,3	28,2	3,2	3,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Individualmente, Xavier apresentou o maior nível de concordância (61,6%) para a afirmação os "moradores foram devidamente compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólico existente", em contra partida, em Ziú, particularmente, ocorreu 75% de oposição total a esta afirmativa e 35,1% de Amarelas não souberam opinar efetivamente e outros 35,1% discordaram.

Deste modo, Amarelas concorda que o projeto eólico promoveu benefícios e que melhoram a comunidade, mas considera que houve uma má distribuição dos ganhos, embora os problemas sejam sentidos por todos. Também concorda que houve problemas, como a relação de mulheres da comunidade com trabalhadores temporários e, principalmente, problemas ambientais, como o aterramento de lagoas e rios necessários para a manutenção da pesca continental. Definiu, também, que o deslocamento na estrada do parque não representa, atualmente, um problema para a comunidade, ainda que seja resultado da luta comunitária para garantir o acesso. Porém, a comunidade não considera que foi corretamente compensada pelos problemas causados pela energia eólica.

6 ATITUDES E RESPOSTAS COMUNITÁRIA À ENERGIA EÓLICA: PATOS-ITAREMA

Este capítulo resume os dados obtidos em Patos- Itarema, descrevendo a situação de parque eólico local. A comunidade de Patos possui 23 aerogeradores instalados em terrenos de duas associações e particulares (FIGURA 17). Em Patos, foram entrevistados 147 mulheres e homens do conjunto das duas áreas compartimentadas. Observou-se, no contexto local, uma participação feminina de 49,7% e a masculina totalizou 50,3%, com idades que variam de 18 a 89 anos, com maior representatividade de indivíduos de 35 a 65 (62,5%) anos, seguido daqueles de 18 a 34 (19%) e 66 a 89 (18,4%). A Tabela 42 apresenta as características gerais dos entrevistados, no que se refere ao sexo e à idade.

Tabela 42- Características gerais (sexo e idade) dos moradores de Patos- Itarema

Características gerais			Patos	Ass. Patos
Sexo	Feminino	49,7	49,1	51,5
	Masculino	50,3	50,9	48,5
Idade	18-34	19,0	20,2	15,2
	35-49	40,1	39,5	42,4
	50-65	22,4	24,6	15,2
	66-89	18,4	15,8	27,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

Verificou-se que a implantação do parque eólico ocorreu com maior representatividade comunitária, ocorrendo maior aprovação para as afirmativas deste item, principalmente para a população do Assentamento Patos. A comunidade, de modo geral, concordou que o parque eólico trouxe benefícios e também houve relativa satisfação com a distribuição dos benefícios. Problemas ambientais associados ao parque eólico também não foram destacados fortemente. A opinião favorável pode estar relacionada com benefícios alcançados.

Figura 17- Distribuição dos aerogeradores de Patos- Itarema



Fonte: Leite (2019).

6.1 Envolvimento local

No que se refere ao envolvimento local e o sentimento de pertencimento, verificou-se que ocorre valorização da população com a comunidade e também percebeu-se grande participação e envolvimento nas questões comunitárias.

Os entrevistados confirmaram, em 85,7%, que a família sempre morou na comunidade, apenas 12,1% discordaram. No que se refere ao item "a comunidade onde moro é um bom lugar para viver" obteve-se 95,2% de concordância e apenas 4,7% não concordou (TABELA 43).

Tabela 43- Permanência na comunidade e satisfação com lugar vivido em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Minha família sempre morou nesta comunidade								
Patos	78,1	7,0	0,0	0,9	14,0	1,7	1,0	1,4
Ass. Patos	78,8	9,1	0,0	3,0	9,1	1,5	1,0	1,3
n= 147	78,2	7,5	0,0	1,4	12,9	1,6	1,0	1,4
A comunidade onde moro é um bom lugar para viver								
Patos	71,9	23,7	0,0	1,8	2,6	1,4	1,0	0,8
Ass. Patos	75,8	18,2	0,0	3,0	3,0	1,4	1,0	0,9
n= 147	72,8	22,4	0,0	2,0	2,7	1,4	1,0	0,8

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo similar, 78,9% destacou não ter interesse em morar em outro lugar (TABELA 44). Reforçando a satisfação em morar na área, na afirmativa "tenho recordações felizes do lugar em que moro" (TABELA 45), no qual verificou-se 91,2% de aprovação.

Tabela 44- Interesse em mudar de comunidade em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Tenho interesse em morar em outro lugar								
Patos	9,6	11,4	0,0	4,4	74,6	4,2	5,0	1,4
Ass. Patos	6,1	15,2	0,0	6,1	72,7	4,2	5,0	1,4
n= 147	8,8	12,2	0,0	4,8	74,1	4,2	5,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Na tabela 45 é possível defender que as duas comunidades apresentam forte relação com o território vivido.

Tabela 45- Recordações felizes do lugar vivido em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P
	1	2	3	4	5			
Tenho recordações felizes do lugar em que moro								
Patos	69,3	21,9	2,6	3,5	2,6	1,5	1,0	0,9
Ass. Patos	72,7	18,2	3,0	6,1	0,0	1,4	1,0	0,8
n= 147	70,1	21,1	2,7	4,1	2,0	1,5	1,0	0,9

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Questões sobre o envolvimento na organização comunitária demonstraram baixa participação, visto que 63,9% apontaram que não participam de alguma das associações da comunidade, mas os moradores ainda confirmaram em 74,2% que apoiam as reivindicações das associações comunitárias (TABELA 46). A baixa participação nas associações pode estar relacionado à política interna da comunidade, no qual os membros são somente os assentados. Contudo, há um relativo apoio às decisões das associações.

Tabela 46- Envolvimento na associação comunitária em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5				
Participo da associação comunitária da minha comunidade									
Patos	28,9	4,4	0,9	0,9	64,0	0,9	3,6	5,0	1,9
Ass. Patos	21,2	6,1	3,0	6,1	63,6	0,0	3,8	5,0	1,7
n= 147	27,2	4,8	1,4	2,0	63,9	0,7	3,7	5,0	1,8
Apoio as reivindicações da associação comunitária									
Patos	46,5	28,9	9,6	5,3	9,6	0,0	2,0	2,0	1,3
Ass. Patos	42,5	27,3	9,1	6,1	15,2	0,0	2,2	2,0	1,5
n= 147	45,6	28,6	9,5	5,4	10,9	0,0	2,1	2,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

As comunidades, de modo geral, concordam em 82,3% que "a organização comunitária é importante para solucionar problemas na comunidade" (TABELA 47), com menor apoio à afirmação no Assentamento Patos, com 82,3%, o que parece uma contradição, mas pode ter relação com o fato de haver somente 18 associados, enquanto a maioria dos moradores, agregados, não tem poder de decisão.

Os moradores de Amarelas e Ziú também alcançaram um relativo apoio para a participação em outros grupos de reuniões das comunidades, visto que 66,7% confirmaram que participam de algum grupo de reuniões, seja a própria associação ou igreja, escola, pescadores e agricultores.

Tabela 47- Importância da associação comunitária e participação em grupos comunitários em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
A organização comunitária é importante para solucionar problemas na comunidade								
Patos	62,3	20,2	6,1	5,3	6,1	1,7	1,0	1,2
Ass. Patos	72,7	9,1	6,1	3,0	9,1	1,7	1,0	1,3
n= 147	64,6	17,7	6,1	4,8	6,8	1,7	1,0	1,2
Participo de algum grupo de reuniões (igreja, associação, escola, pescadores) da minha comunidade								
Patos	53,5	15,8	0,0	1,8	28,9	2,4	1,0	1,8
Ass. Patos	45,5	12,1	0,0	0,0	42,4	2,8	2,0	1,9
n= 147	51,7	15,0	0,0	1,4	32,0	2,5	1,0	1,8

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Tais dados mostraram o perfil comunitário de Patos e reforçam que esta comunidade possui laços e relações imateriais criadas com o território, contudo, ocorrem diferenças pequenas internas.

6.2 O grau de aceitação aos parques eólicos

A comunidade demonstrou-se favorável ao projeto de energia eólica existente (TABELA 48). Os resultados foram favoráveis e semelhantes nas duas amostras analisadas em Patos, ocorrendo 85% de concordância para o assentamento Patos e, igualmente, 85% de aceitação para a localidade Patos, contudo, torna-se importante destacar que o Assentamento Patos, isoladamente, apresentou uma menor porcentagem de "concordo totalmente" (48,5%), percebendo-se que ocorre uma variedade de percepções dentro das comunidades, ou seja, o apoio é menos homogêneo.

As comunidades também mostraram-se favoráveis à instalação de mais turbinas na área, com 49,7% de aceitação total e 11,6% de aprovação parcial, todavia, existindo um percentual de 25,9% que discorda totalmente desta hipótese (TABELA 48). No Assentamento

Patos, ocorreu a maior taxa de desacordo (39,4%), fortalecendo o pensamento de que nesta comunidade o apoio é menos consolidado.

Tabela 48- Aceitação ao projeto local de energia eólica e instalação de mais turbinas em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a							
	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b
Eu apoio o projeto de energia eólica existente na minha comunidade								
Patos	56,1	28,9	4,4	4,4	6,1	1,8	1,0	1,1
Ass. Patos	48,5	30,3	9,1	0,0	12,1	2,0	2,0	1,3
n= 147	54,4	29,3	5,4	3,4	7,5	1,8	1,0	1,2
Eu apoio a instalação de mais turbinas eólicas na minha comunidade								
Patos	50,0	12,3	7,9	7,0	22,8	2,4	1,5	1,7
Ass. Patos	48,5	9,1	3,0	3,0	36,4	2,7	2,0	1,9
n= 147	49,7	11,6	6,8	6,1	25,9	2,5	2,0	1,7

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, a comunidade apresentou aceitação ao projeto eólico Pedra Cheirosa e, de forma semelhante, também apoia projetos de energia eólica em nível estadual (TABELA 49). Ao apresentar a afirmativa "Energia eólica é essencial para construir um futuro sustentável no Ceará", obteve-se uma atitude positiva, contudo ocorrendo dúvidas, pois 42,9% concordou totalmente, 21,8% concordou em parte e 21,1% não possuía opinião sobre o tema, sendo que apenas 4,8% discordou em parte e 9,5% discordou totalmente. E 71,4% da população amostral também apoia projetos de energia eólica em outros locais do Ceará (TABELA 49), sendo que 3,4% discordam parcialmente e 8,2% discordam totalmente, além de um grupo de 16,3% que expressaram não ter opinião à respeito. Destaca-se, na localidade de Patos, que apenas 6,1% discordaram totalmente da possibilidade de inserção de projetos de energia eólica em outros locais do Ceará.

Tabela 49- Resposta à energia eólica em nível estadual em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a									
Energia eólica é essencial para construir um futuro sustentável no Ceará	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b	
Patos	45,6	23,7	18,4	4,4	7,9	0,0	2,1	2,0	1,2	
Ass. Patos	33,3	15,2	30,3	6,1	15,2	0,0	2,5	3,0	1,4	
n= 147	42,9	21,8	21,1	4,8	9,5	0,0	2,2	2,0	1,3	
Eu apoio projetos de energia eólica em outros locais do Ceará	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P	
Patos	52,6	21,9	15,8	2,6	6,1	0,9	1,9	1,0	1,2	
Ass. Patos	45,5	15,2	18,2	6,1	15,2	0,0	2,3	2,0	1,5	
n= 147	51,0	20,4	16,3	3,4	8,2	0,7	2,0	1,0	1,3	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Para a afirmação "eu apoio o uso de energia eólica para satisfazer as necessidades do Brasil" (TABELA 50), prevaleceu a aceitação nas duas comunidades, com resultados similares nas duas áreas, embora ainda sendo menor no Assentamento Patos, mais especificamente ocorreu 58,8% de apoio total e 22,8% de apoio parcial para a proposição na localidade de Patos e 57,6% de apoio total e 12,1% de apoio parcial para o Assentamento Patos.

Tabela 50 - Resposta à energia eólica em nível nacional em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a								
Eu apoio o uso da energia eólica para satisfazer as necessidades de energia do Brasil	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b	
Patos	58,8	22,8	14,0	1,8	2,6	1,7	1,0	1,0	
Ass. Patos	57,6	12,1	15,2	6,1	9,1	2,0	1,4	1,4	
n= 147	58,5	20,4	14,3	2,7	4,1	1,7	1,0	1,1	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, ocorre grande apoio ao parque eólico na comunidade e verificou-se respostas mais definidas, ou seja, um percentual menor escolheu a opção "nem concordo, nem discordo", principalmente comparado com as demais comunidades (Amarelas e Maceió), o que pode ser um indicativo de maior conhecimento, o que permite que a população possa definir sua opinião em relação aos aspectos locais e também consiga refletir em escalas mais amplas.

Contudo, é importante destacar, que o Assentamento Patos, área que acumulou maior quantitativo de benefícios do projeto, teve um nível de apoio mais baixo, o que pode estar relacionado à organização do pequeno assentamento, no qual apenas os associados e assentados, que somam 18 pessoas (famílias), possuem poder de decisão e recebem algum benefício direto do projeto eólico. Este fato pode influenciar preponderantemente nas resposta desta área, de modo geral.

6.3 Resposta acerca da participação no processo de implantação

O processo de implantação do parque eólico Pedra Cheirosa apresentou características mais democráticas no que se refere à participação, ao acesso e à disponibilização de informações à comunidade de Patos. Desse modo, houve uma atitude mais positiva sobre a participação. Por meio da fala dos moradores, é possível perceber que o projeto foi pensado considerando mais o envolvimento local e, principalmente, uma relação harmoniosa entre a empresa e a comunidade.

"(...) a empresa tem, ela tem uma preocupação de estar sempre conversando com a gente, tá aqui dentro pra esclarecer, saber o que tá sentindo... que dizer que é uma parceria (...)" (Morador do Assentamento Patos).

Tal constatação torna-se mais clara à medida que a população é questionada sobre temas gerais, como no item "a minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas" (TABELA 51), no qual obteve-se 89,8% de concordância, somente 2,7% não tinham opinião a respeito ou não possuíam conhecimento sobre o tema e apenas 7,4% discordaram sobre a consulta da comunidade. As duas áreas apresentaram respostas similares, ocorrendo 91,2% de aceitação em Patos e 84,9% para o assentamento Patos.

Contudo, para a afirmação "participei da audiência pública para aprovação do parque eólico" (TABELA 51), houve maior oposição, tendo em vista a desaprovação por 63,3% do universo amostral, salientando que houve 35,4% de aprovação e 1,4% sendo aqueles que não tinham opinião sobre a cláusula. É possível considerar que esta etapa do licenciamento público ocorreu sem um quantitativo representativo da população local, contudo, deve-se considerar que tais momentos podem ser destinados a atores específicos, como líderes comunitários. E, de modo geral, esta comunidade apresentou uma porcentagem mais elevada de aprovação para esta proposição que as demais.

De modo similar, as comunidades expressaram ter tido oportunidade de esclarecer e expressar dúvidas antes do projeto ser aprovado, atingindo um nível de 46,9% de aceitação total, 20,4% de oposição parcial a essa possibilidade, 17% de oposição total e 9,5% de parcial e 6,1% demonstraram não entendimento sobre o assunto (TABELA 51).

Tabela 51- Resposta sobre a consulta, audiência pública e oportunidade de expressar dúvidas em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
A minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas								
Patos	72,8	18,4	2,6	0,0	6,1	1,5	1,0	1,0
Ass. Patos	66,7	18,2	3,0	9,1	3,0	1,6	1,0	1,1
n= 147	71,4	18,4	2,7	2,0	5,4	1,5	1,0	1,0
Participei da audiência pública para aprovação do parque eólico								
Patos	25,4	10,5	1,8	5,3	57,0	3,6	5,0	1,8
Ass. Patos	24,2	9,1	0,0	3,0	63,6	3,7	5,0	1,8
n= 147	25,2	10,2	1,4	4,8	58,5	3,6	5,0	1,8
Tive grande oportunidade de expressar minhas preocupações e esclarecer dúvidas antes do projeto ser aprovado								
Patos	47,2	23,7	5,3	8,8	14,9	2,2	2,0	1,5
Ass. Patos	45,5	9,1	9,1	12,1	24,2	2,6	2,0	1,7
n= 147	46,9	20,4	6,1	9,5	17,0	2,3	2,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Sobre a cooperação de planejadores, ONGs, políticos e outras entidades para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas nas comunidades verificou-se forte desacordo, principalmente sobre políticos e instituições governamentais, e também verificou-se maior incompreensão sobre a que se refere ou o tipo de contribuição destes agentes. Deste modo, 51,1% discordaram para a possibilidade de colaboração do governo municipal para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade e 20,4% não tinham opinião definida ou não sabiam (TABELA 51).

O governo municipal também recebeu avaliações desfavoráveis na afirmação "a minha comunidade recebe apoio do governo municipal para lidar com os problemas da energia eólica" (TABELA 52), no qual 46,9% discordaram totalmente e 25,9% não sabiam a respeito. Neste item, a localidade Assentamento Patos apresentou 51,5% de discordância e 33,3% nem concordam ou discordaram, o que demonstra desconhecimento sobre a atuação do governo municipal e também pode ser compreendido como atuação deficiente.

De modo similar, ocorreram as respostas para apoio de políticos locais para lidar com problemas (TABELA 52), no qual houve 62,6% de discordância total e 14,3% de respostas indefinidas (nem concordo, nem discordo) para o geral das duas comunidades. Individualmente, obteve-se resultados semelhantes nas duas localidades analisadas.

Tabela 52- Resposta sobre a cooperação do governo local junto a comunidade de Patos-Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O governo municipal ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5			
Patos	17,5	5,3	20,2	12,3	44,7	3,6	4,0	1,5
Ass. Patos	12,1	9,1	21,2	12,1	45,5	3,7	4,0	1,4
n= 147	16,3	6,1	20,4	12,2	44,9	3,6	4,0	1,5
A minha comunidade recebe apoio do governo municipal para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Patos	18,4	6,1	23,7	6,1	45,6	3,5	4,0	1,6
Ass. Patos	12,1	3,0	33,3	0,0	51,5	3,8	5,0	1,4
n= 147	17,0	5,4	25,9	4,8	46,9	3,6	4,0	1,5
A minha comunidade recebe apoio de políticos locais (vereadores) para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Patos	9,6	7,0	13,2	7,0	63,2	4,1	5,0	1,4
Ass. Patos	6,1	12,1	18,2	3,0	60,6	4,0	5,0	1,4
n= 147	8,8	8,2	14,3	6,1	62,6	4,1	5,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim como nas demais comunidades analisadas, este resultado pode ser reflexo da insatisfação com a atuação do poder público associado a oferta deficitária de serviços básicos na comunidade e que passam a ser oferecidos pela empresa desenvolvedora do empreendimento eólico, um exemplo é a ponte construída ligando Patos à comunidade de Paxicu.

Sobre a contribuição da associação comunitária para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade, obteve-se respostas variadas, porém predominou o apoio em 59,2% (39,5% apoiou totalmente e 19,7% apoiou em parte). A porcentagem de 23,8% da população se opôs totalmente para a contribuição das associações no esclarecimento de dúvidas (TABELA 53).

Tabela 53- Resposta sobre a colaboração da associação para esclarecer dúvidas sobre a energia eólica em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5				
A associação comunitária ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade									
Patos	40,4	21,1	7,9	7,0	22,8	0,9	2,5	2,0	1,6
Ass. Patos	36,4	15,2	12,1	9,1	27,3	0,0	2,8	2,0	1,7
n= 147	39,5	19,7	8,8	7,5	23,8	0,7	2,5	2,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

As associações comunitárias foram responsáveis pela negociação com a empresa de energia eólica para definir a instalação do parque eólico, contudo alguns moradores demonstraram que a associação concentrou informações, o que gerou insatisfação. De acordo um morador de Patos "*tem muita coisa que só os associados é que sabem*".

Dos entrevistados, 58,5% e 15,6% concordaram, respectivamente, total e em parte sobre a colaboração da empresa de energia eólica para esclarecer dúvidas e preocupações (TABELA 54), enquanto apenas 12,9% discordaram totalmente. A relação da empresa com os membros da comunidade, com intuito de solucionar dúvidas, pode ser observado na seguinte fala:

"Anualmente a empresa se preocupa em fazer uma pesquisa, saber como que são os funcionários que estão aqui trabalhando ainda, como eles estão tratando a gente, se tem agressão (...), atualmente faz essa pesquisa e é quase meia hora de pesquisa, perguntando isso, qual o impacto agora, se tá havendo que teve impactos negativos, impacto positivo... Acho que a preocupação deles é que não tenha impacto negativo. Uma obra que a gente tava lutando por mais de ano, que era uma ponte que tinha aqui, foi feita por eles, (inaudível), o município não tinha como fazer uma obra daquela não, e essa ponte aconteceu foi uma reivindicação da comunidade (...)" (Morador de Patos).

O depoimento do morador, revela um pouco da relação positiva entre a empresa e a comunidade. É interessante destacar que a empresa responsável pelo parque eólico de Patos

é a mesma empresa responsável pelo parque eólico de Amarelas, porém ocorrem relações totalmente contrárias.

A fala dos moradores também é demonstrativa de benefícios concedidos e, principalmente, releva a visão das comunidades sobre o poder público (município), que não garantiu a construção de uma obra necessária ao bem-estar local, mas que foi efetivada pela empresa de energia eólica. Neste caso, verifica-se como o poder público se beneficia destes grandes empreendimentos, visto que as empresas garantem obras de infraestrutura que deveriam ser responsabilidade do Estado.

Respostas diversas ocorreram para a contribuição da SEMACE (Superintendência Estadual de Meio Ambiente) para esclarecer dúvidas e preocupações, no qual, 29,3% concordaram fortemente, 25,2% nem concordaram, nem discordaram e 27,2% discordaram fortemente (TABELA 54). Tal fato também pode estar relacionado à pouca participação popular durante a audiência pública, o qual o órgão é responsável, e que foi apresentado no item "participei da audiência pública para aprovação do parque eólico" que obteve alta discordância. O envolvimento do ministério público não está claro para a comunidade (TABELA 54).

Tabela 54- Resposta sobre a relação da empresa de energia eólica e agentes públicos junto à comunidade de Patos

Afirmação	Nível de concordância ^a							Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5	Sem resp.				
A empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade										
Patos	58,8	15,5	10,5	1,8	10,5	0,9	1,9	1,0	1,3	
Ass. Patos	57,6	9,1	12,1	0,0	21,2	0,0	2,2	1,0	1,6	
n= 147	58,5	15,6	10,9	1,4	12,9	0,7	1,9	1,0	1,4	
A SEMACE ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade										
Patos	31,6	14,0	23,7	3,5	26,3	0,9	2,8	3,0	1,6	
Ass. Patos	21,2	12,1	30,3	6,1	30,3	0,0	3,1	3,0	1,5	
n= 147	29,3	13,6	25,2	4,1	27,2	0,7	2,8	3,0	1,6	
O Ministério Público ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade										
Patos	11,4	4,4	50,0	2,6	30,7	0,9	3,3	3,0	1,3	
Ass. Patos	6,1	15,2	39,4	3,0	36,4	0,0	3,5	3,0	1,3	
n= 147	10,2	6,8	47,6	2,7	32,0	0,7	3,4	3,0	1,3	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Acerca do envolvimento do Ministério Público para "esclarecer dúvidas e preocupações sobre a eólica", constatou-se desconhecimento por 47,6% e 32% discordaram totalmente da contribuição. Nas duas comunidades, predominou a resposta "nem concordo, nem discordo" seguida do discordo totalmente para esta proposição.

De forma similar, para a possibilidade de apoio do Ministério Público para a afirmativa "lidar com problemas da energia eólica" (TABELA 55), prevaleceu o "nem concordo, nem discordo" e a discordância total. A afirmação recebeu discordância de 43,5% (desaprovação total) e 0,7% (desaprovação parcial), sendo que 43,5% expressaram não ter opinião à respeito e houve apoio por 6,1% (apoio total) e 6,1% (apoio parcial) do total da população.

O apoio da igreja católica (TABELA 55), por sua vez, foi contestado por 44,9% que se opuseram totalmente e 6,8% parcialmente, enquanto obteve-se 17,7% e 13,6% de apoio total e em parte, respectivamente à cláusula, e 17% não tinham opinião ou não sabiam.

Tabela 55- Resposta sobre ações do ministério público e Igreja católica para lidar com a energia eólica em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
A minha comunidade recebe apoio do Ministério Público para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5			
Patos	7,9	4,4	46,5	0,9	40,4	4,1	5,0	1,4
Ass. Patos	0,0	12,1	33,3	0,0	54,5	4,0	5,0	1,2
n= 147	6,1	6,1	43,5	0,7	43,5	3,7	3,0	1,3
A minha comunidade recebe apoio da Igreja Católica para lidar com os problemas da energia eólica	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Patos	20,2	14,9	13,2	7,9	43,9	3,4	4,0	1,6
Ass. Patos	9,1	9,1	30,3	3,0	18,5	3,7	4,0	1,4
n= 147	17,7	13,6	17,0	6,8	44,9	3,5	4,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

No item "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" (TABELA 56), torna-se possível perceber o acesso à informação, em geral possibilitado pela empresa e facilitado pelas associações locais. Para este item, prevaleceu o apoio total com 57,1%, seguido do apoio parcial em 25,2%. Corroborando com este resultado, obteve-se 61,9% de concordância total para a transparência no processo de consulta (TABELA 56), enquanto o desacordo total alcançou apenas 8,8%. Para as duas áreas, a resposta associada à informação e transparência foram similares.

Tabela 56- Resposta sobre o acesso a informação e transparência do parque eólico em Patos

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
As informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis	1	2	3	4	5			
Patos	55,3	28,1	9,6	3,5	3,5	1,7	1,0	1,0
Ass. Patos	63,6	15,2	6,1	9,1	6,1	1,8	1,0	1,3
n= 147	57,1	25,2	8,8	4,8	4,1	1,7	1,0	1,1
O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Patos	61,4	22,8	3,5	3,5	8,8	1,8	1,0	1,2
Ass. Patos	63,6	15,2	3,0	9,1	9,1	1,8	1,0	1,4
n= 147	61,9	21,1	3,4	4,8	8,8	1,8	1,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo geral, o acesso à informação parece ter sido satisfatório. Nesse sentido, destaca-se o papel das associações comunitárias que conseguem se articular com associações de outras comunidades para obter informações e questionar juntos aos desenvolvedores do projeto. Os participantes da Associação comunitária dos Produtores Rurais da fazenda Patos, mostraram-se, em conversa informal, bastante informados sobre porcentagem de lucro e como poderiam melhor negociar com a empresa, o que demonstra grande capacidade de articulação e informação do grupo, como pode ser observado por meio da explicação:

"A preocupação nossa, não é do parque todo, é o faturamento das novas torres que estão dentro da nosso terreno, pra gente saber quanto gerou cada uma, entendeu, em cima da produção bruta, é que a gente tem a participação. Porque teve muitas pessoas lá de fora, que fecharam o contrato com o valor fixo, só que com dez anos esse valor não tá valendo mais nada. Aí, isso aí, foi uma preocupação nossa também pra ser em cima da produção, certo!?, E pra ir de acordo com a produção e com o índice também do governo, de acordo com o que for subindo a gente vai acompanhando, entendeu?! Em cima do que se produzir." (Membro da Associação comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos).

Organizações não governamentais e grupos de universidade também não demonstraram participação significativa na comunidade, assim como observado em Amarelas. Nesse quadro, 55,1% foram neutros sobre o Instituto Terramar ajudar a esclarecer dúvidas e

preocupações sobre a energia eólica na comunidade, bem como, 40,8% da população discordaram totalmente sobre a colaboração de grupos de universidades para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade (TABELA 57).

Tabela 57- Resposta sobre a colaboração de ONGs e grupos de universidade em Patos-Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
O Instituto Terramar (ONG) ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5				
Patos	7,0	1,8	56,1	1,8	32,5	0,9	3,5	3,0	1,2
Ass. Patos	0,0	0,0	51,5	3,0	45,5	0,0	3,9	3,0	1,0
n= 147	5,4	1,4	55,1	2,0	35,4	0,7	3,6	3,0	1,2
Grupos de universidades ajudam a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5				
Patos	10,5	6,1	40,4	1,8	40,4	0,9	3,5	3,0	1,4
Ass. Patos	6,1	9,1	36,4	6,1	42,4	0,0	3,7	3,0	1,3
n= 147	9,5	6,8	39,5	2,7	40,8	0,7	3,6	3,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De forma singular e complementar, os moradores desta comunidade foram indagados se "o título da terra (documento de posse) ajudou a definir as áreas de instalação do parque eólico na comunidade" (TABELA 58) e verificou-se que 77,1% confirmaram que o documento de posse foi importante para definir as áreas onde os aerogeradores seriam instalados, enquanto 12,3% discordaram que este foi um elemento importante para escolher as áreas.

Tabela 58- Resposta sobre a influência do título da terra para a instalação do parque eólico em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O título da terra ajudou a definir as áreas de instalação do parque eólico na comunidade	1	2	3	4	5			
Patos	57,9	21,9	8,8	3,5	7,9	1,8	1,0	1,2
Ass. Patos	42,4	27,3	15,2	6,1	9,1	2,1	2,0	1,3
n= 147	54,4	23,1	10,2	4,1	8,2	1,9	1,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Os aerogeradores foram instalados em terras registradas da comunidade, duas pertencentes à associações locais, que são terras coletivas. A Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos é composta por 24 famílias, no qual estão instaladas 4 torres eólicas. Já a Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos possui 18 famílias cadastradas e possui 9 torres eólicas instaladas. As demais torres estão em terrenos de duas famílias, uma delas pertence a uma família com influências políticas no município de Itarema.

Finalmente, quando interrogada se "não havia nada que eu ou outros membros da comunidade pudéssemos ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente" (TABELA 59), a comunidade demonstrou que não poderia fazer nada para evitar o projeto, ou seja, houve apoio à afirmativa em 55,8% e desacordo de 34%. Isoladamente, a localidade de Patos apresentou maior apoio à afirmativa.

Tabela 59- Resposta sobre a possibilidade de interferência no projeto em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Não havia nada que eu ou outros membros da comunidade pudéssemos ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente								
Patos	40,4	16,7	9,6	19,3	14,0	2,5	2,0	1,5
Ass. Patos	33,3	18,2	12,1	9,1	27,3	2,8	2,0	1,7
n= 147	38,8	17,0	10,2	17,0	17,0	2,6	2,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo geral, os resultados obtidos para a proposição "não havia nada que eu ou outros membros da comunidade pudéssemos ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente", demonstram uma singularidade desta comunidade: a questão fundiária. As turbinas eólicas foram instaladas em terrenos de duas associações, com autorização dos associados, nesse sentido, aqueles que não são proprietários das terras, a maioria da população local, sente que não podiam interferir. Assim, à medida que, verificou-se uma maior participação e envolvimento local, deparou-se com novas questões: a organização fundiária local.

6.4 Resposta sobre benefícios e problemas associados à energia eólica

A comunidade apresentou uma atitude positiva aos benefícios gerados pelo parque eólico, contudo, houve insatisfação quanto à distribuição dos impactos positivos e também dos negativos.

Sobre a opinião de benefícios gerados pelo parque por meio da frase "o parque eólico trouxe benefícios para a minha comunidade" (TABELA 60), verificou-se, em média, maior disposição à aceitação. Obteve-se um percentual de 59,9% que concordaram fortemente com a afirmativa e 21,8% que concordaram em parte, sendo que somente 12,9% da população discordaram totalmente e 2% não expressaram opinião definida ou não sabiam sobre o tema. Particularmente, a localidade de Patos apresentou 57,9% de apoio total, enquanto o Assentamento Patos apoiou fortemente em 66,7%.

Tabela 60- Resposta sobre benefícios do projeto de energia eólica em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O parque eólico trouxe benefícios para a minha comunidade	1	2	3	4	5			
Patos	57,9	24,6	1,8	1,8	14,0	1,9	1,0	1,4
Ass. Patos	66,7	12,1	3,0	9,1	9,1	1,8	1,0	1,4
n= 147	59,9	21,8	2,0	3,4	12,9	1,9	1,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

É interessante notar que nesta comunidade houve, efetivamente, benefícios que foram previamente acordados com a comunidade, o que contribui expressivamente para uma compreensão mais positiva de benefícios e também influencia a opinião sobre a energia eólica em nível local e o uso em nível nacional. Porém, a comunidade tem consciência que a distribuição de benefícios não é equitativa, como pode ser compreendido a partir da seguinte fala:

"Num levantamento, certo?! que foi feito aqui nos parque eólico, nós aqui da comunidade de Patos é a única comunidade de pessoas pobre que se beneficiaram com o parque, porque os outros foram tudo feito em terra de pessoas ricas, certo?! de empresários, de deputados, essas pessoas, né (...)" (Morador do Assentamento Patos).

Com benefícios advindos a partir do projeto de energia eólica, tem-se a geração de empregos, cursos de capacitação, construção de uma ponte sobre o Lagamar do Andrade

(Aracatiaçu), ligando Patos à comunidade do Paxicu, reforma da casa de farinha e Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos, construção de mais uma sala na escola da comunidade, além da doação de fardas das crianças, pagamento por cada coqueiro e cajueiro derrubado durante a instalação, doação de *kits* de irrigação e assistência técnica para um projeto de cultivo de coco da Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos e, principalmente, pagamento de "*royalties*" para as duas associações. Este valor é dividido entre os associados e garantiu o pagamento da terra coletiva da Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos, junto ao Banco do Nordeste (BNB).

Sobre a participação nos lucros, um morador do assentamento Patos apresentou a seguinte explicação:

"Na realidade não é arrendamento né!?, porque quando se colocava que era arrendamento [interrupção] Ai assim, o medo era muito grande, porque quando você fala em aluguel né, você sabe que tem um tempo. O cara pode chegar e plantou um negócio aqui e não tem mais quem arranque e aí faz assim 'rapaz eu não vou pagar mais o aluguel não' [inaudível], eu mesmo era um receoso, mas aí não é, a gente não tem aluguel, a gente tem uma participação no lucro, um contrato (...) se ela (torre eólica) conseguir o máximo dela a gente tem 1,5% no lucro e se ela não produzir o máximo a gente tem 1%. Varia entre 1% e 1,5%" (Morador do Assentamento Patos).

Assim, em média, a comunidade também concordou que o projeto de energia eólica gerou mais benefícios que problemas. Houve um apoio de 82,3% (sendo que 54,4% apoiou fortemente e 27,9% apoiou em parte) para a afirmação "no geral, o projeto de energia eólica existente teve mais benefícios do que prejuízos sobre minha comunidade" (TABELA 61), enquanto 8,8% discordou da proposição e 8,8% não tinha opinião a respeito.

É possível observar uma relação de apoio mútuo entre a resposta positiva sobre dos benefícios e o apoio atual ao parque eólico, discutido no item anterior "eu apoio o projeto de energia eólica existente na minha comunidade", em que houve aceitação, de 83,7%.

Para a proposição "Instalações de turbinas eólicas melhoram a comunidade local" (TABELA 61), ocorreu uma maior distribuição entre o concordo fortemente e parcialmente, cada uma com 35,4%, somando 70,8%. Individualmente, verificou-se que a aceitação prevaleceu nas duas comunidades.

Tabela 61- Resposta sobre maior geração de benefícios que problemas do projeto de energia eólica em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
No geral, o projeto de energia eólica existente teve mais benefícios do que prejuízos sobre a minha comunidade								
Patos	53,5	31,6	6,1	3,5	5,3	1,8	1,0	1,1
Ass. Patos	57,6	15,2	18,2	3,0	6,1	1,8	1,0	1,2
n= 147	54,4	27,9	8,8	3,4	5,4	1,8	1,0	1,3
Instalações de turbinas eólicas melhoram a comunidade local								
Patos	35,1	37,7	7,9	7,9	11,4	2,2	2,0	1,3
Ass. Patos	36,4	27,3	9,1	9,1	18,2	2,5	2,0	1,5
n= 147	35,4	35,4	8,2	8,2	12,9	2,3	2,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

A geração de empregos é um importante benefício, geralmente associado à implantação de parques eólicos e, no caso da comunidade de Patos, verificou-se que uma parcela de 87,7% concordaram (50,3% fortemente e 37,4% parcialmente) com a sentença "a energia eólica contribuiu na geração de empregos na minha comunidade", e outra parcela de apenas 11,6% discordaram da mesma (8,2% fortemente e 3,4% em parte) e os que não possuíam opinião concreta somaram menos de 1% (TABELA 62).

Ao direcionar a afirmação supracitada ao período de instalação do parque eólico ("houve grande geração de empregos para a comunidade durante a instalação do parque eólico"), obteve-se os seguintes resultados: 84,4% apoiaram fortemente, 10,9% apoiaram em parte, 2,7% discordaram em parte e 2% discordaram fortemente (TABELA 62).

Tabela 62 - Resposta sobre a geração de empregos pelo projeto de energia eólica em Patos-Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
A energia eólica contribuiu na geração de emprego dentro da minha comunidade								
Patos	50,0	38,6	0,9	1,8	8,8	1,8	1,5	1,2
Ass. Patos	51,5	33,3	0,0	9,1	6,1	1,8	1,0	1,2
n= 147	50,3	37,4	0,7	3,4	8,2	1,8	1,0	1,2
Houve grande geração de empregos para a comunidade durante a instalação do parque eólico								
Patos	83,3	13,2	0,0	1,8	1,5	1,3	1,0	0,7
Ass. Patos	87,9	3,0	0,0	6,1	3,0	1,3	1,0	1,0
n= 147	84,4	10,9	0,0	2,7	2,0	1,3	1,0	0,8

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, considera-se que houve empregos para a população local durante a instalação da usina eólica, o que pode ser fortalecido a partir do seguinte depoimento:

Foi a preocupação da gente né!? O grupo em si que pedimos isso aí, e uma das coisas que a gente viu foi que um parque grande lá, com quase oitenta torres e pouquíssimas pessoas de dentro do município se beneficiaram com emprego por falta de capacitação, porque essas empresas que vem de fora só pegam a pessoa se for capacitada daquela área, e aí com isso a gente se preocupo. Teve pessoas que trabalham um mês, dois mês, três mês, quatro mês, cinco mês, de acordo com as empresas que vieram fazer a implantação do parque, porque ali, não sei se você sabe, que cada empresa daquela executa essa parte aqui entendeu?! Aí vai o quê? Vai um mês, dois mês, três mês, ai ela veio e contratou pessoas daqui da comunidade, como muitos jovens né que nunca tinham sido beneficiado com emprego, não tinha tido carteira assinada, se beneficiaram, trabalharam, entendeu?!" (Morador do Assentamento Patos).

De acordo com a população, devido à necessidade de qualificação da mão-de-obra, foram realizados cursos profissionalizantes, como de armador de ferragem, porteiro e auxiliar de limpeza.

A partir das repostas obtidas com a proposição "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" (TABELA 63), torna-se evidente a insatisfação com equidade distributiva, tendo em vista que 34% concordaram totalmente e 14,3% concordaram em parte com o enunciado., enquanto que a concordância alcançou 26,5% de aceitação total e 19% parcialmente.

Tabela 63- Resposta sobre a distribuição de benefícios do parque eólico em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade	1	2	3	4	5			
Patos	24,6	21,9	4,4	14,9	34,2	3,1	3,0	1,7
Ass. Patos	33,3	9,1	12,1	12,1	33,3	3,0	3,0	1,7
n= 147	26,5	19,0	6,1	14,3	34,0	3,1	3,0	1,7

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Ressalta-se, contudo, que a comunidade concordou com todas as afirmativas anteriores referentes aos benefícios, tais como "no geral, o projeto de energia eólica existente teve mais benefícios do que prejuízos sobre a minha comunidade" e "a energia eólica contribuiu na geração de emprego dentro da minha comunidade", mas revelou ainda insatisfação com a distribuição de tais benefícios, principalmente de empregos. Alguns moradores revelaram que os empregos eram principalmente destinados aos membros e parentes de associados, enquanto outros moradores acreditavam que houve uma distribuição justa.

Sobre a divisão de empregos "*dentro da comunidade e fora da comunidade*", obtiveram-se as seguintes falas:

"Foi dividido entre as comunidades impactadas. Lagoa do Mineiro tem 2, Paxicu, que é vizinho também teve, Miranda também tem (...). Foi pegada [contratada] muita pessoa aqui da comunidade" (Morador do Assentamento Patos).

"A associação não olhou para todo mundo na hora de distribuir os empregos. Eu não falo da empresa, falo da associação mesmo. Eles não distribuíram o emprego pra gente. Eu e meu filho, por exemplo, não tivemos oportunidade" (Morador de Patos).

Os moradores também apoiaram totalmente, em 49%, que "moradores que vivem perto de turbinas eólicas receberam benefícios financeiros" (TABELA 64), com maior apoio entre os entrevistados da localidade de Patos que entre os moradores do Assentamento Patos.

Variação nas respostas foi percebida para o item "o valor das propriedades e/ou habitações aumentou devido a presença das turbinas eólicas na minha comunidade", contudo prevaleceu o forte desacordo em 38,1%.

Tabela 64- Resposta sobre o recebimento de benefícios financeiros por moradores próximos ao parque eólico e variação no valor das propriedades em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Moradores que vivem perto de turbinas eólicas, receberam benefícios financeiros	1	2	3	4	5			
Patos	54,4	23,7	7,9	1,8	12,3	1,9	1,0	1,3
Ass. Patos	30,3	24,2	9,1	9,1	27,3	2,8	2,0	1,6
n= 147	49,0	23,8	8,2	3,4	15,6	2,1	2,0	1,5
O valor das propriedades e/ou habitações aumentou devido a presença das turbinas eólicas na minha comunidades	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Patos	20,2	17,5	16,7	8,8	36,8	3,2	3,0	1,6
Ass. Patos	18,2	6,1	27,3	6,1	42,4	3,5	3,0	1,5
n= 147	19,7	15,0	19,0	8,2	38,1	3,3	3,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Por outro lado, as comunidades também discordaram em 57,8% que os parques eólicos trouxeram problemas para a comunidade (TABELA 65), com somente 11,6% que concordaram fortemente com a possibilidade supracitada.

Tabela 65- Resposta sobre ocorrência de problemas pelo parque eólico em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Os parques eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade	1	2	3	4	5			
Patos	11,4	28,1	4,4	14,0	42,1	3,5	4,0	1,5
Ass. Patos	12,1	24,2	0,0	12,1	51,5	3,7	5,0	1,6
n= 147	11,6	27,2	3,4	13,6	44,2	3,5	4,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Ao questionar sobre impactos ambientais negativos, verificou-se que, de acordo com a visão da comunidade, em média, poucos foram os problemas ambientais efetivamente promovidos pela projeto de energia eólica, visto que os problemas ambientais causados pelo empreendimento eólico foram confirmados por 53,8% da população total, enquanto 44,1% discordaram e 4,1% não souberam responder a respeito. Em todas as comunidades,

individualmente, prevaleceu a concordância: em Patos 35,1% concordaram fortemente com a ocorrência de problemas ambientais e no Assentamento Patos houve 21,2% de concordância total para a proposição (Tabela 66).

Tabela 66- Resposta sobre problemas ambientais causados pelo parque eólico em Patos-Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
O parque eólico gerou problemas ambientais na comunidade								
Patos	35,1	20,2	5,3	6,1	33,3	2,8	2,0	1,7
Ass. Patos	21,2	27,3	0,0	18,2	33,3	3,2	4,0	1,6
n= 147	32,0	21,8	4,1	8,8	33,3	2,9	2,0	1,7

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

As problemáticas ambientais mais destacadas pelos 53,8% dos respondentes que apoiaram a afirmação, foram: (i) retirada da vegetação com 73,4% e (ii) ruído, apontado por 69,6% dos respondentes que concordaram em algum nível com a afirmativa supracitada. Ressalta-se que a população entrevistada do Assentamento Patos confirmou, em 81,3%, a supressão da vegetação e também em 81,3% que o ruído se constituem problemas ambientais causados pela usina eólica, evidenciando que, de modo geral, neste projeto houve mais cuidados em mitigar os impactos socioambientais negativos. A Tabela 67 detalha sobre os impactos negativos.

Tabela 67- Resposta ambientais apontados em Patos- Itarema

	Aterramento de lagoas e rios	Desmonte de dunas	Diminuição de peixes	Retirada de vegetação	Cont. da água subterrânea	Ruído	Mudança do vento
Patos	39,7	17,5	14,3	71,4	15,9	66,7	1,6
Ass. Patos	25,0	25,0	0,0	81,3	15,5	81,3	12,5
n=147	36,7	19,0	11,4	73,4	15,2	69,6	3,8

Fonte: Elaboração própria (2019).

Os aspectos menos citados foram a diminuição de peixe, contaminação da água subterrânea, mudança do vento, seguido do aterramento de lagoas e rios e desmonte de dunas. Outros problemas foram citados, como a mudança da paisagem, poeira e diminuição da fauna.

A maior parte dos entrevistados não considerou a mudança na paisagem como um problema ocasionado pelo projeto de energia eólica, ou seja, 65,2% discordaram totalmente, enquanto apenas 11,6% concordaram totalmente que a alteração da paisagem foi um problema gerado pela implantação do parque eólico (TABELA 68). Ao contrário, em média, a

população local apoiou em 86,4% (sendo 61,2% de concordância total e 25,2% de concordância parcial) que consideram bonita a presença da torre eólica na paisagem.

Tabela 68- Resposta sobre a mudança na paisagem em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a						Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5					
A mudança na paisagem foi um problema causado pelo projeto de energia eólica										
Patos	11,4	7,0	3,5	11,4	65,8	0,9	4,1	5,0	1,5	
Ass. Patos	12,1	9,1	6,1	9,1	63,6	0,0	4,0	5,0	1,5	
n= 147	11,6	7,5	4,1	10,9	65,3	0,7	4,1	5,0	1,5	
Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem										
Patos	64,0	26,3	0,9	4,4	4,4	0,0	1,6	1,0	1,0	
Ass. Patos	51,5	21,2	9,1	6,1	12,1	0,0	2,1	1,0	1,4	
n= 147	61,2	25,2	2,7	4,8	6,1	0,0	1,7	1,0	1,1	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Considera-se que também para esta comunidade, a inserção das turbinas não representam um desconforto visual. Esta percepção da comunidade pode estar associada, de modo geral, ao baixo impacto socioambiental percebido pelo projeto, bem como aos outros aspectos como participação e benefícios.

Outros três impactos relacionados ao bem estar e saúde foram associados inicialmente ao parque eólico: (i) a dificuldade de adaptação e incômodo do ruído das turbinas, (ii) a sombra produzida durante o movimento das pás das turbinas e (iii) a possibilidade de contaminação das águas subterrâneas. O ruído merece destaque, sendo o impacto negativo mais apontado pelos moradores, contudo, a sombra não é percebida ou afeta os moradores, mas também existe receio de contaminação das águas por parte da população local.

O ruído foi considerado um incômodo em momentos de descanso por 42,8% dos entrevistados (TABELA 69). No Assentamento Patos, a concordância foi de 45,4% (33,3% total e 12,1 parcial), enquanto na localidade de Patos houve 42,1% de concordância (28,9% total e 13,2 parcial) para "o ruído causa incômodo em momentos de descanso". Percebe-se que a oposição prevaleceu para esta hipótese. Sobre essa problemática, verifica-se que não foi levantada pela maioria dos moradores das duas comunidades, mas ainda assim apresentou uma porcentagem relevante. A questão do ruído pode ser percebida por meio da fala abaixo:

"Foi feito uma pesquisa, eles passaram em vários pontos aqui colocando o medidor de ruído. A minha mãe lá, no início lá chegava a tirar sono, aí eles colocaram o medido bem na porta, a gente fez reclamação e hoje a gente quase que nem escuta" (Morador de Patos).

"(...) pior lá em casa, em Fortaleza, tem a rota do 'boingzão' [modelo de aeronave] que passa bem em cima, entendeu, e a pessoa acostuma, pior é aquilo ali." (Morador do Assentamento Patos).

Percebe-se pela narrativa que a comunidade passou por um processo de adaptação. Contudo, 58,8% dos entrevistados discordaram que tenha tido dificuldade para adaptar-se ao ruído das turbinas eólicas (TABELA 69). De modo similar, mais de 90% da população total não alteraram a rotina de sono em função do ruído, o que foi verificado pela afirmação "eu durmo em um lugar diferente da minha casa para limitar o impacto do ruído das turbinas eólica".

Tabela 69- Resposta sobre impactos do ruído das turbinas de energia eólica em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O ruído causa incômodo em momentos de descanso	1	2	3	4	5			
Patos	28,9	13,2	0,9	7,0	50,0	3,4	4,5	1,8
Ass. Patos	33,3	12,1	0,0	6,1	48,5	3,2	4,0	1,9
n= 147	29,9	12,9	0,7	6,8	49,7	3,3	4,0	1,3
Tive dificuldade para me adaptar ao ruído das turbinas eólicas	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Patos	33,3	7,9	0,0	8,8	50,0	3,3	4,5	1,8
Ass. Patos	36,4	18,2	0,0	3,0	42,4	3,0	2,0	1,9
n= 147	34,0	10,2	0,0	7,5	48,3	3,3	4,0	1,3
Eu durmo em um lugar diferente da minha casa para limitar o impactos do ruído das turbinas eólicas	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Patos	2,6	4,4	0,0	3,5	89,5	4,7	5,0	0,9
Ass. Patos	3,0	3,0	0,0	6,1	87,9	4,7	5,0	0,9
n= 147	2,7	4,1	0,0	4,1	89,1	4,7	5,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

É possível considerar, neste caso, que a questão do ruído apresentou uma contradição. O ruído foi efetivamente percebido como um problema, muito embora nas três afirmações supracitadas, sobre o incômodo e adaptação, tal fato não foi confirmado

fortemente. Este é um impacto negativo efetivo no cotidiano da população, tendo em vista que, mesmo não sendo superior em porcentagem, houve um número considerável de entrevistados que o apontaram como um incômodo, ressaltando a dificuldade que tiveram para se adaptar.

Alguns moradores também relacionaram a percepção do ruído aos benefícios recebidos, como pode ser observado nos seguintes depoimentos.

"Quem não recebe nenhum benefício escuta o barulho, a comunidade tá desse jeito, mas, assim, no início incomodou, porque eu acho ele bem semelhante ao barulho do mar (...)" (Moradora do Assentamento Patos).

"Quanto mais barulho tá rendendo mais, tá produzindo mais." (Moradora do Assentamento Patos).

"Eu fico preocupada quando ela tá parada." (Moradora do Assentamento Patos).

Se, por um lado, a problemática do ruído dividiu opiniões, a problemática da sombra foi fortemente desconsiderada nas duas comunidades. De modo geral, 91,2% da população discordaram que "a sombra das turbinas de energia eólica causa incômodo". Apenas 1,4% concordaram fortemente e 2,7% concordaram em parte (TABELA 70).

Tabela 70- Resposta sobre a sombra das turbinas eólicas em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
A sombra das turbinas de energia eólica causa incômodo	1	2	3	4	5			
Patos	0,9	2,6	3,5	4,4	88,6	4,8	5,0	0,7
Ass. Patos	3,0	3,0	9,1	0,0	84,8	4,6	5,0	1,0
n= 147	1,4	2,7	4,8	3,4	87,8	4,7	5,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Sobre a água subterrânea, ocorreu uma maior distribuição de percepções, pois 39,5% não acreditam que tenha essa preocupação, enquanto 24,5% concordaram que se preocupam com a água subterrânea e 14,3% demonstraram não terem opinião a respeito

(TABELA 71). No depoimento dos moradores, foi possível perceber que esse foi um receio inicial, mas que o repasse de informações pela empresa demonstrou que não haveria impactos negativos na água subterrânea, como pode ser verificado na seguinte fala:

"Eles passaram nas casas colhendo informação sobre o medo das pessoas. Tinha um grupo deles, que passava nas casas trabalhando, dessas informações, dessas dúvidas eles faziam uma cartilhinha, baseado nessas perguntas e contendo as respostas e muitos mitos foi colocado, que ela ia secar a água, que ela poluía, poluía a água, ou água do subsolo era toda poluída. Então, durante todo o processo de início da implantação do projeto, foi feito também uma coleta d'água (inaudível) e ele fazendo pra vê se tinha alguma mudança do início e no fim do parque pra vê se tinha alguma mudança. Então o único que eles acharam foi coliforme fecal e as nossas fossas aqui são abertas, não são fechadas, como era pra ser, então eles colocaram isso, mas não houve nenhuma mudança, não houve nem nada (...) nenhum impacto a respeito a elas não" (Morador de Patos).

Tabela 71- Resposta sobre possíveis impactos na água subterrânea pelo parque eólico em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a											
	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b			
Estou preocupado que o parque eólico possa ter impactos negativos sobre a água subterrânea												
Patos	25,4	8,8	14,9	10,5	39,5	0,9	3,3	3,5	1,7			
Ass. Patos	21,2	12,1	12,1	15,2	39,4	0,0	3,4	4,0	1,6			
n= 147	24,5	9,5	14,3	11,6	39,5	0,7	3,3	4,0	1,7			

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

No que se refere aos possíveis impactos no "ir e vir" da comunidade, verificou-se, em grande parte, que o deslocamento dentro da área do parque eólico e para outras comunidades não foi prejudicado pela instalação do parque eólico. Assim, para a afirmativa "o deslocamento das pessoas para outras comunidades foi comprometido pela instalação do parque eólico" (TABELA 72), obteve-se 74,1% de oposição total contra 4,1% de discordância total.

Tabela 72- Resposta sobre interferência no direito de ir e vir da população pelo parque eólico em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
O deslocamento das pessoas para outras comunidades foi comprometido pela instalação do parque eólico	1	2	3	4	5				
Patos	2,6	7,0	2,6	11,4	75,4	0,9	4,5	5,0	1,1
Ass. Patos	9,1	3,0	9,1	9,1	69,7	0,0	4,3	5,0	1,3
n= 147	4,1	6,1	4,1	10,9	74,1	0,7	4,4	5,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Contudo, para a proposição "pessoas da minha comunidade transitam facilmente dentro da área do parque eólico" (TABELA 73), atingiu-se 59,9% de discordância total, de encontro a 16,3% de aceitação total. Assim, em média não há qualquer interferência no "ir e vir" relacionado à implantação do parque eólico, apesar das áreas do parque eólico serem restritas.

Tabela 73- Resposta sobre interferência no deslocamento da população na área do parque em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P
Pessoas da minha comunidade transitam facilmente dentro da área do parque eólico	1	2	3	4	5			
Patos	13,2	8,8	2,6	14,0	61,4	4,0	5,0	1,5
Ass. Patos	27,3	6,1	3,0	9,1	54,5	3,6	5,0	1,8
n= 147	16,3	8,2	2,7	12,9	59,9	3,9	5,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Em relação ao deslocamento, alguns moradores consideram que o parque eólico até facilitou o deslocamento para outras comunidades, tendo em vista a construção da ponte de acesso ao Paxicú, facilitando o deslocamento entre as comunidades que, anteriormente, era especialmente difícil nos períodos de chuva. Tal fato pode ser verificado no depoimento que segue.

"Porque esse rio aí separa Paxicú e Patos né, mas só que o posto (de saúde) é aqui. Nessa região vem tudim pro posto e quando é no inverno as mulher era o maior sacrifício pra vim, aí a gente contou

pra eles [empresa de energia eólica], ora eles (...)" (Morador do Assentamento Patos).

"Foi um grande benefício que fizeram [a estrada], o cara andavam cinco quilômetros e hoje faz menos de um quilômetro" (Morador do Assentamento Patos).

Em relação a conflitos internos, obteve-se que a maioria das pessoas não concordaram que o parque eólico possa ter contribuído no aumento de conflitos (TABELA 74), ocorrendo 72,1% de discordância total e 10,2% em parte. Uma parcela de 8,2% concordaram totalmente que houve um aumento de conflitos ocasionado pela instalação do parque eólico, e 6,1% concordaram em parte com essa hipótese apresentada. Um quantitativo de 3,4% "nem concordou, nem discordou".

Tabela 74- Resposta sobre a geração de conflitos pelo projeto de energia eólica em Patos-Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
A energia eólica contribuiu no aumento de conflitos dentro da minha comunidade	1	2	3	4	5			
Patos	7,0	7,9	3,5	8,8	72,8	4,3	5,0	1,3
Ass. Patos	12,1	0,0	3,0	15,2	69,7	4,3	5,0	1,3
n= 147	8,2	6,1	3,4	10,2	72,1	4,3	5,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Ao questionar sobre o relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários dos parques eólicos, verificou-se que 78,2% desconsideraram totalmente que houve esse problema, enquanto somente 2,7% concordaram totalmente e 11,6% não definiram opinião precisa à respeito (TABELA 75).

Tabela 75 - Resposta sobre o relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários da usina eólica em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários dos parques eólicos foi um problema	1	2	3	4	5			
Patos	2,6	1,8	9,6	5,3	80,7	4,6	5,0	0,9
Ass. Patos	3,0	0,0	18,2	9,1	69,7	4,4	5,0	1,0
n= 147	2,7	1,4	11,6	6,1	78,2	4,6	5,0	0,9

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

No que se refere ao entendimento de risco de acidentes associado as turbinas eólicas, constatou-se que 31,3% da população das comunidades expressou concordância total e 6,8% parcial em relação à afirmativa "ter medo que o parque eólico possa causar acidentes na comunidade" (TABELA 76). Contudo, prevaleceu para essa proposição a aceitação, com 59,2% do moradores expressando medo de acidentes. Houve, ainda, uma porção de pouco mais de 50% que considerou-se "preocupado que as turbinas eólicas possam ter um impacto negativo na saúde humana" (TABELA 76).

Tabela 76 - Resposta sobre risco de acidente do parque eólico e impacto na saúde humana em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a								
Tenho medo que parque eólico possa causar acidentes na comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b	
Patos	40,4	21,1	0,9	7,9	29,8	2,7	2,0	1,7	
Ass. Patos	33,3	18,2	9,1	3,0	36,4	2,9	2,0	1,8	
n= 147	38,8	20,4	2,7	6,8	31,3	2,7	2,0	1,3	
Estou preocupado que as turbinas eólicas possam ter um impacto negativo na saúde humana	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P	
Patos	21,9	16,7	7,9	10,5	43,0	3,4	4,0	1,7	
Ass. Patos	6,1	12,1	15,5	12,1	54,5	4,0	5,0	1,3	
n= 147	18,4	15,6	9,5	10,9	45,6	3,5	4,0	1,3	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Todavia, as comunidades, de modo geral, concordam em pouco mais de 70% que "a empresa de energia eólica tem feito um excelente trabalho para proteger as comunidades de acidentes" (TABELA 77).

Tabela 77- Resposta sobre a ação da empresa de energia eólica para evitar acidentes em Patos- Itarema

Afirmção	Nível de concordância ^a								
A empresa de energia eólica tem feito um excelente trabalho para proteger a comunidade de acidentes	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Patos	51,8	22,8	8,8	7,9	7,9	0,9	1,9	1,0	1,3
Ass. Patos	60,6	6,1	15,2	3,0	15,2	0,0	2,1	1,0	1,5
n= 147	53,7	19,0	10,2	6,8	9,5	0,7	2,0	1,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, sobre a distribuição igualitária dos problemas associados ao parque eólico na comunidade (TABELA 78), observou-se grande distribuição de respostas, mas prevaleceu a discordância em 49%, embora 26,5% tenham concordado totalmente e 14,5% em parte com a afirmação. Ou seja, a comunidade, em média, não considera que os problemas são sentidos igualmente por todos. Mas, a comunidade concorda em 55,1% que os "moradores foram devidamente compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólico existentes" (TABELA 78).

Tabela 78- Resposta sobre a distribuição de problemas e compensações associados ao parque eólico em Patos- Itarema

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Os problemas da energia eólica são sentidos igualmente por todos os moradores da minha comunidade	1	2	3	4	5				
Patos	27,2	13,2	8,8	27,2	22,8	0,9	3,0	3,5	1,6
Ass. Patos	24,2	18,2	12,1	18,2	27,3	0,0	3,1	3,0	1,6
n= 147	26,5	14,3	9,5	25,2	23,8	0,7	3,0	3,0	1,6
Moradores foram devidamente compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólica existente	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P
Patos	39,5	19,3	10,5	12,3	18,4	0,0	2,5	2,0	1,6
Ass. Patos	21,2	21,1	12,1	9,1	36,4	0,0	3,2	3,0	1,6
n= 147	35,4	19,7	10,9	11,6	22,4	0,0	2,7	2,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Deste modo, Patos concorda que o projeto eólico promoveu benefícios e que melhorou a comunidade, mas considera que houve uma má distribuição dos ganhos. A comunidade concorda que houve problemas, destacando o ruído, porém a comunidade não considera que foi corretamente compensada pelos problemas. A questão da distribuição torna-se um ponto importante nesta comunidade, pois muitos benefícios ficaram concentrados aos associados de duas associações comunitárias, tendo em vista que estes eram os proprietários das terras onde os aerogeradores foram instalados, e por terem sido instalados com autorização, grande parte da comunidade sente que não tem direito de contestar. Neste caso, considera-se que, apesar do maior envolvimento local no processo de elaboração do projeto, instalação e operação do parque, e da ocorrência de benefícios efetivos, ainda ocorre uma relativa injustiça em função da própria organização fundiária local.

7 ATITUDES E RESPOSTAS COMUNITÁRIA À ENERGIA EÓLICA: MACEIÓ-ITAPIPOCA

Este capítulo sintetiza aos resultados obtidos com os questionários aplicados na comunidade de Maceió. Em Maceió, está em licenciamento um parque eólico com 58 aerogeradores que somam 116 MW (FIGURA 18). Em Maceió, foram entrevistados 85 mulheres e homens. Observou-se, no contexto local, uma maior participação feminina, correspondendo a 60% do universo amostral e a masculina totalizou 40% dos entrevistados. A idade dos entrevistados varia entre 18 e 90 anos, com maior representatividade de indivíduos de 18 a 49 (73%), seguida daqueles de 50 a 65 (18,8%) e 66 a 79 (10,6%). A Tabela 79 apresenta a distribuição por sexo e idade dos participantes da pesquisa.

Tabela 79 - Características gerais dos moradores de Maceió- Itapipoca

Características gerais		Maceió
Sexo	Feminino	60,0
	Masculino	40,0
Idade	18-34	34,1
	35-49	36,5
	50-65	18,8
	66-90	10,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

A partir dos questionários, observações em campo e conversas informais, verificou-se que, de modo geral, a comunidade demonstrou grande oposição ao projeto eólico proposto para a comunidade e para projetos de energia eólica no Ceará. Assim, observou-se grande coesão na opinião da comunidade de Maceió no que diz respeito à possibilidade de um parque eólico na área.

No que se refere à participação no processo decisório do licenciamento ambiental, observou-se que houve uma consulta inicial na comunidade, embora a confiança nas informações e a presença em audiências públicas não seja representativa.

De modo geral, a comunidade de Maceió demonstra uma expectativa negativa em relação aos benefícios, mas concorda que tais projetos possam gerar emprego. Em contra partida, verificou-se o receio em relação aos problemas socioambientais, principalmente em relação à água, e aos riscos de acidente e com a saúde. O posicionamento da comunidade também mostrou-se bastante consistente em relação à distribuição dos possíveis problemas causados pelo projeto do parque eólico.

Figura 18- Distribuição dos Aerogeradores de Maceió- Itaipoca



Fonte: Leite (2019).

7.1 Envolvimento local

No que se refere ao envolvimento local e o sentimento de pertencimento, verificou-se que há uma forte relação e valorização da população local com o meio socioambiental e cultural em que vivem, resultado do contexto histórico de lutas da comunidade para conquista e manutenção da terra, que prossegue ainda na atualidade.

Os entrevistados confirmaram, em 95,3%, que a família sempre morou na comunidade, apenas 4,7% discordaram fortemente. No que se refere ao item "a comunidade onde moro é um bom lugar para viver" obteve-se 98,8% de concordância e apenas 1,2% não apresentou resposta definida (TABELA 80). De modo similar, 89,4% destacaram fortemente não ter interesse em morar em outro lugar. Reforçando a satisfação em morar na área, na afirmativa "tenho recordações felizes do lugar em que moro", verificou-se 97,6% de aprovação (TABELA 80).

Tabela 80- Permanência na comunidade, recordações e satisfação com o lugar vivido em Maceió- Itaipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Minha família sempre morou nesta comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P ^b
Maceió	91,8	3,5	0,0	0,0	4,7	1,2	1,0	0,9
A comunidade onde moro é um bom lugar para viver	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	96,5	2,4	1,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,3
Tenho interesse em morar em outro lugar	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	8,2	2,4	0,0	0,0	89,4	4,6	5,0	1,2
Tenho recordações felizes do lugar em que moro	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	94,1	3,5	1,2	1,2	0,0	1,1	1,1	0,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

O envolvimento na organização comunitária foi examinada por meio da afirmativa "participo da associação comunitária da minha comunidade", no qual observou-se uma maior distribuição de respostas, onde 41,2% concordaram totalmente, 5,9% concordaram em parte, 1,2% não possuíam resposta definida, 9,4% discordaram em parte e 42,4% discordaram totalmente. Neste caso, menos da metade da amostra faz parte da associação comunitária, contudo 70,6% confirmaram fortemente que participam de algum grupo de reunião na comunidade e 95,3% concordam que "a

organização comunitária é importante para solucionar problemas". Apesar de menos da metade dos participantes fazerem parte da associação comunitária, 88,2% concordaram com a afirmação "apoio as reivindicações da associação comunitária", reforçando a união local (TABELA 81).

Tabela 81- Participação em associações ou outros grupos comunitários em Maceió-Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Participo da associação comunitária da minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	41,2	5,9	1,2	9,4	42,4	3,1	4,0	1,9
Participo de algum grupo de reuniões (igreja, associação, escola, pescadores) da minha comunidades	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	70,6	9,4	0,0	3,5	16,5	1,9	1,0	1,5
A organização comunitária é importante para solucionar problemas na comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	89,4	5,9	1,2	1,2	2,4	1,2	1,0	0,7
Apoio as reivindicações da associação comunitária	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	69,4	18,8	3,5	3,5	4,7	1,6	1,0	1,1

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Tais dados mostraram que a população da comunidade de Maceió tem grande sentimento de apego ao lugar, além de apresentar integração e envolvimento com as práticas comunitárias.

7.2 O grau de aceitação aos parques eólicos

A comunidade mostrou-se desfavorável ao projeto de energia eólica proposto (TABELA 82), considerando que a maioria das respostas distribuíram-se entre discordo totalmente e discordo em parte, totalizando 85,9%. Apenas 5,9% do grupo demonstraram aceitação ao projeto e 8,2% apontaram não concordar nem discordar. Conseqüentemente, a comunidade mostrou-se fortemente contra a hipótese de instalação de mais turbinas (de outras propostas de projetos), em 83,5%, sendo que apenas 3,5% apoiaram fortemente e 4,7% apoiaram parcialmente, totalizando 8,2 % de aprovação à proposição (TABELA 82).

Tabela 82- Resposta sobre o projeto local de energia eólica e instalação de mais turbinas em Maceió- Itaipoca

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Eu apoio o projeto de energia eólica proposto para a minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	4,7	1,2	8,2	3,5	82,4	4,6	5,0	1,0
Eu apoio a instalação de mais turbinas eólicas na minha comunidade	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	3,5	4,7	4,7	3,5	83,5	4,6	5,0	1,0

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Destaca-se a grande coesão da comunidade contra projetos de energia eólica, o que foi demonstrado em outros momentos, como no diagnóstico socioambiental participativo, no qual a comunidade comprovava clareza sobre impactos positivos e negativos da energia eólica em outras comunidade do Ceará. A coesão nas respostas e conhecimento é resultado de uma forte organização comunitária, histórico de lutas sociais e conexões com outras instituições governamentais e não governamentais, ou seja, acesso à informação de qualidade.

De forma similar, a comunidade não considerou que "energia eólica é essencial para construir um futuro sustentável no Ceará" (TABELA 83), visto que prevaleceu uma atitude negativa, com 53% de desacordo e apenas 21,2% de apoio à afirmativa. Assim, também prevaleceu a oposição em 43,5% para o questionamento "eu apoio projetos de energia eólica em outros locais do Ceará" (TABELA 83), enquanto o apoio ficou em 28,3% e o quantitativo daqueles que nem concordam nem discordam para essa proposição foi de 28,2%.

Tabela 83- Resposta à energia eólica em nível estadual em Maceió- Itaipoca

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Energia eólica é essencial para construir um futuro sustentável no Ceará	1	2	3	4	5			
Maceió	11,8	9,4	25,9	5,9	47,1	3,7	4,0	1,4
Eu apoio projetos de energia eólica em outros locais do Ceará	1	2	3	4	5	Média	Mediana	D.P
Maceió	16,5	11,8	28,2	3,5	40,0	3,4	3,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Foi possível perceber que a oposição a esta energia renovável se estende para além do nível local, o que se confirma com uma desaprovação em 34,1% para a afirmação "eu apoio o uso de energia eólica para satisfazer as necessidades do Brasil" (TABELA 84). Neste caso, contudo, tem-se uma grande distribuição de respostas, com 34,1% de aprovação e 31,8% de respondentes que determinaram não ter uma opinião definida, escolhendo como resposta "nem concordo, nem discordo", o que expressa a incerteza sobre esse tipo energético. Mas, também reafirma que o desinteresse em nível local se estende para outras áreas no Ceará e no Brasil, de modo geral. Tal fato também pode indicar solidariedade desta comunidade para com outras atingidas por empreendimentos, tendo em vista que não apoiam a energia eólica, mas também não desejam ela para as demais comunidades.

Tabela 84- Resposta à energia eólica em nível nacional em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
Eu apoio o uso da energia eólica para satisfazer as necessidades de energia do Brasil								
Maceió	17,6	16,5	31,8	9,4	24,7	3,1	3,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, a comunidade de Maceió demonstra comunhão na visão sobre o projeto eólico proposto, sendo principalmente contrária em nível local, mas com opiniões variadas quando questionado acerca do tipo energético em nível estadual e, principalmente, nacional. Embora, ainda nestes casos, a oposição tenha sido mais forte, mostrando a relevância da vivência local para a definição da percepção em situações de diferentes escalas.

7.3 Resposta acerca da participação no processo de implantação

O parque eólico proposto em Maceió ainda não foi instalado, contudo, o projeto está em licenciamento e, por isso, as etapas iniciais de consulta e audiência pública já são elementos que podem ser tratados de forma concreta pela comunidade e não como uma expectativa. Assim, observou-se, a partir dos resultados do questionário, que o processo de implantação do Parque Eólico Baleia inseriu a população local no início do processo, embora a efetiva participação possa ser questionada.

Um exemplo é o item "a minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas" (TABELA 85), no qual obteve-se 47,1% de concordância total, contra 17,6% de discordância total e 17,6% que não tinham opinião a respeito ou não possuíam conhecimento sobre o tema. Porém, na afirmação "participei da audiência pública para aprovação do parque eólico" (TABELA 85), tornou-se evidente a falta de envolvimento efetivo, ou seja, uma maior representação das populações locais, o que ocasionou insatisfação das mesmas a esse respeito, tendo em vista a desaprovação por 88,2% do universo amostral. Salienta-se que somente 11,8% demonstraram aprovação para a afirmativa.

Tabela 85 - Resposta sobre a consulta e audiência pública em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem Resp.	Média	Mediana	D.P ^b
A minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas Maceió	1	2	3	4	5	0,0	2,3	2,0	1,5
Participei da audiência pública para aprovação do parque eólico Maceió	1	2	3	4	5	0,0	4,5	5,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo similar, a comunidade expressou, em grande parte, que não teve oportunidade de esclarecer e expressar dúvidas, atingindo um nível de 42,4% de oposição total, 11,8% de oposição parcial a essa possibilidade, 20% de aceitação total e 11,8% de apoio parcial. Quase 13% (12,9%) demonstraram falta de entendimento sobre o assunto (TABELA 86).

Tabela 86 - Resposta sobre a oportunidade de expressar dúvidas em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem Resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Tive grande oportunidade de expressar minhas preocupações e esclarecer dúvidas antes do projeto ser aprovado Maceió	1	2	3	4	5	1,2	3,5	4,0	1,6

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

É necessário destacar, ainda, que o valor considerável de aceitação (31,8% de aprovação) para a afirmativa "tive grande oportunidade de expressar minhas

preocupações e esclarecer dúvidas antes do projeto ser aprovado" também está associado à atuação ativa da Associação de Moradores local, que é a entidade que, efetivamente, promove momentos de esclarecimentos. Ou seja, alguns moradores consideraram esse engajamento da associação para determinar a resposta.

Os resultados demonstram que uma grande parte dos moradores participou da audiência pública, mas ainda existe insatisfação quanto à consulta pública (no item "a minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas"), e mesmo sobre a oportunidade de esclarecer dúvidas e expressar opiniões. Este contexto nos permite refletir sobre o propósito das audiências públicas, colocando em dúvida se realmente são espaços participativos, onde há, efetivamente, uma consulta da opinião pública e, principalmente, se essa opinião é considerada relevante para o *design* do projeto e sua equipe gestora.

Sobre a participação da comunidade na audiência pública, ocorreu a seguinte explicação:

"Essa audiência foi avisada pras comunidades, só que tem pessoas que (...) acha que é uma coisa que não tem muita importância, vamos dizer isso, e acaba não indo né, que é importante, mas poucas pessoas foram, participaram, mas não todas né!? E isso era pra todo mundo tá participando dessa audiência" (Morador de Maceió).

No que diz respeito à organização da audiência pública, um morador de Maceió apresentou uma descrição, onde destacou a grande participação das comunidades próximas. Entretanto, houve relatos de que ocorreu pagamento de membros da comunidade, a fim de alcançar a aprovação do projeto:

"Foi uma 'carrada' [muito] grande de gente daqui, foi muita gente. Os que foram lá eram gente de mais pros lados deles, que eles pagaram, deram tudim cinquenta reais, aí sem saber de nada (...) só quem foi contra foi só o pessoal daqui, do assentamento aqui. Mas todo mundo que tava lá, das comunidades tudim aqui, que tinha todas as comunidades, tudo à favor deles (...)" (Morador de Maceió).

Os relatos demonstram a necessidade de promover o envolvimento comunitário, estimular a participação para uma consulta pública democrática e também reforçam que tais espaços estão permeados de interesses, dos quais uns se sobressaem a outros, utilizando-se para isso métodos desonestos de negociação.

No que se refere à cooperação de planejadores, políticos, empreendedores e outras entidades para esclarecerem dúvidas e preocupações sobre as eólicas nas comunidades, verificou-se forte desacordo (TABELA 87). Deste modo, 70,6% discordaram para a possibilidade de colaboração do governo municipal para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade, 20% não tinham opinião definida ou não sabiam e 9,4% concordaram que "o governo municipal ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade". Para a colaboração da associação comunitária para esclarecer dúvidas e preocupações, por sua vez, obteve-se 83,5% de concordância, contra 10,6% de discordância.

Tabela 87- Resposta sobre a cooperação do governo local e colaboração da associação comunitária em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O governo municipal ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	4,7	4,7	20,0	5,9	64,7	4,2	5,0	1,2
A associação comunitária ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	57,6	25,9	21,2	9,4	49,4	1,8	1,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

A declaração, a seguir, comprova a falta de diálogo, mas, principalmente, manifesta a inconformação dos moradores locais sobre a atuação do governo municipal para repassar informações de interesse à comunidade:

"(...) essa questão também envolve a prefeitura também, porque tudo o que vem, vem né, vem da prefeitura, então a prefeitura deveria também tá se preocupando com o povo, tarem chamando... trazer conhecimento, ir às comunidade, falar sobre o (...), entendeu?! Então a gente vê isso, vê isso como, a gente vê isso como não tá ligando nada né!? Deveriam vim, tirar as

dúvidas da gente, conversar, e a gente não vê isso (...) não tão nem aí pra gente" (Moradora de Maceió).

Estes resultados confirmam que grande parte das informações acerca do empreendimento eólico tiveram origem em reuniões da associação comunitária. Dos entrevistados, 49,4% e 9,4% discordaram, respectivamente, total e em parte da colaboração da empresa de energia eólica para esclarecer dúvidas e preocupações (TABELA 88). No entanto, este item apresentou valores mais distribuídos, visto que 5,9% e 14,1% concordaram total e parcialmente com esta consideração, entretanto uma parcela de 21,2% não tinham opinião ou não sabiam sobre a proposição.

Respostas similares ocorreram para a SEMACE, no qual em 40% dos casos os entrevistados não apresentaram resposta definida ("nem concorda, nem discorda") e 44,4% discordaram da cooperação do órgão para resolução de dúvidas junto a comunidade (TABELA 88). O alto grau de desacordo total e parcial e do "nem concordo, nem discordo" pode estar associado ao desconhecimento da atuação do órgão ou mesmo a não participação popular durante o licenciamento do projeto, o qual o órgão é responsável, reforçado, por exemplo, no item "participei da audiência pública para aprovação do parque eólico" que também obteve alta discordância.

Acerca do envolvimento do Ministério Público para "esclarecer dúvidas e preocupações sobre a eólica" (TABELA 88), constatou-se discordância total de 49,4%, mas frisa-se o desconhecimento por 32,9% dos entrevistados, o que também foi evidenciado em Amarelas e pode estar associada a forma de atuação e inserção do judiciário, como já citado anteriormente.

Tabela 88- Resposta sobre a relação da empresa de energia eólica e agentes públicos junto à comunidade de Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância					Média	Mediana	D.P ^b
	1	2	3	4	5			
A empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade								
Maceió	5,9	14,1	21,2	9,4	49,4	3,8	4,0	1,3
A SEMACE ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade								
Maceió	8,2	7,1	40,0	10,6	34,1	3,6	3,0	1,3
O Ministério Público ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade								
Maceió	3,5	7,1	32,9	7,1	49,4	3,9	4,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.
b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

É possível verificar a falta da comunicação, entre agentes públicos e privados junto às comunidades, o que é fortalecido no item "as informações sobre o projeto de energia eólica existentes eram confiáveis", no qual obteve-se 65,9% de desaprovação, 25,9% de respostas neutras e 8,3% de concordância (TABELA 89). Corroborando com os resultados, 50,6% dos entrevistados apontaram que o processo de consulta da comunidade não foi transparente para os moradores locais. Para essa proposição, ainda obteve-se 21,2% de respostas neutras e somente 27% concluíram que o processo foi transparente (TABELA 89).

Tabela 89- Resposta sobre acesso a informação e transparência do parque eólico em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
As informações sobre o projeto de energia eólica existentes eram confiáveis	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b
Maceió	5,9	2,4	25,9	7,1	58,8	0,0	4,1	5,0	1,2
O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P
Maceió	17,6	9,4	21,2	8,2	42,4	1,2	3,5	4,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

ONG's e grupos de universidade, por sua vez, demonstraram maior integração com a comunidade, visto que 50,6% confirmaram que o Instituto Terramar ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade, bem como, 54,1% da população também confirmou a colaboração de grupos de universidades. Este fato pode ter relação com o Assentamento Maceió fazer parte da REDE TUCUM (rede de Turismo Comunitário), do qual a gestão é feita pelo Terramar com apoio das Universidades Federal e Estadual do Ceará (TABELA 90).

Tabela 90- Resposta sobre a colaboração de ONGs e grupos de universidades em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O Instituto Terramar (ONG) ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	40,0	10,6	30,6	1,2	17,6	2,5	2,0	1,5
Grupos de universidades ajudam a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	43,5	10,6	25,9	2,4	17,6	2,4	2,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

As comunidades foram interrogadas se "não há nada que eu ou outros membros da comunidade possam fazer para impedir o projeto de energia eólica existente" (TABELA 91), obtendo-se 69,4% de discordância com o enunciado e ocorrendo apenas 16,5% de concordância.

Tabela 91- Resposta sobre a possibilidade de interferência no projeto em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Não há nada que eu ou outros membros da comunidade possam fazer para impedir o projeto de energia eólica existente	1	2	3	4	5			
Maceió	9,4	7,1	14,1	12,9	56,5	4,0	5,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo geral, os resultados obtidos para esta proposição sintetizam a expectativa positiva da comunidade, o sentimento de poder comunitário, o que é reflexo do contexto histórico, de luta do assentamento, e engajamento atual, no qual a comunidade demonstra ter acesso à informação e aos agentes governamentais. Assim, apesar da comunidade entender que o processo de consulta tem pouca participação e pode ser influenciado por interesses externos, com métodos desonestos, a comunidade acredita em sua capacidade de influenciar e definir os rumos do projeto proposto.

7.4 Resposta sobre benefícios e problemas associados à energia eólica

A comunidade de Maceió apresenta uma resposta geral negativa dos benefícios gerados pelo parque eólico, sem confiança quanto à igualdade de distribuição dos impactos positivos e negativos.

Portanto, no que tange à opinião concreta sobre os benefícios gerados pelo parque por meio da frase "o parque eólico trará benefícios para a minha comunidade" (TABELA 92), ocorreu uma distribuição de respostas, entretanto com maior disposição à oposição. Obteve-se um percentual de 57,6% que discordaram da afirmativa, contudo, houve ainda 31,8% da população que concordaram e 10,9% não expressaram opinião definida ou não sabiam sobre o tema.

Tabela 92- Resposta sobre benefícios do projeto de energia eólica em Maceió- Itapipoca

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Os parques eólico trarão benefícios para a minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	7,1	24,7	10,6	12,9	44,7	3,6	4,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De modo similar, a comunidade discordou em 74,1% que "no geral, o projeto de energia eólica terá mais benefícios do que prejuízos sobre minha comunidade" (TABELA 93). Enquanto, apenas 5,9% concordaram com a proposição e 20% não tinham opinião definida a respeito. A proposição "instalações de turbinas eólicas melhoram a comunidade local" (TABELA 93), confirma a impressão negativa da comunidade, visto que ocorreu uma maioria de mais de 70,6% que discordaram, verificando-se certa homogeneidade na comunidade de Maceió e forte oposição a todos os temas referentes ao projeto eólico.

Tabela 93- Resposta sobre maior geração de benefícios que problemas do projeto de energia eólica em Maceió- Itapipoca

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
No geral, o projeto de energia eólica terá mais benefícios do que prejuízos sobre a minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	4,7	1,2	20	4,7	69,4	4,3	5,0	1,1
Instalações de turbinas eólicas melhoram a comunidade local	1	2	3	4	5			
Maceió	2,4	10,6	16,5	5,9	64,7	4,2	5,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Contudo, o discurso daqueles que apoiam ainda é bastante fortalecido pela geração de empregos, como é possível observar na narrativa do morador local.

"Eu vou dizer uma coisa, pra mim eu acho que num traz muito mal não, eu acho que é bom. Trazer emprego né, e eu acho que não é tão ruim assim não, porque tantos cantos tem e não tem ninguém pra falar que é ruim, disse aqui que traz doença, afasta o peixe da costa, seca as águas e nos outros cantos nós nunca ouve falar (...). A comunidade daqui é contra, não quer por causa disso, porque diz que, por causa disso que eu já falei, afasta o peixe, diz que traz é através do vento, traz doença, não sei o quê (...), eu acho que nada disso é verdade" (Morador de Maceió).

Através da fala do morador de Maceió é possível diagnosticar que a comunidade tem muitas dúvidas sobre os impactos do parque eólico, o que também reforça a falta de informação discutida no item anterior.

Assim, a geração de empregos representa um importante elemento em nível local associado aos empreendimentos eólicos. Entretanto, verificaram-se divergências de opinião, com uma parcela de 42,3% concordando (23,5% fortemente e 18,8% parcialmente) com a sentença "a energia eólica contribuirá na geração de empregos na minha comunidade", e outra parcela de 45,8% discordando da mesma (32,9% fortemente e 12,9% em parte) e os que não possuíam opinião concreta somaram 11,8% (TABELA 94).

Ao direcionar a afirmação supracitada ao período de instalação do parque eólico ("haverá grande geração de empregos para a comunidade durante a instalação do parque eólico"), obteve-se resultados mais positivos: 43,5% apoiaram fortemente, 31,8% apoiaram em parte, 7,1% não possuíam opinião sobre o tema, 1,2% discordaram em parte e 16,5% discordaram fortemente (TABELA 94). Assim, a comunidade demonstrou grande consciência sobre a geração de empregos constituir-se em um benefício positivo durante a instalação do parque.

Tabela 94- Resposta sobre a geração de empregos pelo projeto de energia eólica em Maceió- Itapipoca

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P
A energia eólica contribuirá na geração de emprego dentro da minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	23,5	18,8	11,8	12,9	32,9	3,1	3,0	1,6
Haverá grande geração de empregos para a comunidade durante a instalação do parque eólico	1	2	3	4	5			
Maceió	43,5	31,8	7,1	1,2	16,5	2,2	2,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

De acordo com falas de moradores, é possível constatar a expectativa em relação aos empregos, principalmente como uma possibilidade para os jovens, apesar de terem a consciência de que tais empregos devem ocorrer somente durante a construção do parque.

"Na parte do emprego, eu acredito que, a maioria dos empregos seria gerado na parte da construção, na instalação delas, aí depois, no desenvolver seria mais pouco" (Morador de Maceió).

"Eu queria tanto que aqui tivesse uma fábrica, uma empresa que tivesse emprego pros jovens né, que nem esse rapaz meu, com 23 anos nunca arrumou um trabalho" (Morador de Maceió).

"O emprego vai sim, vai aparecer emprego para várias pessoas, mas só um período, vai ter só um período de trabalho. Depois que acontece a instalação da eólica, aquelas pessoas que estavam empregadas vão sair, não vão trabalhar mais e vai chegar outras pessoas com cargo de estudo (...). O emprego que vai vim pras pessoas que tem o conhecimento mais amplo né, de estudo né!? (Moradora de Maceió).

Contudo, a partir das repostas obtidas com a proposição "os benefícios da energia eólica serão distribuídos igualmente na minha comunidade" (TABELA 95)

tornou-se evidente a expectativa de falta de equidade distributiva, tendo em vista que apenas 5,9% concordaram totalmente e 3,5% concordaram em parte com o enunciado, à medida que 65,9% discordaram totalmente e 14,1% discordaram parcialmente da afirmação, revelando grande insatisfação com os possíveis benefícios do projeto.

Tabela 95 - Resposta sobre a distribuição de benefícios do parque eólico em Maceió-Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Os benefícios da energia eólica serão distribuídos igualmente na minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	5,9	3,5	10,6	14,1	65,9	4,3	5,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Quando afirmado que "moradores que vivem perto de turbinas eólicas receberão benefícios financeiros" (TABELA 96), percebeu-se novamente a incredulidade na distribuição, pois 40% discordaram totalmente e 12,9% parcialmente, contra 12,9% que concordaram totalmente e 9,4% que concordaram parcialmente no recebimento de benefícios financeiros para os moradores próximos ao parque. Houve 24,7% que não souberam responder. A comunidade também não acredita (56,4%) que possa haver uma valorização das casas em virtude do parque eólico (TABELA 96).

Tabela 96- Resposta sobre o recebimento de benefícios financeiros por moradores próximos ao parque e variação das propriedades em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Moradores que vivem perto de turbinas eólicas, receberão benefícios financeiros	1	2	3	4	5			
Maceió	12,9	9,4	24,7	12,9	40,0	3,6	4,0	1,4
O valor das propriedades e/ou habitações aumentará devido a presença das turbinas eólicas na minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	10,6	7,1	25,9	8,2	48,2	3,8	4,0	1,4

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Por outro lado, a comunidade acredita, em 80%, que os parques eólicos irão causar problemas, e concordam em 75,3% que promoverá conflitos dentro da

comunidade (TABELA 97). Este resultado só fortalece o quão negativa é a visão da comunidade de Maceió em relação a empreendimentos de energia eólica. Ao questionar sobre possíveis impactos ambientais negativos atingiu-se um resultado mais enfático, visto que os problemas ambientais causados pelo empreendimento eólico foram confirmados por 83,6% da população total, enquanto apenas 5,9% discordaram e 10,6% não possuíam opinião definida à respeito (TABELA 97).

Tabela 97- Resposta sobre problemas causados pelo parque eólico em Maceió-Itapipoca

Afirmção	Nível de concordância ^a									
Os parques eólicos trarão problemas para a minha comunidade	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P ^b	
Maceió	68,2	11,8	11,8	1,2	7,1	0,0	1,7	1,0	1,2	
A energia eólica contribuirá no aumento de conflitos dentro da minha comunidade	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P	
Maceió	61,2	14,1	12,9	0,0	10,6	1,2	1,8	1,0	1,3	
O parque eólico causará problemas ambientais na comunidade	1	2	3	4	5	Sem resp.	Média	Mediana	D.P	
Maceió	76,5	7,1	10,6	0,0	5,9	0,0	1,5	1,0	1,1	

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

A fala da população reforça a perspectiva de problemas ambientais associados à instalação do parque eólico. O conhecimento da comunidade sobre tais possibilidades demonstra que buscam informação a partir da realidade de outras comunidades que convivem com parque eólicos. Assim, são essas experiências reais que motivam a apreensão negativa para aspectos ambientais, associada à falta de diálogo da empresa e órgãos públicos com as comunidades. A fala da moradora de Maceió destaca as informações conhecidas.

"Vai trazer muitas coisas ruins pra nossa comunidade, que vai afetar as pessoas, vai afetar os animais, os pássaros, vai afastar os peixes do mar, então isso vai ocasionar muitos problemas pra nossa comunidade, pras nossas pessoas, né!?" (Morador de Maceió).

Obteve-se a seguinte resposta ao questionar sobre problemas ocasionados pelo parque eólico por outro morador de Maceió:

"A mudança de hábitos né!? Os caminhos aqui, a gente tem fácil pra andar e se eles vier, eles que vão dizer, pra botar placa e tudo onde que é pra gente andar" (Morador de Maceió).

"A comunidade não ganha nada com isso, ganha nada, só perde é a tranquilidade. Além disso também, eles cercam né?! Eles cercam os locais que a gente tem costume de andar, eles cercam e acabam impedindo a comunidade de passar, né?! Como por exemplo, se você tá aqui na praia, os pescadores não tem caminho certo, tem vários caminhos no morro, então se fosse eles iam cercar né, e botam ainda vigia né, e aí os pescadores iam passar por aonde? Ia ser um caminho muito mais longe né, então não gera nada de bem para comunidade não né?!" (Morador de Maceió).

É importante notar como as problemáticas apontadas pelos moradores de Maceió foram verificadas de fato em Amarelas, após a instalação do parque eólico, ainda que tais problemáticas tenham sido mais evidentes no início do processo de implantação.

As problemáticas ambientais mais destacadas pelos 83,6% dos respondentes que apoiaram a afirmação foram: (i) Ruído, com 91,5% e (ii) Contaminar/secar água subterrânea, apontado por 90,1% dos respondentes que concordaram em algum nível com a afirmativa supracitada (TABELA 98).

Tabela 98 - Problemas ambientais apontados por Maceió- Itapipoca

	Aterramento de lagoas e rios	Desmonte de dunas	Diminuição de peixes	Retirada de vegetação	Cont. da água subterrânea	Ruído	Mudança do vento
Maceió	78,9	71,8%	63,3%	69%	90,1%	91,5%	49,3%

Fonte: Elaboração própria (2019).

Ressalta-se que tais problemáticas tratam de receios da comunidade com base, principalmente, em impactos evidenciados em comunidade vizinhas que possuem

projetos eólicos. A água, por outro lado, é um grande potencial destacado pela comunidade no diagnóstico socioambiental participativo, por isso ocorre tanto receio em relação a este item

Entre os demais elementos, verificaram-se alta porcentagem para o aterramento de lagoas e rios com 78,9%, desmonte de dunas com 71,8%, a retirada da vegetação com 69% e diminuição dos peixes por 63,3% e mudança do vento com 49,3%.

Alguns moradores citaram outros receios que não foram contemplados no questionários, como o medo de radiação e a possibilidade de causar doenças ("*pode gerar câncer com o tempo*"), sendo que este refere-se a uma preocupação associada também à falta de informações seguras sobre o parque eólico.

A maior parte dos entrevistados considerou a mudança na paisagem como um problema que será ocasionado pelo projeto de energia eólica, ou seja, 77,6% concordaram, enquanto 10,6% discordaram (TABELA 99).

Tabela 99- Resposta sobre a mudança da paisagem em Maceió- Itapipoca

Afirmção	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
A mudança na paisagem será um problema causado pelo projeto de energia eólica	1	2	3	4	5			
Maceió	72,9	4,7	11,8	2,4	8,2	1,7	1,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Consequentemente, a percepção negativa sobre empreendimentos de energia eólica se refletiu e também é reflexo da incompatibilidade das torres eólicas com o ambiente no qual costumam ser instaladas no Nordeste Setentrional do Brasil, neste caso, em áreas com paisagens naturais litorâneas valorizadas. Assim, a comunidade apresentou desaprovação de 71,8% para a afirmativa "considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem", porém houve 21,1% dos entrevistados que perceberam beleza na inserção das torres eólicas na paisagem, e apenas 7,1% não apresentaram uma resposta definida (TABELA 100).

Tabela 100- Resposta sobre a estética das turbinas na paisagem em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem	1	2	3	4	5			
Maceió	12,9	8,2	7,1	2,4	69,4	4,1	5,0	1,5

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Assim, considera-se que a inserção das turbinas pode representar um desconforto visual para a população local, tendo em vista tratar-se de um elemento desconexo com a paisagem natural. Tal ideia negativa pode ser reforçada pela visão de outros problemas associados e que foram mencionados no item supracitado "o parque eólico causará problemas ambientais na comunidade" e é reafirmado no relato do morador.

"Eu acho, eu não acho legal, eu acho muito feio, porque só aquelas torres né, que fica rodando no ar. Porque o que é bonito mesmo, principalmente na área da praia é as dunas e a paisagem natural, coqueiros né, e até os pássaros que ficam né, voando no local, mas aquelas torres, aquela coisa lá balançando, é muito feio. Assim, eu não acho bonito" (Morador de Maceió).

No que se refere ao ruído, tem-se uma forte compreensão que este será um problema associado ao parque eólico. Neste caso, houve 76,5% de apoio à alegação "o ruído causará incômodo em momentos de descanso" (TABELA 101), enquanto 12,9% discordaram e 10,6% não definiram uma resposta.

A preocupação sobre a possibilidade do parque eólico causar impactos negativos na água subterrânea é relevante para 84,7% da população, enquanto somente 5,9% de respondentes foram neutros e 9,5% discordaram que há preocupação com essa hipótese (TABELA 101).

Tabela 101- Resposta sobre impactos do ruído das turbinas eólicas e possibilidade de impacto negativo na água subterrânea em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
O ruído causará incômodo em momentos de descanso	1	2	3	4	5			
Maceió	69,4	7,1	10,6	0,0	12,9	1,8	1,0	1,4
Estou preocupado que o parque eólico possa ter impactos negativos sobre a água subterrânea	1	2	3	4	5			
Maceió	75,3	9,4	5,9	2,4	7,1	1,6	1,0	1,2

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Percebe-se que a maioria reconhece o assunto e considera muito relevante, visto que os recursos hídricos superficiais e subterrâneos são abundantes e valorizados na comunidade. A narração de um morador demonstra a preocupação com a água com base em experiências de outras comunidades:

"Já houve relatos, em alguma comunidade aqui vizinha, que a água que tinha lá, tão vendo que a água diminuiu muito, por conta que, parece que eles estavam levando a água pra ser colocado nas turbinas, lá nos buracos que é feito pra ser colocado as turbinas. Então cada (...) dizem que cada buraco que é feito para colocar aquelas turbinas, parece que é gasto cem mil metros cúbicos de água. Então assim, é uma preocupação que eu, como jovem, como futuro, né, tenho filho, então me preocupo em questão disso. Então, daqui a dez anos como é que vai ser? Não vai ter água, não vai ter peixe pra gente comer, como dizem que afasta os peixes do mar, né, então vai ser difícil para os pescadores irem a busca de peixe"
(Moradora de Maceió).

No que se refere a compreensão do risco de acidentes na comunidade associados as turbinas eólicas, constatou-se que 76,5% da população das comunidades concordaram totalmente e 11,8% parcialmente com a afirmação "tenho medo que o parque eólico possa causar acidentes na comunidade". Houve, ainda, uma porção de

pouco mais de 77,7% que consideraram-se "preocupados que as turbinas eólicas possam ter um impacto negativo na saúde humana" (TABELA 102).

Tabela 102- Resposta sobre risco de acidente e impacto na saúde humana em Maceió-Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Tenho medo que parque eólico possa causar acidentes na comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	76,5	11,8	5,9	1,2	4,7	1,5	1,0	1,0
Estou preocupado que as turbinas eólicas possam ter um impacto negativo na saúde humana	1	2	3	4	5			
Maceió	67,1	10,6	11,8	2,4	8,2	1,7	1,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Sobre a distribuição igualitária dos problemas associados ao parque eólico na comunidade (TABELA 103), observou-se que 8,2% definiram não ter opinião a respeito, embora 60% tenham concordado totalmente e 15,3% em parte que "os problemas da energia eólica serão sentidos igualmente por todos os moradores da minha comunidade", representando 65,3% do total. Somente um percentual de 4,7% e 11,8% que discordaram, em parte e totalmente, que haverá uma distribuição equitativa dos problemas. Parte da comunidade, 60%, também não consideraram que os "moradores serão devidamente compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólico existente" (TABELA 103).

Tabela 103- Resposta sobre a distribuição de problemas e compensações associados ao parque eólico em Maceió- Itapipoca

Afirmação	Nível de concordância ^a					Média	Mediana	D.P ^b
Os problemas da energia eólica serão sentidos igualmente por todos os moradores da minha comunidade	1	2	3	4	5			
Maceió	60,0	15,3	8,2	4,7	11,8	1,9	1,0	1,4
Moradores serão devidamente compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólica existente	1	2	3	4	5			
Maceió	7,1	4,7	24,7	3,5	60,0	4,0	5,0	1,3

Fonte: Elaboração própria (2019).

a Nível de concordância: 1- Concordo totalmente; 2- Concordo parcialmente; 3- Nem concordo, nem discordo; 4- Discordo parcialmente; 5- Discordo totalmente.

b D.P: Desvio Padrão (*Standard deviation*).

Deste modo, Maceió apresentou uma expectativa bastante negativa sobre a instalação do empreendimento eólico, por mais que sejam consideradas a geração de empregos durante a instalação. A comunidade também mostrou-se bastante coesa e esclarecida sobre a proposta de parque eólico, o que é resultado do envolvimento comunitário e atuação das associações comunitárias, no sentido de esclarecer e promover o debate dentro da comunidade.

8 ANÁLISE COMPARATIVA

Este capítulo discute os dados em forma comparativa, entre as três comunidades analisadas, e se preocupa em relacionar os dados obtidos com os resultados publicados sobre o *Social Gap*. As análises consideraram cada um dos elementos impulsionadores do *Social Gap* compartilhados na literatura internacional, e aspectos recentes apontados como representativos para o caso brasileiro.

Com base na correlação de *Spearman* foi possível verificar a relação entre a variável dependente ("eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade") e variáveis avaliadas. Esta análise apontou que a justiça distributiva e a percepção da paisagem foram fortes elementos impulsionadores das respostas e atitudes sobre o parque eólico instalado nas comunidades.

Nas três comunidades se estabelece forte relação com o território, mas a justiça participativa e distributiva, bem como a visibilidade foram mais considerados em Patos, enquanto em Amarelas e Maceió verificaram-se muitos problemas referentes a tais temas, contudo, ainda houve contato da empresa com a comunidade de Maceió, o que em Amarelas foi muito mais deficiente. Amarelas apresentou, entretanto, apoio ao parque eólico, que foi descrito por meio das análises de estatísticas simples (verificar seção 5).

8.1 Justiça processual

Os moradores das comunidades de Amarelas, Maceió e Patos apresentaram diferentes opiniões sobre suas experiências de participação no processo de licenciamento e implantação dos parques eólicos, confiança nas informações, oportunidades de diálogo e capacidade de interferência. De modo geral, os resultados obtidos estavam em consonância com os apresentados por Walker, Baxter e Ouellette (2014), especificamente para Ontário, Canadá, e com Walker e Baxter (2017) para dois casos no Canadá, sendo uma comunidade com um projeto mais participativo, Nova Scotia, e outro mais vertical, Ontário.

Houve maior justiça processual na comunidade de Patos- Itarema e nas demais comunidades verificou-se um baixo sentimento de participação e frustração. Foi verificada uma fraca correlação entre as variáveis associadas à justiça participativa e a

variável dependente "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade".

As comunidade de Port Burwell e Clear Creek, Ontário, reproduziram contradições como Amarelas, com baixa aceitação para a afirmação "*The community consultation process was transparent to local residents*", onde na primeira comunidade prevaleceu uma baixa concordância (39%) e na segunda comunidade ocorreu maior rejeição (39%). Tanto no Ceará como nestas duas comunidades do Canadá, verificou-se baixa satisfação sobre o acesso a informação e transparência no processo. A Tabela 104 mostra diferenças entre as comunidades no Ceará para transparência no processo de consulta e para a confiança nas informações sobre o projeto.

Tabela 104- Correlação entre transparência na consulta, acesso a informação e a variável dependente

		Nível de concordância ^a						Média	Correlação ^b
		1	2	3	4	5	Sem resp.		
O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais	Amarelas	5,1	14,1	30,8	9,0	39,7	1,3	3,6	0,273*
	Patos	61,9	21,1	3,4	4,8	8,8	0	1,8	0,353**
	Maceió	17,6	9,4	21,2	8,2	42,2	1,2	3,4	n.a ^c
		Nível de concordância						Média	Correlação
		1	2	3	4	5	Sem resp.		
As informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis	Amarelas	14,1	15,2	35,9	7,7	26,9	0	3,2	0,389**
	Patos	57,1	25,2	8,8	4,8	4,1	0	1,7	0,242**
	Maceió	5,9	2,4	25,9	7,1	58,8	0	4,1	0,254*

Fonte: Elaboração própria (2019).

a 1 Concordo totalmente 2 Concordo em parte 3 Nem concordo, nem discordo 4 Discordo em parte 5 Discordo totalmente

b Coeficiente de correlação ordinal de *Spearman* com a variável dependente "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade":

* Correlação é significativa a um nível de 0,05

** Correlação é significativa a um nível de 0,01

c Não há correlação

A correlação aponta que há uma proporção entre a transparência na consulta, confiança nas informações e a decisão sobre o projeto de energia eólica da comunidade (variável dependente). Neste caso, em Amarelas, à medida que aumenta o sentimento de falta de transparência na consulta, aumenta também a discordância ao projeto de energia eólica. Contudo, a correlação é muito fraca.

Estatisticamente, o que explica a correlação positiva, mas os altos valores percentuais de apoio ao projeto e baixo para transparência no processo de consulta é a natureza dos dados, prevalecendo pares que tendem a emitir opiniões semelhantes

quanto à concordância ou discordância, nas duas variáveis, ou seja, relações extremas entre as observações das duas variáveis não representaram mais de 50% para conduzir a uma relação inversa. É possível considerar também que a pequena amostra para Amarelas não expressou a complexidade da realidade local nessa correlação.

Em Patos, ocorre também uma fraca correlação, mas que, em virtude da natureza dos dados com uma amostra mais representativa (n= 147), conseguem explicar melhor a realidade. Estatisticamente, os dados demonstram uma correlação positiva entre transparência nas informações e aprovação ao projeto de energia: quanto maior a percepção de transparência no processo de consulta, maior a o apoio ao projeto eólico.

A experiência verificada na comunidade de Patos no processo de planejamento apontou que "*ocorrem reuniões constantemente*" e que "*quem quis falar contra falou, quem queria falar a favor falou*", ou que representantes da empresa passavam de "*casa em casa*" para explicar o projeto e "*conversavam bastante*" ou "*faziam momentos de oficinas (...) e chamavam o pessoal da comunidade*", demonstrando uma relação de diálogo entre a comunidade e a empresa. Assim, moradores demonstraram que tiveram oportunidade de negociar seus interesses e esclarecer dúvidas antes do projeto ser aprovado.

Apenas em Maceió não houve correlação significativa entre a variável dependente e transparência.

A variável referente a confiança na informação apresentou correlação significativa com a variável dependente para as três comunidades, revelando-se um elemento mais forte que a transparência no processo decisório, principalmente em Amarelas. Nas três comunidades a correlação foi positiva, porém fraca, o que demonstra que à medida que as comunidades sentiram que podiam confiar mais nas informações, passaram a apoiar mais o projeto de energia eólica local, como ocorreu em Patos. Em Maceió ocorreu o contrário, baixa confiança nas informações e baixo apoio ao projeto eólico.

Em Amarelas e Maceió, houve um acesso deficiente às informações. Por exemplo, moradores queixaram-se de "*não entender muito bem dela [energia eólica]*" e, ainda, alguns moradores demonstraram não acreditar que as comunidades possam interferir no projeto, em função da corrupção, apresentando a seguinte declaração:

"No sistema que nós estamos vivendo no mundo, você sabe que quem tem dinheiro compra todos os direitos que as pessoas tem

(...) porque você sabe como tá o mundo hoje, corrompido"
(Morador de Amarelas).

No caso de Patos, a empresa desempenhou um importante papel para promover um maior diálogo, como é ilustrado pela fala de um dos moradores que se sente satisfeito com a participação e relação com a empresa:

"(...) a empresa tem, ela tem uma preocupação de estar sempre conversando com a gente, ta aqui dentro pra esclarecer, saber o que tá sentindo... quer dizer que é uma parceria (...)" (Morador do Assentamento Patos).

De forma complementar, verificou-se que em Patos há uma assimilação positiva, embora fraca, sobre a atuação da empresa para esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade, o que favoreceu o apoio ao parque eólico instalado (TABELA 105). Tal fato reforça a influência do envolvimento comunitário no apoio ou oposição e também sugere a importância de iniciativas institucionais nesta direção. Nesse sentido, para Walker e Baxter (2017), o sucesso da energia eólica depende também de reuniões de planejamento acessíveis, em que as contribuições locais sejam reconhecidas e consideradas no projeto.

Tabela 105- Correlação entre o papel da empresa de energia eólica e variável dependente

		Nível de concordância ^a					Sem resp.	Média	Correlação ^b
		1	2	3	4	5			
A empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade	Amarelas	10,3	19,2	21,8	12,8	35,9	0	3,4	n.a ^c
	Patos	58,5	15,6	10,9	1,4	12,9	0,7	1,9	0,242**
	Maceió	5,9	14,1	21,2	9,4	49,4	0	3,8	n.a

Fonte: Elaboração própria (2019).

a 1 Concordo totalmente 2 Concordo em parte 3 Nem concordo, nem discordo 4 Discordo em parte 5 Discordo totalmente

b Coeficiente de correlação ordinal de *Spearman* com a variável dependente "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade":

** Correlação é significativa a um nível de 0,01

c Não há correlação

Ao abordar as preocupações locais, envolver as comunidades e oportunizar um contato recorrente, o planejamento em Patos está seguindo pressupostos

apontados por Jami e Walsh (2017) e Walker e Baxter (2017) como fundamentais da justiça processual. De forma semelhante, em Nova Scotia, Canadá, a relação de "camaradagem" e atitudes de respeito entre os trabalhadores da usina eólica e os moradores, inclusive ajudando em pequenos problemas individuais locais, possibilitou a construção de uma relação de confiança entre comunidade e desenvolvedores (WALKER, BAXTER, 2017).

Porém, os dados da tabela demonstram que não ocorreu a mesma influência positiva da empresa de energia eólica nas demais comunidades. Individualmente, para Amarelas e Maceió a variável não apresentou correlação com o apoio ao projeto de energia eólico da comunidade.

Em Maceió, observou-se a mais forte oposição às variáveis de participação, ocorrendo relatos que ilustram bem a influência financeira e fraudes nas reuniões públicas (verificar seção 7.3). De modo similar, em Ontário, Canadá, as reuniões abertas à população foram definidas como "*desperdício de tempo*", pois não havia espaço para diálogo. Mesmo em Nova Scotia, em que houve maior apoio ao projeto de energia existente, a população não estava satisfeita com a participação, a transparência, a informação ou com a capacidade de mudança (WALKER, BAXTER, 2017, WALKER, BAXTER, OUELLETTE, 2014).

Tanto para as comunidades do Ceará, quanto para as comunidades de Ontário e Nova Scotia, verifica-se a reprodução do processo que Bell *et al.* (2005) citou como um "*definir-anunciar-defender*", no qual o papel das comunidades em audiências públicas é fornecer críticas a um projeto finalizado, em que sugestões e alternativas não são consideradas e incorporadas. Patos foi a comunidade que mais se aproximou de um processo pautado no "*consultar-considerar-modificar-prosseguir*" (*consult-consider-modify-proceed*) sugerido por Rand e Hoen (2017).

Em Patos, houveram consultas iniciais e inclusive a associação de Morro dos Patos (localidade membro da comunidade de Patos) se negou a receber torres eólicas em suas terras, sendo necessário realocar as torres em áreas diferentes do projeto inicial para avançar com o projeto.

Os resultados sugerem que comunidades com maior informação também apresentaram maior apoio, no caso de Patos e, de forma similar, em Nova Scotia, Canadá. Contudo, em Amarelas e Maceió não houve envolvimento comunitário para uma participação democrática e também reforçam que tais espaços estão permeados de interesses, dos quais uns se sobressaem aos outros, utilizando-se para isso métodos

desonestos de negociação. Em Amarelas, um apoio sem participação demonstrou que para esta comunidade a justiça processual não foi um fator forte para definir a resposta ao projeto de energia eólica local.

8.2 Justiça distributiva

A questão dos benefícios oferecidos pela energia eólica às comunidades se referiram, especificamente, ao retorno financeiro do projeto, na forma de participação nos lucros, geração de empregos, promoção de cursos profissionalizantes ou obras de infraestrutura nas comunidades. Os dados sugerem diferenças entre as comunidades no Brasil e no Canadá, com uma visão mais positiva em Amarelas e Patos. As respostas sobre a distribuição equitativa de benefícios, por sua vez, apresentaram semelhanças entre os dois casos.

Na Tabela 106 é possível verificar semelhanças percentuais entre Amarelas e Patos sobre benefícios, enquanto Maceió se distancia das demais. E sobre a ocorrência de problemas, também verifica-se que Maceió se diferencia.

Tabela 106- Correlação entre benefícios e problemas e a variável dependente

		Nível de concordância					Média	Correlação
		1	2	3	4	5		
Os parque eólicos trouxeram (trarão) benefícios para a minha comunidade	Amarelas	30,8	29,5	2,6	9,0	28,2	2,7	0,399**
	Patos	59,9	21,8	2	3,4	12,9	1,9	0,410**
	Maceió	7,1	24,7	10,6	12,9	44,7	3,6	0,451**
		Nível de concordância ^a					Média	Correlação ^b
		1	2	3	4	5		
Os parque eólicos trouxeram (trarão) problemas para a minha comunidade	Amarelas	20,5	32,1	6,4	15,4	25,6	2,9	-0,452**
	Patos	11,6	27,2	3,4	13,6	44,2	3,5	-0,373**
	Maceió	68,9	11,8	11,8	1,2	7,1	1,7	-0,330**

Fonte: Elaboração própria (2019).

a 1 Concordo totalmente 2 Concordo em parte 3 Nem concordo, nem discordo 4 Discordo em parte 5 Discordo totalmente

b Coeficiente de correlação ordinal de *Spearman* com a variável dependente "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade":

* Correlação é significativa a um nível de 0,05

** Correlação é significativa a um nível de 0,01

c Não há correlação

A correlação positiva em todas as comunidades sobre ocorrência de benefícios demonstra que a medida que aumenta a concordância sobre geração de benefícios pelos parques eólicos, aumenta o apoio aos parques eólicos nas comunidades.

Essa correlação foi ainda mais forte na comunidade de Maceió, o que indica que a comunidade não acredita na geração de benefícios e por consequência também não apoia o projeto eólico proposto, o contrário ocorrendo em Amarelas e Patos.

Consequentemente, a correlação negativa para ocorrência de problemas confirma que quanto maior a percepção sobre problemas, menor o apoio ao parque eólico, ocorrendo uma relação inversamente proporcional para problemas e apoio. Em Amarelas ocorre a correlação mais forte dentre as comunidades.

Se a provisão de benefícios pode ser uma tentativa para minimizar a oposição (CASS *et al.*, 2010), então, de fato, as casas alcançadas em Xavier, comunidade de Amarelas, por mais que sejam entendidas como uma mitigação de impactos e não benefícios, podem ter gerado um sentimento mais positivo na comunidade sobre o parque eólico. Em Ontário, entretanto, a possibilidade de compensações financeiras em virtude de impactos de ruído das turbinas foi percebido de forma negativa, como suborno para suportar o problema.

Em Patos, por outro lado, a fala de uma moradora revela que "*quem não recebe nenhum benefício escuta o barulho*", não se tratando, porém, de perceber como suborno, mas sim de demonstrar que existe um sentimento de insatisfação por aqueles que sofrem com um impacto negativo que não é minimizado por outro impacto positivo, visto que nem todos tem acesso aos benefícios.

Entretanto, em Nova Scotia, mesmo os moradores da província tendo estímulos para desenvolver projetos eólicos locais, que lhes garantem participação nos lucros, ainda houve uma baixa percepção de benefícios (33%). Ontário, que possui um modelo mais tecnocrático de parques eólicos, apresentou apenas 15,5% de concordância para a ocorrência de benefícios (WALKER, BAXTER, 2017), atitude mais negativa que a verificada em Maceió, comunidade com maior oposição ao projeto e aos benefícios.

Tais diferenças na percepção de benefícios, entre os casos no Brasil e no Canadá, pode estar relacionado com a influência de diferenças socioeconômicas na formação de opinião, o que não foi explorado nesta tese.

Patos, a comunidade que mais conseguiu negociar participação nos lucros e benefícios possui o maior nível de apoio dentre as comunidades. Caso similar foi verificado no Texas, onde impactos econômicos locais estão associados a um forte apoio aos parques eólicos (SLATTERY *et al.*, 2012).

Para a distribuição dos benefícios (TABELA 107) percebeu-se maior oposição nas três comunidades e a correlação positiva apontou que uma melhor resposta

sobre a distribuição de benefícios está associada a um maior apoio. Em Maceió essa correlação entre justiça distributiva e apoio foi a mais forte. Sendo assim, não somente a possibilidade de acesso à benefícios, mas a distribuição igualitária é um aspecto diferenciador da comunidade de Maceió.

Tabela 107- Correlação entre distribuição de benefícios e a variável dependente

		Nível de concordância ^a					Média	Correlação ^b
		1	2	3	4	5		
Os benefícios (ganhos) da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade	Amarelas	7,7	17,9	16,7	11,5	46,2	3,7	0,277*
	Patos	26,5	19	6,1	14,3	34,0	3,1	0,301**
	Maceió	5,9	3,5	10,6	14,1	65,9	4,3	0,346**

Fonte: Elaboração própria (2019).

a 1 Concordo totalmente 2 Concordo em parte 3 Nem concordo, nem discordo 4 Discordo em parte 5 Discordo totalmente

b Coeficiente de correlação ordinal de *Spearman* com a variável dependente "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade":

* Correlação é significativa a um nível de 0,05

** Correlação é significativa a um nível de 0,01

Assim como nas comunidades do Brasil, em Ontário o apoio para a distribuição dos benefícios foi baixo, não chegou a 5% (WALKER, BAXTER, 2017). A insatisfação com benefícios financeiros também foi um fenômeno relatado em Nova Scotia (WALKER, BAXTER, 2017). De fato, suborno, desapontamento, rivalidade e conflitos podem ter origem na distribuição desigual ou quando poucos representantes comunitários são responsabilizados pela gestão (CASS *et al.*, 2010).

As comunidades no Ceará apontaram baixa satisfação na distribuição do benefícios. Em Xavier, comunidade do distrito de Amarelas, a gestão de 500.000 reais (cerca de 120 mil dólares na cotação de 14 novembro de 2019 do Banco Central) de indenização repassado pela empresa de energia eólica à associação, para a construção de casas e alvenaria para as famílias motivou desconfiança e desavenças internas, sendo este fato também evidenciado por Gorayeb *et al.* (2016), Brannstrom *et al.* (2017), Gorayeb *et al.* (2018). Em Patos, grande parte da comunidade ressalta que apenas os membros das associações comunitárias e parentes tiveram acesso aos benefícios. Maceió e Amarelas não acreditam que haverá justiça distributiva, principalmente no que se refere aos empregos, pois poucos serão destinados a comunidade, o que pode originar conflitos.

As falas de moradores de Patos e Amarelas demonstram a situação da distribuição de benefícios nas comunidades.

"Quando chegou aqui o parque eólico, aí veio as vagas para emprego, aí quem eram os beneficiados? o povo da associação. Porque eles tinham esse interesse? porque as torres iam ficar exatamente nos terrenos que pertenciam a associação. Dessa forma, todos os benefícios foram só pra associação né, e o restante que não é associado né, aí fica muitas vezes se questionando: porque a associação tem tanto direito e nós não temos direito?" (Morador de Patos).

"Os benefícios foi os empregos que eles deram no começo e depois jogou todo mundo fora e... pronto, a comunidade não tem mais nenhum acesso de emprego com eles lá de jeito nenhum (...)" (Morador de Amarelas).

Assim, as comunidades de Amarelas e Patos apoiam que existem benefícios financeiros, mas não concordam que são distribuídos de forma justa, enquanto Maceió não acredita que haverá benefícios ou que serão distribuídos igualmente. De forma similar, a maioria dos moradores de Ontário sente que o sistema atual de distribuição de benefícios é injusto e moradores de Nova Scotia sugeriram que empregar mão de obra local é uma boa forma de retorno financeiro para a comunidade (WALKER, BAXTER, 2017). Nos casos específicos de Clear Creek e Port Burwell, em Ontário, as duas comunidades concordaram que existe mais benefícios financeiros que problemas, mas nenhuma teve alta porcentagem de concordância para a distribuição dos benefícios.

Outro fator que revela muita similaridade entre os casos do Brasil e do Canadá, é a insatisfação daqueles que são vizinhos de torres eólicas, mas não a hospedam em suas terras e, por isso, estão excluídos de benefícios diretos. Essa preocupação perpassa as três comunidades do Ceará, contudo, em Patos a organização fundiária tornou o fato mais evidente. Por exemplo, Walker, Baxter e Ouellette (2014) verificaram que 58% e 49% da população de Clear Creek e Port Burwell, em Ontário, respectivamente, concordaram que aqueles que não possuem turbinas em seus terrenos também deveriam receber benefícios financeiros.

As comunidades apresentam grande semelhança no sentimento de que, por mais que existam benefícios, os mesmos não são distribuídos de forma justa dentro das

comunidades, os moradores não são corretamente compensados. Contudo, nas comunidades em que houve maior participação e benefícios (Patos e Nova Scotia) ocorreu também melhor visão da justiça distributiva. Justiça distributiva representou assim um elemento essencial na opinião das comunidades avaliadas no Ceará, havendo, inclusive, maior correlação com a opinião que as variáveis de justiça participativa.

8.3 Paisagem

A resposta das comunidades apontaram algumas evidências de que paisagem-oposição estar muito relacionada ao sentimento de apego/proteção com o lugar e também a sua imposição (PASQUELETTI, 2011) que, por sua vez, apresentam elementos que remetem a forma como o processo de participação social e a distribuição de benefícios são conduzidos nas comunidades.

Consistente com a literatura de Walker e Baxter (2017), as duas comunidades que mais apoiam o projeto de energia eólica são aquelas que também mais consideram bonita a presença de torres eólicas na paisagem e que menos consideraram a mudança na paisagem um problema causado pela energia eólica. Dessa forma, Maceió apresenta um baixo apoio ao projeto de energia eólica e também percebe sua inserção na paisagem como um problema (77,6%), assim como Ontário, que passou a considerar a paisagem natural da comunidade menos atraente devido à energia eólica (63,6%). A Tabela 108 apresenta os valores para as três comunidades estudadas no que se refere a mudança na paisagem e beleza das turbinas eólicas, e destaca que Maceió é a única comunidade que se diferencia das demais em relação turbinas eólicas e paisagem.

Para a possibilidade de mudança na paisagem obteve-se uma correlação negativa em todas as comunidades, o que significa que aumentar o entendimento de mudança na paisagem como um problema causado pela energia eólica, motiva uma redução no apoio local sobre o parque eólico. Dentre as três comunidades, foi em Amarelas onde essa correlação foi mais forte. Em Maceió, por exemplo, grande parte da população concordou que torres eólicas mudarão a paisagem e também foram fortemente contra o parque eólico local.

Em Amarelas, houveram mudanças em elementos paisagísticos naturais representativos para a comunidade, como dunas e lagoas interdunares, que poderiam corresponder ao processo de imobilidade e imutabilidade (PASQUALETTI, 2011), mas prevaleceu uma percepção positiva das eólicas na paisagem. Em Patos, houve

discordância para mudança na paisagem e apoio ao parque eólico. Em geral, as comunidades tenderam a achar a presença das torres eólicas bonita na paisagem (TABELA 108). De modo similar, em Galinho, Rio Grande do Norte, Brannstrom *et al.* (2018) verificou que bugueiros e barqueiros incluíam os parques eólicos em suas rotas turísticas.

Tabela 108- Correlação entre a paisagem da energia eólica e a variável dependente

		Nível de concordância ^a						Média	Correlação
		1	2	3	4	5	Sem resp.		
A mudança na paisagem foi (será) um problema causado pelo projeto de energia eólica	Amarelas	20,5	17,9	12,8	10,3	35,9	2,6	3,2	-0,533**
	Patos	11,6	7,5	4,1	10,9	65,3	0,7	4,1	-0,333**
	Maceió	72,9	4,7	11,8	2,4	8,2	0	1,7	-0,286**
		Nível de concordância						Média	Correlação
		1	2	3	4	5	Sem resp.		
Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem	Amarelas	67,9	16,7	5,1	1,3	6,4	2,6	1,5	0,422**
	Patos	61,2	25,2	2,7	4,8	6,1	0	1,7	0,480**
	Maceió	12,9	8,2	7,1	2,4	69,4	0	4,1	0,569**

Fonte: Elaboração própria (2019).

a 1 Concordo totalmente 2 Concordo em parte 3 Nem concordo, nem discordo 4 Discordo em parte 5 Discordo totalmente

b Coeficiente de correlação ordinal de *Spearman* com a variável dependente "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade":

** Correlação é significativa a um nível de 0,01

As paisagens naturais litorâneas no qual tais parques são instalados são dotados de valor cênico e ambiental, o que potencializa a oposição a mudanças, entendendo que "*a natureza sem ninguém bulir [mexer] é mais bonito*", como ilustrou um morador de Amarelas. A imposição do parque eólico na praia de Xavier, distrito de Amarelas, causou problemas ambientais e mudanças na paisagem que influíram na resposta local (MENDES, 2016, MEIRELES *et al.*, 2011). Assim, também ocorrem a expectativa de imutabilidade da paisagem (PASQUALETTI, 2011), pois as torres eólicas mudam a paisagem quando as populações locais sentem que tais paisagens não deveriam mudar com grande velocidade, esperando uma mudança mais gradual e "natural" para as paisagens.

De modo complementar aquelas que consideram as torres eólicas um aspecto bonito na paisagem também tendem a apoiar mais, sendo esse o fator que se correlaciona mais fortemente com a variável dependente. Entretanto, nas três comunidades foram encontradas pessoas que não consideram a torre eólica um elemento bonito na paisagem. Em Maceió, a oposição foi maior, e é possível identificar a

existência de protetores do lugar e oposição pela sua imobilidade (PASQUALETTI, 2011, BELL *et al.*, 2013). Mesmo em Patos alguns relatos demonstraram o valor que a paisagem tem para além da estética, como uma representação do vivido, carregada de lembranças.

"(...) ele trouxe muita destruição das nossas lembranças que a gente tinha, eles destruíram (...) lembranças que a gente tinha, a gente ia pro cercado e via muitas coisas bonitas, hoje a gente vê que ficou bonito, mas ele destruiu, né, a nossa visão que a gente tinha, hoje a gente não vê mais, foi uma destruição, ficou totalmente diferente" (Morador de Patos).

Consequentemente, se o indivíduo apresenta forte conexão com a comunidade, ele terá um maior sentimento de apego à paisagem (PASQUALETTI, 2011). Dessa forma, é possível concluir que a comunidade de Maceió possui bons elementos de proteção da paisagem, tendo em vista também as fortes relações estabelecidas dentro da comunidade, em virtude do aspecto cultural.

É possível que a resposta sobre a paisagem considere uma multiplicidade de fatores inter-relacionados. É sabido que as turbinas não receberam o "rótulo de feias" (PASQUALETTI, 2000) pela maioria das comunidades analisadas no Ceará. As comunidades, no Brasil e no Canadá, que não apoiaram o parque também não consideraram mais a paisagem tão bonita quanto antes.

8.4 Aspectos Institucionais

Como discutido anteriormente, o aspecto institucional envolve diversos elementos e agentes em múltiplas escalas. As instituições públicas e privadas criam políticas subsidiárias que auxiliam na tomada de decisão e implementação em nível nacional e local, sendo que, neste caso, também conseguem influenciar no apoio/oposição das populações.

Nas comunidades de Amarelas, Maceió e Patos, os moradores foram questionados sobre a satisfação com a atuação de instituições governamentais, o que permitiu confirmar que não há, em nível local, ações institucionais que garantam justiça

e benefícios e, assim, promovam o apoio (TABELA 109). E mesmo prevalecendo o apoio, ainda houve muita dúvida.

Tabela 109- Correlação entre a atuação do governo do Ceará e a variável dependente

		Nível de concordância ^a					Média	Correlação
		1	2	3	4	5		
Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade	Amarelas	24,4	17,9	37,2	6,4	14,1	2,7	0,402**
	Patos	34,7	18,4	32,7	6,8	7,5	2,3	0,405**
	Maceió	2,4	1,2	45,9	5,9	44,7	3,9	0,303**

Fonte: Elaboração própria (2019).

a 1 Concordo totalmente 2 Concordo em parte 3 Nem concordo, nem discordo 4 Discordo em parte 5 Discordo totalmente

b Coeficiente de correlação ordinal de *Spearman* com a variável dependente "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade":

** Correlação é significativa a um nível de 0,01

A correlação positiva confirmou que a forma como governos conduzem os projetos de energia eólica influenciam na opinião, o que está em consonância com os itens de justiça participativa, que ao mesmo tempo também envolvem elementos institucionais e também apresentaram uma correlação positiva com a opinião sobre o parque eólico. As comunidades aprovaram em apenas 36,7% a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade.

Negociações podem ser feitas entre as comunidades e as instituições privadas de energia eólica, quando comunidades possuem propriedade legal das terras, contudo não existem regras ou requisitos que possam nortear os contratos. No Ceará, não foram identificadas políticas públicas que estabeleçam, por exemplo, subsídios financeiros das empresas para as comunidades para incentivar o apoio.

Em Nova Scotia, houve 65,4% de apoio para a frase "no geral, eu aprovo a maneira como o desenvolvimento da energia eólica foi planejado e construído em minha comunidade", enquanto, em Ontário, obteve-se 22,1% para a mesma afirmativa.

Em Nova Scotia, existem duas políticas que contribuem para um modelo mais inclusivo e que rende maior apoio: COMFIT (*Community, Feed- In Tariff*), que incentiva projetos desenvolvidos por moradores locais e o CEDIFs (*Community Economic Development Investment Funds*), que permite retorno financeiro para os investidores locais. Assim, apesar de considerar-se as diferenças entre as comunidades no Ceará, pode-se elencar que há pouca atuação governamental, não havendo iniciativas como observado no Canadá.

A relação comunidade-empresa também se difere em cada situação como resultado parcial da legislação. Por exemplo, não há obrigatoriedade às empresas de provisão de compensações ou negociação de benefícios às comunidades diretamente afetadas. Na comunidade de Amarelas foram alcançadas judicialmente compensações junto a empresa CPFL. Em Patos houve uma relação maior de negociação entre os moradores e a empresa (CPFL). A mesma empresa estabeleceu iniciativas diferentes em cada território.

A legislação estadual, a partir da resolução do COEMA nº 26 de dezembro de 2015, ratificado pela resolução COEMA nº 07 de setembro de 2018, estabelecem a obrigatoriedade de Compensação Ambiental para os empreendimentos com porte excepcional (potência gerada acima de 150MW), do qual os Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) são exigência. Porém, a partir a instrução normativa nº 01 de 13 de novembro de 2018 do COEMA (Conselho Estadual de Meio Ambiente), seguindo a lei federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, aponta que a Compensação Ambiental de empreendimentos eólicos deve se destinar a unidade de conservação próxima do empreendimento. Não existe clareza, quanto ao gerenciamento da Compensação Ambiental, tendo em vista que as unidades de conservação podem ser municipais, estaduais ou federais.

8.5 Território

Entender o território envolveu o conjunto das afirmativas, pois é resultado da dinâmica de atores no e pelo espaço, perpassa o todo, engloba relações institucionais políticas e financeiras, promoção da participação ou uso da invisibilidade como ferramenta para se apropriar dos territórios comunitários que não são reconhecidos pela política fundiária, o que acarreta uma distribuição desigual de benefícios e injustiças ambientais, gerando um contexto de oposição em nível local aos parques eólicos, que torna visível os diferentes interesses e disputas pelo território. Ou seja, pensar a energia eólica por meio do território não ocorreu através da definição de uma afirmativa, mas pelo conjunto das inter-relações expressas em dados, falas, organização espacial, histórias, dentre outros.

A partir da fala de um morador de Xavier é possível ilustrar a dinâmica do território:

"O ano passado eles pagaram um milhão e quinhentos mil pro município e pro estado, que era pra cá, pra própria comunidade, uma parte né, mas nem um centavo. Aí eles ficam tirando um grande capital da área dos nativos e os nativo, o que foi dado foi esse dinheirinho das casas, porque se entrou na justiça, né, procurou a justiça, se entrou nesse conflito" (Morador de Xavier, localidade de Amarelas).

É possível perceber pela fala, de forma simples, as relações que se estabelecem, os interesses na exploração de recursos em função do lucro ("*... tirando um grande capital da área dos nativos*") e as injustiças que geram conflitos. O trecho destaca que para estes atores hegemônicos (citados como município e estado) têm interesses econômicos nos territórios comunitários.

Já as comunidades estabelecem forte relação com território em que vivem e a interferência nessa relação pode promover a oposição. O diagnóstico demonstrou (ver seção 4) que os territórios comunitários fornecem os recursos que sustentam os meios de vida da comunidade. Em todas as comunidades desenvolve-se a pesca e/ou agricultura para subsistência. Nos territórios, as comunidades também desenvolvem práticas culturais e estabelecem um história, como a luta pela posse da terra verificada no Assentamento Maceió.

Não se trata apenas da modificação na estética da paisagem, ou da perda de uma lagoa em virtude do seu valor ambiental/ecológico, mas se refere a um rompimento, um impacto nos recursos que garantem a conservação do modo de vida tradicional ou que impedem a manutenção de práticas culturais e místicas, que fazem parte da própria identidade estabelecida.

Em Maceió, existe um receio de que essa relação, comunidade-território, seja modificada com a entrada de um parque eólico, causando "*a mudança de hábitos*". De acordo com o Morador de Maceió "*os caminhos aqui, a gente tem facilidade pra andar e se eles vier, vão dizer, botar as placas pra onde a gente vai andar*". Um morador de Amarelas também apontou a mudança nos caminhos como um grande problema.

Por sua vez, em Patos, há melhor relação estabelecida entre a comunidade e empresa. As negociações contribuíram para que a instalação não impactasse sobremaneira os recursos e as práticas territoriais desenvolvidas por gerações, como por

exemplo, a agricultura, pois de acordo com os moradores "*não existe problema da gente transitar dentro, nem de plantar*". Obviamente, esta regra está condicionada ao direito de propriedade da terra.

8.6 Questão fundiária

Um ponto importante norteia esse assunto no contexto cearense: as diferenças no acesso e organização fundiária das três áreas. Primeiro, tem-se Amarelas que, sem dúvidas, representa a área com maior insegurança fundiária, com populações sem título de posse da terra, principalmente na praia do Xavier, e que sofrem sobremaneira com a ação de posseiros em terras de uso comum e com o receio da instalação de novos parque eólicos.

Em segundo lugar, tem-se a situação de Maceió, comunidade inserida dentro do Assentamento de Reforma Agrária Maceió, que apresenta o melhor contexto de segurança fundiária, por ter a terra delimitada e reconhecida desde 1985 pelo INCRA, embora os assentados ainda não possuam o título individual da terra. Porém, mesmo dentro deste território, ainda são identificadas disputas por terra. Por isso, ao questionar os moradores de Maceió se há outros assuntos mais importantes que a energia eólica 56,5% concordaram e, destes, 45% apontaram que a disponibilização do título individual da terra pelo INCRA é uma questão emergente, pois pode motivar a venda das terras pelos assentados, o que atualmente é proibido.

Interessante notar, que neste caso (Maceió), a disponibilização do título da terra individual aos moradores do assentamento é percebido por alguns como um problema, posto que motivará a valorização, venda de terras e, conseqüentemente a entrada de atores externos na comunidade (como empreendimentos eólicos e *resorts*), que podem ter interesses diferentes no território e causar novos conflitos. Este fato demonstra a complexidade da questão fundiária

Por último, ocorre Patos que apresenta uma realidade fundiária igualmente complicada, por se tratar de uma única comunidade no qual três associações possuem o título coletivo da terra, formando pequenas ilhas de propriedades regularizadas, em um mar de gente sem o título da terra.

Questionou-se, para esta comunidade, se o título da terra havia influenciado na definição das terras do parque eólico e 77,5% apontaram que sim. A Tabela 110 apresenta questões referentes ao título da terra pelas comunidades de Amarelas e Patos.

Tabela 110- Respostas das comunidades sobre a influência do título da terra na definição do projeto de energia eólica (geral)

		Nível de concordância ^a						Média
		1	2	3	4	5	Sem resp.	
A falta de título da terra pelos residentes na comunidade facilitou a instalação de parques eólicos	Amarelas	25,6	16,7	41,0	1,3	14,1	1,3	2,6
		Nível de concordância						Média
		1	2	3	4	5	Sem resp.	
O título da terra ajudou a definir as áreas de instalação do parque eólico na comunidade	Patos	54,4	23,1	10,2	4,1	8,2	0	1,9

Fonte: Elaboração própria (2019).

Ao questionar um morador de Patos sobre a definição das áreas do parque eólico e da possibilidade de barrar o projeto foi percebida a seguinte situação:

"Escolheram através do pessoal que tinha documento de terra, né, porque ia ser uma burocracia grande pra eles colocar em um que não tinha esse documento da terra. Aí foi mais fácil quem tinha documento da terra, como aqui a associação [Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores de Patos], a dona [nome próprio] e a outra associação lá [Associação Comunitária dos Produtores Rurais da Fazenda Patos]" (Morador de Patos, não associado).

"As terras são tudo particular, essas que a eólica tá instaladas, né, aí ninguém poderia impedir (...)" (Morador de Patos).

Percebe-se que, em virtude do parque estar situado nas terras privadas da associação, o restante dos moradores não se sentiu confortável em reivindicar algum direito ou benefícios. Contudo, sofrem igualmente com impactos negativos e sem receber vantagens diretas. Tem-se, nesse território, uma situação de privilégios associada ao acesso à terra, o que também é percebido nas outras comunidades. Em Amarelas, o privilegio da terra é para um único proprietário externo à comunidade que arrendou para a empresa de energia, com grande possibilidade de fraude como já apontaram Gorayeb *et al.* (2016), Gorayeb *et al.* (2018). Em Maceió, a comunidade

detém o direito de posse e uso da terra, podendo definir os projetos que querem desenvolver em seu território de forma deliberativa. A segurança fundiária pode ser é um elemento primordial para a negociação entre comunidades e empresas (BRANNSTROM *et al.*, 2017).

Em Amarelas, outro elemento demonstra a fragilidade da situação fundiária local, o que torna a comunidade vulnerável: o desconhecimento sobre a propriedade das terras, um sistema de transferência que ocorre de forma obscura. Em entrevista, moradores de Amarelas (Xavier e Ziú) demonstram as dúvidas sobre a propriedade atual da terra onde o parque eólico está instalado e problemas com os donos da terra.

"O dono mesmo, chama (...) o dono desse terreno tá com mais de 100 anos já né. Essa pessoa que era o dono da área aí vendeu, mesmo pra uma pessoa brasileira, o nome dele chamava [nome próprio] aí depois ele vende pra um homem chamado [nome próprio], mas mesmo daqui né, das bandas de Amarelas, pra aculá. Esse [nome próprio] vende pro [nome próprio]. [nome próprio] morando em Fortaleza, ele pega, mede e vende pro português... ninguém sabe nem quem é..." (Morador de Xavier, localidade de Amarelas).

"(...) o dono da terra, que mandou cercar o nosso terreno, né, cercou as lateral e cercou os fundo e a frente, pra botar cancela e essas cancelas iam ficar no cadeado, aí um pessoal lá falou 'rapaz vocês vão ficar dentro de um curral, do jeito que eles querem fazer'. Aí nós se alertermos [alertamos]... aí ninguém aceitou ele colocar as cancelas... foi preciso nós ir ao fórum... e o nosso terreno aqui é por lá do riacho que tem, e a pessoa que veio cercar tirou mais de trinta braça de terra, deixando fora, né, dizendo que era da SEMACE (...). Aí lá o promotor viu que nós tinha razão né e mandou tirar o arame (...)" (Morador de Ziú, localidade de Amarelas).

Sobre a propriedade do terreno do parque eólico, os moradores de Ziú, no distrito de Amarelas, confirmam o que foi dito pelo morador de Xavier:

"(...) isso é de italiano, português, tudo é um terreno só aí eles foram e arrendaram ou venderam pra eólica, aí quiseram cercar, nós não tava de acordo e antes disso eles quiseram fazer um acordo aqui com nós, pra nós sair daqui do meio, desocupar aqui que ele dava um pedaço do terrenos dele lá pro final pra nós, mandava fazer a casa e instalar a água, aí nós achava que não dava, porque lá pro final, os mato não tem um pé de cajueiro, um pé coqueiro, não tem um pé de fruto e aqui é herança dos meus pais [inaudível] e nós não podia trocar aqui por um pedaço de terra que não tem benefício (...)" (Morador de Ziú, localidade de Amarelas).

De modo geral, tem-se um contexto de insegurança fundiária, parte de uma política nacional que não garante acesso à terra de forma igualitária. A fala do morador de Ziú, demonstra claramente como essas comunidades são submetidas à injustiças por estrangeiros que compram terras para lucrar com grandes empreendimentos. Assim, apesar de contextos diferentes, às três comunidades, Amarelas, Patos e Maceió estão submetidas à questão fundiária.

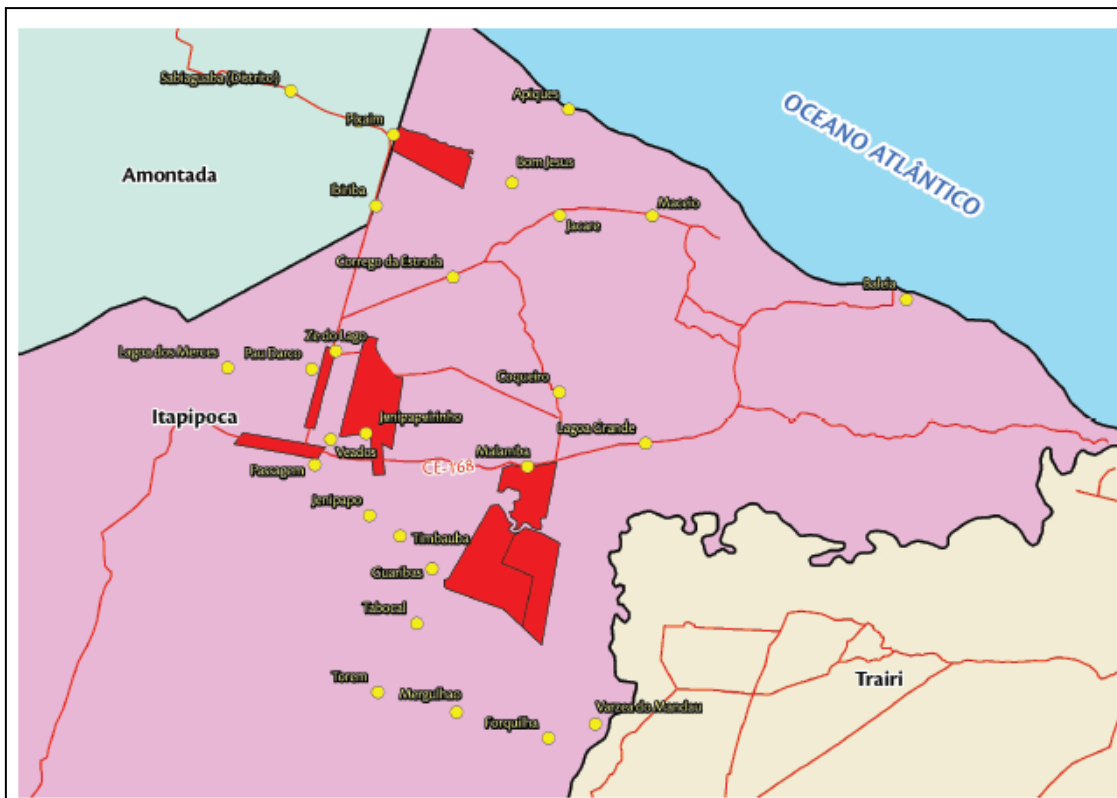
8.7 Invisibilidade

A invisibilidade, como estratégia contra as comunidades, foi percebida nos mapas de representação dos empreendimentos eólicos e durante o licenciamento, sendo principalmente sentida em Amarelas. Nesse contexto, Gorayeb *et al.* (2018) defendeu que a invisibilidade afeta comunidades onde parques eólicos são implantados.

Em Patos, a comunidade relata grande oportunidade de diálogo em reuniões durante todo o processo. Em Maceió, a comunidade foi convidada para audiência pública, e, embora relate a falta de interesse de muitos moradores em participar e hajam relatos de ilegalidade, a comunidade foi informada, *folders* foram distribuídos no Assentamento Maceió e a comunidade foi inserida como parte da área de influência direta do parque nos mapas que compõe o Relatório de Impacto Ambiental.

A distribuição de folders na comunidade sobre o projeto de energia eólica demonstra a disponibilização de informação. A Figura 19 apresenta a imagem de um *folder* distribuído na comunidade do Projeto Eólico Baleia.

Figura 19- Mapa de divulgação do complexo eólico Baleia com a identificação da comunidade de Maceió

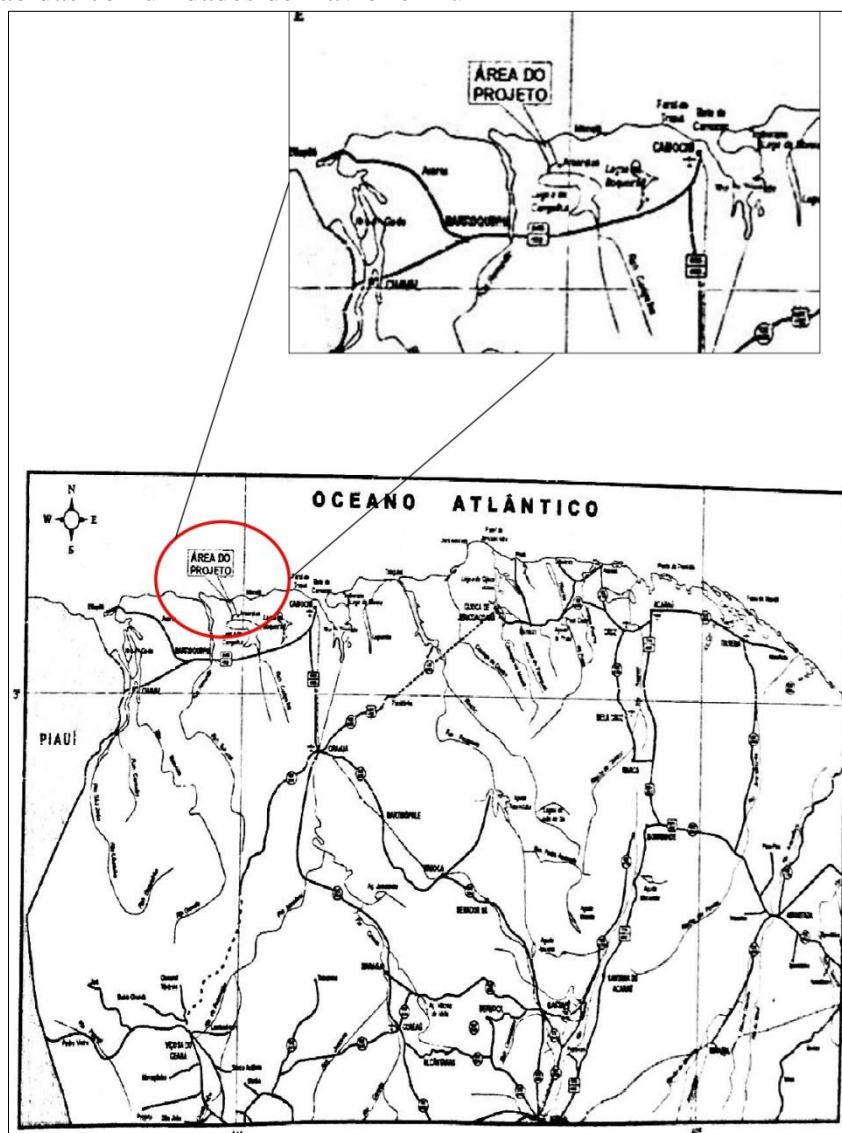


Fonte: Relatório de Impacto Ambiental do Complexo Eólico Baleia (2014).

É possível notar que o mapa do Complexo Eólico Baleia identifica seus terrenos (em vermelho), mas em amarelo são identificadas comunidades. Neste caso, a comunidade de Maceió não é invisibilizada nos mapas, porém não se reafirma a condição de existência durante audiências públicas, visto que não foi dada à comunidade capacidade de participação plena no projeto, com possibilidade de alteração ou veto do projeto, ou seja a comunidade continuou à margem do projeto.

Procedimento diferente ocorreu com os mapas do Parque Eólico Praia Formosa, o que também já foi relatado por Gorayeb *et al.* (2018). Ao apagar as comunidades locais do mapa, construiu-se um pensamento de área inabitada e, portanto, sem impactos sociais negativos. A Figura 20 apresenta um mapa do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) da usina eólica Praia Formosa, localizada na Praia do Xavier.

Figura 20- Mapa da localização geográfica do Parque eólico Praia Formosa sem a identificação das comunidades de Xavier e Ziú

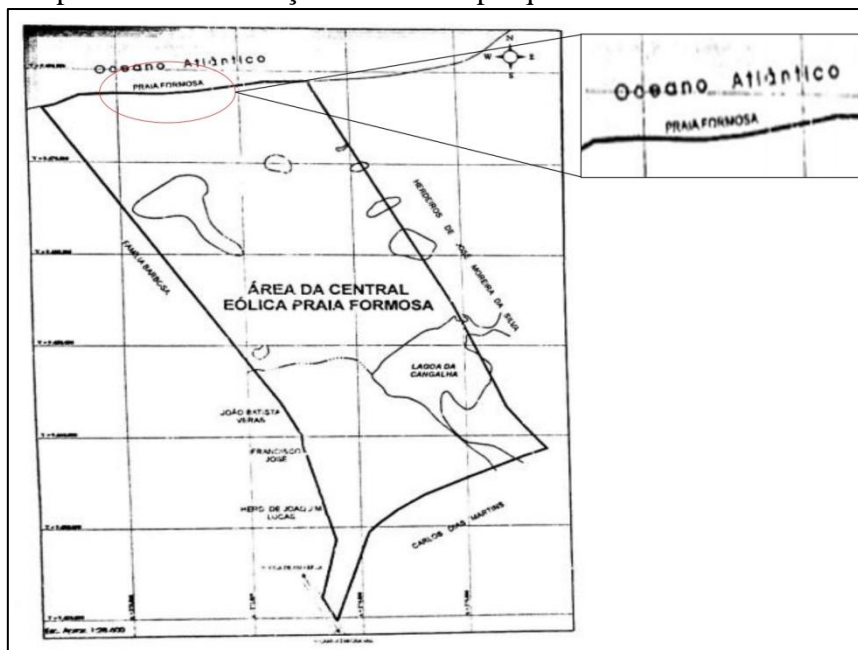


Fonte: Relatório Ambiental Simplificado Praia Formosa (2002).

Na imagem apenas é apontada a área de localização do empreendimento e a sede do distrito, Amarelas, e mesmo no mapa com *zoom* mais aproximado (FIGURA 21), as comunidades de Xavier e Ziú são inexistentes.

Por outro lado, foram identificados os proprietários dos terrenos que fazem limite com a área do parque. Gorayeb *et al.* (2018), apontou, ainda, que o nome da praia não é reconhecido como Praia do Xavier (nome localmente conhecido), mas sim como Praia Formosa (não reconhecido pelos moradores locais). Os autores também notaram que o nome Praia Formosa também foi adotado em placas indicativas de trânsito, tornando invisível a existência da comunidade local.

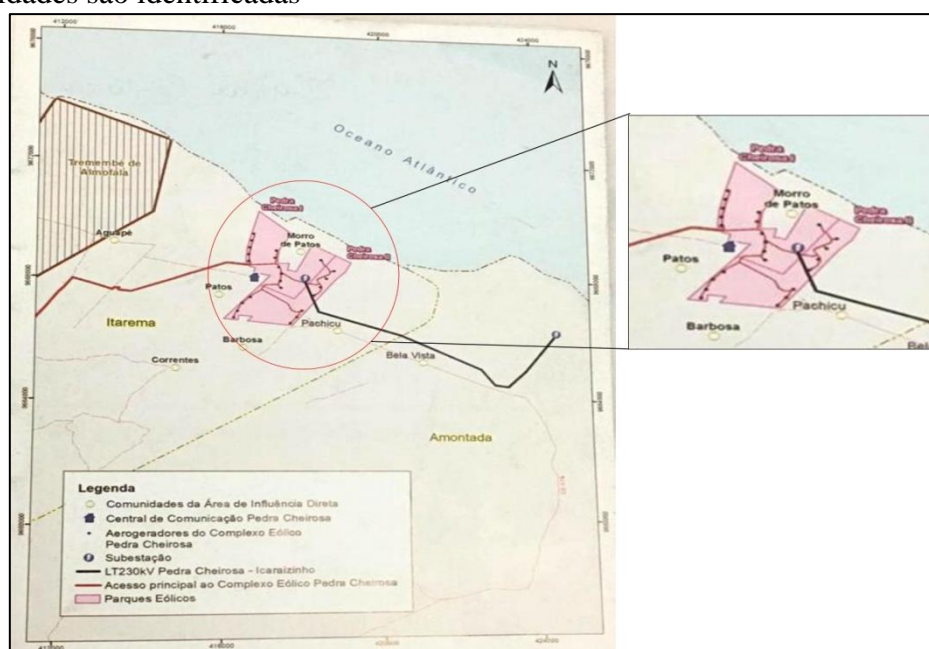
Figura 21- Mapa com a delimitação da área do parque eólico



Fonte: Relatório Ambiental Simplificado Praia Formosa (2002)

Em Patos, a comunidade recebeu *folders* no qual um mapa de localização foi inserido e, neste caso, as comunidades próximas ao parque eólico foram identificadas. A Figura 22 apresenta a figura de um folder do Projeto Eólico Pedra Cheirosa.

Figura 22- Mapa da localização geográfica do Parque eólico Pedra Cheirosa, onde comunidades são identificadas



Fonte: Folder do Parque eólico Pedra Cheirosa (2017).

Dessa forma, em Patos, verifica-se uma melhor relação da comunidade com a empresa ao longo do processo de licenciamento e instalação, no qual a empresa buscou a comunidade desde os primeiros momentos de concepção do projeto.

9 CONCLUSÃO

As análises comprovaram que há apoio aos parques eólicos, mas que esse apoio sofre variação em cada comunidade (Amarelas, Maceió e Patos) e mesmo dentro de cada comunidade ocorrem múltiplas respostas. Portanto, recomenda-se, inicialmente, que as instituições públicas e privadas, responsáveis pelo desenvolvimento da energia eólica no Brasil considerem fortemente as relações intra-comunitárias no desenvolvimento dos projetos futuros, evitando generalizações.

Em Amarelas, obteve-se, de modo geral, aceitação para o parque eólico Praia Formosa em mais de 70% e também para projetos de energia em outros locais do Ceará (75,6%). Em Amarelas, o acesso a empregos temporários e as compensações por impactos negativos em Xavier geraram melhoras sociais e motivaram o apoio atual, embora ainda existam insatisfações.

A comunidade de Patos teve alta aceitação ao parque eólico, em mais de 80% e também teve um apoio acima de 70% para projetos de energia eólica em outros locais do Ceará e no Brasil. De modo geral, obteve-se uma resposta mais homogênea para as duas localidades que compõe Patos. O apoio em Patos deve-se a um processo com maior envolvimento local que proporcionou uma melhor relação entre a comunidade e a empresa e um maior acesso à benefícios.

Na comunidade de Maceió, por sua vez, verificou-se grande coesão na opinião sobre o parque eólico proposto. Houve pouco mais de 85% de oposição ao Complexo Eólico Baleia, pouco mais de 40% de oposição a projetos em outros locais do Ceará, embora a opinião sobre projetos de energia eólica no Brasil não tenha sido conclusiva. A rejeição ao parque em Maceió é resultado de externalidades negativas verificadas em outras comunidades do Ceará e a injustiças na participação, associada à forte integração comunitária, com associações atuantes, e ao contexto de luta pela terra que motiva a proteção do território.

As duas comunidades que mais apoiam o projeto de energia eólica (Patos e Amarelas) também consideram bonita a presença de torres eólicas na paisagem, contrariando, nestes casos, uma oposição por imobilidade e imutabilidade proposta por Pasqualetti (2011), embora também ocorra oposição. Porém, em Maceió a imutabilidade e imobilidade da paisagem causada pela energia eólica não é considerada positiva. Em Patos, a presença da torres eólicas eram percebidas como sinônimos de lucro pelos membros de associação.

Houveram maiores divergências entre as comunidades que compõe Amarelas, principalmente no que se refere a justiça distributiva e processual.

Um sentimento de distribuição desigual de benefícios foi verificado principalmente na comunidade de Ziú, no distrito de Amarelas. A geração de empregos foi contestada fortemente por Xavier, embora, compensações alcançados judicialmente colaborarem para uma opinião mais positiva em relação ao parque eólico. Amarelas (sede) considerou os empregos como uma importante contribuição, porém no diagnóstico participativo a comunidade apontou que a falta de empregos é um problema local relevante.

Ressalta-se também, que no diagnóstico a comunidade de Amarelas (sede) identificou o parque eólico como um problema em nível local, embora trate-se de uma energia considerada limpa. Problemas ambientais foram destacados por mais de 60% da população de Amarelas, com destaque para o aterramento de lagoas e rios, desmonte de dunas e retirada da vegetação. O aterramento de lagoas e rios foi confirmada por 80% da população de Ziú e 90% de Xavier, sendo que a comunidade de Xavier teve a pesca prejudicada em decorrência deste impacto negativo. Tais problemas ambientais revelaram que a energia eólica pode representar uma contradição ambiental, chamada por Warren *et al.* (2005) de "*Green on Green*".

Patos, por sua vez, concordou que o projeto eólico Pedra Cheirosa promoveu benefícios e que melhoraram a comunidade. A geração de empregos temporários foi apontada pela maioria da população. Outros benefícios verificados, foram a construção de uma ponte ligando Patos a Paxicu, reforma de uma associação comunitária e a participação nos lucros por duas associações comunitárias. Porém, a população considerou que os benefícios foram mal distribuídos, sendo os membros de associações (que são os proprietários jurídicos das terras onde o parque foi instalado) os principais beneficiados.

Enquanto as comunidades de Amarelas e Patos apoiam que existem benefícios financeiros, mas não concordam que são distribuídos de forma justa, a comunidade de Maceió teve uma visão mais cética, pois não acreditam que haverá benefícios ou que haverá justiça na distribuição. Em Maceió, existe uma forte concepção de que os parques eólicos podem gerar problemas ambientais, sendo o ruído o principal possível problema, seguido do medo de contaminação da água subterrânea.

A população de Maceió mostra-se muito preocupada com possíveis impactos negativos na água, havendo relatos de problemas ocorrido em outras

comunidades próximas, onde parque eólicos foram instalados. Assim, a comunidade também demonstra grande esclarecimento sobre a proposta e acesso a informação, contudo, as informações são, principalmente, oportunizadas pelas associações comunitárias locais.

Verificou-se que houve uma consulta inicial sobre o projeto de energia eólica na comunidade de Maceió, inclusive alguns moradores participaram da audiência pública, muito embora não haja confiança nas informações e tenham sido relatados falta de representatividade e fraudes durante as audiências públicas.

Em Amarelas, de modo geral, houve grande desaprovação para a participação no processo decisório. Percepções fortemente negativas sobre participação foram principalmente verificadas em Xavier e Ziú. Os resultados obtidos no item "não havia nada que eu ou outros membros da comunidade pudéssemos ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente", confirmaram a pouca participação e capacidade de interferência da comunidade no projeto local, reforçando que o planejamento de projetos de energia segue um modelo pouco democrático de "decidir-anunciar-defender" (BELL *et al.*, 2005; RAND, HOEN, 2017), transparecendo a falta de interação entre comunidades- empresa- Estado.

Ao contrário das demais comunidades, em Patos verificou-se grande satisfação para a consulta, transparência e acesso à informações. Quase 90% da comunidade concordou que foi consultada sobre o projeto de energia eólica, o que demonstra grande satisfação da população com o processo decisório. A comunidade também defendeu que foi possível negociar benefícios com a empresa. Assim, tem-se um melhor envolvimento e relação da comunidade-empresa-Estado, o que também favoreceu para que uma opinião mais positiva prevalecesse. De fato, é possível considerar que não somente o Assentamento Patos, mas toda a comunidade Patos está na "contramão" do *Social Gap*, como apontou Brannstrom *et al.* (2018), porém a questão distributiva na comunidade ainda merece atenção.

Em suma, houve maior justiça processual na comunidade de Patos- Itarema, dentre as três comunidades estudadas, conseqüentemente, a comunidade de Patos também conseguiu maior visibilidade no processo decisório, o que foi verificado em imagens de folders institucionais. Curiosamente, mesmo os projetos eólicos de Patos e Amarelas pertencendo a mesma empresa foi constatada uma atuação diferenciada nas duas áreas, o que pode ser objeto de estudos futuros com foco nas práticas institucionais.

Contudo, em Patos, ainda ocorre um sentimento de injustiça em função da má distribuição de benefícios, o que também está relacionado com organização fundiária local.

Nesse sentido, sugere-se que pesquisas mais aprofundadas sejam realizadas considerando a distribuição de benefícios e problemas. Questões sobre como tornar a distribuição mais justa, quem deve receber os lucros, quais critérios devem ser utilizados para definir as áreas de instalação mostram-se relevantes e devem também incorporar a complexidade da situação fundiária e as relações de poder associadas.

Por meio do Coeficiente de Correlação de Spearman foi possível confirmar que as variáveis relacionadas à paisagem e aos benefícios e problemas apresentaram maior correlação com a variável "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade". A compreensão da ocorrência de problemas expressou uma correlação inversamente proporcional ao apoio. Ao considerar as torres eólicas um elemento bonito na paisagem a população amostral tende a apoiar o projeto. O reconhecimento de benefícios foi um poderoso argumento para o apoio das comunidades.

Dentre as variáveis associadas à justiça participativa, o acesso à informações confiáveis evidenciou maior correlação positiva com a variável "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade", ou seja, o acesso à informação favoreceu o apoio, sendo o contrário também possível. O sentimento de acesso à benefícios também se correlacionou positivamente com o apoio.

As análises suportam que a questão fundiária também representa um desafio marcante para o *Social Gap* no Brasil, sendo preciso avançar na definição das terras para oferecer direitos mais concretos às comunidades e evitar a manutenção de práticas ilegais de acesso às terras, como a grilagem, que motivam interesses de grupos externos às comunidades e que também instigam a invisibilidade.

A tese possibilitou avaliar teorias da bibliografia internacional *Social Gap* desde a perspectiva da energia eólica no Brasil e comprovou que o *Social Gap* é uma realidade no Brasil, visto que ocorrem contradições em nível local, resultando em impactos negativos para as comunidades. Desse modo, considera-se que apesar da amostra de duas comunidades ter apontado apoio, verificou-se que particularmente, em cada comunidade, ocorrem complexidades e dinâmicas que promovem uma variedade de respostas e atitudes.

A metodologia de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015), foi satisfatória para entender o elementos do *Social Gap* no Brasil, mas foi necessário considerar as características de cada realidade, e por isso inserir e até excluir elementos do questionário original. Portanto, a utilização do questionário adaptado desta tese como referência para análise de outros casos no Brasil deve considerar tais aspectos e, além disso, deve ser compreendido como uma ferramenta conjunta à outras metodologias, como entrevistas, conversas informais e oficinas participativas.

O questionário também permitiu comparar as comunidades do Brasil e do Canadá e verificar que existem semelhanças, como a insatisfação com a distribuição dos benefícios e a participação deficiente em algumas comunidades de ambos os casos. Novos elementos são discutidos no caso brasileiro, aprofundando as reflexões de Brannstrom et al. (2017) e Brannstrom et al. (2018). Porém, os dados socioeconômicos não foram avaliados na correlação, sendo que estes podem ser critérios importantes das respostas dos moradores locais e diferenciador de comunidades no Brasil. Portanto, investigações utilizando as informações socioeconômicas serão objetivos futuros de pesquisa.

A hipótese inicial da pesquisa sustentou a predominância da oposição, o que para o conjunto dos dados não foi constatado. E, apesar do teste de *Spearman* ter apresentado uma correlação pouco significativa entre variáveis de justiça participativa e o apoio/oposição aos parque eólicos, ressalta-se que a justiça participativa é essencial para garantir uma tomada de decisão democrática, envolvendo diferentes atores e interesses no território.

Somente por meio da participação e envolvimento local amplo e efetivo, que supere o definir-anunciar-defender e que promova uma construção conjunta, discussão e definição ou "consultar-considerar-modificar-prosseguir" (*consult-consider-modify-proceed*), será possível garantir a visibilidade, entender e, principalmente, negociar as prioridades comunitárias (no que se refere à benefícios, aos problemas socioambientais e à paisagem), amenizar os efeitos da organização fundiária sobre a distribuição de benefícios e encargos e assegurar o direito e manutenção das práticas territoriais. Dessa forma, incentiva-se uma mudança no desenvolvimento de projetos eólicos em nível local e da relação entre comunidades e instituições públicas e privadas.

Esta tese discutiu ampla variedade de temas, por isso algumas análises podem ter sido insuficientes. Considera-se que os seguintes temas podem ser mais explorados dentro da perspectiva do *Social Gap*: (i) aspecto institucional, (ii) questão

fundiária, e (iii) invisibilidade. Nesse escopo é possível investigar a influência da questão fundiária e invisibilidade no *Social Gap*, inclusive expandindo a metodologia de Walker, Baxter e Ouellette (2014, 2015), e também compreender, com maior base institucional, a atuação das empresas junto as comunidades. De modo complementar, a relação paisagem e o apoio/oposição, que já possui uma base bibliográfica bem sistematizada internacionalmente, pode oferecer importantes reflexões para o *Social Gap* no Brasil.

Por fim, aceita-se que a pesquisa alcançou os objetivos propostos, representando uma fonte bibliográfica para estudos sobre respostas em nível local à energia eólica, utilizando técnicas quantitativas até então não aplicadas para grandes amostras nas pesquisas da área no Brasil. Possibilitou uma reflexão neutra sobre perspectivas positivas, mas destacou os problemas, reunindo importantes elementos também para a gestão pública. É preciso avaliar com cuidado e repensar os discursos nacionais que livram as energias renováveis de impactos negativos enquanto populações locais sofrem. A energia eólica tem vantagens frente aos demais tipos energéticos e principalmente às fontes fósseis. Porém, desconsiderar os impactos negativos em nível local pode produzir desafios para a expansão da energia eólica no Brasil e, mais que isso, reproduz injustiças para parcelas da população que já encontram-se marginalizadas.

REFERÊNCIAS

ABEEOLICA. Associação Brasileira de Energia Eólica. **Energia eólica: Expansão das linhas de transmissão**. Disponível em: < <http://abeeolica.org.br/noticias/energia-eolica-expansao-das-linhas-de-transmissao/>>. Acesso em 23 fev 2018.

AITKEN, Mhairi. Por que ainda não entendemos os aspectos sociais da energia eólica: uma crítica dos principais pressupostos da literatura. **Política Energética**, v. 38, n. 4, p. 1834-1841, 2010.

APOSTAL, D., PALMER, J., PASQUALLETTI, M., SMARDON, R., SULLIVAN, R. Introduction to the changing landscapes of renewable energy. In:_____. **The Renewable Energy Landscape: preserving scenic values in our sustainable future**. New York: Routledge, 2017.

ARAÚJO, J. C. H., MEIRELES, A. J. de A. Entre expropriações e resistências: mapas das desigualdades ambientais na zona costeira do Ceará. In.: GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. de A. (Org.) **Impactos socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 2019, p. 61-82.

AWEA. American Wind Energy Association U.S. **Wind Industry Fourth Quarter 2017 Market Report**. Disponível em: < <http://awea.files.cms-plus.com/FileDownloads/pdfs/4Q%202017%20AWEA%20Market%20Report%20Public%20Version.pdf>>. Acesso em 22 fev 2018.

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.

BELL, D., GRAY, T., HAGGETT, C., The ‘Social Gap’ in Wind Farm Siting Decisions: Explanations and Policy Responses. **Environmental Politics**. v. 14, p. 460-477, 2005.

BELL, S. Adjusting to renewable energy in a crowded Europe. In: APOSTAL, D., PALMER, J., PASQUALLETTI, M., SMARDON, R., SULLIVAN, R.. **The Renewable Energy Landscape: preserving scenic values in our sustainable future**. New York: Routledge, 2017.

BELL, D., GRAY, T., HAGGETT, C., SWAFFIELD, J. Re-visiting the ‘social gap’: Public opinion and relations of power in the local politics of wind energy. **Environmental Politics**. v.22, p. 115-135, 2013.

BIER, L. L., VERDUM, R. Percepção da Paisagem: Aerogeradores em Tapes (RS). **Revista Espaço Aberto**. v. 4, p. 47-64, 2014. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/2432/2085>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BRANNSTROM, C., GORAYEB, A., LOUREIRO, C. V., MENDES, J. de S. Processos políticos e impactos socioambientais da energia eólica. In.: GORAYEB, A.,

BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. de A. (Org.) **Impactos socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 2019, p. 45-60.

BRANNSTROM, C., A. GORAYEB, J. D. S. MENDES, C. V. LOUREIRO, A. J. D. A. MEIRELES, E. V. D. SILVA, A. L. R. D. FREITAS, R. F. D. OLIVEIRA. Is Brazilian wind power development sustainable? Insights from a review of conflicts in Ceará state. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 67, 62-71, 2017.

BRANNSTROM, C., GORAYEB, A., SOUZA, W.F.DE, LEITE, N.S., CHAVES, L. O., GUIMARÃES, R., GÊ, D. R. F. Perspectivas geográficas nas transformações do litoral brasileiro pela energia eólica. **Revista Brasileira de Geografia**. v. 63, p. 03-28, 2018. Disponível em: <<https://rbg.ibge.gov.br/index.php/rbg/article/view/188>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

BRANNSTROM, C., TILTON, M., KLEIN, A., JEPSON, W. Spatial distribution of estimated wind-power royalties in west Texas. **Land**, 4, 1182-199, 2015.

BRANNSTROM, C. TRALDI, M. Princípios e fundamentos das geografias da energia: perspectivas da geografia anglo-americana. In.: GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. de A. (Org.) **Impactos socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 2019, p. 13-24.

BRASIL, Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004. Dispõe a comercialização de energia elétrica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 mar. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.848.htm>. Acesso em: 24 jun. 2018.

BRASIL, Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 fev. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL, Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002. Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 abril. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10438.htm>. Acesso em 25 nov 2017.

BRASIL, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 10 set. 2019.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia. **Atlas do potencial eólico brasileiro**. Brasília, 2001.

BREUKERS, S., WOLSINK M. Wind power implementation in changing institutional landscapes: An international comparison. **Energy Policy**, v. 35, p. 2737-2750, 2007.

CASS, N; WALKER, G; DEVINE-WRIGHT, P. Good neighbours, public relations and bribes: the politics and perceptions of community benefit provision in renewable energy development in the UK. **Journal of environmental policy & planning**, v. 12, n. 3, p. 255-275, 2010.

CEARÁ. **Programa de Regularização Fundiária do Ceará é modelo para o Brasil**. 2019. Disponível em: < <https://www.ceara.gov.br/2019/05/31/programa-de-regularizacao-fundiaria-do-ceara-e-modelo-para-o-brasil3/>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

CEARÁ, **Relatório de análise do mercado de terras do estado do Ceará**. 2017. Disponível em: < http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/relatorios-analise-mercados-terras/sr-02-ceara/ramt_sr02.pdf>. Acesso em 18 ago. 2019.

COWELL, R. BRISTOW, G., MUNDAY, M. Acceptance, acceptability and environmental justice: the role of community benefits in wind energy development. **Journal of Environmental Planning and Management**. v. 54, p.539-557, 2011. Disponível em: <<http://orca.cf.ac.uk/10547/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

DEVINE-WRIGHT, P., HOWES, Y. Disruption to place attachment and the protection of restorative environments: a wind energy case study. **Journal of Environmental Psychology**, v. 30, p. 271-280, 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494410000174>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

DSIRE. **Database of State Incentives for Renewables & Efficiency**. Disponível em: <<http://programs.dsireusa.org/system/program/detail/734>>. Acesso em 17 fev 2018.

ELLIS, G., FERRARO, G. **The social acceptance of wind energy**: Where we stand and the path ahead. Luxembourg: Publications office of the European Union, 2017.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Análise de dados**: técnicas multivariadas exploratórias com SPSS e STATA. 1 ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2015

HALVORSEN, S., FERNANDES, B. M., TORRES, F. V. Mobilizing Territory: Socioterritorial Movements in Comparative Perspective. **Annals of the American Association of Geographers**, p. 1-17, 2019.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. **Expansão da Transmissão**. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/pt/areas-de-atuacao/energia-eletrica/expansao-da-transmissao>> Acesso em: 20 fev 2018.

FERNANDES, B. M. Land grabbing for agro-extractivism in the second neoliberal phase in Brazil. **Revista NERA**. v. 22, p. 208-238, 2019.

GORAYEB, A., BRANNSTROM, C. Caminhos para uma gestão participativa dos recursos energéticos de matriz renovável (parques eólicos) no nordeste do Brasil. **Revista Mercator**. v. 15, p. 101-115, 2016. Disponível em: <

<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/viewArticle/1812>>. Acesso em: 25 ago. 2016.

GOEDKOOOP, Fleur; DEVINE-WRIGHT, Patrick. Partnership or placation? The role of trust and justice in the shared ownership of renewable energy projects. **Energy Research & Social Science**, v. 17, p. 135-146, 2016.

GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. de A., MENDES, J. de S. Wind power gone bad: critiquing wind power planning process in northeastern Brazil. **Energy Research & Social Science**. v. 40, p. 82-88, 2018.

GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MENDES, J. de S., MEIRELES, A. J. de A. Definição dos terrenos de marinha como orientação para a implantação de políticas compensatórias em áreas impactadas por projetos de energia eólica no litoral nordeste do Brasil. **Revista Casa da Geografia de Sobral**. v.18, p. 36-55, 2016.

HAESBAERT, R. Território e Multiterritorialidade: um debate. **Revista Geographia**. v.9, p. 19-46, 2004. Disponível em: <<http://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13531/8731>>.

HARLEY, B. Mapas, saber e poder. **Confins: Revista Franco-Brsileira de Geografia**. v.5. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/confins/5724>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

HO, Robert. **Handbook of univariate and multivariate data analysis with IBM SPSS**. CRC press, 2013.

JAMI, A. A., WALSH, P. R. From consultation to collaboration: A participatory framework for positive community engagement with wind energy projects in Ontário, Canada. **Energy Research & Social Science**, 27, 14-24, 2017.

JONG, P. DE, KIPERSTOK, A, SANCHEZ, A. S., DARGAVILLE, R., TORRES, E. A. Integrating large scale wind power into the electricity grid in the Northeast of Brazil. **Energy**, v.100, p. 401-415, 2016.

KAHN, M. E. Local non-market quality of life dynamics in new wind farms communities. **Energy Policy**, v. 59, p. 800-807, 2013.

LANGER, K., DECKER, T., ROOSEN, J., MERAND, M. A qualitative analysis to understand the acceptance of wind energy in Bavaria. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**. v. 64, p. 248- 259. 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032116301964>>. Acesso em 1 nov. 2017.

LEROY, J.P., MEIRELES, A. J. A. Povos indígenas e comunidades tradicionais: os visados territórios dos invisíveis. In: PORTO, M. F., PACHECO, T.; LEROY, J.P. **Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o mapa de conflitos**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013, p. 115-122.

LIEBE, U; BARTCZAK, A; MEYERHOFF, J. A turbine is not only a turbine: The role of social context and fairness characteristics for the local acceptance of wind power. **Energy Policy**, v. 107, p. 300-308, 2017.

LOUREIRO, C. V., GORAYEB, A., BRANNSTROM, C. Análise comparativa de políticas de implantação e resultados sociais da energia eólica no Ceará (Brasil) e no Texas (EUA). **Ra'e Ga: espaço geográfico em análise**. v. 40, p. 231-247, 2017. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/view/45344>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

LOUREIRO, C. V. Análise comparativa de políticas de implantação e resultados sociais da energia eólica no Ceará e no Texas. In.: GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. de A. (Org.) **Impactos socioambientais da implantação dos parque de energia eólica no Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 2019, p. 125-144.

MAPA DE CONFLITOS ENVOLVENDO INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL. **Comunidades lutam para reivindicar seus direitos e acelerar os processos de certificação e de titulação de terras, contra especulação e energia eólica**. 2014. Disponível em: <<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/?conflito=ba-comunidades-lutam-para-reivindicar-seus-direitos-e-acelerar-os-processos-de-certificacao-e-de-titulacao-de-terras-contr-especulacao-e-energia-eolica>>. Acesso em 20 ago. 2019.

MCCARTHY, J., THATCHER, J. Visualizing new political ecologies: A critical data studies analysis of the World Bank's renewable energy resource mapping initiative. **Geoforum**. v.102, p. 242-254, 2019.

MEIRELES, A. J. de A., GORAYEB, A., SILVA, D. R. F. da., LIMA, G. S. de. Socio-environmental impacts of wind farms on the traditional communities of the western coast of Ceará, in the Brazilian Northeast. **Journal of Coastal Research**. Volume especial, p. 81-86, 2013. Disponível em: <http://ics2013.org/papers/Paper3867_rev.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2016.

MEIRELES, A. J. de A. Danos socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas do nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas **locacionais**. In.: GORAYEB, A., BRANNSTROM, C., MEIRELES, A. J. de A. (Org.) **Impactos socioambientais da implantação dos parque de energia eólica no Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 2019, p. 83-106.

MENDES, J. S. **Parque eólicos e comunidades tradicionais no Nordeste brasileiro: estudo de caso da Comunidade de Xavier, litoral oeste do Ceará, por meio da abordagem ecológica/participativa**. Tese (Doutorado) de Universidades Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

MENDES, J. de S., GORAYEB, A., BRANNSTROM, C. Diagnóstico participativo e cartografia social aplicados aos estudos de impactos das usinas eólicas no litoral do Ceará: o caso da praia de Xavier, Camocim. **Revista Geosaberes**. v. 6, p. 243-254, 2016. Disponível em: <<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/510>>. Acesso em: 17 jul 2018.

PASQUALETTI, M. J. Morality, Space, and the Power of Wind-Energy Landscapes.

Geographical Review, v. 90, p. 381-394, 2000. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3250859>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

PASQUALETTI, M. J. Opposing Wind Energy Landscapes: A Search for Common Cause. **Annals of the Association of American Geographers**. v. 101, p. 907-917, 2011. Disponível em: <http://climateshiftproject.org/wpcontent/uploads/2013/04/Pasqualetti2011_OpposingWindEnergyCommonCauses_AnnalsGeography.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2017.

PASQUALETTI, M. J. Wind Energy Landscapes: Society and Technology in the California Desert. **Society & Natural Resources**, v. 14, p. 689-699, 2001. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/08941920117490>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

PEREIRA, L. I. As dimensões da estrangeirização do território no Brasil. **Geografia em questão**. v. 15, p. 54-74, 2019.

PERSONS, N. D. **Perceived socioeconomic impacts of wind energy in west Texas**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Texas A&M University, College Station, 2010.

Pires, Inácio José Bessa Pires. **A pesquisa sob o enfoque da Estatística**. Fortaleza: BNB, 2006.166p.

RAND, Joseph; HOEN, Ben. Thirty years of North American wind energy acceptance research: What have we learned?. **Energy research & social science**, v. 29, p. 135-148, 2017.

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO: CENTRAL EÓLICA PRAIA FORMOSA. Geoconsult. **Relatório ambiental simplificado- RAS**. Fortaleza, 2002.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL: COMPLEXO EÓLICO BALEIA. Ambientare. **Relatório de Impacto Ambiental**. Fortaleza, 2014.

RIBEIRO, G. L., **Parques eólicos: Impactos socioambientais provocados na região da praia do Cumbe, no município de Aracati Ceará**. Tese (Doutorado em Geografia)- Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro- SP, 2013.

SANTOS, M., SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro, BestBolso, 2011.

SCHEIDEL, A., SORMAN, A. H. Energy transitions and the global land rush: Ultimate drivers and persistent consequences. **Global environmental change**. v. 22, p 588-595, 2012.

SIMCOCK, Neil. Procedural justice and the implementation of community wind energy projects: A case study from South Yorkshire, UK. **Land Use Policy**, v. 59, p. 467-477, 2016.

SLATTERY, M. C; JOHNSON, B. L., SWOFFORD, J. A.; PASQUALETTI, M. J. The predominance of economic development in the support for large-scale wind farms in the US Great Plains. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 16, n. 6, p. 3690-3701, 2012.

SILVA, Lígia de Nazaré Aguiar. **Paisagem sonora e análise dos impactos causados por ruídos em parques eólicos na comunidade Xavier, Camocim, litoral oeste do Ceará.** 2019. 86 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

SOVACOOOL, B. K. Rejecting renewables: The socio-technical impediments to renewable electricity in the United States. **Energy Policy**, v. 37, p. 4500-4513, 2009.

SOVACOOOL, B. K., Ratan, P. L. Conceptualizing the acceptance of wind and solar electricity. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 16, p. 5268-5279, 2012.

TRALDI, M. **Novos usos do território no semiárido nordestino:** implantação de parques eólicos e valorização seletiva nos municípios de Caetité (BA) e João câmara (RN). Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Campina. Campinas, 2017.

U.S ENERGY INFORMATION ADMINISTRARION. **Texas State.** 2019. Disponível em: < <https://www.eia.gov/state/?sid=TX>>. Acesso em 20 ago. 2019.

WALKER, C., BAXTER, J. Procedural justice in Canadian wind energy development: A comparison of community-based and technocratic siting processes. **Energy Research e Social Science.** v. 29, p. 160-169, 2017.

WALKER, C., BAXTER, J., OUELLETTE, D. Beyond rhetoric to understanding determinants of wind turbine support and conflict in two Ontario, Canada communities. **Environment and Planning.** v. 46, p. 730 – 745, 2014.

WALKER, C., BAXTER, J., OUELLETTE, D. Adding insult to injury: The development of psychosocial stress in Ontario wind turbine communities. **Social Science e Medicine.** v. 133, p.358 - 365, 2015.

WARREN, C. R., LUMSDEN, C., O'DOWD, S., BIRNIE, R. V. ‘Green On Green’: Public Perceptions of Wind Power in Scotland and Ireland. **Journal of Environmental Planning and Management.** v. 48, p. 853-875, 2005.

WOLSINK, M. Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of ‘backyard motives’. **Science Direct.** v. 11, p. 1188-1207, 2007.

WÜSTENHAGEN, R; WOLSINK, M; BÜRER, M.J. Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. **Energy policy**, v. 35, n. 5, p. 2683-2691, 2007.

YENNETI, K, DAY, R, GOLUBCHIKOV, O. Spatial justice and the land politics of renewables: Dispossessing vulnerable communities through solar energy mega-projects. **Geoforum**, v. 76, p. 90-99, 2016.

**APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO APLICADO NAS COMUNIDADES DE
AMARELAS, PATOS E MACEIÓ**

Questionário n°: _____ **Aplicado em** / /

Localização da residência (coordenadas): _____

1. DADOS GERAIS DO ENTREVISTADO

1.1. _____ **Município:** _____ 1.2.

Localidade: _____.

1.3. Tempo na comunidade em anos:

1.4. Sexo: () Feminino () Masculino 1.5. Idade: _____

1.6. Profissão/atividade:

() Pescador(a) () Agricultor(a) () Trabalhos temporários () Aposentado

() Funcionário público () Comércio () Professor () Dona de Casa

Outro: _____.

1.7. Escolaridade: _____.

() Alfabetização () 1º Grau ou Fundamental () 2º Grau ou Médio () Superior

() Não estudou

1.8 Característica do domicílio:

1 - Casa (1 andar) 2 - Casa (2 andares) 3 - Apartamento 4 -

Outro _____

1.9. Característica construtiva do domicílio:

1 - Taipa 2 - Alvenaria 3 - Madeira e Alvenaria 4 - Palha 5-

Outro _____

1.10. Qual a origem das fontes de renda/sustento familiar? Qual a mais importantes?

Nível de importância: (1) Mais importante¹ (2) importante² (3) sem importância³

1 A fonte principal, apenas uma opção

2 Não é a fonte principal, mas é importante. Pode ser mais de uma opção

3 Refere-se às categorias que são irrelevantes, ou seja, que não é comentado pelo entrevistado.

	Ordem
A renda/sustento familiar é originado do emprego no setor público	
A renda/sustento familiar é originado do emprego no setor privado	
A renda/sustento familiar é originado do Bolsa família	
A renda/sustento familiar é originado da agricultura	
A renda/sustento familiar é originado da criação de animais	
A renda/sustento familiar é originado da pesca	
A renda/sustento familiar é originado da aposentadoria	

1.11 Qual o valor gasto semanalmente (por semana) com alimentação

Até R\$ 20,00	1
Até R\$ 50,00	2
Até R\$ 100,00	3
Mais de R\$ 100,00	4

2. ENVOLVIMENTO LOCAL/ SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO

	1	2	3	4	5
2.1. A comunidade onde moro é um bom lugar para viver					
2.2. Minha família sempre morou nesta comunidade					
2.3. Tenho interesse em morar em outro lugar					
2.4. Tenho recordações felizes do lugar em que moro					
2.5. Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem					
2.6. *Participo da associação comunitária da minha comunidade					
2.7. *Apoio as reivindicações da associação comunitária					
2.8. A organização comunitária é importante para solucionar problemas na comunidade					
2.9. Participo de algum grupo de reuniões (igreja, associação, escola, pescadores) da minha comunidades					
2. 10. Minha comunidade protestou (manifestação) contra o parque eólico					

* Não fazer para Amarelas (Sede), pois não possuem associação comunitária.

3. OPINIÃO SOBRE OS PARQUES EÓLICOS

	1	2	3	4	5
3.1. Eu apoio o projeto de energia eólica existente (ou que existirá) na minha comunidade					
3.2. Eu apoio a instalação de mais turbinas eólicas na minha comunidade					
3.3. Eu apoio projetos de energia eólica em outros locais do Ceará					
3.4. Eu apoio o uso da energia eólica para satisfazer as necessidades de energia do Brasil					

4. PROCESSO POLÍTICO DE IMPLANTAÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS

	1	2	3	4	5
4.0. Tenho conhecimento sobre o projeto de energia eólica no limite do assentamento (Assentamento Maceió)					
4.1. A minha comunidade foi consultada sobre o projeto de implantação de eólicas					
4.2. Participei da audiência pública para aprovação do parque eólico					
4.3. *A falta de título da terra (documento da posse) pelos residentes na comunidade facilitou a instalação de parques eólicos					
4.4. As informações sobre o projeto de energia eólica existente (proposto) eram (são) confiáveis					
4.5. Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade					
4.6. Os projetos de energia eólica são distribuídos de forma justa entre as comunidades do Ceará					
4.7. Tive (Tenho) grande oportunidade de expressar minhas preocupações e esclarecer dúvidas antes do projeto ser aprovado					
4.8. O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais					
4.9. O governo municipal ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade					
4.10. A empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade					
4.11. A associação comunitária ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade					
4.12. O Ministério Público ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade					
4.13. O Instituto Terramar (ONG) ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade					
4.14. Grupos de universidades ajudam a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade					
4.15. A SEMACE (Superintendência Estadual de Meio Ambiente) ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as					

eólicas na comunidade					
4.16. *A minha comunidade recebe apoio da Igreja Católica para lidar com os problemas da energia eólica					
4.17. *A minha comunidade recebe apoio do governo municipal para lidar com os problemas da energia eólica					
4.18. *A minha comunidade recebe apoio de políticos locais (vereadores) para lidar com os problemas da energia eólica					
4.19. *A minha comunidade recebe apoio do Ministério Público para lidar com os problemas da energia eólica					
4.20. Comunidades têm o poder/capacidade para barrar os projetos de energia eólica					
4.21. O título da terra (documento de posse da terra) facilitou a instalação do parque eólico (Patos)					
4.22. O título da terra (documento de posse) ajudou a definir as áreas de instalação do parque eólico na comunidade (Patos)					

*Somente para o distrito de Amarelas-Camocim e Patos- Itarema

5. BENEFÍCIOS E PROBLEMAS

	1	2	3	4	5
5.1. Energia eólica é essencial para construir um futuro sustentável no Ceará (avanço que relaciona econômico, social e ambiental)					
5.2. Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios (ganhos) para a minha comunidade					
5.3. Os benefícios (ganhos) da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade					
5.4. Os parques eólicos trouxeram (trarão) problemas para a minha comunidade					
5.5. Moradores que vivem perto de turbinas eólicas, receberam (receberão) benefícios financeiros					
5.6. Os problemas da energia eólica são (serão) sentidos igualmente por todos os moradores da minha comunidade					
5.7. Moradores foram (serão) devidamente (corretamente) compensados pelos impactos negativos do projeto de energia eólica existente					
5.8. O valor das propriedades e/ou habitações aumentou (aumentará) devido a presença das turbinas eólicas na minha comunidade					
5.9. A energia eólica contribuiu (contribuirá) na geração de emprego dentro da minha comunidade					
5.10. A energia eólica contribuiu (contribuirá) no aumento de conflitos dentro da minha comunidade					
5.11. A mudança na paisagem foi (será) um problema causado pelo projeto de energia eólica					

Continua

5. BENEFÍCIOS E PROBLEMAS

5.12. Houve (haverá) grande geração de empregos para a comunidade durante a instalação do parque eólico				
5.13. O parque eólico gerou (causará) problemas ambientais na comunidade				
() Aterramento de lagoas e rios () Desmonte de dunas () Diminuição de peixes () Retirada de vegetação () Contaminação da água subterrânea () Ruído (Barulho) () Mudança do vento Outro(s):				
5.14. *Pessoas da minha comunidade transitam (passam/andam) facilmente dentro da área do parque eólico				
5.16. *Houve casas danificadas pela circulação de caminhões do parque eólico				
5.17. Estou preocupado que o parque eólico possa ter impactos negativos sobre a água subterrânea				
5.18. *O deslocamento das pessoas para outras comunidades foi comprometida/dificultada pela instalação dos parques eólicos				
5.19. *O relacionamento entre mulheres da comunidade e trabalhadores temporários dos parques eólicos foi um problema				
5.20. Tenho medo que parque eólico (proposto) possa causar acidentes na comunidade				
5.20. O ruído causa incômodo (desconforto/ é desagradável) em momentos de descanso				
5.21. Existem outros assuntos mais importantes do que a energia eólica na comunidade				
() Turismo () Falta de título da terra (documento de posse) () Carcinicultura () Disponibilização do título da terra () Grilagem () PLDM (Plano Local de Desenvolvimento da Maricultura) () Outros: _____				
5.22. *Tive dificuldade para me adaptar ao ruído (barulho) das turbinas eólicas				
5.23. *Eu durmo em um lugar diferente de minha casa para limitar o impacto do ruído (barulho) das turbinas eólicas				
5.24. *A empresa de energia eólica tem feito um excelente trabalho para proteger a comunidade de acidentes				
5.25. *A sombra das turbinas de energia eólica causa incômodo (desconforto/ é desagradável)				
5.26. Estou preocupado que as turbinas eólicas possam ter um impacto negativo na saúde humana				

Continuação

5. BENEFÍCIOS E PROBLEMAS

5.27. *Eu tive algum problema de saúde causado pelo parque eólico					
5.28. *Conheço alguém da comunidade que teve problema de saúde causado pelo parque eólico					
5.29. Instalações de turbinas eólicas melhoram (irão melhorar) a comunidade local					
5.30. No geral, o projeto de energia eólica existente teve (terá) mais benefícios do que prejuízos sobre a minha comunidade					
5.31. Não havia (há) nada que eu ou outros membros da comunidade pudéssemos (possamos) ter feito para impedir o projeto de energia eólica existente					
5.32. Benefícios financeiros são distribuídos de forma justa na comunidade (Patos)					
5.33. O benefício financeiro (lucro) contribuiu para o pagamento da terra (Patos)					
5.34. A distribuição de empregos ocorreu de forma justa na comunidade (Patos)					

Conclusão

*Somente para o distrito de Amarelas- Camocim e Comunidade Patos- Itarema

APÊNDICE B- COEFICIENTE DE *CRONBACH*Tabela 111- Resultado do coeficiente de *Cronbach* para o banco de dados

Estatística de Confiabilidade		
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach com base nos itens padronizados	N de itens
0,73	0,74	48

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

**APÊNDICE C- TABELAS COM RESULTADOS DO COEFICIENTE DE
CORRELAÇÃO DE *SPEARMAN* A PARTIR DO SPSS**

Coefficiente de Spearman: Amostra Amarelas (n= 78)

Tabela 112- Correlação das variáveis "a empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	A empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,065
		Sig. (2-tailed)	-	0,569
		N	78	78
	A empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade	Correlation Coefficient	0,065	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,569	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

Tabela 113- Correlação das variáveis "o processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,273
		Sig. (2-tailed)	-	0,015
		N	78	78
	O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais	Correlation Coefficient	0,273	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,015	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabela 114- Correlação das variáveis "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	As informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,389
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	78	78
	As informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis	Correlation Coefficient	0,389	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 115- Correlação das variáveis "os parque eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os parque eólicos trouxeram (trarão) problemas para a minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	-0,452
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	78	78
	Os parque eólicos trouxeram (trarão) problemas para a minha comunidade	Correlation Coefficient	-0,452	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 116- Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram benefícios para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios para a minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,399
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	78	78
	Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios para a minha comunidade	Correlation Coefficient	0,399	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 117- Correlação das variáveis "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os benefícios (ganhos) da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,277
		Sig. (2-tailed)	-	0,014
		N	78	78
	Os benefícios (ganhos) da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade	Correlation Coefficient	0,277	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,014	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabela 118- Correlação das variáveis "a mudança na paisagem foi/ será um problema causado pelo projeto de energia eólica" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	A mudança na paisagem foi (será) um problema causado pelo projeto de energia eólica
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	-0,533
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	78	78
	A mudança na paisagem foi (será) um problema causado pelo projeto de energia eólica	Correlation Coefficient	-0,533	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 119- Correlação das variáveis "considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,422
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	78	78
	Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem	Correlation Coefficient	0,422	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 120- Correlação das variáveis "eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Amarelas)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,402
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	78	78
	Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade	Correlation Coefficient	0,402	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	78	78

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Coefficiente de Spearman: Amostra Patos (n= 147)

Tabela 121- Correlação das variáveis "a empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	A empresa de energia eólica ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,242**
		Sig. (2-tailed)	-	0,003
		N	147	147
	A empresa de energia eólica ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	Correlation Coefficient	0,242	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,003	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 122- Correlação das variáveis "o processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,353**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	147	147
	O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais	Correlation Coefficient	0,353	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 123- Correlação das variáveis "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	As informações sobre o projeto de energia eólica existente/proposto eram/são confiáveis
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,242**
		Sig. (2-tailed)	-	0,003
		N	147	147
	As informações sobre o projeto de energia eólica existente/proposto eram/são confiáveis	Correlation Coefficient	0,242	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,003	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 124- Correlação das variáveis "os parque eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os parques eólicos trouxeram /trarão problemas para a minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	-0,373**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	147	147
	Os parques eólicos trouxeram /trarão problemas para a minha comunidade	Correlation Coefficient	-0,373	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 125- Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram benefícios para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios (ganhos) para a minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,410**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	147	147
	Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios (ganhos) para a minha comunidade	Correlation Coefficient	0,410	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 126- Correlação das variáveis "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os benefícios (ganhos) da energia eólica são/serão distribuídos igualmente na minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,301**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	147	147
	Os benefícios (ganhos) da energia eólica são/serão distribuídos igualmente na minha comunidade	Correlation Coefficient	0,301	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 127- Correlação das variáveis "a mudança na paisagem foi/ será um problema causado pelo projeto de energia eólica" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	A mudança na paisagem foi/será um problema causado pelo projeto de energia eólica
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	-0,333**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	147	147
	A mudança na paisagem foi/será um problema causado pelo projeto de energia eólica	Correlation Coefficient	-0,333	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 128- Correlação das variáveis "considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,480**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	147	147
	Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem	Correlation Coefficient	0,480	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 129- Correlação das variáveis "eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Patos)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,405**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	147	147
	Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade	Correlation Coefficient	0,405	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	147	147

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Coeficiente de Spearman: Amostra Maceió (n= 85)

Tabela 130- Correlação das variáveis "a empresa eólica esclarece dúvidas e preocupações sobre a energia eólica na comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	A empresa de energia eólica ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,087
		Sig. (2-tailed)	-	0,431
		N	85	85
	A empresa de energia eólica ajuda a esclarecer dúvidas e preocupações sobre as eólicas na comunidade	Correlation Coefficient	0,087	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,431	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

Tabela 131- Correlação das variáveis "o processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,125
		Sig. (2-tailed)	-	0,254
		N	85	85
	O processo de consulta da comunidade foi transparente para os moradores locais	Correlation Coefficient	0,125	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,254	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

Tabela 132- Correlação das variáveis "as informações sobre o projeto de energia eólica existente eram confiáveis" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	As informações sobre o projeto de energia eólica existente/proposto eram/são confiáveis
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,254*
		Sig. (2-tailed)	-	0,019
		N	85	85
	As informações sobre o projeto de energia eólica existente/proposto eram/são confiáveis	Correlation Coefficient	0,254	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,019	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabela 133- Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram problemas para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os parques eólicos trouxeram /trarão problemas para a minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	-0,330**
		Sig. (2-tailed)	-	0,002
		N	85	85
	Os parques eólicos trouxeram /trarão problemas para a minha comunidade	Correlation Coefficient	-0,330	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,002	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 134- Correlação das variáveis "os parques eólicos trouxeram benefícios para a minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios (ganhos) para a minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,451**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	85	85
	Os parques eólicos trouxeram (trarão) benefícios (ganhos) para a minha comunidade	Correlation Coefficient	0,451	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 135- Correlação das variáveis "os benefícios da energia eólica são distribuídos igualmente na minha comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Os benefícios (ganhos) da energia eólica são/serão distribuídos igualmente na minha comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,346**
		Sig. (2-tailed)	-	0,001
		N	85	85
	Os benefícios (ganhos) da energia eólica são/serão distribuídos igualmente na minha comunidade	Correlation Coefficient	0,346	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,001	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 136- Correlação das variáveis "a mudança na paisagem foi/ será um problema causado pelo projeto de energia eólica" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	A mudança na paisagem foi/será um problema causado pelo projeto de energia eólica
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	-0,286**
		Sig. (2-tailed)	-	0,008
		N	85	85
	A mudança na paisagem foi/será um problema causado pelo projeto de energia eólica	Correlation Coefficient	-0,286	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,008	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 137- Correlação das variáveis "considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,569**
		Sig. (2-tailed)	-	0,000
		N	85	85
	Considero bonita a presença das turbinas eólicas na paisagem	Correlation Coefficient	0,5691	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	-
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabela 138- Correlação das variáveis "eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade" e "eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade" (Maceió)

Correlations				
Spearman's rho			Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade
	Eu apoio o projeto de energia eólica existente/proposto na minha comunidade	Correlation Coefficient	1,000	0,303**
		Sig. (2-tailed)	.	0,005
		N	85	85
	Eu aprovo a forma como o governo do Ceará está lidando com o projeto de energia eólica da comunidade	Correlation Coefficient	0,303	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,005	.
		N	85	85

Fonte: Output do programa SPSS (2019).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).