

## PERCEÇÃO SOCIOAMBIENTAL DE COMUNIDADES AFETADAS POR PARQUES EÓLICOS NO SERIDÓ OCIDENTAL

Jussara Silva Dantas<sup>1</sup>

Isabel Alves Pimenta Gabriel<sup>2</sup>

Virgínia de Fátima Bezerra Nogueira<sup>3</sup>

### RESUMO

A busca pela substituição de energias alternativas ganhou impulso a partir da década de 1970, quando as crises de petróleo levaram muitos países a procurar por fontes seguras além de tentar reduzir a dependência de importação de combustíveis. Nos dias atuais, um dos fatores que favorece com grande escala essa procura é a preocupação ambiental. À vista disso, uma das fontes alternativas de larga demanda é a energia eólica, a qual abrange muitos benefícios e é bastante aceita pelo público, porém, alguns impactos locais provenientes dessa fonte renovável geram oposições da comunidade local e/ou de grupos específicos, constituindo conflitos sociais. Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos sociais, econômicos e ambientais da instalação de parques eólicos pelo ponto de vista das comunidades de Redinha de Cima, Redinha de Baixo e Riacho Fundo, as quais são diretamente afetadas pelos aerogeradores. Para obtenção dos resultados realizou a aplicação de questionários envolvendo 38 moradores das comunidades. Neste estudo foi possível constatar que 64% dos entrevistados acreditam que a energia eólica é incapaz de gerar qualquer tipo de dano ao meio ambiente. Foi viável provar que 94% dos moradores expõe apoiar e defender este novo empreendimento. Do ponto de vista econômico e social, a implantação dos parques eólicos na região trouxe diversos benefícios à população local como facilidade de deslocamento das comunidades até as cidades vizinhas, aumento de emprego e renda, crescimento do turismo. Entretanto, existem moradores que discordam e se sentem prejudicados pelo ruído emitido pelos aerogeradores, mostrando-se insatisfeito com a construção.

**Palavras – Chave:** Energia eólica, Impactos, Meio ambiente.

<sup>1</sup> Doutora, Professora da UACTA/CCTA/UFCG, jussarasd@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Graduada em Engenharia Ambiental pela UFCG, beelpimenta@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutora, Professora da UACTA/CCTA/UFCG, virginia.fbnogueira@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

A busca pela substituição de energias alternativas ganhou impulso a partir da década de 1970, quando as crises de petróleo levaram muitos países a procurar por fontes seguras além de tentar reduzir a dependência de importação de combustíveis. Nos dias atuais, um dos fatores que favorece com grande escala essa procura é a preocupação ambiental. À vista disso, uma das fontes alternativas de larga demanda é a energia eólica.

A importância da atenção frente às mudanças climáticas e as estratégias para reduzir a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), que se deu a partir da assinatura do Protocolo de Quioto, no ano de 1997, proporcionou o homem a buscar novas alternativas que possam vir a suprir as necessidades econômicas e em contrapartida, gerar menos impactos ao meio ambiente. Uma das medidas adotadas pela ação antrópica é o investimento nas energias renováveis.

As fontes energéticas são classificadas em renováveis e não renováveis. As renováveis caracterizam-se por serem capazes de se regenerarem, sendo inesgotáveis, são a exemplo à eólica, solar, geotérmica, biomassa. Denominada também de energia limpa, esta fonte não gera durante sua operação poluentes relevantes (VIANA et al., 2015).

Ainda de acordo com Viana et al., (2015) as fontes não renováveis são designadas por utilizarem dos recursos naturais e após o uso ser inapto de repor pela ação antrópica ou natural, como é o caso dos combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão mineral) e nucleares, esta por sua vez quando passa pelo processo de combustão, os subprodutos são incapazes de armazenar energia por meio de métodos naturais.

A energia eólica é uma grande aposta para as soluções econômicas e ambientais de um país, e pode ser entendida como a energia cinética contida nas massas de ar em movimento (vento). Seu rendimento energético se dá por meio da conversão da energia cinética de translação em energia cinética de rotação, com o auxílio das turbinas que são conhecidas como aerogeradores, para assim poder gerar eletricidade (ANNEL, 2005).

Segundo a ABEEólica (2019), no Brasil, a segunda maior matriz energética é a proveniente de energia eólica, com 15 GW de capacidade instalada, possuindo mais de 7 mil aerogeradores em 601 parques eólicos dispersos por 12 estados brasileiros.

Devido o Brasil possuir grande incidência de ventos, surge o interesse de outros países a investir neste novo empreendimento, foi o que ocorreu com uma empresa espanhola, a Iberdrola, em parceria com a Neoenergia, do Rio de Janeiro, as quais optaram por construir

três parques eólicos abrangendo as cidades de Santa Luzia, Junco do Seridó e São José do Sabugi no interior da Paraíba, sendo denominados de Lagoa I e II e Canoas com uma totalidade de 45 aerogeradores, capazes de gerar e abastecer muitos locais, além de propor empregos temporários para moradores da região, investindo para um aperfeiçoamento da renda da região e turismo.

A energia eólica abrange muitos benefícios e é bastante aceita pelo público, porém, alguns impactos locais provenientes dessa fonte renovável geram oposições da comunidade local e/ou de grupos específicos, constituindo conflitos sociais. Assim, a escolha estratégica de implantação deste novo empreendimento acaba sendo uma adversidade bastante complexa (SIMÃO, et al., 2009).

Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos sociais, econômicos e ambientais da instalação de parques eólicos pelo ponto de vista das comunidades de Redinha de Cima, Redinha de Baixo e Riacho Fundo, as quais são diretamente afetadas pelos aerogeradores.

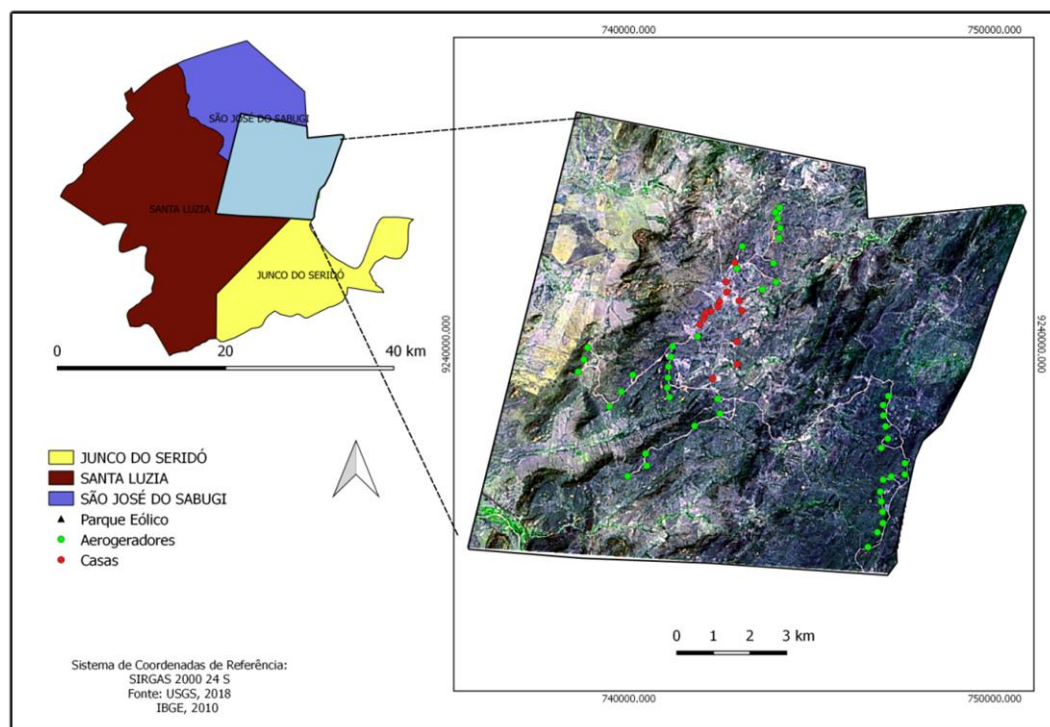
## **METODOLOGIA**

### **Localização da área de estudo**

Os Parques Eólicos Lagoa (I e II) e Canoas estão instalados na região serrana, na zona rural conhecida como Cabaço, que fica localizado entre os municípios de Santa Luzia, São José do Sabugi, e Junco do Seridó, na Paraíba, as quais constituem o Seridó Ocidental. A população estimada para o município de Santa Luzia é 14.719 habitantes; São José do Sabugi 4.144 hab e Junco do Seridó 5.968 habitantes (IBGE, 2010).

Em sequência, na Fig. 1, encontra-se o mapa de localização dos Parques eólicos no interior da Paraíba.

**Fig. 1 - Mapa de localização do Parque Eólico**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Apesar de os aerogeradores encontrarem-se nas regiões de Santa Luzia, São José do Sabugi e Junco do Seridó, as comunidades as quais são diretamente afetadas pelo Parque Eólico, localizam-se no município de São José do Sabugi, também conhecido como o Vale do Sabugi. As comunidades inseridas nesta localidade são: Redinha de Cima, Redinha de Baixo e Riacho Fundo, compreendendo entre elas uma totalidade de 63 famílias (Comunicação pessoal).

### **Procedimentos metodológicos**

Para o levantamento de informações necessárias aos objetivos da pesquisa, foram empregados os métodos de natureza quantitativa e qualitativa. No que diz respeito ao tipo de pesquisa do ponto de vista dos seus objetivos, enquadra-se como descritiva, no qual as pesquisas deste tipo têm como finalidade realizar a descrição das características de uma específica população. Esse tipo de pesquisa tem como característica principal a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, como a entrevista, o formulário e o questionário (PRODAVON et al., 2013).

Os procedimentos metodológicos pautaram-se em quatro etapas, como descrito na Fig.

**Fig. 2 - Fluxograma com as etapas metodológicas**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

### **Determinação do tamanho da amostra**

Para realização das entrevistas foi feito a delimitação do tamanho da amostra com base na metodologia de Levin (1987), baseada na estimativa da proporção populacional. Deste modo, o tamanho da amostra foi determinada após o levantamento do número total das famílias pertencentes às comunidades. Os métodos utilizados na solução da equação matemática que permitiu o cálculo da amostra ( $n$ ) fundamentada na estimativa da proporção populacional, em que foram estabelecidos pelos seguintes critérios:

- a) População finita;
- b) Grau de confiança de 90%;
- c) Nível de significância  $\alpha$  de 0,10%

A forma estatística a ser empregada no cálculo para definir o tamanho da amostra a ser pesquisada nas comunidades está exposta abaixo na equação 1.

$$n = \frac{\tilde{N} \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} (z\alpha/2)^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (z\alpha/2)^2 + (\tilde{N}-1) \cdot E^2}$$

1

Em qual:

$n$  é o número de indivíduos que pretende calcular;

$\tilde{N}$  é o tamanho da população;

$Z_{\alpha/2}$  é o valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado;

$\hat{p}$  é a proporção populacional de indivíduos que pertencem à categoria de interesse no estudo = 0,5;

$\hat{q}$  significa o número de indivíduos que não participam da categoria estudada ( $q = 1 - p$ ) = 0,5. Portanto, quando  $\hat{p}$  for desconhecido utiliza-se  $\hat{p} \cdot \hat{q} = 0,25$ , em que é o maior valor que pode ser alcançado pelo produto  $\hat{p} \cdot \hat{q}$  (LEVINE et al., 2000).

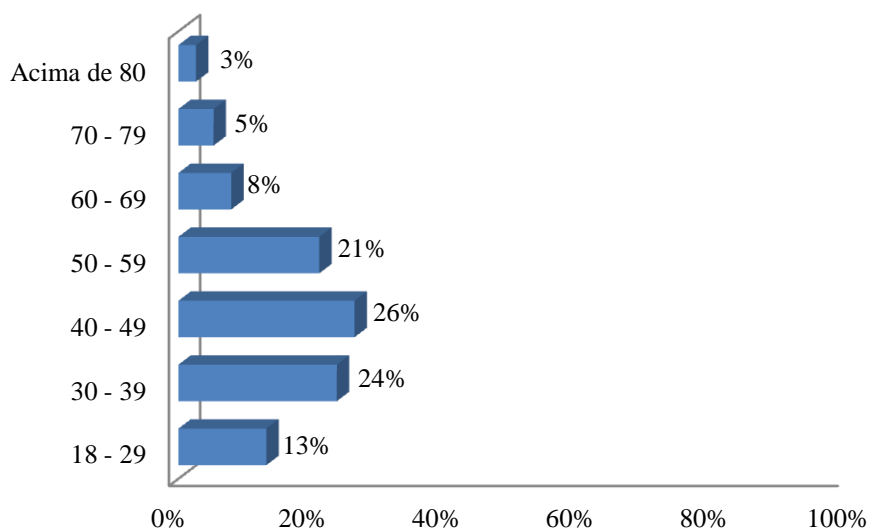
$E$  é a Margem de erro.

Dessa forma, considerou o tamanho da população (N) igual a 63 famílias. Sabendo que, para 90% de grau de confiança o valor crítico adotado é ( $Z_{\alpha/2}$ ) = 1,645 e a margem de erro (E) será de  $\pm 8,5$  (0,085). Como p.q não é conhecido considerou-se o produto p.q = 0,25. Assim,  $n = 63 \times 0,25 \times (1,645)^2 / 0,25 \times (1,645)^2 + (63 - 1) \times (0,085)^2 = 38$  questionários.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as visitas em campo, houve a aplicação de questionários, o qual obteve a participação de 38 residentes das comunidades de Redinha de Cima, Redinha de Baixo e Riacho Fundo, correspondente a 60,3% do total dos indivíduos comunitários. Portanto em média, de 20 a 25 minutos para resolução de cada entrevista. Nesta abordagem levou-se em conta indivíduos que possuam maioria, e apenas uma pessoa por família. A faixa etária dos entrevistados varia, sendo predominante o grupo que possui de 40 a 49 anos, e tendo uma minoria da população que tem acima de 80 anos, como exposto no Gráf.1.

**Gráf. 1 - Faixa etária dos entrevistados (anos)**

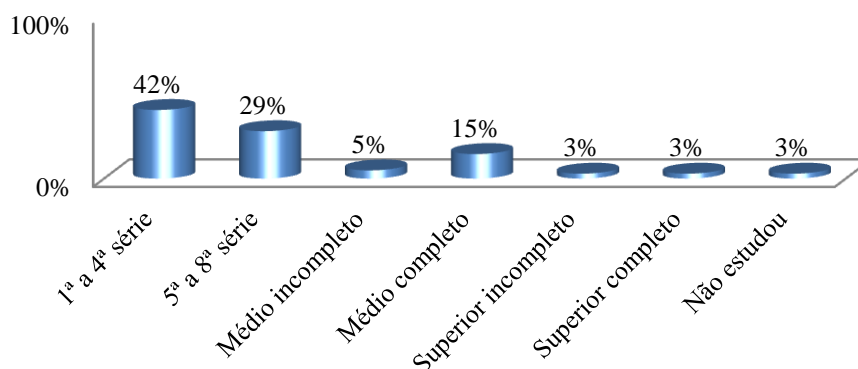


**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Dentro desse grupo, 47% possuem em sua residência (incluso ele próprio) de uma a três pessoas, 42% dispoendo de quatro a sete indivíduos, 8% residem sozinho, e uma parcela de 3% afirma que mais de 10 indivíduos moram numa mesma casa. Quando indagados a respeito da sua moradia, 82% afirmam que sua casa é própria, 13% alegam que sua residência é cedida e um grupo de 5% expõe ser proveniente de heranças.

Em sequência, buscou-se avaliar o grau de escolaridade dos avaliados, os quais se enquadraram com nível baixo, possuindo em sua maioria, apenas o ensino fundamental de 1ª a 4ª série. Uma pequena minoria obteve conclusão do ensino superior, mas a mesma parcela também declara não chegar a finalizar o mesmo. Notou-se também que 3% atestam nunca ter estudado, como evidencia o Gráf. 2.

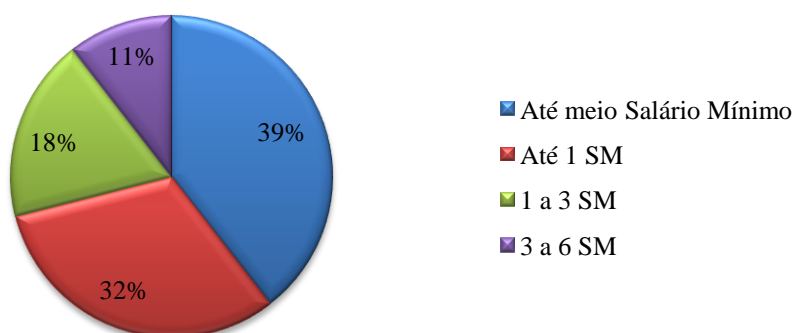
**Gráf. 2 - Grau de escolaridade dos entrevistados**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Os moradores participantes das comunidades de Redinha de Cima, Redinha de Baixo e Riacho Fundo, em sua maioria são considerados de baixa renda, sendo comerciantes, aposentados, agricultores, donas de casas (Gráf.3), alegando que tiram seu sustento por meio de benefícios sociais do governo, aposentadoria, venda de produtos alimentícios, trabalhos autônomos e cultivo de plantações de milho, feijão.

**Gráf.3 - Renda familiar mensal**



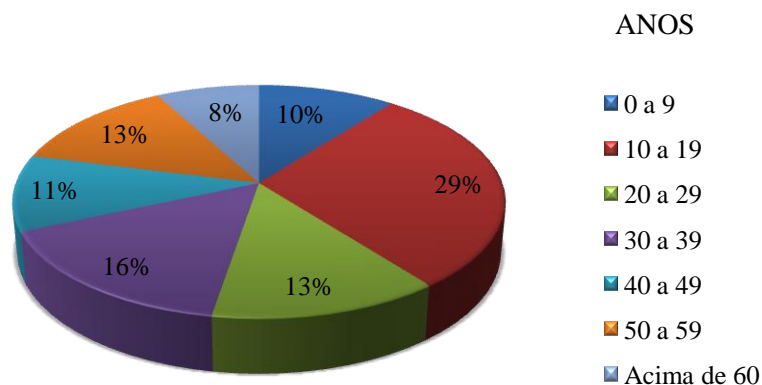
**Fonte: Autoria própria, 2019.**

De acordo com Sales (2016), renda e escolaridade estão diretamente associadas, assim como os dados da PNAD, que reforçam essa correlação. Após uma análise do IBGE, o qual pesquisa sobre a mobilidade sócio-ocupacional no país, os resultados obtidos comprovam que 74,9% dos indivíduos que possuem pais sem escolaridade ganhavam no máximo dois salários mínimos. Por outro lado, 47,4% dos trabalhadores que tinham pais com ensino superior completo recebiam até cinco salários mínimos.

Buscou-se saber o tempo de moradia de cada entrevistado, com um predomínio de inquiridos afirmando residir a 19 anos no local; havendo ainda uma parcela significativa de moradores os quais alegam ter moradia na comunidade a mais de 60 anos, como exposto no Gráf. 4. É notório que muitos habitantes da comunidade o qual o parque eólico está inserido convivem no mesmo espaço há um bom tempo, sendo aptos a desenvolver uma rotina no local, formando uma família, firmando-se em uma ocupação e para isso, é necessário que exista bom desenvolvimento para propor oportunidades para os moradores locais.



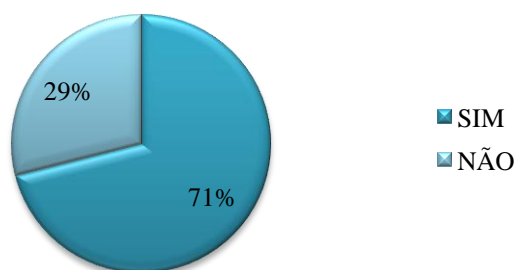
**Gráf. 4 - Tempo de moradia (anos) na comunidade**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Conforme o Gráf. 5, ao serem questionados sobre seu conhecimento sobre energia eólica, a maior parcela dos entrevistados das comunidades afetadas por os aerogeradores afirmam que sabem o que é energia eólica.

**Gráf. 5 - Conhecimento sobre energia eólica**



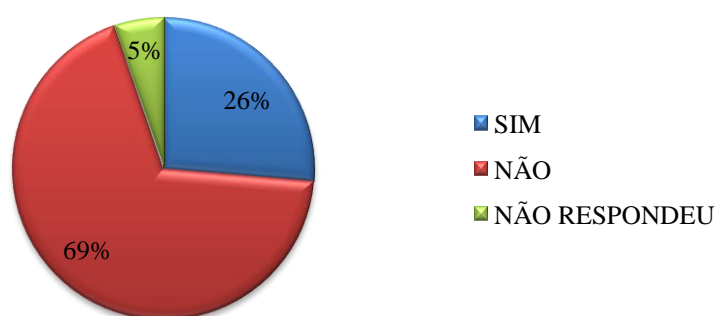
**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Porém, quando solicitados para discorrer sobre o que compreende sobre energia eólica, 47% descrevem como “A energia que é proveniente dos ventos”, enquanto que, 32% dos entrevistados admitem não saber ou optaram por não dissertar sobre o que se entende por energia eólica. No entanto, 10% dos participantes retratam que “É uma fonte que busca uma forma possível de não impactar o meio ambiente” ou definem ainda como “Energia que protege a natureza”. Porém, 3% dos indagados, consideram este empreendimento como escusável, que “Serve para nada, apenas para emitir ruído”. Outros 8% pressupõem que é uma energia nova, capaz de gerar renda para a comunidade. É perceptível que existe um

conhecimento sobre essa nova iniciativa e que notem a importância da mesma, porém, para muitos, ainda é uma ideia que precisa ser discutida e aprofundada.

Quando questionados sobre o entrevistado ou alguém de sua família possuir algum tipo de envolvimento com os parques eólicos, como empregos ou arrendamento de terras, ampla parcela dos inquiridos expõe não ter nenhum tipo de ligação, mas, possui um grupo os quais possuem vínculo, arrendando as suas terras para implantação e funcionamento dos aerogeradores utilizando deste aluguel para acrescentar em sua renda mensal, ou que durante a construção do parque eólico (junho de 2016 a outubro de 2017) ele mesmo ou parente prestou serviço, mas que atualmente não possui mais vínculo com as empresas contratantes (Gráf. 6, a seguir).

**Gráf.6 - Envolvimento próprio ou familiar com os parques eólicos**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

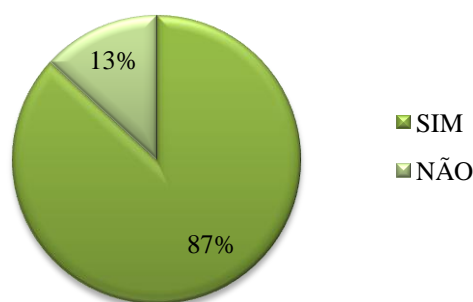
Quando interrogados sobre quais possíveis benefícios que esse envolvimento ocasionou, os entrevistados relataram discursivamente, que houve um melhoramento na qualidade de vida, aumento da população, ampliação de empregos temporários, aprimoramento das estradas, expansão da economia com aumento de renda, aperfeiçoando o comércio local, principalmente para os proprietários de terras, pois obteve a chance de arrendar suas propriedades. Com a chegada do parque ocorreu uma expansão do turismo, pois muitos desejavam conhecê-lo de perto. As empresas ofertavam ainda cestas básicas e até doações de materiais escolares e madeira para as comunidades envolvidas.

Porém, com a chegada deste novo projeto, foi perceptível o aumento da emissão de ruídos, aumento da poeira devido à construção das estradas para o acesso aos aerogeradores, maior deslocamento de maquinário, perda de árvores nativas, desmatamento, e muitas vezes até discussões entre alguns integrantes da comunidade e os da empresa (Comunicação

peçoal). Quando indagados a respeito dos aspectos negativos que a comunidade recebeu dos parques eólicos foi bastante evidenciado a poeira, um aspecto que, deve ser analisado com bastante critério, uma vez que, um dos efeitos da erosão eólica é a ação dos ventos, o qual pode estar apto a retirar finos fragmentos superficiais do solo e transportar para outros locais, fazendo com que ocorra a modificação de um ou mais ambiente, podendo ser um processo lento, mas que vem decorrendo gradativamente.

Outro quesito relevante é que durante a construção de um parque eólico, algumas atividades como a escavação e construção de estradas, podem afetar o biossistema local. Se houver a remoção de plantas da superfície, o solo muitas vezes fica exposto a fortes ventos e chuvas, resultando em erosão do solo. Dessa maneira, é relevante o conhecimento e presença de vegetação ao meio, que, antes da construção dos parques era bastante vigente, como exposto pelos entrevistados no Gráf. 7, a seguir.

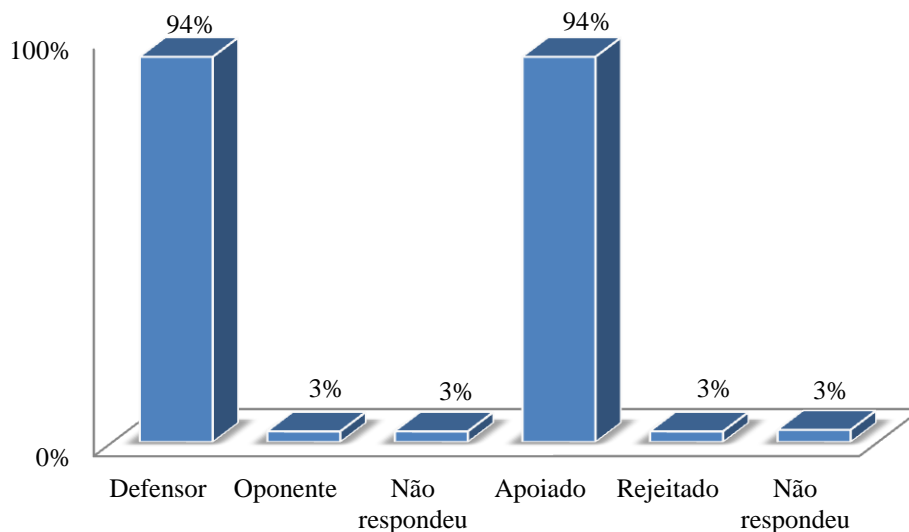
**Gráf.7 - Presença de vegetação nativa**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Quando entrevistados sobre seu posicionamento frente ao parque eólico, grande parcela expõe que defendem este novo empreendimento devido à ajuda que trouxe a comunidade, aumentando a renda local e possibilitando seu desenvolvimento. Segundo os moradores reunidos, as empresas auxiliam doando cestas e ofertando materiais, que para eles são de grande valia. Porém, há quem é contra e considera-se um oponente, afirmando que os aerogeradores “Emite bastante ruído e é bom apenas para quem recebe” (morador de Redinha de Baixo). Quando novamente indagados com base no que já se viu até agora, teria apoiado ou rejeitado o projeto quando proposto, houve quase total apoio, os quais firmaram na ideia de que esta iniciativa beneficiou bastante a comunidade, além de alguns considerarem que os aerogeradores “Enfeitam ainda mais suas moradias” (morador de Redinha de Cima), como exposto no Gráf.8.

**Gráf. 8 - Consideração sobre a criação do parque eólico**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Quando abordados sobre os impactos da instalação de os aerogeradores para a fauna local e indicar o grau de importância das espécies citadas (0 indicando o fator menos relevante e 5 o fator mais relevante), grande parcela afirmam não terem notado desaparecimento de animais. Dos que notaram os animais desvanecendo, um maior grupo afirmam notar que foram os Gados, pois quando ainda não havia os aerogeradores, os mesmos eram levados para consumirem a pastagem natural presente, e com o parque eólico, muitos desapareceram da área, sendo deslocados para outro ambiente. Alguns entrevistados ainda constataram o sumiço do Tatu, das cobras (jararaca e cascavel) e lagarto; como visível na Tab.1, a seguir.

**Tab. 1 - Animais que mais sofreram impactos negativos dos parques eólicos.**

Animais	Níveis	Quantidade
Gado	4	7%
Tatu	4	5%
Cobras (jararaca, cascavel)	4	3%
Lagarto	5	3%
Afugentamento de animais	2	3%
Não soube relatar a espécie	4	3%
Não notou desaparecimento	-	76%

(83) 3322.3222

contato@congresso-conimas.com.br  
www.congresso-conimas.com.br

**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Com a instalação de aerogeradores, possivelmente algumas espécies se sentem ameaçadas podendo haver até a degradação do habitat, alterando muitas vezes os locais de pousio, reprodução, alimentação e rotas migratórias. E, por mais que existam afugentamento e desaparecimentos de algumas espécies, como citadas pelos entrevistados, ainda é pouco notado pela comunidade.

Por fim, elaborou-se uma tabela, como evidenciado a seguir, na Tab.2, com a finalidade de obtenção do nível de percepção da comunidade que está sendo diretamente afetada pela construção do parque eólico, e como esta determina os aspectos e impactos que este empreendimento ocasionou.

**Tab.2 - Nível de percepção da comunidade frente ao empreendimento**

		1 - Discordo totalmente		2 - Discordo parcialmente		3 - Indiferente				
		4 - Concordo Parcialmente		5 - Concordo totalmente						
-	Número correspondente ao grau de percepção	1	2	3	4	5				
							Porcentagem do total entrevistado			
1	Com a construção do Parque eólico, você ou outra pessoa que residia nas proximidades tiveram que se afastar para a instalação do mesmo?	89 %	0 %	0 %	8 %	3 %				
2	O solo da região é um solo rico, capaz de retirar o sustento próprio e de sua família.	5 %	5 %	5 %	39 %	46 %				

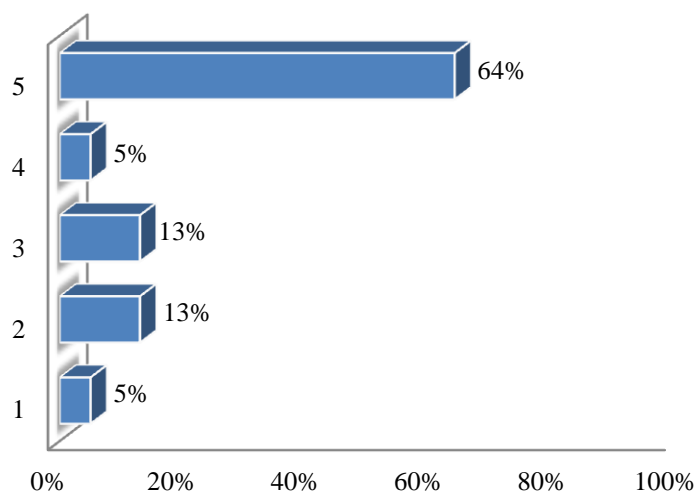
3	A energia eólica é totalmente limpa, capaz de não gerar nenhum dano ao meio ambiente.	5 %	13 %	13 %	5 %	64 %
4	Acredita que o solo da região onde o Parque está instalado não irá se tornar improdutivo e não causará danos ao mesmo (como perda das propriedades naturais, erosões).	15 %	8 %	10 %	3 %	64 %
5	Quando instalado o Parque eólico, houve palestras, capacitação ou rodas de conversa para os moradores das comunidades próximas ao local que tivessem interesse em conhecer sobre o mesmo.	15 %	0 %	0 %	5 %	80 %
6	Pesquisa informações sobre solo e vegetação e possíveis alterações (paisagísticas, propriedades do solo).	64 %	8 %	3 %	15 %	10 %
7	Quando necessita identificar riscos como danos causados ao meio ambiente devido à instalação do Parque, possui acesso a pessoas que compartilham o mesmo interesse pelo assunto.	79 %	0 %	8 %	8 %	5 %
8	Da sua residência, é possível escutar algum ruído dos aerogeradores? Se sim, se sente incomodado com o mesmo?	39 %	5 %	13 %	18 %	25 %

**Fonte: Autoria própria, 2019.**

É possível notar que, com a construção do parque eólico nenhuma família se viu no cenário de realojamento. O que muitos praticam é o arrendamento de suas terras a empresas deste novo setor de energia renovável, proporcionando uma renda extra e valorização de suas propriedades. Quando indagados a respeito do solo de sua região ser rico e capaz de retirar o seu sustento e de seus familiares, 39% dos declarantes concordam parcialmente com esta ideia, sendo alguns, por sua vez, utilizadores do mesmo para realização desta prática. Outros 46% concordam totalmente que as terras são propícias e de grande valia para realização de agricultura e sustento.

Quando adentrado sobre a relação entre energia eólica e meio ambiente, 64% dos entrevistados acreditam que a energia eólica é totalmente limpa, sendo incapaz de gerar qualquer tipo de danos ao meio ambiente, e apenas uma pequena parcela pressupõe que a energia eólica, apesar de ser uma fonte limpa, pode causar algum tipo de destruição ao meio ambiente (Gráf.9). O que pode notar-se, é que alguns indivíduos associam fonte limpa e renovável a algo sem prejuízo e danos, o que acontece é que a energia eólica é uma fonte alternativa de grande valia, mas que ainda apresentam impactos, por mais que menores frente a outras opções (energias não renováveis), mas que, deve ser estudado e esse conhecimento ser partilhado ao máximo entre as pessoas. Realizar estudos e desenvolver medidas que suavizem os impactos ambientais decorrentes de parques eólicos é essencial para evitar que danos mais graves cheguem a ocorrer.

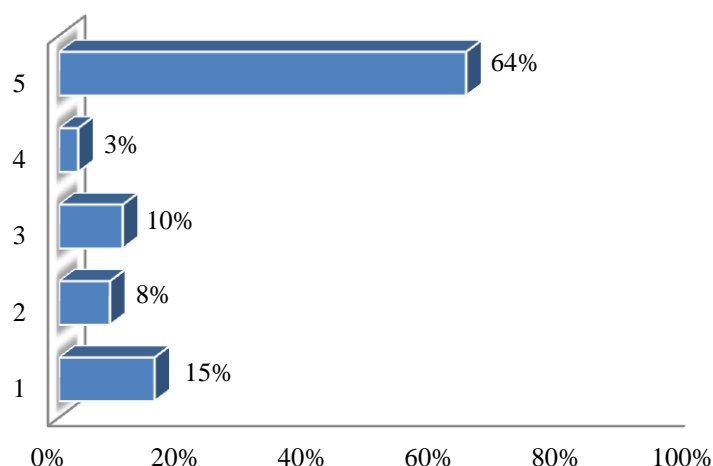
**Gráf.9 - A energia eólica é totalmente limpa, capaz de não gerar nenhum dano ao meio ambiente.**



**Fonte: Autoria própria, 2019.**

De acordo com mais da metade dos entrevistados, no local onde o parque está instalado, acredita-se que não haverá mudanças nas propriedades do solo, permanecendo como o princípio, com suas características originais, porém, uma parcela de 15% discorda totalmente dessa perquisição (Gráf.10), julgando haver mudanças no solo e suas propriedades naturais, expondo até a possível ocorrência de erosões, tanto pelo processo de escavações e retiradas da cobertura vegetal, ocasionando em uma vasta erosão como também em decorrência pela forte ação dos ventos (Comunicação pessoal). Para isso, faz-se necessário, periodicamente, a realização de estudos e análises sobre a qualidade do solo, os aspectos químicos, físicos e biológicos, além de buscar ao máximo desenvolver boas práticas conservacionistas no local.

**Gráf.10 - Acredita que o solo da região onde o Parque está instalado não irá se tornar improdutivo**



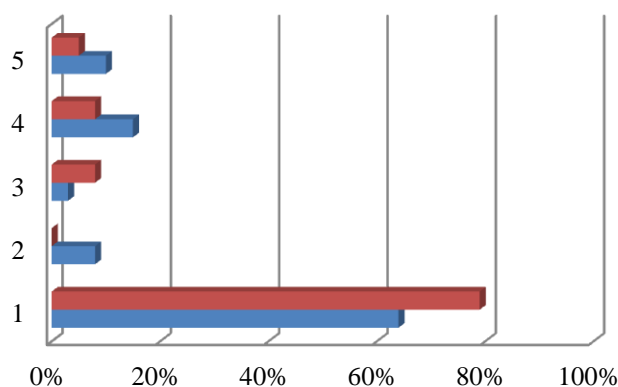
**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Quando indagados sobre o interesse em pesquisar sobre solo, vegetação e possíveis alterações (paisagísticas, propriedades do solo, erosões), uma ampla escala dos entrevistados afirmam que discordam totalmente desse questionamento, nunca portando o encanto em estudar sobre o assunto, enquanto que, uma pequena porção alegam ter essa curiosidade e preocupação com o meio ambiente.

Quando novamente questionados sobre buscar pessoas que partilham do mesmo interesse sobre os impactos que ocasionaram ao meio ambiente com a instalação do parque, a maior parcela dos entrevistados dizem que discordam totalmente, revelando-se despreocupados com o assunto; sendo deste grupo apenas 5% que compartilham entre si sobre o assunto. O que pode notar é que, as pessoas, apesar de estarem num grupo menor, pesquisam ou buscam para si conhecimentos voltados a área ambiental, porém, armazenam individualmente, repassando minimamente estes conceitos, reafirmando assim, a necessidade de um maior estudo e divulgações sobre educação ambiental. (Gráf.11).

**Gráf. 11 - Pesquisam informações sobre solo x Pessoas que compartilham o mesmo interesse pelo assunto**





	1	2	3	4	5
■ Compartilham ideias	79%	0%	8%	8%	5%
■ Pesquisam informações	64%	8%	3%	15%	10%

**Fonte: Autoria própria, 2019.**

Quando questionados sobre a proximidade de sua residência com os aerogeradores e o desconforto pela emissão de ruídos, 1/4 dos entrevistados afirmam escutar e se sentirem incomodados com o mesmo, porém, para o maior número da população entrevistada, o ruído emitido pelas pás dos aerogeradores não causam nenhum tipo de desconforto.

## 1. CONCLUSÕES

Após o levantamento de dados e análise da percepção das comunidades afetadas por parques eólicos, foi possível averiguar que ainda existe uma carência quando se trata sobre o conhecido referente a questões ambientais e possíveis impactos decorrentes pela instalação de aerogeradores, sendo necessária uma maior interação das empresas privadas com o grupo, ampliando os conceitos de Educação Ambiental.

Do ponto de vista econômico e social, a implantação dos parques eólicos na região trouxe diversos benefícios à população local como facilidade de deslocamento das comunidades até as cidades vizinhas, aumento de emprego e renda, crescimento do turismo na área. Entretanto, existem moradores que discordam e se sentem prejudicados pelo ruído emitido pelos aerogeradores, mostrando-se insatisfeito com a construção.

## REFERÊNCIAS

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 2. ed. Brasília, 2005.

BRASIL. Portal ABBEEólica. Associação Brasileira de Energia Eólica. **Eólica já é a segunda fonte da matriz elétrica brasileira com 15 GW de capacidade instalada.** 2019. Disponível em: <<http://abeeolica.org.br/noticias/eolica-ja-e-a-segunda-fonte-da-matriz-elétrica-brasileira-com-15-gw-de-capacidade-instalada/>>. Acesso em 30 mai.2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em 02 abr.2019.

LEVIN, Jack. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas.** 2ª. Ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1987.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, David. **Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.

PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2ª ed. Universidade Feevale – Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, 2013.

SALES, R. **IBGE: 75% dos empregados com pais sem escolaridade ganham até dois salários mínimos,** 2016. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/brasil/4777343/ibge75-dos-empregados-com-pais-sem-escolaridade-ganham-ate-2-minimos>>. Acesso em 10 ago. 2019.

SIMÃO, A.; DENSHAM, P.J.; HAKLAY, M., 2009, Web-based GIS for collaborative planning and public participation: An application to the strategic planning of wind farm sites. **Journal of Environmental Managemet**, n. 90. 2027-2040.

VIANA, M. B.; TAVARES, W.M.; LIMA, P.C.R. **Sustentabilidade e as principais fontes de energia.** Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, 2015. Estudo.