

SAÚDE MENTAL E IMPLANTAÇÃO DE PARQUES EÓLICOS: UM ESTUDO DE CASO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

RESUMO: Fontes de energia renováveis tem sido amplamente aplicada frente a escassez de recursos hídricos por exemplo, além de benefícios como a promessa de energia limpa e menos agressiva ao meio ambiente. Um fato relevante que atualmente vem sendo levado em consideração é quanto aos impactos na implantação de parques eólicos, dados ambientais já foram evidenciados e aos poucos são percebidos danos a saúde da população que circunda os parques, danos estes em geral provenientes da instalação irregular dos mesmos. Este trabalho teve por objetivo avaliar os impactos a saúde de moradores nos arredores de parques eólicos instalados no município de Caetés, interior do estado de Pernambuco. Foi realizado levantamento de dados junto a secretária de saúde quanto a incidência de doenças desde a implantação dos parques. Foi verificado um alto índice de doenças mentais acometendo em sua maioria pessoas do sexo feminino, e o incremento de casos foi extremamente alto exatamente no ano da implantação dos parques no município. As principais queixas são quanto ao barulho oriundo das hélices no topo das torres. Os dados gerados neste trabalho corroboram com literatura encontrada, no entanto é um tema que merece maior atenção e estudos mais detalhados.

Palavras-chaves: Distúrbios mentais, energia eólica, comunidades rurais.

MENTAL HEALTH AND WIND FARM IMPLEMENTATION: A CASE STUDY IN THE BRAZILIAN SEMIARID REGION

ABSTRACT: Renewable energy sources have been widely applied in the face of scarcity of water resources, for example, in addition to benefits such as the promise of clean energy and less aggressive to the environment. A relevant fact that is currently being taken into account is regarding the impacts on the implementation of wind farms, environmental data have already been evidenced and little by little damage is noticed to the health of the population that surrounds the parks, damage in general arising from their irregular installation. This study aimed to assess the health impacts of residents in the vicinity of wind farms installed in the municipality of Caetés, in the interior of the state of Pernambuco. Data collection was carried out with the health secretary regarding the incidence of diseases since the implantation of the parks. A high rate of mental illness was found, mostly affecting females, and the increase in cases was extremely high exactly in the year of the establishment of the parks in the municipality. The main complaints are about the noise coming from the propellers at the top of the towers. The data generated in this work corroborate the literature found, however it is a topic that deserves greater attention and more detailed studies.

Keywords: Mental disorders, wind energy, rural communities.

SALUD MENTAL Y IMPLEMENTACIÓN DE PARQUES EÓLICOS: UN ESTUDIO DE CASO EN EL SEMIÁRIDO BRASILEÑO

RESUMEN: Las fuentes de energía renovables se han aplicado ampliamente ante la escasez de recursos hídricos, por ejemplo, además de beneficios como la promesa de energías limpias y menos agresivas con el medio ambiente. Un dato relevante que se está teniendo en cuenta actualmente son los impactos en la implementación de los parques eólicos, ya se han evidenciado datos ambientales y paulatinamente se está percibiendo la salud de la población que rodea los parques, daños en general derivados de su irregular instalación. Este estudio tuvo como objetivo evaluar los impactos en la salud de los habitantes de las inmediaciones de los parques eólicos instalados en el municipio de Caetés, en el interior del estado de Pernambuco. La recogida de datos se realizó con la secretaria de salud sobre la incidencia de enfermedades desde la implantación de los parques. Se encontró una alta tasa de enfermedades mentales, afectando mayoritariamente a mujeres, y el aumento de casos fue extremadamente alto exactamente en el año de la instalación de los parques en el municipio. Las principales quejas se refieren al ruido procedente de las hélices en lo alto de las torres. Los datos generados en este trabajo corroboran la literatura encontrada, sin embargo es un tema que merece mayor atención y estudios más detallados.

Palabras clave: trastornos mentales, energía eólica, comunidades rurales.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos percebe-se o aumento da conscientização das pessoas diante a preservação da natureza e dos recursos por ela disponibilizados, e o termo sustentabilidade é cada vez mais aplicado. O desenvolvimento sustentável é definido como um processo que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender a suas próprias necessidades¹.

No Brasil dentre as questões sustentáveis em pauta as fontes de energia renováveis têm papel importante, em consequência de deficiências hídricas que resultam em crises energéticas a acabam por contribuir para o aumento das tarifas de eletricidade². Dentre os tipos de energias renováveis disponíveis uma que vem se destacando é a energia eólica, aquela na qual a energia dos ventos é transformada em energia elétrica a partir de equipamentos do tipo aerogeradores constituídos de hélices que se movimentam conforme a velocidade dos ventos³.

Esta tecnologia está sendo difundida em todo território nacional incluindo cidades interioranas que recebem os aerogeradores visando além da produção de energia limpa também seu desenvolvimento com os benefícios que este empreendimento pode trazer⁴. A energia gerada a partir dos ventos desde os primórdios é usada pelo homem para movimentação de diversos engenhos. Sendo aplicada por exemplo no beneficiamento dos grãos e bombeamento de água contribuindo diretamente no avanço da agricultura e inúmeras outras atividades^{3,1}.

Ao realizar pesquisas sobre energia eólica é extremamente vasta a literatura quanto aos benefícios dos parques. Em recente publicação Magalhães e colaboradores avaliaram o ramo da energia eólica no Brasil como bem estabelecido apesar do número limitado de empresas de grande porte atuando no setor⁵. Dantas e Araújo afirmam em seu estudo relativo a influência da energia eólica sobre o desenvolvimento social e econômico que os impactos dessa fonte energética são quase inexistentes e repercutem positivamente quando se trata de questões globais⁶.

Diversas fontes enaltecem as vantagens financeiras, focam na redução de impactos ambientais, analisam o custo benefício de implementação das torres, geração de empregos e algumas mais recentes já tratam quanto a vida útil das torres e das melhorias nos materiais que compõem os equipamentos⁷. No entanto algo que vem chamado a atenção de estudiosos são os

impactos negativos das instalações das torres, sejam os impactos visuais em paisagens, sejam os danos ao meio ambiente tanto no momento da implantação quanto durante o funcionamento dos parques e algo mais grave observado é a forma incorreta das instalações que acabam por causar problemas diretos a população como casos de danos à saúde por exemplo.

Um estudo realizado no estado do Ceará alerta pouco envolvimento das empresas com as questões locais, avaliando o aspecto econômico relata a diminuição de renda de famílias que viviam da pesca artesanal e de outras atividades correlatas devido ao impacto ambiental causado por devastação da vegetação local e do manguezal, bem como impactos relacionados ao ruído das torres e do óleo utilizado para sua manutenção. Por fim o estudo cita que mesmo aparentemente inofensivo, os empreendimentos remetem a novos impactos passíveis de novas possibilidades de reivindicação social, e que a dita “energia limpa” traz consigo inter-relações humanas e sociais, que merecem maior análise de uma política planejada em relação aos aspectos sociais, ambientais e aos impactos ambientais⁸.

Em análises de cidades do interior do Rio Grande do Norte detentoras de parques eólicos foi verificada que a relação energia e pobreza confere certo “desencaixe” entre a modernização técnica e econômica. O estudo cita a não redução do quadro de atraso dos municípios analisados o que faz com que parcelas das suas populações tenham um futuro social de incertezas e preocupações⁶.

Em estudo a respeito dos impactos dos ruídos de geradores eólicos na comunidade de Xavier, em Camocim, Ceará-Br, observou que a população da comunidade é bastante dividida quanto aos relatos de incômodos por ruídos⁹. Mas os entrevistados que moram próximo a torres eólicas, principalmente aquelas em que há idoso na residência, relataram que o mesmo enfrenta dificuldades para dormir pois teme problemas advindos dos aerogeradores. Disseram ainda que sentem medo de problemas advindos da estrutura do parque, como quebra e explosões que podem atingir a propriedade. Esses receios das pessoas que residem próximos a parques eólicos, podem causar insônia e em casos mais graves, ansiedade e depressão, sendo notório os impactos sociais, políticos e psicológicos quando parques eólicos se localizam muito próximos às áreas residenciais com baixo poder aquisitivo e político¹⁰.

O fato os problemas decorrentes do ruído gerado pelos parques eólicos é fartamente documentado na literatura acadêmica. As reclamações das populações que moram no entorno dos equipamentos surgem com as implantações dos primeiros aerogeradores¹¹.

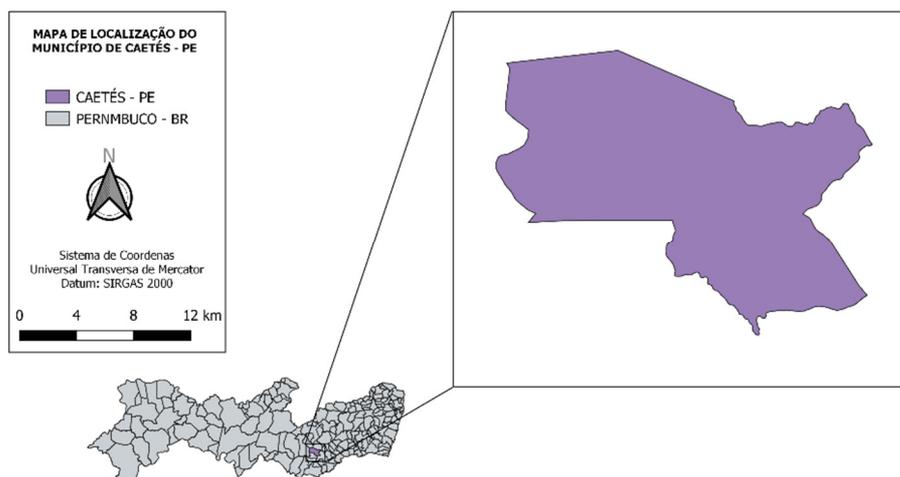
Dentre os estados do Nordeste com potencial na geração de energia eólica, o estado de Pernambuco tem recebido diversos investimentos para implementação de parques eólicos. Tal fato se deve ao seu potencial na geração deste tipo de energia. Hoje do total de energia eólica que abastece o Nordeste, 60% é oriunda da geração de parques eólicos localizados em Pernambuco. O maior complexo de energia eólica do estado é o Ventos de São Clemente que está localizado no Agreste Meridional entre os municípios de Caetés, Venturosa, Pedra e Capoeiras¹². Os parques eólicos trouxeram grandes expectativas aos moradores do município e cidades circunvizinhas que acreditavam na geração de emprego e renda e do desenvolvimento do município.

Passada a euforia da implantação foi-se aos poucos notando alguns efeitos colaterais da implantação dos parques no município e tais efeitos que serão tratados como consequências chamaram a atenção do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia e Agricultura familiar e Camponesa (Núcleo Agrofamiliar) sediado na antiga Unidade Acadêmica de Garanhuns, hoje Universidade Federal do Agreste Pernambucano. Mediante o exposto e considerando a preocupação do grupo quanto aos dados a saúde o presente trabalho objetiva a investigação e descrição da incidência de patologias desde a instalação dos parques eólicos no município de Caetés até o presente momento.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Caetés possui uma área de 329,5Km², no último censo apresentava uma população de 26.577 habitantes e estimada em 28.904 para o ano de 2020, densidade demográfica de 80,66 hab/Km² e uma altitude de 849m acima do nível do mar¹³ (Figura 1). Com Latitude: 8° 46' 21" Sul, Longitude: 36° 37' 21" Oeste, tem como vegetação predominante a Caatinga e Mata Atlântica, cujo clima predomina o tropical quente e úmido com estação seca, nos meses de setembro a fevereiro, o que representa uma zona de transição entre o agreste úmido e o sertão, no planalto da Borborema está localizado na mesorregião do Agreste Pernambucano e na Microrregião de Garanhuns, limitando-se a norte com Venturosa, a sul Paratama, a leste de Garanhuns e Capoeiras, e ao oeste com Pedra¹⁴.

Figura 1 - Mapa da localização do município de Caetés – Pernambuco.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O município de Caetés apresenta uma significativa importância no que se refere à agricultura familiar, apresentando forte influência na economia municipal, principalmente no fornecimento das feiras livres, que acontecem toda segunda-feira, bem como abastece supermercados da região e cidades vizinhas, Capoeiras, Caetés e Garanhuns¹⁵.

Caetés abriga desde os anos de 2015 e 2016 respectivamente os parques eólicos Ventos de Santa Brígida e o Ventos de São Clemente. A responsável pela implantação foi a empresa Casa dos Ventos, que se auto intitula como uma das pioneiras e maiores investidoras no desenvolvimento de projetos eólicos no Brasil, tendo sido o Ventos de Santa Brígida o primeiro em Pernambuco de responsabilidade deste grupo empresarial. As torres foram instaladas na Zona rural dos municípios, mediante arrendamento de terras de pequenos produtores que residiam ou simplesmente possuíam terras na região. Estes receberam remuneração no momento da implantação e continuam a receber uma pequena porcentagem mensal pelo uso de suas propriedades.

O Núcleo Agrofamiliar há um ano investiga os impactos da instalação das torres eólicas em diversos aspectos, como o social, econômico e ambiental. O grupo organizou visitas as propriedades que possuíam torres eólicas e constatou apoiado em literatura que o parque havia Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 12, n. 1, p.154-166, janeiro/julho. 2021. ISSN: 2447-8822.

sido implantado de forma inadequada quando observada a legislação de países desenvolvidos e do próprio Brasil, legislação está aplicada em outros estados. Em conversas com moradores foram relatadas inquietações e incômodos gerados desde a implantação do parque até o momento. Em trabalhos já publicados em eventos científicos e também aceitos para publicação em revistas científicas são relatados danos a propriedades vizinhas as quais não receberam nenhum tipo de auxílio antes, durante ou depois da implantação dos parques, certa insatisfação com a mudança na paisagem, e por fim e mais preocupante interferências a saúde dos moradores das terrenos com parques e aqueles de propriedades vizinhas (Figura 2).

Sobre os danos os moradores se queixam do barulho constante oriundo dos geradores, relatam redução na produção animal causado por estresse nos animais devido ao barulho, desvalorização de suas terras pois não há interesse algum em compra de terras próximas de torres eólicas, dentre outros fatores aqui não citados, mas não menos importantes. Para implementação deste trabalho o grupo realizou parceria com a Secretaria Municipal de Saúde do município de Caetés na pessoa do seu secretário e qual se disponibilizou para nos conceder uma entrevista e relatar os principais pontos observados.

A partir da entrevista a tomada de decisão foi sobre detalhar os casos existentes a partir de levantamentos das unidades de saúde no município especialmente aquelas localizadas nos parques eólicos, para a partir destes dados ter-se embasamento científico e assim tomar atitudes futuras na melhoria da qualidade de vida das pessoas já prejudicadas e principalmente prevenir o aparecimento de novos casos.

Figura 2 - Visita para observação da localidade onde estão instalados os parques eólicos. A e B – vista geral dos parques; C e D – constatação da proximidade das torres em relação as casas; E grupo em visita as propriedades; F – Aplicação de questionários para com os moradores.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Foi realizado junto a secretaria de saúde do município de Caetés o levantamento dos dados dos casos relatados desde a implantação das torres a partir da base de dados das unidades de Saúde das Comunidades afetadas. Foram identificados o sexo, idade e ano que foram apresentados os primeiros transtornos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A entrevista foi realizada no dia 11 de fevereiro de 2020 na Secretaria de Saúde do município de Caetés com o atual secretário Marco Antônio Leal Calado Filho. No ato da entrevista um fato revelado ser bastante recorrente entre os moradores são os distúrbios no sono, muitos dos moradores próximos as torres alegam ter passado a ter dificuldade para dormir e ter iniciado a administração de medicamentos para fazê-lo, o que nos chamou a atenção foi que tal fato acometia pessoas de diferentes idades, desde crianças até idosos.

Além de diversos distúrbios relacionados ao sono, moradores também relatam a existência de náuseas, dores de cabeça, vontade de vomitar, taquicardia, tontura, zumbidos e irritabilidade, além de problemas de concentração e memorização, todos relacionados ao barulho emitido pelos aerogeradores dos parques eólicos¹⁶.

Em um amplo estudo com moradores de comunidades rurais que possuíam residências em distâncias que variavam entre 375 m a 6.600 m distantes das torres eólicas, notou-se que os moradores de habitações distantes 1.400 metros ainda sentiam os efeitos dos ruídos¹⁷.

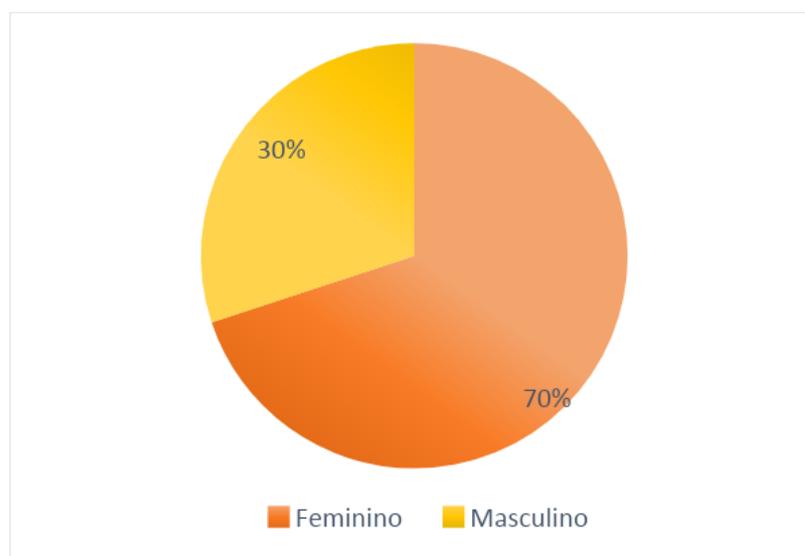
Durante a investigação foi relatado também o aparecimento de problemas de audição e algo que nos chamou a atenção foi a alta incidência de problemas psicológicos como a depressão. Um fato preocupante é o município não ter unidades de saúde especializadas neste

tipo de tratamento havendo a necessidade do encaminhamento desses pacientes para cidades vizinhas como é o caso de Garanhuns.

Os dados iniciais do levantamento são um tanto preocupantes, um dado relevante observado foi quanto ao aumento no número de atendimentos psiquiátricos, até o ano de 2017, ano de implantação das torres no local haviam 360 pacientes inscritos e que frequentavam efetivamente o serviço de psiquiatria fazendo uso de psicotrópicos, pacientes estes moradores das áreas onde hoje estão instalados os parques. Mediante instalação destes parques e principalmente no ano de sua instalação houve um incremento de 123 pacientes a este quadro clínico. Tais dados são inquietantes e nos fazem querer averiguar de forma detalhada a situação de saúde dos moradores do município.

Verificando os dados dos 123 pacientes verificou-se que em sua grande maioria, 87 pacientes são do sexo feminino, correspondendo a setenta por cento do total e 37 pacientes o que corresponde a trinta por cento são do sexo masculino (Figura 3).

Figura 3 - Distribuição dos pacientes que apresentaram quadros psiquiátricos mediante a implantação das torres eólicas quanto ao sexo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Doenças de caráter mental, atualmente denominadas de transtorno mental, é definida pela psiquiatria tradicional como de caráter crônico, incurável e evolui, naturalmente, para quadro de degradação. Estudos afirmam que o risco de desenvolver a uma enfermidade mental

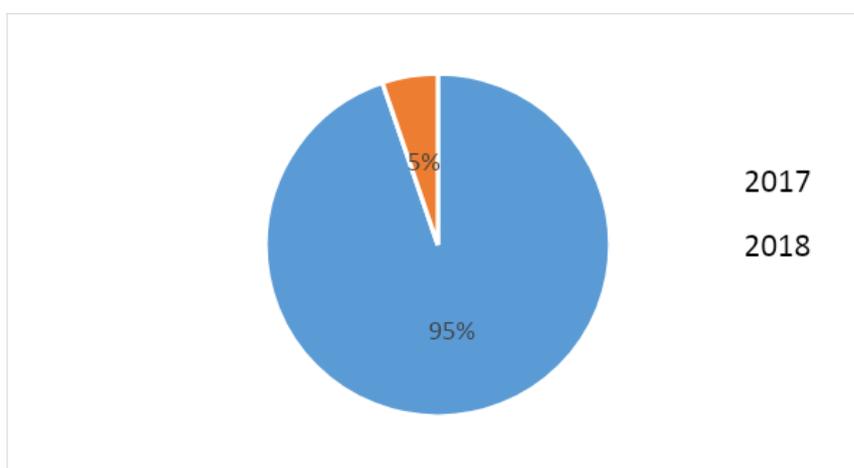
Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 12, n. 1, p.154-166, janeiro/julho. 2021.
ISSN: 2447-8822.

e está se tornar crônica, está diretamente relacionada com a qualidade do meio social, em que a pessoa se desenvolve^{18,19}. O incremento substancial de pacientes com quadros de doenças de caráter mental principalmente no ano de início da implantação das torres demonstra o quanto a qualidade do meio social pode afetar a qualidade de vida e sua saúde não só física, mas também mental.

Quando analisado a associação de transtornos mentais em relação ao gênero estudos corroboram com nossos achados quando afirmam que mulheres apresentam maiores taxas de prevalência de transtornos de ansiedade e do humor que homens, associando a estes maior prevalência de transtornos associados ao uso de substâncias psicoativas, incluindo álcool, transtornos de personalidade antissocial e esquizotípica, transtornos do controle de impulsos e de déficit de atenção e hiperatividade na infância e na vida adulta²⁰.

Dos 123 pacientes 111 (95%) apresentaram problemas psiquiátricos no ano de implantação das torres 2017, e 12 (5%) a partir do segundo ano 2018 (Figura 4).

Figura 4 - Período de aparecimento de distúrbios mentais em moradores circunvizinhos as torres eólicas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Estudos já tem tratado do som excessivo, gerado durante o funcionamento dos parques eólicos, o barulho já é tratado como traumático em especial a pessoas que têm predisposição para doenças ligadas a dores de cabeça e ao acometimento do sistema nervoso. Nestes estudos moradores dos arredores do parque alegam que o barulho se intensifica no período noturno o que causa maior impacto²¹. Os moradores que são beneficiados direta ou indiretamente do

funcionamento dos parques eólicos tem percentual de queixas menor²². No caso dos parques em estudos, eles se recusam a conversar sobre o assunto.

Analisando as idades dos pacientes estas variaram desde o paciente mais jovem com apenas 4 anos até o mais idoso com 92 anos, ambos do sexo feminino, a média de idades é de 43 anos. Os dados detalhados da distribuição das idades em relação ao sexo são apresentados na tabela 1 e foram divididos em frequência absoluta e relativa, estando a frequência relativa expressa em porcentagem em relação ao total, para melhor visualização as idades foram distribuídas em intervalos de classe determinado mediante cálculo de amplitude. A frequência é aplicada a um dado evento para determinar o número de vezes que o evento ocorreu em um experimento ou estudo.

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes quanto a idade e sexo.

Idade	FA		FR (%)	
	M	F	M	F
Até 20 anos	5	1	4,07	0,81
20 - 35	13	20	10,57	16,26
35 - 50	33	15	26,83	12,20
50 - 65	5	20	4,07	16,26
65 - 80	2	7	1,63	5,69
Acima de 80 anos	1	1	0,81	0,81
Total por sexo	59	64	47,97	52,03
Total geral	123		100	

OBS.: *FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa (%);
M = Masculino; F = Feminino.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A energia eólica, como qualquer outra atividade industrial, também pode causar impactos no ambiente que devem ser considerados e mitigados²³. Não há estudos que demonstrem a relação entre a idade e o aparecimento de doenças mentais a maioria deles faz associação quanto a predisposição genética, associa doenças mentais a eventos traumáticos na infância e adolescência e ainda a cargas horárias de trabalho excessivas além de trabalhos onde o nível de estresse é mais elevado.

Doenças como a depressão por exemplo são frequentemente atribuídas por perdas dos mais diversos tipos, desde familiares até mudanças de cargo ou demissões que acarretam ansiedade quanto ao cumprimento de responsabilidades financeiras por exemplo. Estudos Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v. 12, n. 1, p.154-166, janeiro/julho. 2021. ISSN: 2447-8822.

também atribuem transtornos a pessoas que se consideram ociosas quando chegam ao período de aposentadoria devido a idade avançada ou tempo de trabalho^{24,25}.

CONCLUSÃO

São indiscutíveis os benefícios oriundos da implantação dos parques eólicos do ponto de vista sustentável, no entanto os dados aqui apresentados em associação com dados publicados recentemente chamam a atenção para a forma como estes parques devem ser implantados e principalmente o acompanhamento posterior a sua implantação. Algo que visa trazer benefícios futuros não pode justificar danos imediatos e irreversíveis a natureza e a população que cerca estas estruturas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lopez, RA. Energia eólica. São Paulo: Artliber, 2002.
2. Mendes LFR, Pereira HMP, Sthel MS. Análise multicritério para seleção de fontes renováveis de energia em um domicílio urbano no município de Campos dos Goytacazes/RJ. Revista Brasileira de Energias Renováveis. 2019; 8(1): 278-298. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/rber/article/view/56444>>. Acesso em: 22 nov. 2020
3. Cunha EAA, Siqueira JAC, Nogueira CEC, Diniz AM. Aspectos históricos da energia eólica no Brasil e no mundo. Revista Brasileira de Energias Renováveis. 2019; 8(4): 689 – 697. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/rber/article/view/65759>>. Acesso em: 23 nov. 2020.
4. Mendonça IM, Castro JL, Fracetti TP. Geração de energia eólica: viabilização e análise de séries temporais - Generation of wind energy: feasibility studies by statistical analysis of speed of the winds. Revista Eletrônica do Campus Juiz de Fora. 2017; 2(1): 80-87. Disponível em: <<http://periodicos.jf.ifsudestemg.edu.br/multiverso/article/view/96>>. Acesso em: 24 nov. 2020.
5. Magalhães JVM, Góes MDFB, Silva MS, Andrade JCS. Análise estratégica do setor de energia eólica no Brasil. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios. 2020; 12(1): 3-25. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/6834>>. Acesso em: 23 nov. 2020.

6. Dantas GLC, Araújo MCC. O impacto da energia eólica no desenvolvimento social e econômico dos municípios de João Câmara, Paraizinho e Guamaré no Rio Grande do Norte. *Geoconexões*. 2018; 1(2): 26-31.
7. Kandukuri ST, Klausen A, Karimi HR, Robbersmyr, K. G. A review of diagnostics and prognostics of low-speed machinery towards wind turbine farm-level health management. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2016; (53): 697-708. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032115009247>>. Acesso em: 24 nov. 2020.
8. Moreira RN, Almeida Bizarria FP, Marquesan FFS, Barbosa FLS. Sustentabilidade e energia eólica: percepções comunitárias no interior do Ceará-Brasil. *COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional*. 2017; 14(1): 79-97. Disponível em:< <http://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/568>>. Acesso em: 22 nov. 2020.
9. Gadelha OR, Silva LNA, Almeida BFMA, Caetano AGN. Impactos dos ruídos de geradores eólicos na comunidade de Xavier, em Camocim, Ceará – Brasil. XIX Encontro Nacional de Geógrafos, 2018.
10. Paiva ITP, Lima EC. Conflitos ambientais: energia eólica e seus impactos socioambientais no interior Ceará. *Geographia Opportuno Tempore*. 2017; 3(2): 306 - 318. Disponível em:< <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/Geographia/article/viewFile/31966/23022>>. Acesso em: 25 nov. 2020.
11. Chapman S, Crichton Fiona. *Wind turbine syndrome: a communicated disease*. 1a ed. Sydney: Sydney University Press, 2017.
12. Araripe M, Saad M, Araripe L. Casa dos Ventos inaugura o maior complexo eólico de Pernambuco. Casa dos Ventos. Disponível em: < <http://casadosventos.com.br> >. Acesso em: 08 ago. 2020.
13. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em:< <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/caetes/panorama>>. Acesso em: 25 nov. 2020.
14. Siqueira Mesquita ÁN, Silva RDC, Silva APF, Siqueira WN. A influência da implantação do parque eólico sobre a economia na Região Agreste de Pernambuco. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*. 2018; 1(1): 11-19. Disponível em:< <https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/3>>. Acesso em: 22 nov. 2020.
15. Silva EL. A associação comunitária e a agricultura familiar: o caso do Sítio Piador Caetés – PE. Anais do XIX Encontro Nacional de Geógrafos. João Pessoa – PB, 2018.
16. Filho WPB, Azevedo ACS. Impactos ambientais em usinas eólicas. *AGRENER GD 2013*, Itajubá/MG, 2013. 17 p. Disponível em: <<http://www.feam.br/images/stories/arquivos/mudnacaclimatica/2013/ag-267.pdf>>. Acesso em 22 jun. 2020.

17. Nissenbaum MA, Aramini JJ, Hanning CD. Effects of industrial wind turbine noise on sleep and health. *Noise Health*. 2012; 14: 237-243. Disponível em:<<https://www.noiseandhealth.org/article.asp?issn=1463-1741;year=2012;volume=14;issue=60;spage=237;epage=243;aulast=Nissenbaum>>. Acesso em: 24 nov. 2020.
18. Peixoto FMS, Silva KVLG, Nascimento Carvalho IL, Ramos AGB, Silva IL, Lacerda GM, Kerntopf MR, et al. Perfil Epidemiológico de Usuários de um Centro de Atenção Psicossocial em Pernambuco, Brasil. *Journal of Health Sciences*. 2017; 19(2): 114-119. Disponível em:<<https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/4014>>. Acesso em: 25 nov. 2020.
19. Desviat M. Panorama internacional de la reforma psiquiátrica. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011; 16(12): 4615-4622. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011001300010&script=sci_arttext> Acesso em: 24 nov. 2020.
20. Andrade LHSG, Viana MC, Silveira CM. Epidemiologia dos transtornos psiquiátricos na mulher. *Archives of Clinical Psychiatry*. 2006; 33(2): 43-54. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-60832006000200003&script=sci_arttext>. Acesso em: 22 nov. 2020.
21. Lozzornio EJC, Simões AF, Almeida OS, Oliveira BD. Externalidades socioeconômicas e socioambientais associáveis aos parques eólicos implementados no istmo de Tehuantepec, no México. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*. 2020; 9: 662-676. Disponível em:<http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/9197>. Acesso em: 20 nov. 2020.
22. Knopper LD. Wind turbines and human health. *Frontiers in Public Health*. 2014; 2(1): 1-20. Disponível em:<<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2014.00063/full>>. Acesso em: 19 nov. 2020.
23. Amponsah NY, Troldborg M, Kington B, Aalders I, Hough RL. Greenhouse gas emissions from renewable energy sources: A review of lifecycle considerations. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2014; 39: 461-475. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032114005>>. Acesso em: 22 nov. 2020.
24. Reis G, Mayor MS, Pestana H, Santos JM. Quedas, idade avançada e doença mental. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*. 2016; 1(3): 323, 2016. Disponível em:<http://www.revistas.uevora.pt/index.php/saude_envelhecimento/article/view/75>. Acesso em: 23 nov. 2020.
25. Souza MS, Baptista MN. Associações entre suporte familiar e saúde mental. *Psicologia Argumento*. 2008; 26(54): 207-215. Disponível em:<<https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/viewFile/19753/19065>>. Acesso em: 24 nov. 2020.