

CONFLITOS AMBIENTAIS: ENERGIA EÓLICA E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NO INTERIOR CEARÁ.

Environmental Conflicts: windy energy and their socio and environmental impacts in the Ceará's countryside

Iara Tâmara Pessoa Paiva;ⁱ
Ernane Cortez Lima;ⁱⁱ

Recebido em: novembro de 2017

Publicado e aceito em: dezembro de 2017

Resumo

O artigo tem como objetivo propor uma inter-relação entre ética ambiental e a reflexão crítica sobre os processos de desenvolvimento, tendo como foco a análise sobre os conflitos territoriais ocorridos em parques eólicos no estado do Ceará que afetam as comunidades tradicionais. Nesta análise socioambiental destacam-se as implicações dos usos da natureza praticados nos modos de vida tradicionais e a chegada de empreendimentos eólicos no Nordeste com enfoque no Ceará. Sobre a instalação que veem ocorrendo de maneira desordenada. Buscando subsídios para a construção de uma ética ecológica que concilie a equidade social. A partir de análise de campo e trabalhos realizados verifica-se a identificação destas implicações auxiliária na formulação de estratégias argumentativas que reforcem o reconhecimento dos direitos territoriais destas populações. Entende-se que esta reflexão pode contribuir para a formulação de concepções de sustentabilidade socioambiental que defendam usos da natureza. O artigo reúne elementos e questionamentos Energia para quem? Justiça ambiental articulando-os ao campo da análise e conflitos socioambientais.

Palavras-chave: Justiça Ambiental; Meio Ambiente; Conflitos Socioambientais.

Abstract

The propose from this article is an interrelationship between the ethics environmental and a critical reflection about development processes, with the view from analysis of the territorial conflicts that happen in wind park in the state of Ceará, because these conflicts affect the traditional communities. In this analysis, is important the nature uses practiced in the traditional ways of life and the point of Northeastern wind projects with attention to Ceará. About the installation that has been happening in a disorderly way. Researching subsidies for a construction of an ecological ethics that reconciles social equity. From the analysis of the place and practices, it is verified the identification of these implications will help in the formulation of argumentative strategies that reinforce the recognition of the territorial rights of these populations. It is realized that this reflection can contribute to the formulation of conceptions of socio and environmental sustainability that defend nature uses. The article collects elements and the question "Energy for whom?". Environmental justice articulating them to the branch of analysis and socio and environmental conflicts.

Keywords: Environmental Justice; Environment; Socio and environmental conflicts.

INTRODUÇÃO

O crescimento econômico estimulado pela Primeira Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII, se deu de modo que a organização da produção do trabalho sofresse marcantes impactos, passando a interferir também sobre os valores éticos, morais e de cidadania. Essas mudanças ocorrem no cenário repleto modificações conjunturais podem ser descritas como reflexo de um processo de crescimento econômico que não contemplou os ideais de sustentabilidade durante o desenvolvimento ocorrido.

Essa decorrência, e a constante exploração dos recursos naturais conduziram novas discussões acerca dos paradigmas que permeiam o embate crescimento econômico versus a proteção da natureza.

O acesso dos diversos tipos de desenvolvimento tecnológico na dinâmica de reprodução do capitalismo proporcionou a ampliação do mercado global numa escala sem precedentes, potencializando a instalação dos desequilíbrios ambientais frente à inserção de novos padrões de consumo no contexto da sociedade contemporânea.

Segundo, Ross (2008) As revoluções técnico-científicas desde, a descoberta da máquina a vapor á energia elétrica, dentre outras como a criação do fax, computadores transformaram a sociedade dentre o avanço da exploração dos recursos naturais com o alto desenvolvimento tecnológico, científico e econômico das sociedades humanas.

Além desses fatores com a crise do petróleo, na década de 1970, iniciaram-se pesquisas em buscar novas fontes de energias alternativas uma vez que, as reservas energéticas oriundas dos combustíveis fósseis tiveram seus limites anunciados.

Nesse sentido, tornou-se necessário a utilização de fontes alternativas de energia, menos impactantes ao meio ambiente, provenientes das marés, da biomassa, da radiação solar e da energia eólica, mas sem deixar de atender a sociedade quanto à qualidade da eletricidade para que o modelo de produção capitalista ascenda.

Como afirma Camargo, (2003) As mudanças ambientais em curso, concentradas em poucas décadas, possuem escopo global e estão profundamente relacionadas com o comportamento humano como foi citado acima. Esses processos mostram que os recursos naturais estariam sendo consumidos em velocidade maior do que o planeta é capaz de recompô-los.

No Brasil, os reflexos da crise ambiental surgiram com a inserção do país na economia globalizada com a exploração da reserva de recursos naturais para subsidiar as necessidades das atividades produtivas vinculadas à reprodução ampliada do capital em escala global.

Nesse Contexto, de acordo com Souza (2000), o Nordeste e o Ceará vem passando desde a década 1990 por um aumento significativo na sua economia, devido aos investimentos direcionados aos grandes equipamentos turísticos e viabilização da infraestrutura para consolidação do vetor agroindustrial na cadeia produtiva do estado. Desse modo, o modelo de desenvolvimento regional vem conduzindo a exploração dos recursos naturais para além da capacidade de suporte dos sistemas ambientais, implicando na degradação da biodiversidade, dos recursos hídricos e da degradação e erosão dos solos.

O presente artigo busca analisar os impactos socioambientais advindos da expansão da geração de energia eólica no Ceará, especificamente na serra da Ibiapaba nos municípios de Ubajara e Tianguá. (mapa 1)

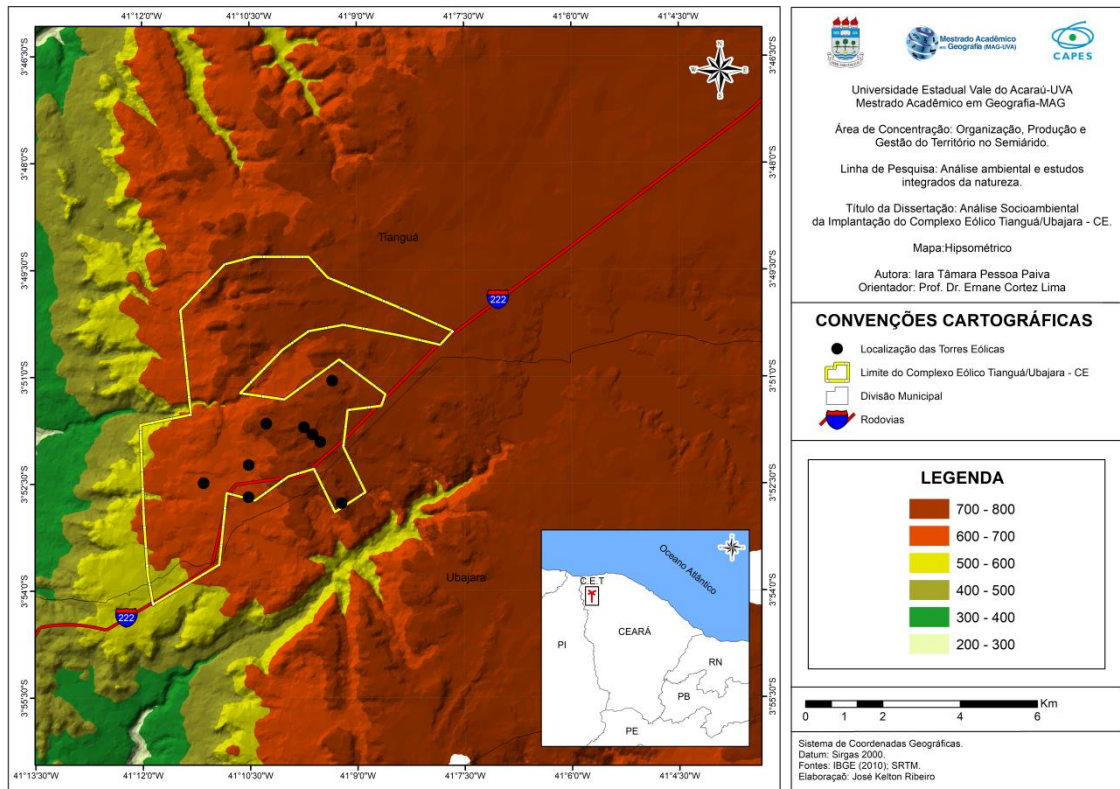
Trazendo conceitos e analisando os impactos posteriores em famílias e comunidades tradicionais do interior do Ceará. Encontra-se, portanto, situada na interseção das questões relativas aos processos sociais, políticos e econômicos que presidem as escolhas técnicas no setor energético e as implicações territoriais associadas a tais escolhas.

Compreende-se, então, a necessidade de que a análise social e ético-política dos conflitos ambientais dialogue e se aproxime das análises sistemáticas sobre os fundamentos normativos das relações com a natureza e os seres vivos não humanos e os conflitos de valoração deles decorrentes. Do ponto de vista metodológico, o artigo é resultado de análise teórica baseada em pesquisa bibliográfica e discussões realizadas no contexto, pelo programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú que desenvolveu pesquisas teóricas e empíricas sobre os diversos aspectos aqui tratados.

Neste contexto, articular as contribuições da ética ambiental com a análise social implica em trazer importantes e renovados desafios à problemática ambiental. Em particular, questões voltadas a analisar as implicações ambientais dos processos de desenvolvimento e a conformação e consolidação de padrões de desenvolvimento no território, como atuais modificações devido aos conflitos nas comunidades tradicionais do Ceará.

Devido a essas reflexões, partindo do princípio de tentar entender os impactos socioambientais, devido às transformações que ocorrem no interior do Ceará. Como mostra o mapa um território importante, pois está inserido em uma unidade de paisagem no contexto geoambiental do Ceará. Suas potencialidades de recursos naturais propiciaram formas diferenciadas de uso e ocupação do ambiente além das comunidades tradicionais que vivem em torno desse empreendimento.

Figura 1: Mapa de Localização do Complexo Eólico Tianguá



Fonte: Paiva, 2017.

Energia Eólica: para que? E para quem?

Segundo Porto-Gonçalves, (2011): A sociedade moderna tem a energia como um dos seus principais elementos porque ela é necessária no processo de trabalho em que são criadas mercadorias a partir dos recursos naturais além de fornecer muitos serviços por meio dos quais nos utilizamos.

Como afirma Martins filho, (2000) As relações das mudanças dos parâmetros da produção de energia, os países da Europa, Ásia tornando-se potencia em Energia Eólica verifica-se que a energia é vista como mercadoria e não como um bem comum a todos, como afirma. Neste contexto a discussão na qual ao longo processo e construção do trabalho há diversos questionamentos a iniciar “Energia Limpa” e a grande pergunta “Energia para quem?”.

Segundo (Oliveira e Araújo, 2005). Porque, esta “natureza-recurso-energia” tem sido submetida a uma finalidade própria ao capital que é a acumulação da riqueza na sua forma abstrata. Esta concepção de energia como mercadoria e não como um setor de infraestrutura com a presença ativa do Estado já é aplicada efetivamente em países, como explicam.

Um dos pressupostos fundamentais de todas as políticas energéticas deste século até os anos oitenta era que a indústria da energia representava um setor de infraestrutura central para a

economia e com peculiaridades – fortes economias de escala que frequentemente levavam a oligopólios e monopólios, intensidade em capital, longos prazos de maturação – que recomendavam um tratamento especial e a presença ativa do Estado.

Esta visão passou a ser contestada com a ascensão de outra visão (na academia e na política) [...] a energia deveria ser vista como uma mercadoria igual às outras; como implicação, cessaria a justificação para uma política específica a Inglaterra chegou a extinguir o órgão responsável pela política energética.

Para de chegar à compreensão do desenvolvimento da energia eólica no mundo e no Brasil, e o grande avanço principalmente no Nordeste, de como ela chega à serra da Ibiapaba, já que os primeiros parques eólicos se concentram na zona costeira, é necessário compreender a o momento de crise energética ou da preocupação global como alternativas renováveis para a manutenção das atividades econômicas.

Segundo (Porto-Gonçalves 2006) diz que: o capitalismo deve muito do seu desenvolvimento aos combustíveis fósseis – carvão, e depois petróleo e gás. A sociedade industrial, tal como se constitui até aqui, sob-relações sociais e de poder capitalistas. Portanto, o controle das reservas de energia fóssil, além de uma questão econômica, o que tem sido muito destacado, é, sobretudo, uma questão estratégica, de logística mesmo, até porque a matriz energética do complexo industrial ainda hoje hegemônico está baseada nesses combustíveis.

De acordo com Suertegaray, (2006) É o início de onde da procura de alternativas menos poluentes, renováveis e onde a questão ambiente ganha força como afirma, “o termo ambiental indica a compreensão do ser na relação com seu entorno. Ao longo do processo histórico e da aceleração dos meios de produção, percebe-se que os recursos naturais passam a ser vistos e utilizados como mercadoria, colocando a concepção de Natureza como objeto, sendo alvo de exploração constante da sociedade, que resulta em questões que vão desde a degradação dos recursos naturais até a expropriação das comunidades mais carentes”.

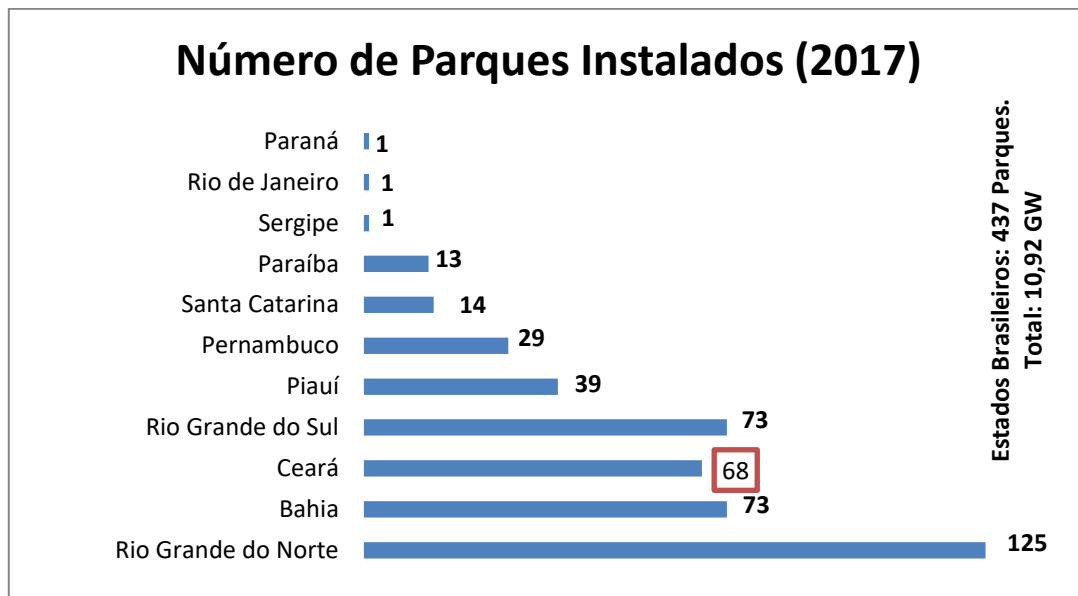
É nesse contexto que a pesquisa se norteia, a partir da evolução dos parques eólicos, a preocupação com as questões ambientais e como isso reflete na sociedade já que nosso trabalho visa a compreensão ambiental e social.

A busca desenfreada pelo desenvolvimento econômico moldado em uma matriz energética baseada nos combustíveis fósseis tem contribuído significativamente para o aumento da poluição do ar. Com isso muitos países incentivaram o aproveitamento de fontes de energia comerciais, oriundas de combustíveis fósseis na qual gera vários impactos de proporções mundiais. (ALVES, 2006, pag.19)

A partir desses números iniciaram as contratações e inventivos para a instalação desses parques. No Brasil, a geração de energia elétrica através da energia eólica, no ano de 2009, significava apenas 0,4% em relação às outras fontes de geração.

Segundo a (ABEeólica 2017) revela como esse quadro mudou, diante dos estados do Brasil, chegando atualmente a mais de 400 parques eólicos. Tendo o Nordeste como potencial depreciado as regiões do Rio grande do Norte, Bahia e Ceará.

Figura 2: Gráfico com o número de Parques Eólicos Instalados Brasil



Fonte: Adaptado de ABEeólica, 2017.

Ou seja, esses números revelam o grande crescimento dos anos de 2011 á 2017, dentre as projeções de instalações e operações, no nordeste.

Dessa forma, evidencia-se é necessário verificar e ter politicas publicas, com o objetivo de ter crescimento mais de forma adequada, visto que esses empreendimentos de grande porte tem questões sociais, culturais.

Abaixo é possível verificar a matriz energética Brasileira, na qual evidencia o grande salto na energia eólica, atualmente chegando a 7% da matriz enérgica.

Segundo Meireles (2015), o Brasil neste contexto vem realizando estudos desde a década de 1970, para a produção da energia eólica e esses estudos relevam um grande potencial principalmente nas áreas litorâneas do nordeste, Rio grande do Norte, Ceará.

A energia eólica é uma importante fonte alternativa dentre as mais utilizadas como carvão, gás, nuclear, hidroelétricas, e seu crescimento é notável. No ano passado, 43% de todas as novas usinas elétricas instaladas no Velho Continente foram eólicas.

Os tramas das comunidades x Empreendimentos Eólicos no Ceará

O arranjo espacial que se configurou com a implantação da energia eólica na serra da Ibiapaba, se caracterizou como vem ocorrendo na zona costeira uma “legitimação” e contestação do conceito de “energia limpa”.

A partir das reflexões teóricas e conceituais com as atividades de campo, entrevistas realizadas e dados secundários, foi possível traçar algumas evidências sobre como ocorreu à instalação do complexo eólico no qual, envolvem a implementação da energia eólica na serra da Ibiapaba.

O setor empresarial no estado do Ceará é composto, em sua maioria, de empresas que atuam no ramo energético e que passaram a diversificar seus projetos, incorporando as energias ditas limpas nos portfólios ou através de empresas que atuam em outros setores produtivos e que abrem novos espaços de atuação e acumulação.

A implantação desses projetos tem sido caracterizada por processos de “acumulação por espoliação”, em que tem ocorrido a expropriação e privatização de áreas de uso comum e recursos territoriais. A partir das atividades de campo, observou-se uma crescente contestação ao processo técnico associado à geração de energia eólica.

Assim, a legitimidade construída no espaço público para essa fonte, que a caracteriza como de “baixo impacto ambiental”, tem sido questionada na escala local por populações afetadas pelos projetos de energia dita limpa. Esses grupos sociais proferem no espaço público que a geração de energia eólica tem sido marcada por conflitos e desigualdades ambientais, através da distribuição desigual de benefícios e malefícios dos projetos, bem como a sobreposição de práticas espaciais.

É importante destacar que as atividades de campo possibilitaram perceber que além das expropriações, há também processos de resistência e luta coletiva. Esses grupos sociais não se constituem como vítimas passivas do processo, mas estão inseridos na arena desigual de poder, acionando diferentes estratégias, ações e práticas em vias de garantir a afirmação de seus modos de vida, de seus territórios e de condições materiais e simbólicas necessárias para a reprodução de suas práticas tradicionais.

Há, por parte desses agentes, uma permanente problematização e ressignificação da noção de “energia limpa”, apresentando contradições e injustiças relacionadas a esse processo

técnico. Essa noção é reducionista e não incorpora as dimensões dos conflitos ambientais, questões econômicas, políticas e culturais das populações locais, as relações desiguais de poder e as desigualdades de acesso e uso dos bens naturais. Resume-se a não emissão de GEE à atmosfera. Aqui é importante mencionar a presença, mesmo que não explícita, de uma crítica à neutralidade da técnica, pois é constantemente questionado pelos grupos locais o caráter político e os interesses envolvidos nos projetos ditos de “energia limpa” que muitas vezes não incorporam os interesses locais.

Esses fatores nos levam a tentar compreender e pontuar esses conflitos, pois esses aspectos servem como subsídio para a pesquisa e possibilita o entendimento e início dos esses conflitos. Sendo de alta complexidade de opiniões a respeito do tema.

No entanto nosso objetivo é avaliar a instalação desses parques, os impactos socioambientais que estão causando. É importante pontuar que buscamos priorizar a comunidade (afetada), tentando ser intermédio entre o empreendimento e a comunidade, porém em alguns momentos o diálogo muitas vezes não é possível.

Segundo Meireles, 2008, 2011: cita alguns impactos causados por obras desse porte, nas áreas litorâneas dos quais se destacam: alterações topográficas e morfológicas; aterramento de dunas fixas e eliminação de sua vegetação; alteração do nível hidrostático do lençol freático, o que pode influenciar no fluxo de água subterrânea e na composição e abrangência espacial.

É notório os impactos sociais, políticos e psicológicos quando os parques eólicos localizam-se muito próximos às áreas residenciais com baixo poder aquisitivo e político, como nas comunidades de litigio, Ubajara e Tianguá. Com reconhecimento da área em cinco campos realizados ao longo deste ano teve-se como resultados: o diagnóstico com dados sociais e ambientais da comunidade e de seu entorno.

Destacam-se como potencialidades, o potencial turístico e o modo de vida tradicional e como problemáticas a ausência de infraestrutura básica e de emprego; barramentos de estradas; o medo constante de algum acidente; além da degradação socioambiental.

Foi constatado na comunidade Queimadas e nas outras três bem próximas, oposição à estética, medo, grande tráfego de veículos pesados, apropriação de alguns recursos, localização dos aerogeradores muito próxima às casas, gerando desconforto com a população.

O aterramento e esgotamento da barragem, episódio relatado pelos moradores, ocorreu durante a instalação do parque e representa hoje um problema evidente. Atualmente, a comunidade enfrenta um déficit alimentar devido à impossibilidade da caça devido a barramentos e fechamento de estradas.

Os problemas de conflitos socioambientais da comunidade de Queimadas com os empreendimentos de produtividade de energia eólica não são um fato isolado. Outras comunidades também apresentam relatos semelhantes, como a comunidade do Cumbe, em Aracati, onde houve problemas na estrutura das casas devido o trânsito de veículos pesados, e a violação do direito de ir e vir, além de modificação da paisagem natural através do desmonte de dunas e aterramento de lagoas. Nossas atividades de campo, os problemas socioambientais proporcionados pelo empreendimento e pela ausência de serviços públicos, na qual gera de forma desordenada do território.

Devido aos questionários respondidos pela família, é que dissertamos a percepção dos moradores sobre o empreendimento, foi bastante válida à interação e aceitação dos pesquisadores e da comunidade, sempre que chegamos bem recebidos com caloroso café e rodas de conversas. Mostra que a comunidade se une buscando se fortalecer na luta, defendendo seu território, que há gerações vivem naquele espaço.

Foi possível verificar que a comunidade, não se sente seguro com o futuro, devido há promessas por parte do empreendedor, relatos descaso com famílias de agricultores. No final da obra houveram problemas devido ao período do inverno devido as transações feitas na obra, aterramento de uma barragem, escavação de poços e cortes e privatização, gerando mortes de animais que morrem na pista.

Justiça ambiental, território e equidade.

O conceito de justiça ambiental está em conjunto com os movimentos antecedentes, como: as populações atingidas por barragens (MAB) e mais recentemente, dentre outros, os movimentos deflagrados por populações tradicionais (índios, ribeirinhos, etc.), populações estas cujo modo de vida é ameaçado pelas obras de infraestrutura realizadas no impulso neodesenvolvimentista da última década.

Para Martinez-Alier, (2007), trata-se de expressões de “conflitos ambientais” resultantes de “conflitos ecológicos distributivos” os quais são decorrentes da apropriação material, territorial, econômica e simbólica dos diversos recursos e serviços naturais, de maneira desigual.

Neste contexto estes conflitos têm provocado a emergência de práticas de resistência por diversos grupos e movimentos sociais – as denominadas organizações que lutam por justiça ambiental –, habitualmente compostas por ambientalistas, populações atingidas, entidades e movimentos sociais solidários, por vezes apoiados por grupos acadêmicos engajados.

Porto (2013) apresenta quatro tipos de conflitos ambientais no Brasil, na qual entram em confronto os setores econômicos dinâmicos versus os grupos sociais vulneráveis que têm ameaçados os seus direitos territoriais e a continuidade de seus modos de vida.

- i) A produção de biomassa por meio do agronegócio de exportação de *commodities* rurais. Aqui se enquadram os setores dedicados aos monocultivos, à carcinicultura e à pecuária.
- ii) Se refere à mineração de metais e de petróleo – incluindo o seu processamento para a produção de *commodities*, como derivados de petróleo, aço e alumínio.
- iii) Pela produção de energia e grandes obras de infraestrutura associadas (barragens, usinas hidrelétricas, termelétricas e usinas nucleares) e outras obras de infraestrutura, como as barragens de contenção, hidrovias, rodovias, gasodutos e minerodutos, e transposição e integração de bacias hidrográficas.
- iv) Conflitos urbanos, onde a segregação espacial obriga vastas populações a viver e a trabalhar em condições perigosas ou indignas, devido à falta de saneamento básico e outros equipamentos urbanos e à exposição desproporcional a riscos de poluição e a desastres ditos “naturais”.

O trabalho que enquadra no terceiro (produção de energia) trazendo a relação sobre os processos de desenvolvimento e análise dos impactos socioambientais que fragilizam e afetam as comunidades tradicionais. No qual envolvem espaços geográficos com povos cujo modo de vida está intimamente relacionado com as próprias valorações da natureza. Já que no interior do Ceará onde a pesquisa realizou vivem de modo tradicional pois detêm concepções da natureza peculiares, como, agricultores parcialmente integrados ao mercado ou voltados à agroecologia e diversas categorias de comunidades tradicionais, como extrativistas, ribeirinhos, pescadores artesanais, rendeiras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os conflitos territoriais que envolvem o plano de desenvolvimento no interior do Ceará e as comunidades tradicionais necessitam de debate com suporte teórico baseado com justiça ambiental, defesa de seus territórios e equidade. Buscou-se neste artigo trazer conceitos e análise dos impactos socioambientais que os parques eólicos.

A valoração de uso da natureza na medida em que dependem do uso direto desta para atender suas necessidades de subsistência, não implicam numa redução da natureza a um estatuto

meramente instrumental. Pelo contrário, trata-se de uma relação com a natureza carregada de sentidos e significações simbólicas e de práticas de uso que denotam uma simultaneidade entre o uso dela e a sua consideração moral.

Por outro lado, estas valorações, além de diversas e culturalmente situadas, são, na maioria das vezes, incomensuráveis, especialmente se comparadas com a valoração monetária realizada no âmbito do mercado e com a qual operam os atores mais fortes no contexto do padrão de desenvolvimento dominante.

Segundo Acselrad, (2010) Assim, eles refletem uma multiplicidade inerente às diversas concepções culturais e lógicas de uso, própria da diversidade de sujeitos.

Durante o trabalho, foi realizado questionário com 25 famílias que vivem em torno do empreendimento eólico. As principais modificações foram alterações na paisagem, privatização de algumas áreas e não cumprimento dos programas propostos pelo órgão licenciado do estado. E alterações na comunidade durante às instalações e operação do parque, visto que iniciou a operação, porém as famílias não foram comunicadas.

Figura 1: Mosaico de fotos, proximidade dos parques eólicos com as comunidades.



Fonte: Paiva, 2017.

Isso remete a importante de se efetivar empreendimentos, que visem e não prejudiquem as comunidades tradicionais. Cabe ressaltar também a defesa dos direitos das populações futuras. Caracterizando os mecanismos de transferência dos custos ambientais do desenvolvimento para os mais pobres.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se na última década, o aumento e incentivos no contexto da produção de energias alternativas no Brasil, através de políticas de governo voltadas para a implantação de parques eólicos.

Nesse contexto, verificou-se que nesse processo, a região Nordeste, particularmente o estado do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia são destaques. Em cujo território se encontra na atualidade, uma grande representação destes parques, no país. Essas regiões têm recebido investimentos de grupos nacionais e transnacionais que vêm alterando as realidades social, econômica e ambiental locais, estabelecendo processos e conflitos territoriais com as comunidades. Tensão entre os principais atores sociais envolvidos, com ênfase às populações tradicionais, na qual se norteou esta pesquisa, em compreender essas transformações espaciais, analisando aos impactos socioambientais.

Buscando ele buscou compreender os impactos tendo como estudo de caso a serra da Ibiapaba, no interior do Ceará, visto que está problemática se iniciou-se na zona costeira.

Posto isso, a presente propôs responder a seguinte problemática: Como o discurso de energia limpa e sustentável e as condições de vulnerabilidade confrontam-se, com a instalação dos parques eólicos? Visto que a energia eólica envolve discussões e debates de várias naturezas e de contradições. A partir de diversas visões e percepção sobre a energia eólica dos moradores. Entende-se a importância da defesa e mecanismos sobre fontes de energia, desde já que as questões ambientais são recentes. Porém é necessário ampliar as discussões sobre, esse progresso.

Sendo de fonte renovável, verificou-se que a instalação dos parques eólicos teve impactos socioambientais, pela disputa dos territórios.

Portanto, os principais impactos socioambientais das usinas eólicas destacam-se os visuais, privatização das áreas, disputa pela água, conflitos territoriais, não cumprimento de algumas medidas mitigatórias e compensatórias por parte do empreendimento,

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri & LEROY, Jean-Pierre. **Novas premissas da Sustentabilidade Democrática**. Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: FASE,1999.

ACSELRAD, Henri. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond Universitária. 2008.

ALVES, Jose Jakson Amancio. (2006). **Estimativa da Potência, Perspectiva e Sustentabilidade da Energia Eólica no Estado do Ceará. Campina Grande**. Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Tecnologia e Recursos Naturais. Pós-Graduação em Recursos Naturais. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). 2006.

HAESBAERT, Rogério. **Da desterritorialização à multiterritorialidade**. In: Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. São Paulo, Universidade de São Paulo, março de 2005. Disponível em: http://www.planificacion.geoamerica.org/textos/haesbaert_multi.pdf . Acesso em 20 junho 2012. p. 6774-6792. 2005.

LEFF, Enrique. **Epistemologia da Geografia Física**. 5º Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MEIRELES, Antônio Jeová de Andrade. **Geomorfologia Costeira: funções ambientais e sociais**. Fortaleza: Edições UFC, 2012. p, 489.

_____. **Impactos ambientais em áreas de preservação permanente (APP'S) promovidos no campo de dunas da Taíba pela usina eólica Taíba Albatroz – Bons Ventos Geradora de Energia S/A**. 2008.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

ROSS, Jurandyr .Luciano.Sanches. Análise Empírica da Fragilidade dos Ambientes Naturais e Antropizados. In: **Revista do Departamento de Geografia da USP**. São Paulo. V. 8, 2008.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente. **Geoecologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. Fortaleza: Edições UFC, 2010.

_____. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: problemas, tendências e desafios**. Fortaleza: Edições UFC, 2010.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: **Técnica e tempo. Razão e emoção**. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 260 p. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/16391201/Santos-Milton-a-Natureza-Do-Espaco>. Acesso em 11 jan 2012.

SOUZA, Marcos José Nogueira de. **O Estado do Ceará: Geomorfologia, Ambiente e Problemas Conservacionistas**. Fortaleza, 1983.

SUERTEGARAY, Dyrce. Maria. A. Geografia Física (?) Geografia Ambiental (?) ou Geografia e Ambiente (?). In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S.(Orgs.) **Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea**. Editora UFPR, Curitiba, 2002.

Agradecimentos: Agradecemos á Capes pelo financiamento desta Pesquisa.

ⁱ Mestranda em Geografia UEVA. Universidade Estadual Vale do Acaraú. iaratamara3@gmail.com

ⁱⁱ Doutor em Geografia UFC. Universidade Estadual Vale do Acaraú. ernanecortez@gmail.com