

INFLUÊNCIA DA GERAÇÃO EÓLICA NA DINÂMICA SOCIOECONÔMICA DO TERRITÓRIO DE JOÃO CÂMARA, RIO GRANDE DO NORTE

Influence of wind generation on the socioeconomic dynamics of the territory of João Câmara, Rio Grande do Norte

Influencia de lageneración de viento em ladinámica socioeconómica del territorio de João Câmara, Rio Grande do Norte



Rafael Aguiar da SILVA – Bacharel e licenciado em Geografia e Mestrando em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). *ORCID ID:* <https://orcid.org/0000-0002-8128-3625>. *CURRICULUM LATTES:* <http://lattes.cnpq.br/4640908921047152>
EMAIL: ra1996_aguiar@yahoo.com

Francisco Fransualdo de AZEVEDO – Graduação em Economia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Graduação em Geografia pela Faculdade Católica de Uberlândia (FCU), Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe, (UFS) e Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Docentes do Departamento de Geografia da UFRN. *ORCID ID:* <https://orcid.org/0000-0003-0477-9501>. *CURRICULUM LATTES:* <http://lattes.cnpq.br/2719998085102847>
EMAIL: ffazevedo@gmail.com

RESUMO

Com o significativo crescimento da geração de energia elétrica no território norte-rio-grandense, a atividade eólica configura-se como um elemento propulsor de modificações nas bases territoriais dos municípios potiguares geradores de energia, entre eles João Câmara/RN. A partir desse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar a influência da atividade eólica na conjuntura socioeconômica de João Câmara/RN, destacando as mudanças nos perímetros urbano e rural. Para tanto, a pesquisa caracteriza-se de natureza qualitativa com procedimentos metodológicos que possuem caráter documental e estudo de campo. Foram enfatizados o setor eólico situado em João Câmara (energia produzida, número de parques eólicos e aerogeradores em operação e empresas atuantes), variáveis econômicas (emprego, questão fundiária, arrecadação de impostos e atuação empresarial) e sociais (ações desenvolvidas nas porções rurais onde se localizam os parques eólicos). A partir disso, constatou-se que as mudanças socioeconômicas advindas por meio da atividade eólica no território de João Câmara são pouco expressivas e visivelmente concentradas. No meio urbano o beneficiamento econômico do comércio, crescimento da arrecadação de impostos e aumento da valorização fundiária, e no meio rural o beneficiamento social limitado às medidas compensatórias executadas pelas empresas juntamente com a gestão municipal, não caracterizando o desenvolvimento socioeconômico exaltado no discurso que sustenta a atividade eólica.

Palavras-chave: Energia eólica; Contexto socioeconômico; Território; João Câmara/RN.

Histórico do artigo

Recebido: 23 junho, 2020

Aceito: 23 outubro, 2020

Publicado: 29 dezembro, 2020

ABSTRACT

With the significant growth in electricity generation in the north of Rio Grande do Norte, wind activity is a driving force for changes in the territorial bases of the municipalities that generate energy, including João Câmara/RN. From this context, this paper aims to analyze the influence of wind activity on the socioeconomic situation of João Câmara/RN, highlighting the changes in urban and rural perimeters. For that, the research is characterized of qualitative nature with methodological procedures that have documentary character and field study. The wind sector located in João Câmara (energy produced, number of wind farms and wind turbines in operation and active companies), economic variables (employment, land tenure, tax collection and business activities) and social (actions developed in rural areas where wind farms are located). From this, it was found that the socioeconomic changes arising from wind activity in the territory of João Câmara are not very expressive and visibly concentrated. In the urban environment, the economic improvement of trade, growth in tax collection and increased land valuation, and in the rural environment, the social benefit limited to the compensatory measures carried out by the companies together with the municipal management, not characterizing the socioeconomic development exalted in the discourse that sustains wind activity.

Keywords: Wind energy; Socioeconomic context; Territory; João Câmara/RN.

RESUMEN

Con el crecimiento significativo en la generación de energía eléctrica en el norte de Rio Grande do Norte, la actividad eólica es una fuerza impulsora para los cambios en las bases territoriales de los municipios que generan energía, incluido João Câmara/RN. Desde este contexto, este artículo tiene como objetivo analizar la influencia de la actividad eólica en la situación socioeconómica de João Câmara/RN, destacando los cambios en los perímetros urbanos y rurales. Para ello, la investigación se caracteriza por su naturaleza cualitativa con procedimientos metodológicos que tienen carácter documental y estudio de campo. El sector eólico ubicado en João Câmara (energía producida, número de parques eólicos y turbinas eólicas en operación y empresas activas), variables económicas (empleo, tenencia de la tierra, recaudación de impuestos y actividades comerciales) y sociales (acciones desarrolladas en áreas rurales donde parques eólicos se encuentran). A partir de esto, se descubrió que los cambios socioeconómicos derivados de la actividad eólica en el territorio de João Câmara no son muy expresivos y están visiblemente concentrados. En las zonas urbanas, la mejora económica del comercio, el crecimiento de la recaudación de impuestos y el aumento de la valoración de la tierra, y en las zonas rurales, los beneficios sociales se limitan a las medidas compensatorias llevadas a cabo por las empresas junto con la gestión municipal, sin caracterizar el desarrollo socioeconómico exaltado en el discurso que apoya actividad del viento.

Palabras-clave: Energía eólica; Contexto socioeconómico; Territorio; João Câmara/RN.

1 INTRODUÇÃO

Frente ao crescimento da geração eólica no território brasileiro e, conseqüentemente, sua concentração espacial em determinados estados que o setor eólico nacional adquire notoriedade na geração da energia elétrica distribuída no Sistema Interligado Nacional (SIN), e torna-se uma atividade produtiva com altos índices de rentabilidade econômica, com forte discurso de sustentabilidade socioambiental e uma

dualidade entre o discurso proferido pelo setor e os rebatimentos advindos do estabelecimento da atividade eólica em escala local.

O estado do Rio Grande do Norte configura-se como líder na geração eólica em escala nacional, totalizando em março de 2020 159 parques eólicos e uma potência gerada de 4.319,5 (MW) (ABEEÓLICA, 2020). O RN apresenta sua geração eólico-energética instalada em três regiões: Mato Grande, Litoral Norte e na Serra de Santana. Nessas regiões ocorre a intensificação da tecnificação do território e a introdução de novas funcionalidades e lógicas produtivas aos lugares, adquirindo assim, um caráter mais mundializado, sendo base para a atuação dos grupos hegemônicos que constituem o setor eólico mundial (BARROS, 2018).

Como maior gerador de energia eólica no âmbito norte-rio-grandense, o município de João Câmara ganha centralidade no setor estadual de energia, possuindo em maio de 2020, o contingente de 29 parques eólicos em operação comercial e com uma potência outorgada de 741,600.000 (kW) (ANEEL, 2020).

A territorialidade oriunda da atividade eólica permite a constituição de um conjunto de mudanças de caráter social, econômico, político-normativo e ambiental no território de João Câmara, juntamente com o surgimento de novas relações de poder, troca e consumo entre os atores territoriais do município. Inserindo novos usos territoriais nas porções rurais de João Câmara, a consolidação dos inúmeros empreendimentos eólicos promove a multiplicidade de novas funcionalidades de ordem corporativa e a expansão da seletividade e hierarquização espacial, orientados por uma lógica externa aos locais de geração (TRALDI, 2014).

Em virtude das transformações territoriais inerentes ao processo de geração de energia eólica é pertinente analisar essa atividade produtiva sob a perspectiva geográfica, tendo em vista que a mesma se constitui um arranjo produtivo-espacial que incorpora novas lógicas, formas e conteúdo, proporcionando, dentre outros processos, transformações nas relações sociais e nas bases naturais locais (AZEVEDO; ARAÚJO; SILVA, 2015).

Nessa perspectiva, esse artigo objetiva analisar a influência da geração eólica no contexto socioeconômico de João Câmara, destacando na discussão as principais mudanças no perímetro urbano (porção onde estão instaladas as unidades empresarias do setor eólico) e no perímetro rural onde se concretiza a geração de energia eólica através da construção de parques eólicos, subestações de energia e linhas de transmissão.

Diante do objetivo proposto, essa discussão é composta por três partes. A primeira enfatiza o setor eólico presente no município de João Câmara até o ano de 2018,

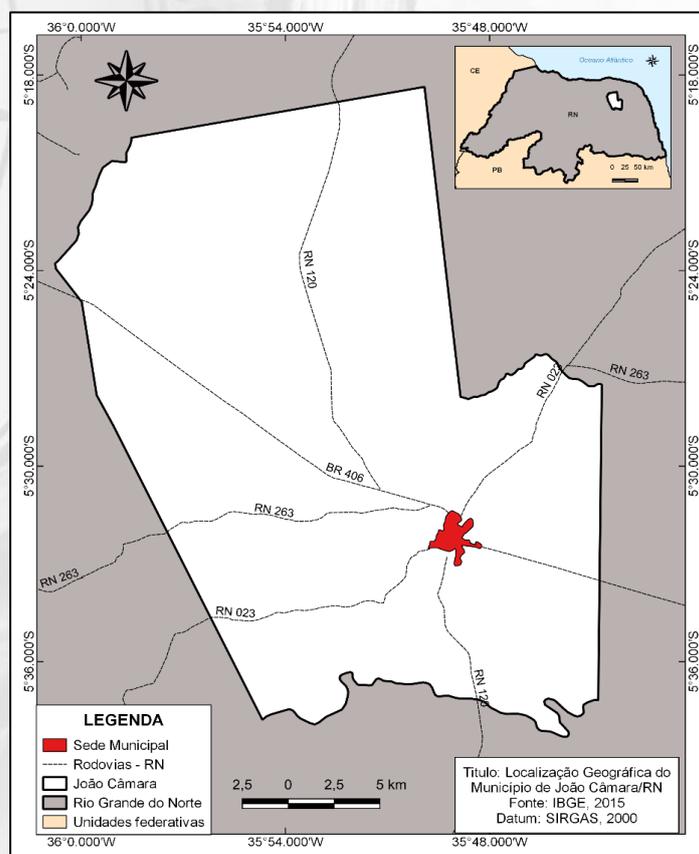
destacando a evolução, contingente e espacialização das estruturas eólicas e das empresas atuantes. A segunda parte é direcionada para analisar a influência eólica no contexto econômico municipal, principalmente no perímetro urbano. A última parte é voltada para a interferência da geração eólica no aspecto social, precisamente no perímetro rural camarense produtor de energia eólica.

2 MATERIAIS E MÉTODO

2.1 Caracterização da área de estudo

O município de João Câmara está localizado na microrregião da Baixa Verde, situada na mesorregião Agreste Potiguar do Rio Grande do Norte RN (Figura 1). Situada a 86km da capital norte-rio-grandense, Natal, João Câmara apresenta aspectos climáticos de região semiárida, bioma da caatinga e uma extensão territorial correspondente a 714,961 km² (IBGE, 2018).

Figura 01 – Localização geográfica do município de João Câmara/RN.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A população camarense era equivalente a 32.087 habitantes em 2010 e densidade demográfica de 45,08 hab/km² no mesmo período, com estimativa populacional de 34.955 habitantes em 2019. Apresentava em 2010 10.148 domicílios particulares, tendo 22.657 pessoas em situação domiciliar no perímetro urbano e 9.570 no rural (IBGE, 2010).

João Câmara apresenta os seguintes índices socioeconômicos: IDHM correspondente a 0,595 em 2010; IDEP (anos iniciais) 3,8 e (anos finais) 3,2 em 2017; taxa de alfabetismo entre de 6 a 14 anos de 97,8% no ano de 2010; 21 estabelecimentos de saúde; esgotamento sanitário adequado em 17,5% da área municipal e 864 famílias situadas em assentamentos de reforma agrária (IBGE, 2018; CGMA, 2015).

2.2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa desenvolvida é de natureza qualitativa com procedimentos metodológicos que possuem caráter documental e estudo de campo (GIL, 2008). Assim, o objeto pesquisado, energia eólica, é concebido através das bases teóricas e das observações da realidade pesquisada.

Dessa forma, realizou-se a pesquisa documental referente ao processo de desenvolvimento eólico no município de João Câmara por meio de referências de cunho científico (artigos, dissertações e teses) e técnico. Durante essa fase também foram esquematizados dados secundários sobre a atividade eólica (2010-2018), com ênfase para informações georreferenciadas (shapefiles) essenciais para a confecção dos mapas elaborados no programa SIG - Sistema de Informação Geográfica, Quantum Gis (QGIS) 2.18.

Com a finalidade de observar a realidade estudada, foram realizadas duas pesquisas de campo. A primeira ocorreu no perímetro urbano de João Câmara no dia 21/11/2018, onde se priorizou a análise da influência eólica no contexto econômico com ênfase para 5 variáveis: presença das empresas do ramo eólico, emprego e renda, valorização fundiária e arrecadação de impostos. A segunda foi no dia 24/11/2018 no perímetro rural, precisamente na comunidade de Queimadas, no qual foram priorizadas as mudanças sociais promovidas pela atividade eólica nesse local.

Para a obtenção de um entendimento referente a concepção da população local sobre a geração eólica, especialmente no meio rural onde se efetiva a produção de energia, utilizou-se de conversas informais e semiestructuras com alguns moradores da comunidade de Queimadas, enfocando no dialogo os seguintes elementos: grau de satisfação com a

instalação das estruturas eólicas (aerogeradores), conhecimento sobre o processo de geração eólica, arrendamento das terras, interferência eólica na dinâmica socioeconômica local e perspectivas futuras do crescimento eólico nas proximidades de seu local de moradia. A escolha de enfatizar os depoimentos dos moradores obtidas através das conversas é uma técnica de coleta de dados e a fase da pesquisa que visa um maior aprofundamento qualitativo do estudo, aproximando dessa forma os sujeitos da realidade em discussão (YIN, 2016; GIL, 2008).

3 SETOR EÓLICO DE JOÃO CÂMARA: EVOLUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL NO TERRITÓRIO

O setor eólico presente em João Câmara tem sua expansão de forma seletiva e voltada para os interesses do capital que, em sua maioria, advém de corporações empresariais nacionais e internacionais. Sendo assim, o crescimento da atividade eólica em um elemento de mudanças em determinadas porções do território e segmentos da população residente do município.

A inserção da fonte eólica nos leilões federais de energia a partir de 2009, promoveu o surgimento dos primeiros projetos de geração eólica em João Câmara e, posteriormente, a construção dos parques eólicos, subestações e linhas de transmissão. Os 27 empreendimentos eólicos em funcionamento em João Câmara até o final de 2018 são provenientes dos leilões federais realizados em 2009, 2010, 2011 e 2013, registrando respectivamente, 27 arques aprovados e uma potência contratada de 25.000 (MW) em 2010, e 45.800 (MW) em 2013 (ANEEL, 2018). O total de investimento resultante dos parques eólicos arrematados totalizou em 2009, valor de R\$ 780.918.220, em 2010 o valor de R\$ 1.016.259.870, em 2011 com R\$ 851.169.160 e 2013 montante em torno de R\$ 180.059.950 (ANEEL, 2018).

A geração de energia no município se concentra nos distritos rurais localizados na sua porção norte próximos as divisas com outros municípios geradores eólicos, como Parazinho e Touros. Nessas áreas são notórios os baixos índices de desenvolvimento humano, atividades de baixo grau técnico (agricultura familiar, criação de animais, artesanato), precariedade na oferta de serviços básicos (saúde, educação, segurança e saneamento), caracterizando assim, uma alta vulnerabilidade socioeconômica. Diante desse cenário, a energia eólica insere-se nessas localidades com um forte discurso de desenvolvimento local, contudo, é refutado diante dos problemas que surgem no processo

de construção e operação das estruturas eólicas.

O início da geração comercial de energia eólica em João Câmara foi em 2012 com o registro de funcionamento de 2 empreendimentos. No ano de 2014 entraram em operação 15 parques, 2015 foram 5 parques, 2016 com 5 parques e 2018 com o início da operação comercial de 2 parques (ANEEL, 2018). O expressivo número de parques eólicos em operação origina diversos rebatimentos territoriais: “disputa das empresas pelo uso do território; contratos de arrendamento de terra abusivos; a elevação do preço da terra nos lugares onde os parques estão sendo implantados; e por fim, a perda do controle da parcela local da produção pelos lugares” (TRALDI, 2014).

A elaboração, construção e operação dos parques eólicos em João Câmara evidencia a efetivação da territorialização das empresas que compõem o setor eólico mundial para outras regiões do globo terrestre, não se limitando ao país de origem. Para Haesbert (2004), as corporações empresariais objetivam por meio desse “comportamento multilocacional” diversos fatores nos quais destacam-se: “a flexibilidade locacional; políticas nos níveis nacional, regional e local; infraestrutura; ausência de barreiras tarifárias; força de trabalho barata e não organizada”.

Em escala municipal é relevante a presença das empresas proprietárias e desenvolvedoras dos empreendimentos eólicos. Entre as proprietárias destacam-se a CPFL Renováveis com 15 parques; Elawan 6 parques; Companhia Paranaense de Energia (Copel) 2 parques; Enel Green Power 2 parques; Atlantic Energias Renováveis S.A., EDP Renováveis/China ThreeGorges CTG e a Contour Global com 1 parque cada (Tabela 01).

Tabela 01 - Empresas proprietárias e desenvolvedoras dos parques eólicos em João Câmara (2018).

Parque Eólico	Proprietário	Desenvolvedor
Asa Branca VI	Contour Global	Casa dos Ventos
Aventura I	EDP Renováveis/CTG	EDP Renováveis/CTG
Cabeço Preto	Elawan	Elawan
Cabeço Preto III	Elawan	Elawan
Cabeço Preto IV	Elawan	Elawan
Cabeço Preto V	Elawan	Elawan
Cabeço Preto VI	Elawan	Elawan
Cabeço Vermelho II	Elawan	Elawan
Campo dos Ventos I	CPFL	CPFL/Casa dos Ventos
Campo dos Ventos II	CPFL	Mercurius/Casa dos Ventos
Campo dos Ventos III	CPFL	CPFL/Casa dos Ventos

Costa Branca	CPFL	CPFL
Eurus I	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Eurus II	Atlantic Energias Renováveis S.A.	Casa dos Ventos
Eurus III	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Juremas	CPFL	CPFL
Macacos	CPFL	CPFL
Modelo I	Enel Green Power	Enel Green Power
Modelo II	Enel Green Power	Enel Green Power
Morro dos Ventos I	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Morro dos Ventos II	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Morro dos Ventos III	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Morro dos Ventos IV	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Morro dos Ventos VI	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Morro dos Ventos IX	CPFL	DOBREVÊ/Casa dos Ventos
Pedra Preta	CPFL	CPFL
Santa Helena	Copel	Copel/Casa dos Ventos
Santa Maria	Copel	Casa dos Ventos

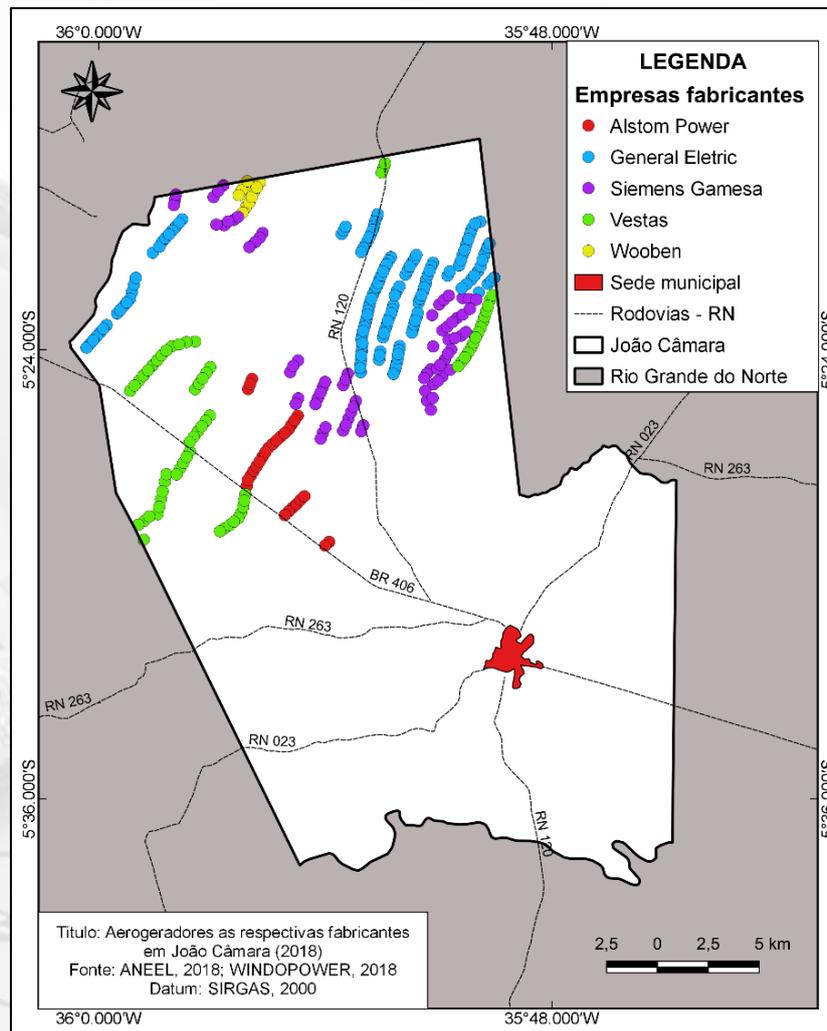
Fonte: Adaptado de ANEEL, 2018; WINDPOWER, 2018.

Em consonância com a atuação das corporações proprietárias, houve o surgimento de empresas voltadas especificamente para o desenvolvimento e execução dos projetos eólicos, com ênfase para duas empresas brasileiras a Casa dos Ventos e a DOBREVÊ Desa. No caso de João Câmara, essas empresas monopolizam mais de 50% dos parques em operação e vários outros empreendimentos eólicos instalados nos demais municípios potiguares. De forma menos expressiva, mas com participação na formulação e efetivação de outros parques eólicos encontra-se a Elawan, EDP Renováveis, CTG, Mercurius e a Eneel Green Power (Tabela 1).

A concentração das estruturas eólicas decorrente dos parques e linhas de transmissão fortifica a tecnificação do território em escala local, modificando inúmeros elementos naturais e socioeconômicos dos lugares como uma forma de manutenção desse processo, com um jogo de relações de poder desigual e direcionados aos anseios do capital (AZEVEDO; ARAÚJO; SILVA, 2015).

Os 29 parques eólicos em operação comercial em 2018 totalizavam 319 aerogeradores (ANEEL, 2018). A fabricação e a manutenção desses componentes eólicos (torre, nacelle, pás), em sua maioria, são oriundas de corporações internacionais do ramo eólico. De acordo com a figura 02, as principais empresas atuantes em nível municipal são: a General Electric (Estados Unidos), Vestas (Dinamarca), Siemes Gamesa (Espanha), Wobben Wind Power Enercon (Brasil/Alemanha) e Alstom Power (França).

Figura 02 – Aerogeradores e as respectivas fabricantes em João Câmara (2018).



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Entre os centros Service dessas empresas é visível o da Wobben às margens da BR 406 (Figura 3). Esse centro Service foi inaugurado em 2005 em conjunto com a sede instalada em Osório (RS) (ENERCON, 2018). A Wobben está fixada junta as outras empresas voltadas a atividade eólica em João Câmara e nos municípios circunvizinhos (Parazinho, Jandaíra e Touros), ressaltando a Soluções Energisa, Consutec (consultoria técnica em energias), Biometria (consultoria ambiental) e a Rdois Engenharia (elaboração de projetos arquitetônico, estrutural e elétrico) (Figura 03).

Enquanto a localização das empresas se concentra no meio urbano, a geração de energia eólica volta-se para o perímetro rural do município. Essa configuração territorial possibilita uma lógica na distribuição espacial das materialidades e relações que compõem a atividade eólica, tendo no urbano as empresas e a gestão política municipal, se

transformando em lócus da informação e comando.

Figura 03 – Centro Service da Wobben Wind Power (A), Soluções Energisa e Consutec (B) no perímetro urbano de João Câmara.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

No meio rural ocorre a geração de energia elétrica e todas as mudanças nas bases naturais e socioculturais dos locais de geração. Diante disso, é oportuno destacar que as mudanças socioeconômicas surgidas a partir da atividade eólica são visualizadas em duas porções do município: perímetro urbano e áreas do meio rural, pois ambas exercem funções diferentes no processo de geração eólica.

4 CONTEXTO ECONÔMICO MUNICIPAL DIANTE DA GERAÇÃO EÓLICA

Ao refletir sobre a influência da atividade eólica na economia camareense é necessário destacar que a mesma se caracteriza de forma seletiva em alguns aspectos, nos quais destacam-se: arrecadação de impostos, valorização fundiária, emprego, renda e presença empresarial. Mas, antecipa-se que a participação eólica é ainda pouco expressiva na dinâmica econômica municipal, mesmo sendo uma atividade produtiva com altos níveis de investimento empregado.

Similar aos demais municípios produtores de energia eólica, a arrecadação de impostos é um elemento presente no discurso proferido pelas empresas, instituições do setor eólico e pelo Estado. Contudo, um provável crescimento no recolhimento de impostos de um município, por exemplo João Câmara, não representa uma modificação socioeconômica expressiva, pois, na maioria dos casos, esses impostos são revertidos à

população de forma concentrada em porções do território, sendo a gestão municipal a detentora do poder de destinação desses recursos financeiros.

A arrecadação do Imposto Sobre Serviços de qualquer natureza – ISS, lei complementar 116/2003 (BRASIL, 2003), é significativa na receita orçamentária de João Câmara, tendo em vista a abrangência desse imposto em todas as atividades e serviços prestados no território municipal. Em João Câmara o ISS é cobrado mediante a prestação de serviços por empresa ou profissional autônomo, mesmo que não exista um estabelecimento fixo ou que não seja a atividade preponderante do prestador. O cálculo é baseado no preço do serviço com a aplicação de uma alíquota de 5%, sendo o cadastramento dos contribuintes responsabilidade da administração pública municipal (JOÃO CÂMARA, 2014).

O aumento do ISS na receita municipal coincide com a construção dos primeiros parques eólicos no final de 2009 e no primeiro semestre de 2010. Na tabela 2 se faz nítido o crescimento da arrecadação do ISS entre 2009 a 2013, aumentando sua participação de 2,30% para 13,9% na receita orçamentária nesse período, equivalendo assim, um acréscimo equivalente a R\$ 23.128.434. O recorde do ISS em 2013 se concretiza juntamente com a construção dos parques eólicos arrematados nos leilões federais realizados em 2009, 2010 e 2011, sendo a fase de construção dos parques o momento de maior arrecadação desse imposto.

Tabela 02 - Arrecadação e participação do ISS na receita orçamentária de João Câmara (2009-2017).

Ano	Receita Orçamentária Total (R\$)	ISS Arrecadado (R\$)	Participação (%)
2009	26.015.154,44	597.354,92	2,30
2010	32.567.579,42	952.648,30	2,93
2011	40.701.496,59	2.412.755,67	5,93
2012	-----	-----	-----
2013	49.143.588,45	6.003.118,13	13,9
2014	54.415.691,46	4.234.028,78	7,6
2015	59.789.464,29	4.143.163,79	6,9
2016	-----	-----	-----
2017	72.462.483,78	5.671.956,96	7,8

Fonte: Adaptado de SICONFI/STE/Portal Governo Transparente, 2018.

Após o crescimento da participação do ISS em 2013 é nítido um declínio do valor e participação desse imposto na receita orçamentária, apontando nos anos seguintes, com

participação inferior a 10% (Tabela 2). Esse fato tem entre suas causas a diminuição no ritmo da construção dos parques eólicos, e a elevação do número de empreendimentos em operação comercial, ocasionando a redução dos serviços e obras, e permanecendo somente os serviços voltados para a manutenção das estruturas eólicas e segurança dos parques eólicos.

Segundo Freitas (2018), o recolhimento do ISS é diretamente influenciado pela atividade eólica, especialmente mediante o aceleração dos alvarás das licenças de construção e funcionamento comercial no qual favorece a receita orçamentário. Entretanto, enfatiza-se que o comércio é a atividade econômica mais relevante para a econômica camarense.

Em relação ao Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços – ICMS, lei complementar 87/1996 (BRASIL, 1996), não exerce tanta influência como o ISS nas finanças dos municípios geradores. Dessa forma, não é garantido atribuir à atividade eólica uma interferência relevante no recolhimento de ICMS em João Câmara. Para Traldi (2014), a arrecadação do ICMS advindo da geração eólica pode ser viabilizada por intermédio de duas situações:

[...] a partir da circulação dos equipamentos eólicos e a partir do consumo da energia produzida nos estados. Contudo, na primeira situação não há arrecadação de ICMS, pois existe um entendimento do Confaz que isenta os equipamentos para produção de energia eólica e solar da arrecadação de ICMS. Na segunda situação possível, não podemos precisar se haverá ou não arrecadação do ICMS, contudo existe o indicativo de que os estados produtores não serão os estados consumidores de energia eólica. Ficando a arrecadação de ICMS, neste caso com os estados consumidores da energia eólica (TRALDI, 2014, p. 22).

Juntamente com a questão relativa à arrecadação de impostos há também a valorização fundiária. O desenvolvimento eólico em João Câmara tornou a terra em objeto de especulação do setor eólico, havendo a formulação de contratos de compra ou arrendamento mensal/anual entre as empresas e os moradores locais. No perímetro urbano, distrito-sede, é nítida a elevação do valor da terra e dos imóveis voltados para hospedagem, alimentação e a oferta de demais serviços.

De acordo com Traldi (2014), o preço das terras agregou valor em todo município de João Câmara, tendo na porção oeste a hectare mais cara oscilando entre R\$ 5.000 a 7.000. As porções leste e sul possuem hectare no intervalo de R\$ 4.000 a 5.000, e a porção norte, fração do território que concentra os parques eólicos, entre R\$ 3.000 a 6.000 (Tabela

3). O novo patamar monetário do hectare se contrapõe aos preços anteriores à eólica que não ultrapassavam R\$ 1.000. Desse modo, ocorre modificações ao acesso à terra e incorpora novas funcionalidades não observadas anteriormente, pois passa a constituir como base para a instalação de estruturas do setor eólico.

Tabela 03 – Valor anterior e posterior do hectare a atividade eólica em João Câmara (2013).

Região	Anterior (R\$)	Posterior (R\$)
Norte	400 a 500	3.000 a 6.000
Sul	300 a 400	4.000
Leste	250 a 300	4.000 a 5.000
Oeste	200 a 1.000	5.000 a 7.000

Fonte: Adaptado de TRALDI, 2014.

Juntamente à valorização fundiária, a energia eólica interfere direta ou indiretamente na renda e no comércio. Mediante a atividade eólica houve a oferta de emprego permanente, mas, sobretudo, de caráter temporário na fase de construção dos parques eólicos, apresentando períodos de oscilação das vagas de empregos. No meio rural, as vagas de emprego são direcionadas para funções de baixa remuneração devido a desqualificação profissional da população local, ocupando postos de faxineiros, pedreiros e vigias (HOFSTAETTER, 2016).

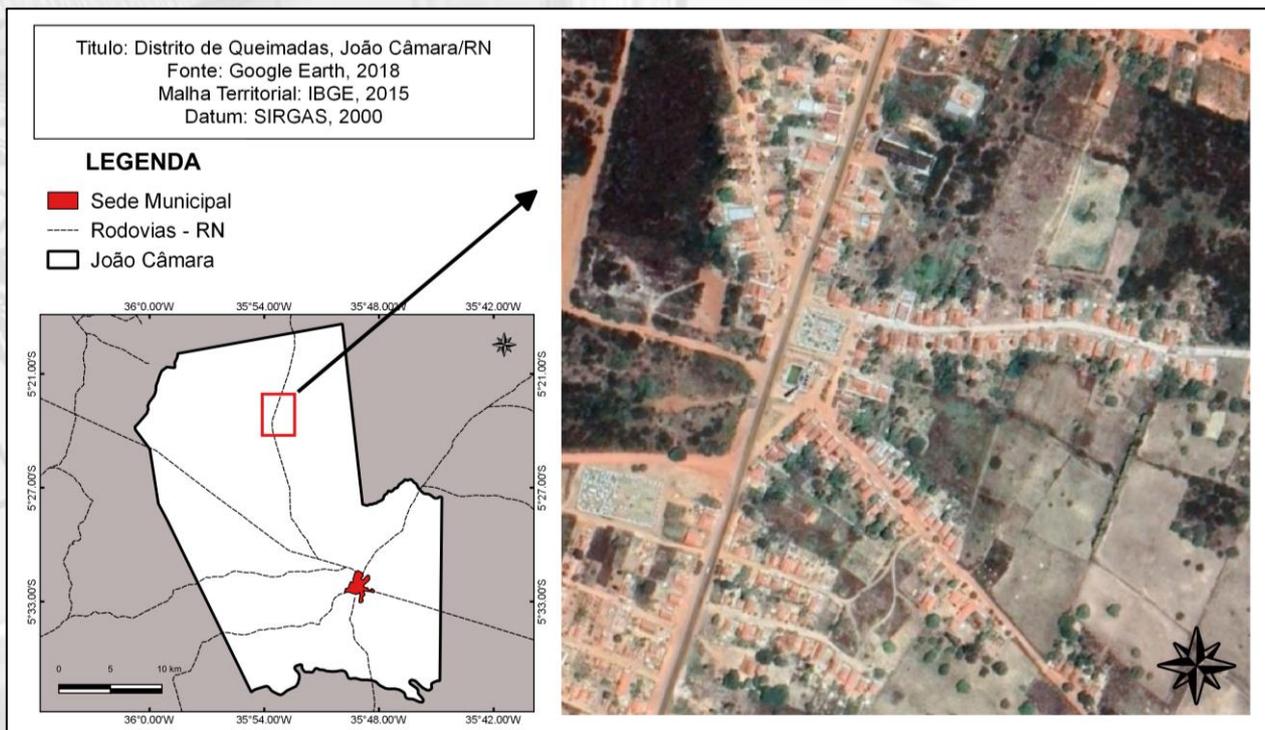
O emprego permanente está presente nas atividades de alto grau técnico de manutenção dos parques, licenciamento ambiental e nos centros administrativos das sedes e Centros Service das empresas no perímetro urbano. Segundo FIERN (2018), João Câmara registrou 19 empregos no setor eólico em 2018, com predominância nos serviços de segurança dos parques eólicos. Também foi possível perceber que a General Eletric não disponibilizava seus dados e a Casa dos Ventos registrava 4 funcionários, reforçando a premissa da falta de informações precisas e confiáveis sobre a taxa de empregabilidade da energia eólica, principalmente em escala municipal.

No somatório dos empregos formais gerados pelas atividades econômicas em João Câmara, foi possível observar um crescimento entre 2008 e 2016, com o surgimento de 779 postos de trabalho, chegando em 2016 ao total de 3.032 postos formais de trabalho ocupados (IBGE, 2018). Desse percentual de pessoal ocupado a administração pública, comércio e serviços absorvem os maiores percentuais, pois mesmo após o desenvolvimento do setor eólico essas atividades apresentam maior empregabilidade.

No comércio e setor de serviços é visível o surgimento de estabelecimentos voltados para suprir a crescente demanda eólica como restaurantes, pousadas, imóveis para alugar, supermercados, empresas de construção civil, engenharia e consultoria. Para Freitas (2018), o comércio foi a principal atividade econômica beneficiada pela atividade eólica, ressaltando ainda a melhoria do segmento comercial de fornecimento de alimentos, tanto dos produtores locais como também de outras regiões, tornando ainda mais central a dinâmica comercial de João Câmara.

No meio rural, especialmente nos distritos geradores, a terra torna-se essencial para a geração de energia eólica sendo objeto de especulação pelas empresas e pelos grandes proprietários de terras que visualizam oportunidade de uma renda extra, já que o município, em sua maioria, apresenta várias dificuldades com a baixa produtividade agrícola, dinamismo econômico oscilante, seca ou mesmo a precária distribuição hídrica. Nesse cenário encontra-se a comunidade de Queimadas (Figura 04) onde foi realizada uma pesquisa de campo no dia 24/11/2018.

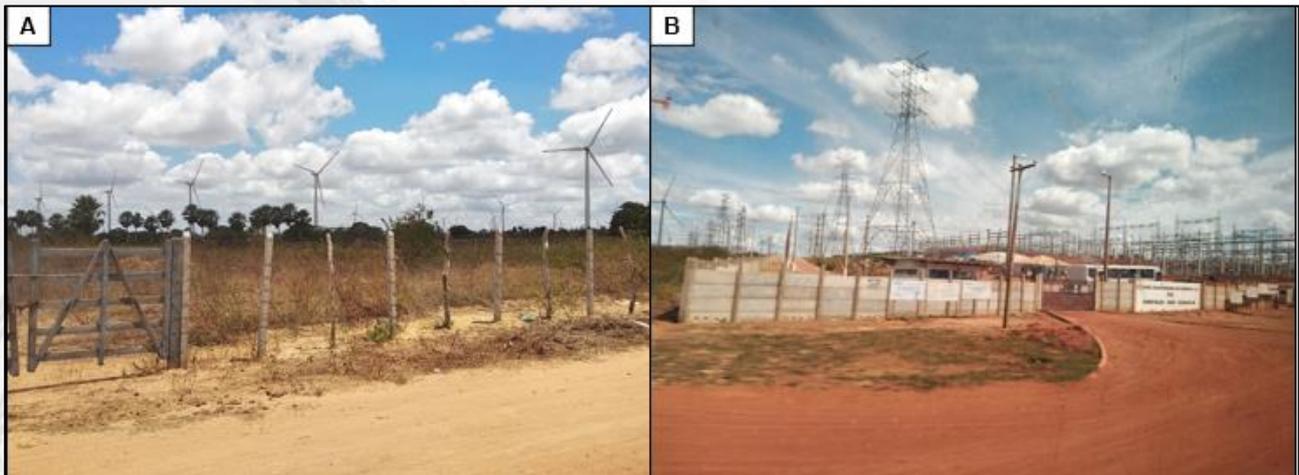
Figura 04 – Localização da comunidade de Queimadas, João Câmara/RN.



Localizada as margens da RN 120, Queimadas apresenta forte presença eólica por meio de linhas de transmissão, aerogeradores do parque eólico Moro dos Ventos e da subestação João Câmara III (em fase de construção no período da pesquisa de campo)

(Figura 05). Com população carente e, em sua maioria agrícola, essa comunidade é produto da valorização e especulação da atividade eólica, com a concentração dos recursos adquiridos pelos arrendamentos das terras por um pequeno grupo de moradores locais que varia entre 3 a 5 pessoas, donos das propriedades ocupadas pela atividade eólica.

Figura 05 – Parque eólico Morro dos Ventos (A) e subestação João Câmara III (B) próximos a comunidade de Queimadas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

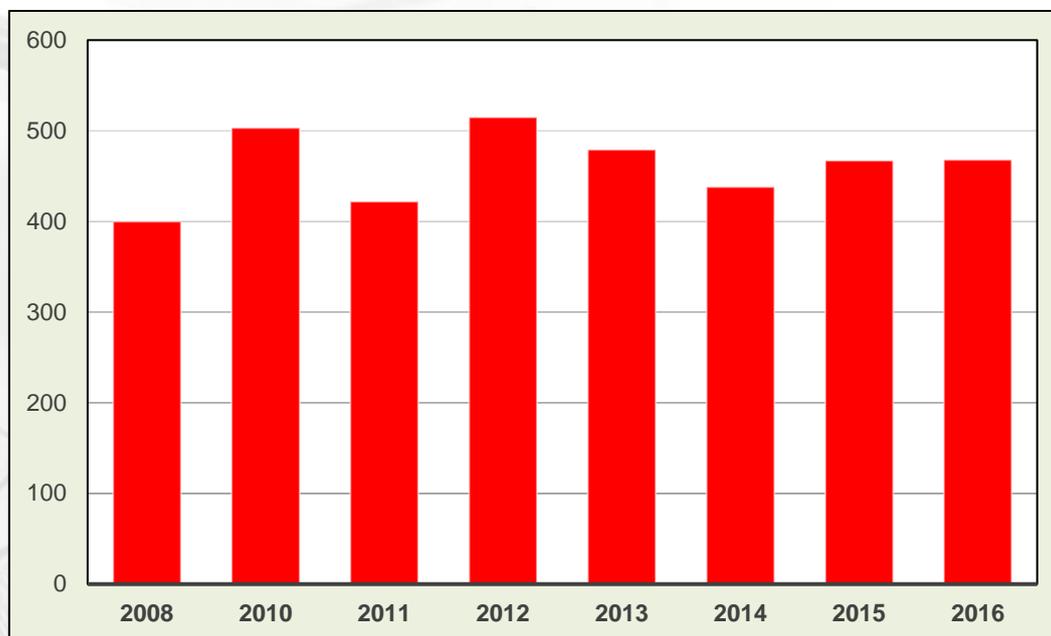
Em virtude da construção da subestação João Câmara III, o movimento de veículos e pessoas na comunidade era mais expressivo. Essa obra foi ponto muito enfatizado nas conversas com os moradores locais. A oferta de emprego devido a construção dessa estrutura elétrica foi algo frustrante para os moradores, pois a contratação de pessoas externas à Queimadas foi expressiva, criando assim, revolta da mão de obra ociosa local, especialmente os jovens.

No mesmo período da construção dos primeiros parques eólicos (2009-2010), houve a intensificação no número de empresas atuantes, totalizando 399 em 2009 e 503 empresas em 2010. Nos anos seguintes foi ultrapassado o patamar de 400 unidades empresariais, batendo o recorde em 2012 com 512 (Gráfico 1). Esse cenário rebate diretamente nas vagas de emprego ofertadas e, por conseguinte, na renda e poder de compra, sobremodo, da população residente no meio urbano.

No tocante a renda em João Câmara, município com inúmeras comunidades rurais e uma população com índices significativos de pobreza, o papel dos programas sociais de distribuição de renda, precisamente o Bolsa Família, é notório e indispensável. Esse programa promove um volume significativo de recursos financeiros destinados para

subsidiar as demandas básicas de sobrevivência de várias famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Gráfico 01 – Empresas instaladas em João Câmara (2008-2016).



Fonte: Adaptado de IBGE, 2018.

Em 2018 existia 5.625 famílias beneficiadas com o Bolsa Família representando em torno de 43% da população municipal registrada no censo de 2010 (32.227 habitantes). Em agosto de 2018 o governo federal transferiu R\$ 1.284.868,00 para o município, totalizando um valor médio por família de R\$ 227,61. Entre setembro de 2017 a agosto de 2018 foram transferidos R\$ 14.971.189 para as famílias beneficiadas (SEDS, 2018).

Por intermédio desse programa as famílias, especialmente as residentes nas áreas rurais, tem maior poder de compra e a garantia de suprir de forma parcial as necessidades básicas. Nesse sentido, a partir do momento que a energia eólica não proporciona renda para as famílias próxima aos seus empreendimentos, o Bolsa família surgiu como uma das alternativas para a permanência das famílias em seus locais de origem.

5 GERAÇÃO EÓLICA NO MEIO RURAL: MUDANÇAS SOCIAIS E CONFLITOS LOCAIS EM QUESTÃO

No aspecto social, a geração de energia eólica proporcionou modificações pouco expressivas e de forma isolada espacialmente em João Câmara. O beneficiamento social resume-se nas ações (medidas compensatórias) desenvolvidas pelas empresas

desenvolvedoras e proprietárias dos parques eólicos juntamente com a gestão municipal, tendo entre as principais ações a oferta de serviços de saúde e educação, cursos profissionalizantes, pavimentação de ruas, pequenas reformas em estruturas públicas (posto de saúde e creche), realização de eventos e projetos direcionados à recuperação ou manutenção do meio físico afetado pela construção dos parques eólicos, subestações e linhas de transmissão de energia.

No perímetro urbano, os impactos sociais benéficos se concentram no dinamismo econômico e na promoção da educação técnica e superior. Nessa questão educacional, é relevante com o surgimento dos cursos profissionalizantes e de graduação, por exemplo, o curso de Tecnologia em Energias Renováveis ofertado pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus João Câmara, com duração de três anos. Esse curso só é oferecido no campus de João Câmara e tem como objetivo:

Formar profissionais capazes de compreender o processo de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica através das fontes de energia renováveis: Eólica, Solar e Hidráulica e, dessa forma, realizar atividades de especificação, projeto, implantação, operação e manutenção de sistemas que utilizem uma dessas três formas de energia (IFRN, 2018).

Outra iniciativa na educação de João Câmara influenciada diretamente pelo fomento no setor eólico foi o estabelecimento de um programa de profissionalização dos moradores locais, parceria entre a prefeitura camarense e o SENAI/CTGÁS-ER. Esse programa intitula-se “Camarense Empreendedor” e tem como principal objetivo: “oferecer mão de obra qualificada e capacitar jovens em João Câmara, para o emergente mercado de energias renováveis em expansão naquela região” (CTGÁS-ER, 2018). Ressalta-se que tal programa de ensino profissionalizante também é direcionado para a geração de energia solar, pois João Câmara também apresenta potencial natural para a geração fotovoltaica.

As melhorias de caráter social no perímetro urbano são mais visíveis na educação superior e profissionalizante, mas com outras ações de forma bastante pontuais que não apresenta um impacto significativo no município ou mesmo uma certa visibilidade. Pensar a influência da energia eólica nas melhorias sociais na porção urbana é orientar essa reflexão para a administração dos impostos da atividade eólica realizada pela gestão municipal. Contudo, essa questão é complexa e muitas vezes não acessível ao conhecimento da população ou mesmo de pesquisas de natureza científica, já que o acesso a informações, dados e documentos sobre a receita orçamentária municipal, valor de tributos arrecadados e destino desses recursos são restritos aos gestores municipais.

Diferente do perímetro urbano, o rural é mais fácil de visualizar a ocorrência ou não de transformações que favorecem o desenvolvimento social e melhorias na qualidade de vida da população local. No caso específico da comunidade de Queimadas (Figura 4), visualizou-se a iniciativa das empresas na efetivação de melhoria para a comunidade, mas também, contrapondo-se a isso, se constatou prejuízos significativos à comunidade, reforçando a dualidade existente no discurso que sustenta a sustentabilidade da geração de energia eólica.

Em relação aos benefícios, a empresa CPFL Renováveis, proprietária da maioria dos parques eólicos próximos a comunidade, promoveu o que os moradores consideram de suma importância para sua sobrevivência que foi a construção de uma estação de dessalinização de água (Figura 6), já que a região sofre com as consequências de longo período de seca e precária distribuição hídrica. Essa obra foi resultado do trabalho da gestão municipal com incentivos da CPFL, modificando não somente a vida da comunidade, mas tornou-se ponto de abastecimento para as populações próximas que também sofrem com a escassez de água potável.

Figura 06 - Estação de dessalinização de água na comunidade de Queimadas (2018).



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Além da estação de dessalinização da água, outros benefícios disponibilizados à comunidade são apontados pelos moradores como resultados da ação das empresas do ramo eólico, tendo entre eles a ampliação das dependências do posto de saúde e da escola (Figura 7) presente na comunidade. Ressaltando que tais ações são efetivadas em conjunto com a gestão municipal e, são também medidas compensatórias estabelecidas por leis ambientais, na qual as empresas devem proporcionar às áreas/comunidades afetadas pela instalação de seus empreendimentos, sendo essas ações determinadas durante o processo de licenciamento ambiental e executadas após a conclusão das obras e início da operação comercial (CONAMA, 2014).

Figura 07 – Posto de saúde (A) e escola municipal (B) de Queimadas (2018).



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A melhoria das ruas da comunidade foi outra ação realizada pela empresa proprietária do parque eólico como forma de beneficiamento social da população local. No entanto, essa ação foi realizada pelo fato das empresas utilizarem essas ruas como vias de acesso para o parque eólico Morro dos Ventos (Figura 8). Nesse caso específico, a ação das empresas originou inúmeros problemas a alguns moradores, especialmente pelo aumento do trânsito de veículos, deposição de sedimentos nas ruas que causaram complicações respiratórias nos moradores, ocasionando no período chuvoso alagamentos, erosão e dificuldades no acesso dos moradores em suas residências. Para a Entrevistado A (2018) foi “um grande desrespeito com os moradores, pois priorizaram o parque eólico em troca da saúde e locomoção dos moradores em suas próprias casas”.

Figura 08 – Ruas da comunidade (A) e vias de acesso ao parque eólico (B) (2018).

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Diante da dualidade que a atividade eólica apresenta nos lugares, e a comunidade de Queimadas não foge à regra, é necessário nessa análise destacar que juntamente aos benefícios ofertados pela geração de energia eólica, que não caracteriza um desenvolvimento social, se estabelece diversos problemas à população. Os mais visíveis e relatados pelos moradores são os longos períodos para o surgimento da oferta de emprego; a falta de fomento nas atividades de subsistência da comunidade (agricultura, apicultura e criação de animais), impactos ambientais (retirada da vegetação nativa, compactação e erosão do solo, morte de animais), o aumento da criminalidade e do uso de drogas já que a geração eólica atribuiu uma centralidade a comunidade frente aos municípios próximos como Parazinho e Touros.

Mediante a dinâmica social que a energia eólica impôs ao território de João Câmara, tanto nos perímetros urbano e rural, é inerente destacar que os benefícios e problemas provenientes dessa atividade econômica são fundamentados por intermédio de uma lógica externa a esses lugares com apoio do Estado para viabilizar a obtenção de lucros.

Desse modo, afirma-se que a energia eólica não proporciona um desenvolvimento social, mas sim ações específicas de incentivo social em locais isolados, em sua maioria, nas comunidades rurais afetadas. Nessas ações é nítida a oferta de serviços básicos que já são direitos da população por lei, ocasionando uma ilusão de progresso aos moradores locais diante de sua situação de vulnerabilidade socioeconômica.

6 CONCLUSÕES

Perante os dados e discussão exposta anteriormente é considerável evidenciar a atividade eólica como elemento que promove constantes modificações nas bases natural e socioeconômica de João Câmara. Esse cenário é constituído por novas lógicas voltadas a obtenção da mais valia, aumento da tecnificação de um território constituído por desigualdades socioespaciais e inúmeras contrariedades contidas no discurso de sustentabilidade socioambiental.

No quadro econômico de João Câmara, o setor eólico proporcionou rebatimentos de forma concentrada e mais expressiva na fase de construção dos parques eólicos, já que ocasiona o crescimento do fluxo de pessoas, mercadorias e demandas por serviços de alimentação e hospedagem. Contudo, a valorização fundiária foi notável em porções do perímetro urbano e nas áreas rurais onde ocorre a geração elétrica e a arrecadação de tributos foi fomentada, entretanto, os benefícios dessa arrecadação de impostos perpassam pela gestão pública municipal.

Já as transformações sociais geradas pela atividade eólica são mais visíveis nos locais de geração de energia, como visto no caso de Queimadas. Esse beneficiamento resume-se às medidas mitigadoras (preventiva ou corretiva) ou compensatórias providas pelas empresas proprietárias dos empreendimentos eólicos juntamente com a atuação da gestão municipal e estadual que pode ser através de parceria com órgãos privados, no qual executa ações de controle e fiscalização das atividades do empreendimento (BRASIL, 2011).

Ao analisar a realidade da comunidade de Queimadas é visível um lugar formado por conflitos e coexistências, desvalorização das atividades locais (agricultura familiar, criações de animais e artesanato) e impasses entre os moradores locais e as empresas, fazendo com que suja questionamentos por parte dos moradores sobre sua permanência no seu lugar de origem, tal como apontado pelo Entrevistado B (2018) ao afirmar: “os aerogeradores vieram para ficar, mas a gente não”.

Ocupando a posição de líder na geração eólica no território norte-rio-grandense, João Câmara apresenta na conjuntura socioeconômica uma baixa influência da atividade eólica, limitando-se a uma influência em pontos específicos no perímetro urbano e nas porções rurais onde efetiva a geração eólica, com isso, não caracterizando o desenvolvimento socioeconômico tão mencionado no discurso das empresas e do Estado. Assim, são necessárias reflexões mais profundas sobre qual o real papel da energia eólica

nos locais de geração, adentrando as diversas realidades sociais que estão camufladas no acelerado crescimento eólico, seja em João Câmara ou nos demais municípios potiguares.

REFERÊNCIAS

ABBEÓLICA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA. **Infovento 15**. 2020. Disponível em: <http://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Infovento-15_PT.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2020.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Sistema de Informações de Geração da ANEEL – SIGA**. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNjc4OGYyYjQtYWM2ZC00YjllLWJlYmEtYzdkNTQ1MTc1NmM2liwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSlmMiOjR9>>. Acesso em: 14 mai. 2020.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico**. 2018. Disponível em: <<https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/>>. Acesso em: 22 set. 2018.

AZEVEDO, F. F.; ARAÚJO, M. A. A.; SILVA, R. P. Novas estratégias de geração de energia no estado do Rio Grande do Norte – Brasil: o caso do setor eólico energético. *In*: III SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DE LA ELECTRIFICACIÓN, 3., 2015, Cidade do México. **Anais [...]**. México: 2015. p. 1-20.

BARROS, L. F. F. **O uso do território e o sistema técnico eólico-energético: coexistências, conflitos e solidariedades com os assentamentos rurais de reforma agrária no Rio Grande do Norte**. 2018. 219f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

BRASIL. **Lei Complementar nº 87**, de 13 de setembro de 1996. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm>. Acesso em: 27 de jul. 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 116**, de 31 de julho de 2003. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp116.htm>. Acesso em: 27 jul. 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140**, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 31 jul. 2020.

CGMA – COORDENAÇÃO GERAL DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO. **Perfil Territorial – Mato Grande/RN**. 2015. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/caderno/caderno_territorial_055_Mato%20Grande%20-%20RN.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 462, de 24 de julho de 2014**. Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia elétrica a partir de fonte eólica em superfície terrestre, altera o art. 1º da Resolução CONAMA nº 279, de 27 de julho de 2001, e dá outras providências. 2014. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=703>>. Acesso em: 31 jul. 2020.

CTGÁS-ER – CENTRO DE TECNOLOGIA DO GÁS & ENERGIAS RENOVÁVEIS. **Programa Camarense Empreendedor**. 2018. Disponível em: <<https://www.rn.senai.br/ctgas-er/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

ENTREVISTADO A. **Atividade eólica no distrito de Queimadas, João Câmara/RN**. Depoimento [nov. 2018]. João Câmara. Entrevista concedida a Rafael Aguiar da Silva.

ENTREVISTADO B. **Atividade eólica no distrito de Queimadas, João Câmara/RN**. Depoimento. [nov. 2018]. João Câmara. Entrevista concedida a Rafael Aguiar da Silva.

FIERN – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. **Guia Industrial**. 2018. Disponível em: <<http://guiaindustrial.fiern.org.br/login>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
HAESBERT, R. **O Mito da Desterritorialização: Do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. 1 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HOFFSTAETER, M. **Energia Eólica: Entre ventos, impactos e vulnerabilidades socioambientais no Rio Grande do Norte**. 2016. 178f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/joao-camara/panorama>>. Acesso em: 21 mai. 2018.

IFRN – INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Campus João Câmara**. 2018. Disponível em: <<https://portal.ifrn.edu.br/campus/joocamara>>. Acesso em: 12 out. 2018.

JOÃO CÂMARA. **Lei nº 493**, de 23 de dezembro de 2014. Dispõe sobre o Sistema Tributário do município de João Câmara e dá outras providências. 2007. Disponível em: <<http://joaocamara.rn.gov.br/painel/upload/Codigo-Tributario-Municipal-Lei-493-de-2014.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

SEDS – SECRETARIA ESPECIAL DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Bolsa Família**. 2018. Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/bolsa-familia>>. Acesso em: 29 set. 2018.

FREITAS, R. R. **Influência da geração eólica na economia de João Câmara/RN**. Depoimento [nov. 2018]. Questionário Eletrônico (9 questões). João Câmara. Entrevista cedida a Rafael Aguiar da Silva. Entrevista

SICONFI - SISTEMA DE INFORMAÇÕES CONTÁBEIS E FISCAIS DO SETOR PÚBLICO BRASILEIRO. **Contas Anuais**. 2018. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf>. Acesso em: 19 nov. 2018.

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)**. 2014. 272f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2014.

WINDPOWER – WIND ENERGY MARKET INTELLIGENCE. **Banco de dados - Brasil**. 2018. Disponível em: <<https://www.thewindpower.net/>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

ENERCOR – **WOBEN WIND POWER ENERCON**. 2018. Disponível em: <<https://www.enercon.de/home/>>. Acesso em: 02 set. 2018.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim** / Robert K. Yin ; trad. Daniel Bueno – Porto Alegre: Penso, 2016.
