



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA, DO ESPORTE E DO LAZER
11ª DIRETORIA REGIONAL DA EDUCAÇÃO E DA CULTURA
ESCOLA MUNICIPAL PADRE JOSÉ DE ANCHIETA
SECRETARIA MUNICIPAL DE CARNAUBAIS
CIÊNCIA PARA TODOS NO SEMIÁRIDO POTIGUAR
I FECIEMPJA- FEIRA DE CIÊNCIAS DA ESCOLA MUNICIPAL PADRE JOSÉ DE
ANCHIETA**

**ENERGIA EÓLICA E MEIO AMBIENTE: CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL
NA CIDADE DE SERRA DO MEL/RN**

Área de Pesquisa: ciências biológicas
Escola: Municipal Padre José de Anchieta
Orientador: Francisca Eliane da Rocha
Autores: ERIKY ENRIKY DA SILVA LIMA;
LAVÍNIA VITÓRIA LEMOS BRAGA;
LAYSA ELLEN ARAUJO NASCIMENTO

CARNAUBAIS/RN

RESUMO

A energia eólica representa uma alternativa sustentável para a geração de eletricidade, destacando-se por sua renovabilidade e menor agressividade ambiental em comparação às fontes convencionais. Este estudo teve como objetivo compreender os impactos socioambientais decorrentes da implantação de parques eólicos no município de Serra do Mel/RN. A pesquisa adotou abordagem qualitativa e caráter exploratório, fundamentada em levantamento bibliográfico em bases acadêmicas e análise de percepções da população local. Os resultados evidenciaram benefícios, como a geração de renda pelo arrendamento de terras, criação de empregos – em sua maioria temporários – e fortalecimento da economia regional. Contudo, também foram relatados efeitos negativos, incluindo desmatamento, alteração da paisagem natural, poluição sonora e desigualdade na distribuição dos benefícios. Conclui-se que, embora a energia eólica seja uma importante fonte de desenvolvimento sustentável, sua implantação deve considerar medidas mitigadoras e estratégias participativas, assegurando equilíbrio entre avanço tecnológico, preservação ambiental e justiça social.

Palavras-chave: Energia eólica; Impactos socioambientais; Serra do Mel/RN; Sustentabilidade.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVO	7
3 MATERIAL E MÉTODOS	8
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
5 CONCLUSÕES	10
REFERÊNCIAS	11
APÊNDICE	13
ANEXO	14

1 INTRODUÇÃO

A energia eólica é o processo pelo qual o vento é transformado em energia cinética e, posteriormente, em eletricidade, utilizando equipamentos chamados turbinas eólicas. (JACINTO,2024).

O uso da energia eólica como uma alternativa sustentável para a geração de eletricidade, em um cenário onde o aquecimento global é uma das maiores ameaças ao planeta. O tema é importante, por que a queima de combustíveis fósseis libera grandes quantidades de gases de efeito estufa na atmosfera, acelerando o aquecimento da terra. Dentre as fontes alternativas de energia existentes, a energia eólica se destaca pela sua forma sustentável, por ser uma fonte renovável, por ser menos agressiva ao meio ambiente do que outras fontes de energia, como por exemplo, uma usina hidrelétrica. Pensando-se em alternativas sustentáveis o trabalho busca explicar como ocorre o funcionamento dos aerogeradores que transformam energia cinética em energia mecânica posterior em energia elétrica.(CARVALHO,2001).

.

2 OBJETIVO

GERAL:

- ✓ Entender e demonstrar os principais impactos ambientais causados pela energia eólica na cidade de Serra do Mel/RN.

ESPECÍFICOS:

- ✓ Investigar como os parques eólicos afeta o meio ambiente e região da Serra do Mel/RN;
- ✓ Analisar os dados coletados;
- ✓ Caracterizar as informações coletadas sobre os possíveis impactos causados a população;
- ✓ Promover uma intervenção como forma de alerta a população da Serra do Mel/RN sobre os problemas ambientais ocorridos na localidade;

3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa e caráter exploratório, visando compreender os impactos socioambientais decorrentes da implantação de parques eólicos no município de Serra do Mel/RN. O estudo foi realizado em três etapas complementares. Na primeira etapa, procedeu-se a um levantamento bibliográfico em bases digitais de acesso público e acadêmico, tais como Google Acadêmico, portal de periódicos da CAPES e artigos disponibilizados em repositórios institucionais. Foram selecionadas produções científicas e técnicas que abordassem os temas energia eólica, impactos ambientais e desenvolvimento regional, a fim de subsidiar a análise teórica do objeto investigado.

Os dados obtidos foram tratados a partir de uma análise de conteúdo de caráter descritivo, o que permitiu correlacionar as informações da literatura consultada com as respostas coletadas. Tal procedimento possibilitou uma caracterização preliminar dos impactos socioambientais percebidos na realidade da Serra do Mel/RN, além de oferecer subsídios para discussões sobre educação ambiental e sustentabilidade no contexto da população da Serra do Mel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos evidencia percepções divergentes da população acerca da implantação da energia eólica no município da Serra do Mel.

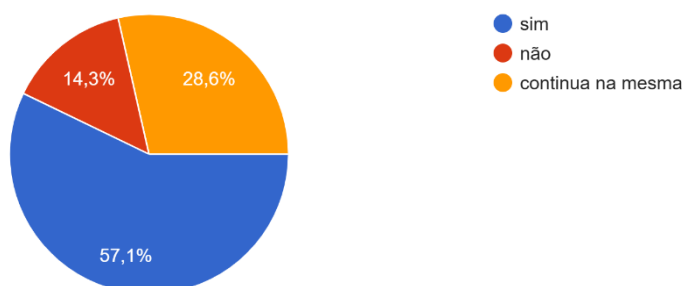
Benefícios apontados

Entre os principais benefícios relatados pelos participantes, destacam-se:

- **Geração de renda extra mensal** por meio do arrendamento de terras para instalação das torres;
- **Oferta de empregos**, ainda que em sua maioria de caráter temporário;
- **Contribuição para o desenvolvimento social e econômico** da região;
- **Dinamização da economia local**, em virtude da movimentação de recursos associados à instalação dos parques eólicos.

Com a chegada dos parque de energia eólica ouve melhoria na economia local?

7 respostas



•
Observa-se, no entanto, que alguns participantes ressaltaram que os benefícios não foram distribuídos de forma igualitária. Parte da comunidade entende que somente os proprietários de terras arrendadas, onde houve maior concentração de torres, foram de fato beneficiados.

Malefícios apontados

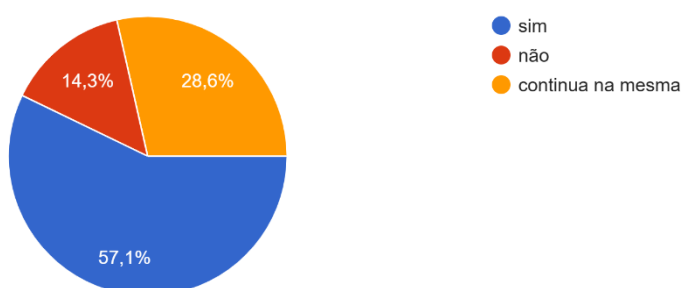
Em relação aos impactos negativos, a percepção da população mostrou-se heterogênea. Entre os principais malefícios citados, encontram-se:

- **Desmatamento e alteração da paisagem natural;**
- **Prejuízos à fauna**, especialmente pela fuga de animais diante do ruído das turbinas;
- **Poluição sonora** decorrente do funcionamento dos aerogeradores.

•
Por outro lado, uma parcela dos entrevistados declarou não perceber malefícios relevantes, atribuindo à energia eólica somente vantagens para o município.

Com a chegada dos parque de energia eólica ouve melhoria na economia local?

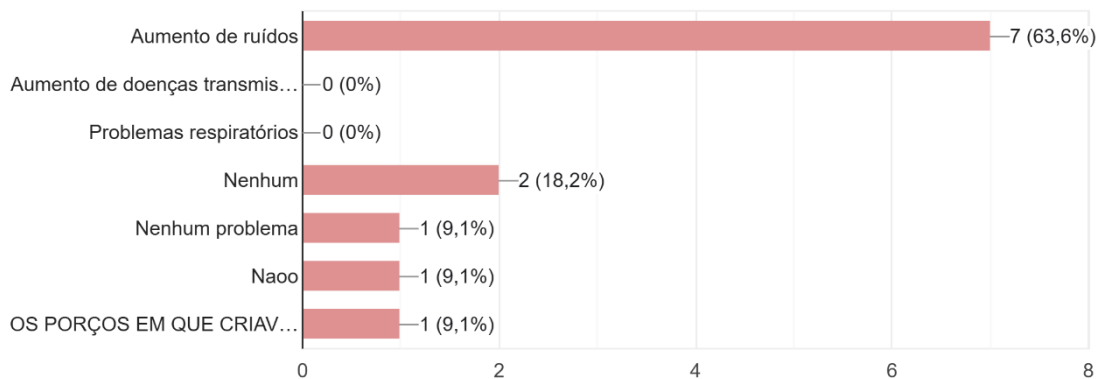
7 respostas



Fonte: Autoria própria,2025

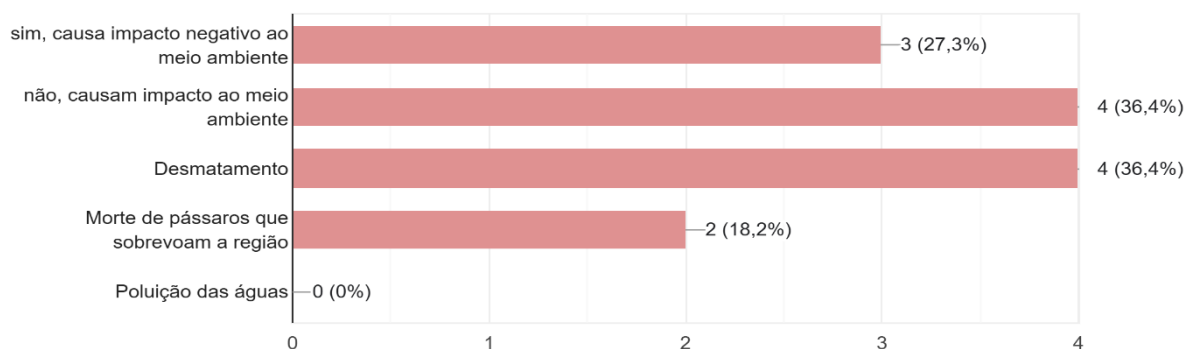
Com a chegada do parque eólico você percebeu algo de anormal?

11 respostas



Você sabe identificar os problemas ambientais causados pela construção dos parques eólicos ao meio ambiente, especialmente em sua comunidade?

11 respostas



Os resultados indicam que a instalação dos parques eólicos em Serra do Mel é percebida de forma ambígua pela população: enquanto há o reconhecimento de ganhos econômicos e de certa geração de empregos, também emergem preocupações ambientais e sociais, como o desmatamento e a desigualdade na distribuição dos benefícios.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu compreender as percepções da população de Serra do Mel/RN acerca da implantação dos parques eólicos no município, evidenciando tanto benefícios quanto malefícios associados a essa atividade. Entre os aspectos positivos, destacaram-se a geração de renda extra por meio do arrendamento de terras, a criação de empregos – ainda que majoritariamente temporários – e o fortalecimento da economia local. Esses elementos foram reconhecidos como contribuições relevantes para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Por outro lado, também foram relatados impactos ambientais e sociais negativos, como o desmatamento, a alteração da paisagem natural, a fuga de animais devido ao ruído das turbinas e a percepção de que os benefícios não são distribuídos de forma igualitária entre os moradores. Dessa forma, torna-se evidente que o avanço tecnológico e econômico proporcionado pela energia eólica deve vir acompanhado de medidas mitigadoras que assegurem maior equilíbrio entre desenvolvimento e preservação ambiental.

Conclui-se, portanto, que a energia eólica representa uma importante alternativa sustentável de geração de eletricidade, mas sua implantação precisa ser planejada de maneira participativa e inclusiva, de modo a minimizar os impactos socioambientais e garantir que seus benefícios alcancem de forma mais justa toda a comunidade local.

REFERÊNCIAS¹

CARVALHO, André Luiz Ferreira. **ENERGIA EÓLICA: FUNCIONAMENTO DE UM AEROGERADOR**. Anhaguera. Joivile. 2021. TERCIOTE, Ricardo. A ENERGIA EÓLICA E O MEIO AMBIENTE. UNICAMP – Faculdade de Engenharia Mecânica – Departamento de Energia. Campina-SP. 2001.

HOFSTAETTER, Moema. **Energia eólica: entre ventos, impactos e vulnerabilidades socioambientais no Rio Grande do Norte**. 2016. 176 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Natal, 2016.

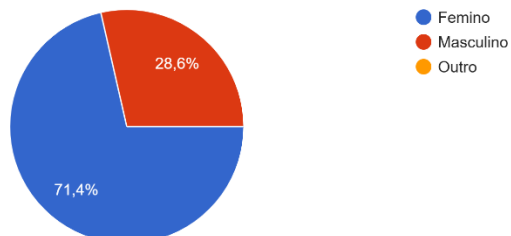
JACINTO, Magnólia Erivania Moura; BESERRA, Fábio Ricardo Silva. **A energia eólica e sua chegada no município de Serra do Mel (RN)**. *Revista Pantaneira*, v. 24, edição especial CIGEPPAM (UFC), UFMS, Aquidauana-MS, 2024.

¹ Conhecer e fazer uso do **Mecanismo Online para Referências (MORE)**. Esta plataforma auxilia o pesquisador na produção e guarda das citações e referências. Disponível em: <<http://www.more.ufsc.br>>. Acesso em: 29 abr. 2015.

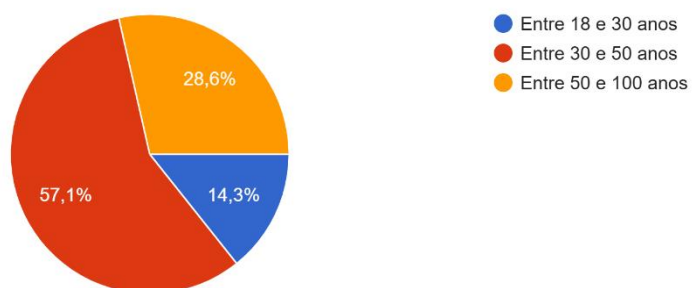
APÊNDICE

Questionário e resultados

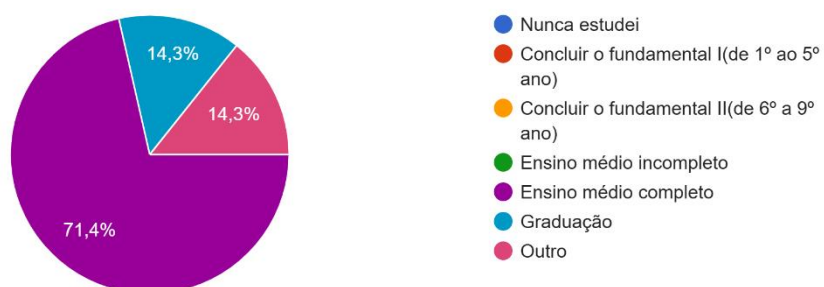
Sexo
7 respostas



Idade
7 respostas

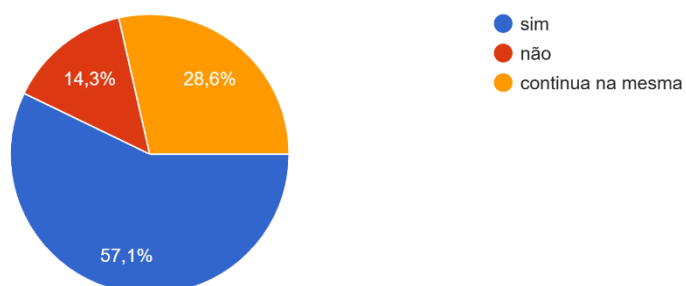


Respostas abaixo:
7 respostas



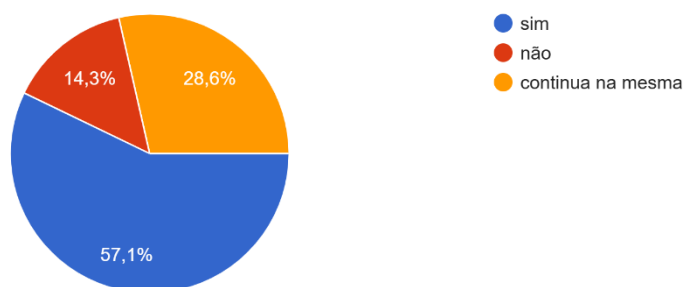
Com a chegada dos parque de energia eólica ouve melhoria na economia local?

7 respostas



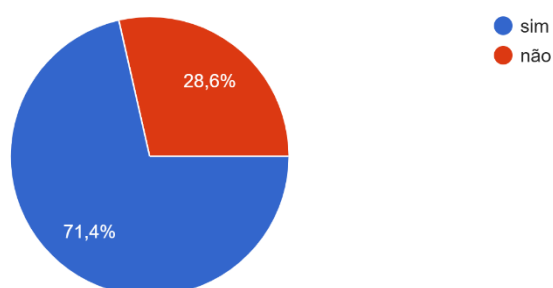
Com a chegada dos parque de energia eólica ouve melhoria na economia local?

7 respostas



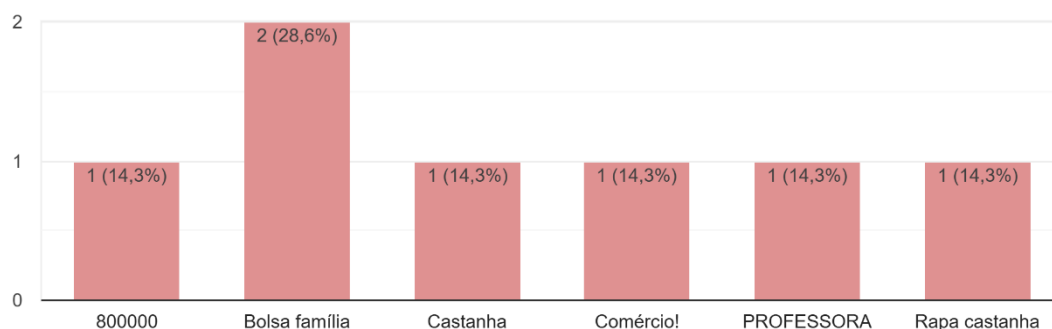
Você ou alguém de sua família trabalha ou já trabalhou nas empresas que prestam serviços para os parques eólicos?

7 respostas



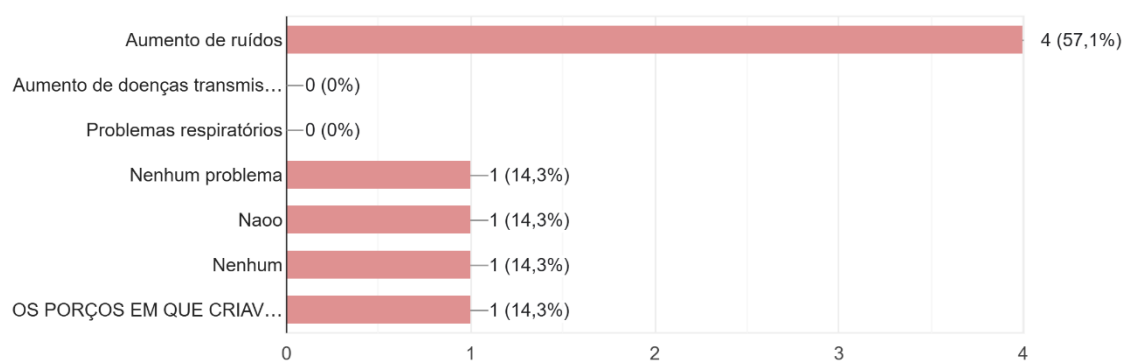
Qual a principal fonte de renda de sua família?

7 respostas



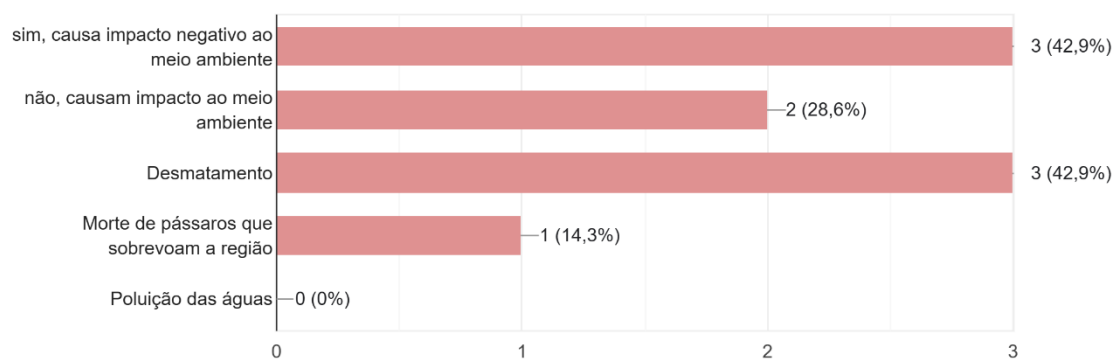
Com a chegada do parque eólico você percebeu algo de anormal?

7 respostas



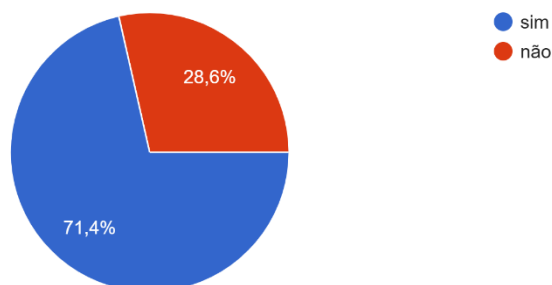
Você sabe identificar os problemas ambientais causados pela construção dos parques eólicos ao meio ambiente, especialmente em sua comunidade?

7 respostas



No período de construção do parque eólico na região, você percebeu se houve perda de espécies vegetais, animais, etc?

7 respostas



Na sua opinião quais os benefícios da eólica para o município? 7 respostas

Renda extra mensal

Somente alguns empregos temporários

Gera trabalho

Desenvolvimento social e econômico

Pra mim nenhum

Empregos

PARA O MUNICIPIO DE FATO NAO TEVE. MAIS BENEFICIADOS FORAM AQUELES QUE TEVE SEUS LOTES QUASE TODOS COM TORRES QUE FORAM ARRENDADOS.

Na sua opinião quais os malefícios da eólica para o município? 7 respostas

Nenhum só benefícios

Destruição da fauna e flora.

Desmatamento

Nunhum

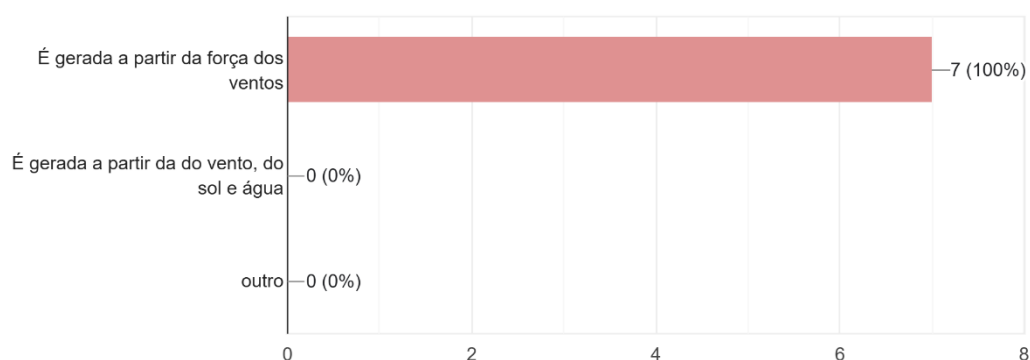
Desmatamento e ruídos

Não sei informar

NAO CAUSOU NENHUM BENEFICIO E MALECIFIO PRA MIM FOI A PERCA DOS ANIMAIS DEVIDO AO BARRULHO QUE FEZ OS PORCOS AO PRODUZIREM O LEITE

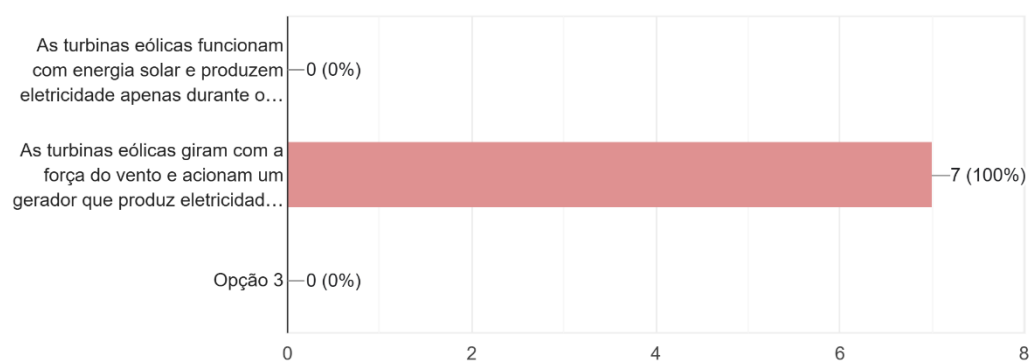
A energia eólica é gerada?

7 respostas



Como funcionaram as turbinas eólica e qual é o papel delas na geração de energia?

7 respostas



Quais são as principais desvantagem e vantagens da energia eólica em comparação com outras fontes de eletricidade?

7 respostas

