



UNILAB

**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA
INSTITUTO DE ENGENHARIAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM GESTÃO DE RECURSOS
HÍDRICOS, AMBIENTAIS E ENERGÉTICOS**

ELÍSIO JÚLIO FERNANDES

**ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS EM USINA EÓLICA: ESTUDO DE
CASO NA LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA, EM ARACATI- CEARÁ,
BRASIL**

REDENÇÃO

2018

**ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS EM USINA EÓLICA: ESTUDO DE
CASO NA LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA, EM ARACATI- CEARÁ,
BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Recursos Hídricos, Ambientais e Energéticos da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Recursos Hídricos, Ambientais e Energéticos.

Orientador: Prof. Dr. Hermínio Miguel de Oliveira Filho

REDENÇÃO
2018

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Fernandes, Elisio Julio.

F363a

Análise dos impactos ambientais em usina eólica: estudo de caso na localidade de Canoa Quebrada, em Aracati- Ceará, Brasil / Elisio Julio Fernandes. - Redenção, 2018.
21f: il.

Monografia - Curso de Gestão De Recursos Hídricos, Ambientais e Energéticos - 2017.1, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Hermínio de Oliveira Filho.

1. Canoa Quebrada (Aracati, CE). 2. Energia Eólica. 3. Impacto Ambiental. I. Título

CE/UF/BSCA

CDD 551.51850981

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA

ELÍSIO JÚLIO FERNANDES

ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS EM USINA EÓLICA: ESTUDO DE
CASO NA LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA, EM ARACATI- CEARÁ,
BRASIL

Monografia julgada e aprovada para obtenção do título de Especialista pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

Data: ____/____/____

Nota: ____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Hermínio Miguel de Oliveira Filho (Orientador)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileiro (UNILAB)

Profa. Dra. Ada Amelia Sanders Lopes

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileiro (UNILAB)

Profa. Dra. Silvia Helena Lima dos Santos

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileiro (UNILAB)

AGRADECIMENTOS

Em princípio agradeço a Deus por ter me concedido força e saúde durante o meu percurso acadêmico.

Agradeço a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) pela oportunidade que me deram a estudar nessa instituição de ensino superior brasileira, aos seus professores, técnico administrativo e a todos os corpos diretivos que compõem a mesma.

Agradeço ao meu orientador, pela vontade e esforço que tem feito para fazer correção do meu trabalho.

Agradeço aos meus pais por terem me posto no mundo e de me encorajar em tudo que eu faço para alcançar os meus objetivos.

Enfim, agradeço aos meus familiares e amigos, que de forma direta e indireta me apoiarem durante os meus estudos.

LISTA DE FIGURAS

Figura: 01 - Mapas Coordenadas GPS e imagem de satélite Canoa Quebrada em Ceará, Aracati. P,11.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIA..... Avaliação do Impacto Ambiental

APA..... Área da Proteção Ambiental

CI..... Comissão de Serviço de Infraestrutura

CONAMA..... Conselho Nacional do Meio Ambiente

EIA..... Estudo de Impacto Ambiental

NEPA..... National Environmental Policy Act (Lei Nacional de Política Ambiental)

RIMA..... Relatório de Impacto Ambiental

SIN..... Sistema Interligado Nacional

MME..... Ministério de Minas e Energia

ABEEólica..... Associação Brasileira da Energia Eólica

SUMÁRIO

1.Introdução.....	01
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	03
3.METODOLOGIA.....	08
4.RESULTADOS ESPERADOS.....	10
4.1 RELATO DOS ENTREVISTADOS SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NA CANOA QUEBRADA.....	10
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERENCIAS.....	21

IMPACTOS AMBIENTAIS DA ENERGIA EÓLICA EM CANOA QUEBRADA, ARACATI- CE BRASIL

ELÍSIO JÚLIO FERNANDES

HERMÍNIO MIGUEL DE OLIVEIRA FILHO

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso, tem como objetivo compreender como se dá o impacto ambiental de energia eólica em Canoa Quebrada devido a implantação das usinas eólicas, ou seja, fixação de empreendimentos energéticos eólicos. A abordagem de pesquisa adotada é sustentada pelo modelo da pesquisa bibliográfica, através das matérias produzidas que debatem sobre o nosso tema e da pesquisa qualitativa, com base nas entrevistas realizadas nessa localidade com moradores residentes há vários anos, que convivem com a realidade local. Porém, nos resultados e discussão, aplicamos questionários para alguns moradores da Vila do Estevão em Canoa Quebrada, para ter melhor compreensão do referido impacto ambiental.

Palavras-chaves: Canoa Quebrada. Energia Eólica. Impacto Ambiental.

ABSTRACT

The present work of course conclusion, aims to understand how the environmental impact of wind power in Canoa Quebrada occurs due to the implantation of wind power plants, that is, fixation of wind energy ventures. The research approach adopted is supported by the bibliographical research model, through the produced material that discusses our subject and the qualitative research, based on the interviews conducted in this locality with resident residents for several years, who live with the local reality. However, in the results and discussion, we applied questionnaires to some residents of Vila do Estevão in Canoa Quebrada to better understand the environmental impact.

Key-words: Canoa Quebrada. Wind Energy. Environmental impact.

1.Introdução:

O presente trabalho, se refere aos impactos ambientais da energia eólica, causada em Canoa Quebrada causadas pelos aerogeradores instalados na localidade supracitada, além disso, pretende-se compreender os impactos sociais causada pela mesma e que afetam as comunidades estabelecidas no entorno do empreendimento. No entanto, a Luciana Márcia Gonçalves e Cátia Araujo Farias (2011), salientam que, (...) “o impacto de uma atividade sobre o meio ambiente é uma mudança de uma situação ambiental existente, ou de equilíbrio, causada por esta atividade” em que os componentes ambientais e biótipo, no caso da água, solo, fauna, flora, ecossistemas especiais, saúde ambiental poderá ser afetada. Além das alterações físicas da própria natureza, o que causa os impactos ambientais são as ações antrópicas, e os mesmos que sofrem com as suas consequências. No caso da Canoa Quebrada os impactos observados, reside no desmatamento para fixação dos aerogeradores eólicos e os caminhos abertos para a passagem das máquinas para fixação do mesmo.

Devido esses impactos, a visão legal na resolução de CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) no dia 01, de janeiro de 1986, no seu artigo primeiro “considera o impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causado por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas” que pode afetar a natureza de forma direta ou indiretamente e não só, afeta a saúde das populações residentes nas proximidades onde esse impacto é causado, a segurança e o bem-estar das populações, as próprias atividades econômicas. (...) GONÇALVES E FARIAS (2011)

Na base dessa definição do CONAMA no seu artigo primeiro sobre o impacto ambiental causada pela energia eólica, a energia oriunda pelos ventos ganha cresceu-se muito no Brasil.

Porém, energia produzida pelos ventos ganhou muita força no Brasil. Ela é considerada como complementar “na matriz de produção elétrica nacional, que conta principalmente com a hidroeletricidade”, a produção na base de fonte eólica tem a capacidade de alimentar cerca de 22 milhões de casas durante um mês no Brasil. (METRÓLES, 2018)

Porém, a Associação Brasileira da Energia Eólica (ABEEólica), informou um fato inédito que ocorreu no mês de fevereiro do ano corrente, o seguimento alcançou potencial fixada com a capacidade “máxima de produção de uma fábrica com potencial

de 13 (GW), com o volume quase idêntico ao produzido pela maior usina do território nacional da Itaipu com (14 GW).

O principal recurso utilizado na produção da eletricidade fornecida para residências, comércios, e setor industrial no Brasil é a água. A energia produzida pelos recursos hídricos, assim como as outras fontes energético, por exemplo: (eólica, solar, biomassa, gás natural etc.), são transmitidas de norte a sul do país através “do sistema Interligado Nacional (SIN)”. METRÓLES (2018)

A ABEEólica estima que, “o crescimento da geração elétrica por meio dos ventos conseguiu abastecer 11% de todo o território nacional no mês de setembro de 2017”. Isso se deu na base da força de trabalho feito por 518 parques eólicos e “mais de 6.600 aerogeradores em operação”. METRÓLES (2018)

Segundo o Ministério de Minas e Energia (MME), “a potência instalada do segmento eólico no Brasil chegará a 25,8 (GW) em 2026” com a participação de 12,5% na matriz total. Atualmente, o percentual é de 7,6% ou mais. Com condições mais favoráveis para esse tipo de produção, as zonas do litoral Nordeste registrarão 90% do total da capacidade eólica, estimada.

Porém, este trabalho se baseia na pesquisa qualitativa, através das entrevistas sobre os impactos ambientais, que forem realizadas na localidade de Canoa Quebrada e a pesquisa bibliográfica, através dos livros, revistas, e artigos etc.

Objetivos desse trabalho é de compreender a origem desses impactos ambientais, qual é a intervenção das populações sobre essas usinas e compreender se os moradores da Canoa ganham alguns benefícios com a empresa que instalou essas usinas.

No entanto, o trabalho estrutura-se de seguintes forma, em princípio pela Introdução, revisão da literatura, metodologia, resultados esperados com relatos dos entrevistados sobre os impactos ambientais na Canoa Quebrada, e abordagens das considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O conceito de estudo do impacto ambiental (EIA) demonstra significado mais gigantesco em comparação com a avaliação do impacto ambiental (AIA), porém, este último se refere a uma parcela dos (EIA). A lei Norte-Americana de 1968, “a National Environmental Policy Act (NEPA)” que é a (Lei Nacional de Política

Ambiental) foi a “primeira a estabelecer, no mundo, a obrigatoriedade da (AIA) para projetos, programas e atividades do governo federal dos Estados Unidos da América” BARBIERI (1995) com certa possibilidade de degradar o meio ambiente. A presente legislação “estabelece necessidade de apresentação”, aos órgãos competentes do governo a declaração dos impactos ambientais, com as informações do que pretendem executar, quais as metodologias da avaliação utilizada e as conclusões principais da (AIA). (BARBIERI, 1995)

Baseando nos exemplos norte-americanos, vários países, principalmente os desenvolvidos, “adotaram AIA e o seu relatório como instrumentos de política ambiental. E em vários países as AIAs em principio eram realizados sem que houvesse legislação específica sobre o mesmo” BARBIER, (1995). Já no caso de Portugal em 1987, mudou a sua política, e passou a adotar uma política ambiental mais clara “ (Lei de Bases do Ambiente), definindo a AIA como instrumento de gestão ambiental”. (BARBIERI, 1995)

Nesse estudo da avaliação do impacto ambiental, houve a necessidade de compreender o controle ambiental, a qual traz consigo, “o conceito de vulnerabilidade, de risco e de sustentabilidade ambiental ” BARBIERI (1995). Nessa lógica, o controle ambiental, é entendido não apenas na inclusão da dimensão ambiental no planejamento do desenvolvimento econômico, mas, no que se refere, a tutela dos recursos ambientais, com a visão da projeção da sua exploração sob a proteção do próprio conceito de desenvolvimento sustentável.

Durante a produção dos impactos ambientais alguns elementos se alteram, por exemplo: as condições econômicas, as condições culturais, sociais e históricas, e são por elas transformadas. “Como um processo movimento permanente” COELHO, 2001:25 Apud ARAÚJO, BELCHIOR e VIEGAS (2016), o impacto ambiental não só produz, mas reproduz novos impactos (COELHO, 2001:25 Apud ARAÚJO, BELCHIOR e VIEGAS, 2016).

No que tange as produções dos impactos ambientais, se percebe que:

A identificação, previsão de magnitude e interpretação da importância de prováveis impactos relevantes, discriminando os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo e seu grau de reversibilidade têm sido estudados, sobretudo através da Legislação. Cita-se entre tais leis a Resolução 001/86 que designa o estudo de impacto ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), identificando o ônus e o bônus de diversas atividades, a exemplo de empreendimentos urbanísticos (TORRES, 2000 Apud ARAÚJO, BELCHIOR e VIEGAS, 2016).

A identificação de qualquer que seja o impacto ambiental, independentemente da sua grandeza, pode ser de forma direta ou indireta, ou seja, pode ser positivo ou negativo, serão estudadas e analisadas pelas legislações. Nesse caso cabe a legislação indicar o percurso a ser tomada para a resolução da mesma.

No entanto, as zonas litorâneas brasileiras, apresentam elevados impactos ambientais, devido ao poder atrativo que a mesma apresenta, a sua riqueza paisagista “(ambientes lacustres, dunas, falésias, fauna e flora, recifes, etc.), impulsionando atividades econômicas e a moradia, evidenciando a importância da zona costeira no que tange a economia e a importância natural para o território nacional” (MAGALHÃES e SILVA). Uma das características importantes é que cruza o processo de planejamento e gerenciamento costeiro, isso apresenta a importância da economia e do próprio meio ambiente que esta área costeira se apresenta, estimula, na maioria das situações, “a importância econômica em detrimento a ambiental” (MAGALHÃES e SILVA), originou muitos impactos ambientais devido as atividades econômicas através do uso e ocupação destas localidades de forma irregular.

O litoral cearense não escape ao processo de impacto ambiental supracitado. “O mesmo vem sofrendo fortes impactos decorrentes da má uso de seus sistemas geoambientais. A especulação imobiliária vem se acentuando cada vez mais no litoral cearense, seja devido ao avanço do turismo em massa”, ou por próprios riscos ambientais que determinadas áreas do litoral se apresentam, isso levou com que, os territórios litorâneos sejam menos valorizados e estar na beira de ocupação volumosa das populações de baixa renda. Por exemplo a orla da cidade Fortaleza com 32 km da sua extensão “e vem sofrendo impactos ocasionados, sobretudo, pela especulação imobiliária. Tais fatos geram uma série de mudanças no espaço urbano litorâneo, levando até o campo de dunas, a construção de edifícios, pavimentação e aplainamento” (MAGALHÃES e SILVA). Realmente, esta situação se verifica em todas áreas do litoral cearense, acima de tudo o estado não tem controle da mesma. Por isso, Magalhaes e Silva, afirmaram que:

A ocupação desordenada do solo, erradicação da vegetação primitiva, aterramento dos recursos hídricos superficiais e poluição dos recursos hídricos sub-superficiais, além da alteração dos ecossistemas e paisagens naturais, evidenciando, assim, o mau uso dos recursos naturais.

O crescimento massivo da ocupação das zonas costeiras cearense, o afastamento de vegetação primitiva através de aglomeração populacional, as

construções e aterramento das águas e a superfície, poluição das águas, a mudança dos ecossistemas, tudo isso nos acarreta ao mal-uso do recurso natural. E visível que, o elevado crescimento populacional nas zonas costeiras, em que, na sua maioria são de rendas baixas, construindo casas precárias, na maioria das suas atividades domésticas feitas, os seus resquícios são jogados no solo ou na água, isso contribui muito com a poluição do meio ambiente.

Por outro lado, a cidade de Fortaleza, com o crescimento de turístico, investiu-se em suas infraestruturas e, posteriormente nas urbanizações das áreas de praias para minimizar as demandas turísticas, onde a maior parte dos projetos turísticos para cidade de Fortaleza, “prevê a apropriação das praias”. Porém a avenida Beira Mar, entre os bairros Mucuripe e Meireles, onde se centraliza “a foz do riacho Maceió, é hoje a população do litoral mais dotada de equipamentos turísticos como hotéis, resorts, pousadas, entre outras e com a população de alto poder aquisitivo”. (MAIA, 2010 APUD BRASIL 2008)

É notável que:

A forma como estão sendo utilizadas as dunas nesta área, vem ocasionando impactos ambientais em cadeia. As formas de uso e ocupação mostram-se indevidas no que diz respeito à conservação das paisagens naturais e na própria qualidade de vida da população. Desta forma, não só os campos de dunas e outras unidades geoambientais, em seus diferentes estágios de conservação, carecem de uma intervenção do poder público por meio de um manejo, mas também a população que ali reside, que passa por precariedades de infra-estrutura e moradia. Cabe ressaltar que medidas pontuais, muitas vezes sem levar em conta a dinâmica costeira como um todo podem ter “impactos mais graves que os problemas que elas se destinavam a solucionar.” (VASCONCELOS, 2005, p.53 Apud MAGALHÃES e SILVA)

Em todas as zonas litorâneas do estado, as dunas são usadas quase da mesma forma, independentemente das suas localidades, o mesmo carece da intervenção do poder público para sua preservação.

No que refere aos impactos ambientais causada pelas usinas eólicas em Canoa Quebra, se vê que:

As paisagens litorâneas do Ceará têm ganhado novos componentes nos últimos anos: Altas tores brancas com enormes hélices, que captam a força dos ventos para geração de energia. Entre os problemas então a devastação de dunas, o aterramento de lagoas, interferência em aquíferos, a destruição de casas e conflitos com comunidades de pescadores. Não haveria qualquer problema se os parques fossem instalados logo atrás das dunas, nas zonas dos tabuleiros, onde a velocidade dos ventos alcança níveis europeus, de 6 m/s (metros por segundo). Mas não, como nas dunas alcançados 8 m/s, visualiza-se um resultado maior com menos custos. Qualquer obra tem algum impacto durante a instalação, mas, no caso dos parques eólicos, o impacto é baixíssimo. É menor do que dos buggys que circulam pelas dunas. (CANOA- QUEBRADA. NET)

No caso da Canoa Quebrada, a fixação das usinas nos espaços que se encontram, parece proposital, porque há zonas onde as usinas podem ser postas, mas nessas zonas elas produzam pouca energia e geram menos lucro para empresa responsável e causará menos impactos. No entanto, a empresa optou em instalar os seus aparelhos nas localidades onde vai gerar mais lucros e sem pensar nos impactos que isso pode causar aos cidadãos dessa localidade. Esses impactos não atingem só a populações, mas também o próprio meio ambiente.

A empresa BONS VENTOS GERADORA DE ENERGIA S/A, em sua manifestação sobre o pedido de tutela antecipada (fls. 11125/1182), após tecer considerações acerca da importância e benefícios da energia eólica para a preservação do meio ambiente e para o desenvolvimento econômico local, destaca que: a) o RAS, apesar da denominação, constitui estudo dotado de complexidade e detalhamento apto a detectar os possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento e os meios necessários a repará-los; b) que a adoção do RAS em substituição ao EIA/RIMA tem fundamento na Resolução nº 279/2001, expedida pelo CONAMA com base no poder regulamentar que lhe foi conferido pela Lei 6.938/81; c) ser plenamente possível a realização de empreendimentos desta natureza em APP, face às disposições da Resolução CONAMA nº 369/2006; d) a existência de expressa declaração do IPHAN, por meio do Ofício nº 083/08-GEPA/DEPA/IPHAN, atestando a regularidade do empreendimento na esfera do patrimônio arqueológico.

Nessa lógica, os estudos dos impactos ambientais devem ser realizados pelas entidades competentes estatal com todo rigor e legalidade. Porém, no manual da Legislação Ambiental Básica (2008), no seu Capítulo IV do Licenciamento das Atividades Art. 17, no seu segundo parágrafo, demonstra o seguinte de que o “estudo de impacto ambiental será realizado por técnicos e constituirá o relatório de Impacto Ambiental-Rima, correndo as despesas à conta do proponente do projeto” Legislação Ambiental Básica (2008). Este relatório é que demonstrará quais as demandas de uma determinada localidade afetada.

Na resolução de conselho nacional do meio ambiente (CONAMA) nº462, de 25 de julho de 2014, estabelece que:

Procedimentos específicos para o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia elétrica a partir de matriz eólica em superfície terrestre. Em linhas gerais, a nova resolução prevê procedimentos diferenciados de licenciamento a depender do grau de impacto ambiental do empreendimento, que pode compreender uma usina eólica singular (um único aerogerador), parques eólicos (conjunto de aerogeradores) ou complexos eólicos (conjunto de parques eólicos), sempre abrangendo seus sistemas associados. (Nova Resolução CONAMA Regulamenta o Licenciamento de Empreendimentos Eólicas, 2014)

No entanto, os empreendimentos eólicos podem ser “enquadrados pelo órgão licenciador de acordo com seus potenciais impactos”. As instalações que são consideradas de baixo impacto serão licenciadas através de procedimento simplificado, “em que se exigirá a apresentação do denominado Relatório Simplificado de licenciamento, nos moldes do Anexo II da resolução”, ao qual poderá enviar diretamente Licença de instalação, sem ter a necessidade de licenciamento previa. (Nova Resolução de CONAMA Regulamenta o Licenciamento de Empreendimento Eólicas, 2014)

3. METODOLOGIA

Com intuito de debater ou entender sobre o impacto ambiental em Canoa Quebrada e de ilustrar como esse processo se dá nessa localidade, foram utilizados os seguintes modelos de pesquisa: Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Bibliográfica. Ao qual, a pesquisa qualitativa conquista um espaço entre muitas “possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes.” (Gody. 1995)

(Gody. 1995), demonstra que:

Algumas características básicas identificam os estudos denominados /I qualitativos". Segundo esta perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando /I captar" o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno.

Pode-se salientar também que esse modelo de pesquisa, permite o pesquisador e a pessoa que está sendo pesquisado tenham contato um com o outro ou afetividade, e o pesquisador tenha vários campos de manobra, além de poder proporcionar a pessoa que está sendo pesquisado a terem conversas informais sem perguntas estruturadas, também poder elaborar perguntas num papel e entregar a pessoa a qual está sendo pesquisado. Correlação as respostas que ele/a vai recolher, poder transcrever- lhes ou usando uma gravadora de áudio para posteriormente redigi-los em um texto bem organizado. Gody (1995) demonstrou que, esse modelo de pesquisa permite o pesquisador ter o contato com o objeto a ser pesquisado e vai considerar todos os pontos de vistas relevante para sua pesquisa.

Esta modalidade de pesquisa, é conduzida na base de diferentes vias, algumas delas mais conhecidas são os seguintes: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia.

No que tange a pesquisa bibliográfica, se realiza na base dos materiais já elaboradas, feitas através dos livros e artigos científicos. “Analisando até neste ponto, podemos concordar que a pesquisa bibliográfica é baseada em livros e outros escritos. A discussão que surge é a continuação da afirmação do autor” (Gil, 2002. P, 44 Apud Garcia. P, 292/293). Mas quase em todas as pesquisas são exigidas um pouco dessa modalidade de pesquisa, e existem pesquisas que serão só realizadas a partir de modelo bibliográfica.

Por outro lado (Gil, 2002. Apud Garcia), salienta que:

Para uma adequada comprovação de que a pesquisa realizada é uma pesquisa bibliográfica, o pesquisador deve propor um problema de pesquisa e um objetivo que estejam em consonância e que a resposta que será buscada está nos livros, artigos, teses, dissertações e ainda, com o advento da internet, muitos dados poderão ser buscados na rede, ou ainda, a resposta encontrada seja o contrário do que está nos livros e artigos. As pesquisas que podem ser classificadas como bibliográficas são, na sua maioria, aquelas que buscam discutir sobre ideologias ou ainda as que buscam conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre um determinado assunto, tema ou problema.

Na verdade, como o autor demonstra no texto, a pesquisa bibliográfica se baseia em outros trabalhos acadêmicos produzidos por terceiros. Nessa lógica, o pesquisador deve propor um problema e um objetivo, e estes devem estar em simultânea ou em concordância com a resposta que o pesquisador pretende alcançar. Estas respostas se encontram nos livros, artigos científicos, teses, dissertações e muitos dados podem ser encontrados na internet.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tentativa de compreender como se dá os impactos ambientais causadas nas usinas eólicas em Canoa Quebrada, alguns questionários foram elaborados, afim de aplicá-los nas zonas mais afetadas e com pessoas que vivem nessas localidade, onde aplicai para alguns moradores nativos e outros que residem nessa área a vários anos antes da fixação destes parques. Contudo, previamente, e como forma de contextualizar o ambiente em estudo, é realizada a caracterização geográfica do local em análise.

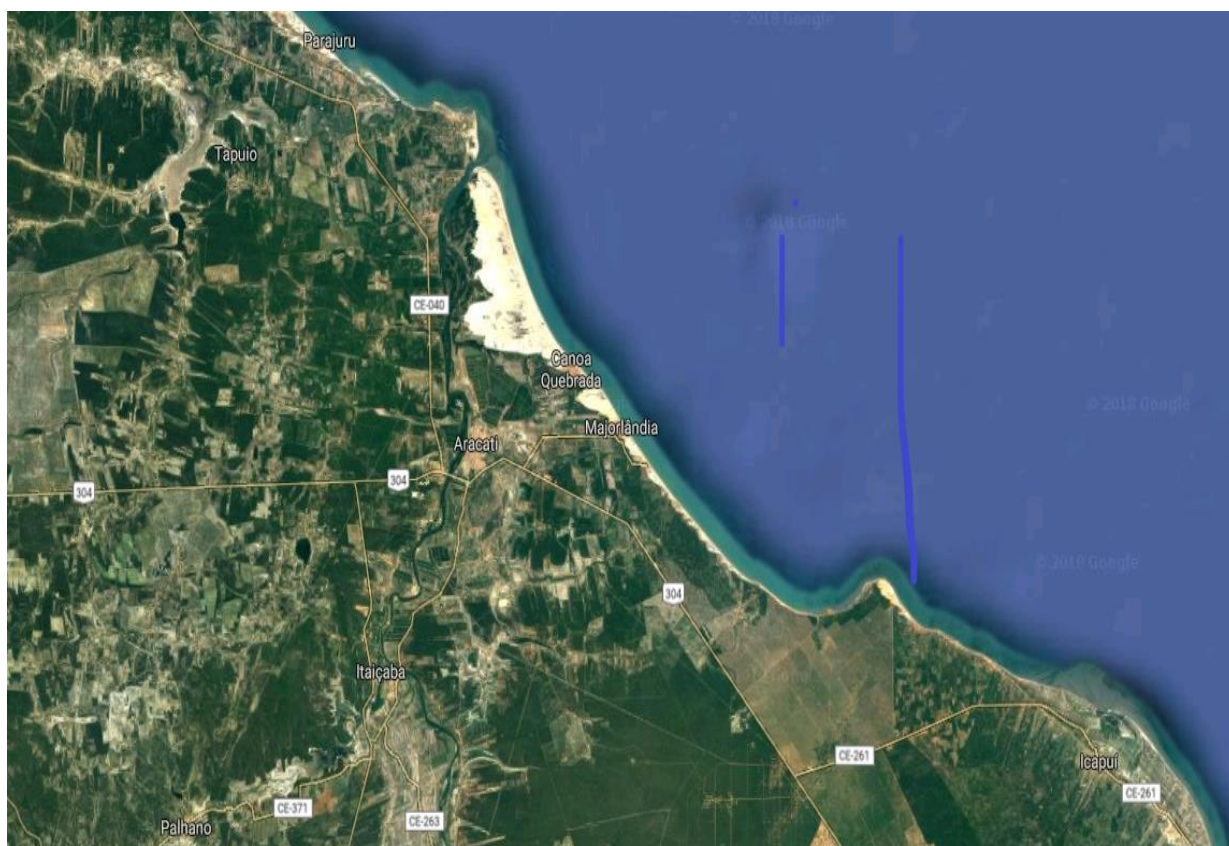
4.1 Caracterização bibliográfica de Canoa Quebrada

Canoa Quebrada é uma praia localizada no litoral leste do Estado do Ceará, no nordeste do Brasil. Com o percurso de 166 km de Fortaleza e 18 km da sede município

de Aracati. E caracterizada através das suas paisagens e pelas dunas e falésias avermelhadas de até trinta metros acima do nível do mar. O Aeroporto Internacional Pinto Martins que fica em Fortaleza a 175 km de Canoa Quebrada é o aeroporto mais próximo. “O Estado do Ceará abriu licitação para ampliar o "Aeroporto de Aracati", uma das cidades integrantes do pólo de Canoa Quebrada”. O acesso a Canoa pelo carro “é feito pelas rodovias BR-116 e BR-304. Pode-se seguir pela CE-040, passando pela cidade de Cascavel. Se você vem de Natal, a BR 406 dá na BR 304 antes de Mossoró. (...)

Figura 1- Mapas Coordenadas GPS e imagem de satélite Canoa Quebrada em Ceará, Aracati.

A imagem do mapa dessa figura, demonstra uma localidade específico, as zonas onde fixaram aero geradores, em que fizemos a nossa pesquisa, que é a Canoa Quebrada em Aracati, CE-Brasil.



Fonte: Dices.net, Diretoria Cartográfico, 2018.

4.2 Relato dos entrevistados sobre os impactos ambientais na canoa quebrada

Durante o percurso da entrevista, questionamos um senhor de nome de iniciais OAD, de origem argentina que vive em Canoa Quebrada desde 1982, na comunidade do Estevão. Ao perguntar se existe o impacto ambiental ou não com a instalação dos aerogeradores, ele responde que existe, onde (OAD, 2018) aborda o seguinte:

(...) o impacto que tem e que pode ser verificado é a poluição sonora. Tem barulho dessas usinas tem barulho que perturba com a poluição sonora. E depois um aspecto que pode não ser verificado até agora, não sei se fizeram o estudo, mas as dunas são reservatórios aquíferos, então a questão de água com a implantação destas usinas no local, tiverem que mexer nas dunas, a qual estes aerogeradores são muitos grandes, então eu acredito que tem problema com a questão de água, desequilibrou, né, na questão de água, impermeabiliza e se mexe com as dunas.

Correlação a pergunta supracitada e a resposta do OAD, os seguintes autores, (Boullón, 2005 APUD Siqueira, Urano e Pereira, 2017. P28), demonstram que:

A existência do espaço turístico está condicionada à presença de atrativos turísticos. Estes são a matéria-prima do turismo, uma vez que constituem a causa principal que motiva uma viagem turística. Canoa, então, dotada de belas paisagens litorâneas, cercada por dunas e falésias tinha a matéria-prima necessária para o desenvolvimento da atividade turística.

Com condições e infraestrutura para o desenvolvimento do turismo, Canoa Quebrada passa a ser identificada como local de lazer, sendo transformada e produzida para o turismo. A organização espacial foi sendo alterada ao longo dos anos, impulsionada pelo modo de produção capitalista, trazendo recursos para Canoa Quebrada, mas também grandes perdas culturais e patrimoniais, gerando vários problemas decorrentes da urbanização, principalmente, nas áreas de falésias e dunas.

Por outro lado, o entrevistado OAD salienta que: *com os impactos visíveis nessa localidade, o governo não desistiu da ideia, ou seja, da ideia ilegal de querer construir isso, quando uma lei da proteção ambiental municipal impedia fazer isso aí, porque esse é uma área de relevante interesse ecológico, dentro de uma APA. Esse lugar é chamado Mouro de Carrasco, que é a área mais alta nesta zona, e que fica a 50 km a redor, é um morro que se verificava como referência dos pescadores, o ponto mais alto quando os pescadores entram por mar. (...)*

No que tange aos impactos sociais que podem ser visíveis dentro da APA. Na fala do entrevistado, dá para perceber que o estado cometeu o erro. Onde ele demonstra que, o governo do estado de Ceará autoriza uma coisa ilegal, isso também causa o impacto social, embora, muitas pessoas não dão valor.

Por outro lado, OAD demonstra o seguinte:

O impacto que tem é paisagístico, embora o que é bonito, o que é feio, tem é muito subjetivo, né, para muita gente é muito bonito, mas para nós e para mim é espantoso, uma coisa que não tem nada a ver com o cenário, até porque esse cenário é um dos locais turísticos mais importante, não só do Brasil acho, mas do planeta essa área aqui, onde estão as paisagens naturais, as falésias, as dunas ainda natural, então é um local turístico, e isso aí vem afetar um dos principais cartões postais, quanto a poluição visual mesmo.

Nessa lógica, o entrevistado demonstra que, além dos impactos sociais supracitados, existem outros que podem ser considerados também, que é, (...) “essa mentira que você está tendo aí, esse é um panfleto entregue pela companhia de onde se mente, onde se faz várias mentiras, disseram que vamos ter algum benefício no final não obtivemos. (Algumas promessas são os seguintes: garantia de emprego na usina para alguns moradores, iluminação pública nas praças e escolas das zonas mais afetadas), então a primeira mentira é o impacto social”, (OAD, 2018) demonstra que têm que conviver com o que está escrito no panfleto, baseada numa mentira.

Pioli (2010) traz outra perspectiva pouco diferencial a do entrevistado OAD, sobre o impacto ambiental. A autora salienta de que:

O objetivo aqui não é analisar a veracidade ou não de tão drásticas alegações (até mesmo porque para isso são necessários dados técnicos e científicos válidos, até agora inexistentes), mas alertar para os extremismos das expressões e afirmações. A energia eólica causa impacto ambiental?

Sim, causa, como eu causo, você causa, os animais causam, toda a humanidade e a modernidade causam (com certeza o meio ambiente era muito melhor quando os portugueses aproximaram suas naus da costa brasileira). Viver causa impacto ambiental. Enfim, tudo causa impacto ambiental. Portanto, condenar a energia eólica por causar impacto ambiental é condenar tudo o mais que existe no mundo.

Este outro extremo, por sua vez, não pode servir de muleta para justificar qualquer medida ou implantação de “parques de vento”. Não é porque tudo causa impacto ambiental que se vai concluir que qualquer medida ou implantação é justificada porque, afinal, não há nada que se possa fazer quanto a isso.

Nessa perspectiva, Pioli demonstra que, qualquer pessoa causa uma determinada impacto ambiental. Mas a crítica que se faz sobre o impacto ambiental causada pelas aerogeradores de certa forma as pessoas esquecem que, é um dos melhores sistemas da matriz energética.

A ideia de Pioli é salutar nesse debate, mas, mesmo sabido que o sistema da produção da energia eólica é limpo, isso não impede fazer a crítica, partindo do

pressuposto que, existe a possibilidade de fixar estes parques mais distantes possíveis das casas

Ao perguntado sobre os benefícios dessas usinas eólicas, OAD respondeu que, *os aero geradores não trouxeram nenhum benefício a essa comunidade. Além dos panfletos enganosos das mentiras aí, que está nesse panfleto, desceram com a instalação da usina agente vão ter mais emprego turístico porque, por exemplo, os bugueros, transportistas turísticos aqui, vão mostrar isso aos turistas que virão para cá, ia ter mais atrativo turístico.* Além disso, OAD comenta que:

Se quisesse perguntar a qualquer pessoa que transporta os turistas aqui em Canoa, quantas vezes que levou ou que os turistas pediram para ir lá localmente, ele vai te dizer que nunca um turista lhe pediu para levar nas aquelas torres elétricas. Estes tipos de mentiras que os empresários colocaram e o governo avaliou, para nós continua a ser o impacto social.

O entrevistado também demonstra que, a empresa que instalou esses parques, omitiu muitas informações a população local nos primeiros momentos da instalação. Onde afirmaram para os moradores através de um projeto denominada “ROSA DOS VENTOS*” num panfleto de que, este vai trazer um grande benefício Sócio- Ambiental para a Canoa Quebrada e sua população. Neste panfleto, elencaram as principais vantagens que são: Novo atrativo turístico; os transportadores turístico terão um novo ponto de visita para turismo, com sala apropriada para filme sobre previsão ambiental; os alunos passarão a ter aulas programadas da educação ambiental; geração de receita para o município; aumento das atividades econômicas locais (restaurantes, bares, pousadas e etc.); além de, Canoa Quebrada passará a ser abastecida com uma energia totalmente não poluente, podendo usar este argumento na captação de uma faixa de mercado turístico ambiente consciente; o Ceará será o estado líder na geração de energia limpa no Brasil; Canoa Quebrada ficará livre de apagão e sua população terá energia garantida. Para (OAD, 2018), todas essas promessas não foram cumpridas.

Para confirmar sobre o que OAD afirmou sobre atração turística politizada no panfleto, ao perguntar um transportador turísticos se os turistas costumam lhes pedir para os levarem naqueles parques, o mesmo respondeu que esta situação nunca ocorre, demonstrando que o entrevistado tinha razão.

* ROSA DOS VENTOS, é o nome denominado a parque eólica da Canoa Quebrada

Ao perguntar se a energia produzida pelas essas usinas é consumida em Canoa, OAD respondeu o seguinte, *“não teve nenhum retorno, porque a energia produzida ali, é vendida pelo sistema elétrico e depois revendida para nós e sofremos corte de energia” (...).*

(OAD, 2018), ressaltou o seguinte:

Como você está falando de energia eólica, vamos falar um pouco da energia renovável, inclusive eólica que é uma boa fonte de energia. Isso tem que ser dito, ela é uma boa fonte de energia das mais limpas, entanto e quanto ela não se afeta a comunidade, não se agride o meio ambiente, porque ela é bastante limpa, porque tudo tem um custo, tudo tem um impacto, se ela é das mais limpas, se suja quando for instalada, impactar o meio ambiente, impactar a comunidade, aí suja, então tem que colocar apenas na questão de localização, por exemplo esse daí, o governo agora estadual caiu em conta, se tocou do erro que cometeu e agora estão a procurar instalar nos outros locais não precisam ser em dunas, até porque as dunas têm características importantes como já te falei, que é a captação de águas e de mais, então aí, esse é uma energia que pode ser limpa. No planeta hoje precisamos cada vez mais deste tipo de energia para mudar a matriz energética mundial e sair de combustíveis fósseis, não queimar mais o petróleo, não queimar mais carvão, não queimar mais gás, então sair de todo esse matriz energética que está aquecendo planeta hoje para esse tipo de energia eólica, solar, geotérmica, gasosa, etc... que pode poluir menos impactar menos o meio ambiente, esse tipo de energia (eólica) é um dos mais, mas só que deve ser com mais cuidado na aplicação dela né, é claro, melhorar, modernizar. É que hoje em dia com as novas tecnologias, esse sistema e caduco, com a nova tecnologia esse é um perigo. Na minha opinião de jeito como é posta aí, foi um erro deve ser retirado, já pedimos que nos retirem aí impactam demais (...).

O entrevistado enfatizou o modelo de matriz elétrica baseada em energia eólica, sendo um dos melhores e que não polui o meio ambiente diferente dos outros. Mas a crítica que o mesmo faz é a instalação dessas usinas, que na maioria dos casos se verificam nas proximidades das casas, em que o governo estadual já é ciente dos erros cometidos anteriormente. Já nos momentos atuais procuram implantar esses parques nos outros lugares fora das dunas.

Durante a minha pesquisa, com objetivo de inteirar sobre os impactos causados pelas usinas eólicas em Canoa Quebrada, entrevistei outros moradores que nasceram ou residem vários anos nesse localidade, onde falei com TV, atualmente

gerente da organização não governamental (ONG) “Recicriança”, professor do município de Aracati, ele é designado a Recicriança para trabalhar sobre a educação ambiental, em parceria com o município, segundo ele, este ONG existiu desde 1992, e é legalizada em 1998, porém, começou a funcionar legalmente em função com os alunos. Também foi entrevistada a FHS, nascido e moradora da vila do Estevão há 59 anos, é presidente atual da referida comunidade e mora em uma APA municipal. Por fim, foi entrevistada a M, que nasceu e cresceu em Canoa Quebra e já está com 60 anos de idade.

Sobre a questão se existe impacto ambiental ou não, os entrevistados afirmam que existe, na fala do TV, salientou que:

Existe impacto sim, a gente está aqui na Recicriança está aqui, desde antes da colocação da usina, então agente caminhava com os alunos da educação ambiental aqui, desde antes que não havia usina, agora quando há implantação, agora quando já está funcionando usina né, agente sentiu bastante impacto que aconteceu com a instalação da usina né. Um deles é que eles diziam a gente não ia sofrer, que é energia limpa agente sofreria nada, a geração da energia pode até ser limpa, mas a instalação degradou muitas dunas, a mata de tabuleiro, fizeram uma estrada sobre a duna para carregar um caminhão, guindaste, foi uma estrada muito grande para uma duna, que destruiu até hoje a duna está convalescendo, tem uma estrada que está encima dela, que toda hora tem que ficar rumando a duna, mudou o caminho da duna, sabe-se que as areias das dunas seguiam, então o impacto grande foi a instalação da usina, isso é impacto ambiental. O impacto social é que eles permitiam empregos para as pessoas que moravam em Canoa Quebrada, gentes que trabalha com construções né, os pedreiros, marceneiros, a gente queria trabalhar lá, mas atualmente a gente não vê ninguém trabalhando lá, talvez tem um amigo meu que é o segurança, mas não tem nenhum trabalho que gera.

Para a senhora M, o primeiro impacto que se verifica é o impacto visual, “porque encima dessas dunas lindas, maravilhosas estes cata-ventos aí, sem sentido né” (M, 2018), e outros impactos é que tiraram muitas coisas para poder fixar os aero geradores aqui.

Na mesma lógica do questionário a FHS respondeu que existe os impactos ambientais, e estes prejudicam as belezas naturais, e o incomodo do barulho dela, através de movimento que faz quando há bastante vento, “fica incomodando né, e beneficio para comunidade ele não trouxe só problema”.

No que tange a política do estado sobre a instalação dos aerogeradores, o TV demonstrou que, o estado faz uma lei sobre determinada ação, que terá a compensação, ou seja, benefícios para comunidade em que essa ação está sendo executada.

Referente a essa política, segundo o Consultório Jurídico, a Fabiana Schiavon (2009), salienta que:

A empresa BONS VENTOS GERADORA DE ENERGIA S/A, em sua manifestação sobre o pedido de tutela antecipada (fls. 11125/1182), após tecer considerações acerca da importância e benefícios da energia eólica para a preservação do meio ambiente e para o desenvolvimento econômico local, destaca que: a) o RAS, apesar da denominação, constitui estudo dotado de complexidade e detalhamento apto a detectar os possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento e os meios necessários a repará-los; b) que a adoção do RAS em substituição ao EIA/RIMA tem fundamento na Resolução nº 279/2001, expedida pelo CONAMA com base no poder regulamentar que lhe foi conferido pela Lei 6.938/81; c) ser plenamente possível a realização de empreendimentos desta natureza em APP, face às disposições da Resolução CONAMA nº 369/2006; d) a existência de expressa declaração do IPHAN, por meio do Ofício nº 083/08-GEPAN/DEPAM/IPHAN, atestando a regularidade do empreendimento na esfera do patrimônio arqueológico.

Por outro lado, na fala do TV, ele demonstra o seguinte que:

O estado, ela faz uma lei que tem que ter uma compensação, uma usina dessa instalada perto de uma comunidade, ela tem que compensar a comunidade região em torno da usina, ela tem que receber algum benefício, esse benefício até hoje nos de Canoa Quebrada nunca recebemos, está no governo de estado de Ceará este dinheiro, vocês devem apresentar um projeto, já apresentei quatro projetos nenhum é aprovado, nunca vai ser aprovado, porque eles não querem, eles querem ficar com o dinheiro lá acho, já fizemos que a escolas poderia receber esse dinheiro de compensação para tentar melhorar a educação dentro da unidade de conservação onde a usina eólica está funcionando, já fizemos projeto para tentar melhorar a recarga de falésia né, porque elas estão sendo degradada também, agente cuidaria mais da falésia, já fizemos quatro projetos, nenhum foi aceite pelo governo do estado que recebe o dinheiro de usina eólica pelo compensação ambiental pelo que ele está fazendo com meio ambiente né, uma outra coisa que muda que a gente sente muito é dos nativos daqui, que eles acham que, alterou muito a paisagem, a paisagem que não tinha torres eólica, cata-ventos agora tem. Quanto ao turismo, não sinto muito que mudou o turismo por casa da usina eólica, não sinto a diferença, quem vinha a Canoa continua vindo e tem vindo agente nova, não sei que a usina estragou o turismo não, mas eu acho que ela poderia ter envolvendo mais a comunidade e nós poderíamos receber a energia limpa, essa energia que eles geram nós não recebemos, elas vão para a rede nacional, então a mesma energia que o

São Paulo, Cubatão, Santos, Rio de Janeiro recebem Canoa Quebrada recebe também, sabe, aqui deveria ter um pouquinho a mais, então vamos ajudar a Canoa, as praças as ruas de Canoa vai ser iluminada com a energia limpa, mas não temos nenhum benefício quanto a isso, acho que a usina eólica poderia ser mais inserida na comunidade, a comunidade com a usina seria mais parceiras, e não cada um está por seu lado, onde a comunidade não cobra nada da usina, e usina acha bom ninguém cobra nada e fica funcionando, eu acho que ela devia envolver mais com a comunidade.

Correlação a essa questão, a senhora FHS, repisou que a ideia da fixação dos parques eólicos em Canoa Quebrada foi um erro e não devia ser colocado, mas como o governo estadual aprovou a sua colocação não tem como rejeitar. Para ela:

O primeiro ela foi um erro, ela ter sido colocado aqui, nessa comunidade que não era para ser colocado aqui, era para outro local, mas como o governo aprovou né, o governo de estado aprovou, então teve que ser colocado aqui, é uma coisa feia prejudica demais a comunidade a paisagem natural né, o que nós temos de beleza é a paisagem, e se era para ser colocado ai, deveria ter um estudo de impacto ambiental e não foi feita, chegou e foi colocando na comunidade, interfere na onda de transmissão de TV e também interferem nas rotas de pássaros ai, prejudica é prejudicial a isso,

A senhora M, relatou uma coisa interessante, quando foi perguntada, se a política utilizada pelo governo estadual continha algum benefício aos moradores da Canoa Quebrada, a mesma respondeu:

Rapaz o que eu saiba ninguém foi contratada, aqui ninguém entende de usina eólica, sabe ninguém fez curso para essas coisas. O que eu saiba esse parque não traz nenhum benefício a comunidade, não vi ninguém oferecendo nada de bom para as pessoas.

Com relação aos questionários, se existe benefícios com a implantação do parque eólico? E se a energia extraída por mesmo é consumida em Canoa Quebrada?

Na resposta do morador TV, o mesmo salientou que, não observava nenhum benefício, e queria ver a energia limpa sendo um ambientalista, para ele: “*não está saindo nenhuma fumaça, mas isso é muito pouco*”. Referindo a ideia de que, mesmo que as usinas, nas suas produções da energia não poluem através da fumaça, mas não impede que os moradores da Vila do Estevão beneficiassem um pouco dessa matriz energético, sabendo que há alguns impactos negativos que estas usinas causam.

No que refere a questão supracitada, correlação ao consumo da energia, ele afirma que, as energias produzidas não são consumidas em Canoa Quebrada. Ou seja,

são conectadas ao sistema interligado nacional- SIN. A distribuidora de energia, “no qual o nosso Coelce, agora Enel, compra e vende para nós a energia, compra quanto ela quer da usina eólica, térmica, elétrica, termoelétrica e hidroelétrica, joga para rede, para nos comprar”, a empresa deveria oferecer corrente elétrica nas praças de Canoa Quebrada, escolas e lugares que são afetadas pela usina, deveriam receber alguns benefícios dessa usina, salientou (TV,2018)

Referente a esse questionamento, a FHS, relata que, a comunidade não se beneficia nada com o parque eólico, talvez o estado é que beneficia com a empresa, porque o mesmo é que tenha o controle do dinheiro pago pela empresa, mas para eles nada. *A energia ela é vendida, nós não usamos aqui na Canoa, ela é vendida por outro estado outro local não para a comunidade, deveria ser para comunidade, mas não é, é capitada aqui prejudica a comunidade, a comunidade não estão se beneficiando com nada.* (FHS, 2018)

No que se refere as desvantagens com relação as fixações das usinas, a entrevistada M relata o seguinte de que:

As desvantagens é que destruíram tantas coisas, a mata nativa, a mata de 100 anos, que agente nasceu e se criou, eu nasci e me criei aqui, (...) as matas que tinham lá que são destruídos para dar lugar aos cata-ventos, onde tinha frutas, onde tinha ninhos de passarinhos, onde tinha as coisas né, a marcação das pescarias foi tudo tirado né, para dar espaços para esses cata-ventos.

Na base dos depoimentos dos entrevistados, dá para perceber na realidade que as usinas eólicas fornecem a energia limpa não poluente, mas de certo modo prejudica a comunidade onde está instalada. Nessa ótica de ideia (PAIVA E LIMA, 2017. P, 312) demonstraram que:

(...) 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.

A razão pelo qual está matriz da energética eólica está sendo criticada na localidade onde se encontra em Canoa Quebrada. Nos depoimentos dos moradores acima citados, demonstra que, isso se dá, devido a destruição da natureza através das máquinas usadas nas fixações das mesmas, as vias abertas pela passagem dos carros, por outro lado os ruídos que aero -geradores fazem. E uma questão que chama muito

atenção, são as promessas que o governo estadual faz para diminuir os danos causadas pelas usinas e não são cumpridas, isso faz com que os moradores fiquem revoltos com essa questão.

No que refere ao direito prático, entre os materiais do controle ao meio ambiente, podemos destacar os seguintes: “o zoneamento ambiental, a fixação de espaços especialmente protegidos, o licenciamento ambiental que contempla o estudo de impacto ambiental (Eia) e o relatório de impacto ambiental (Rima),” são elencados através da importância e finalidade específica na proteção e da prevenção dos danos ambientais, mas não serão debatidas “em face de particularidade de caráter administrativo, fugindo, assim, ao objetivo central desse estudo deter-se na sua análise.”

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que, o impacto ambiental é a mudança de uma situação ambiental existente, em que os componentes ambientais, no caso Bióticos, físicos e antrópicos etc., podem ser afetados. Por outro lado, além das alterações da natureza o que causa o impacto ambiental é a atividade humana e são os mesmos que sofrem com as suas consequências.

No entanto, optamos em realizar a pesquisa qualitativa, no que refere as entrevistas realizadas e as pesquisas bibliográficas na base dos manuais produzidos sobre essa temática para melhor compreendê-lo.

Porém, no debate da avaliação do impacto ambiental, houve a necessidade de compreender o controle ambiental, a qual traz consigo, o próprio conceito da vulnerabilidade, de risco e de sustentabilidade ambiental. Nessa lógica, o controle ambiental, ela é entendida não apenas na inclusão da dimensão ambiental no planejamento do desenvolvimento econômico, mas, no que se refere, a tutela dos recursos ambientais, com a visão no que tange a projeção da sua exploração sob a proteção do próprio conceito de desenvolvimento sustentável.

Correlação a produção dos impactos ambientais se alteram muitas coisas, por exemplo: a economia, a cultura, condições sociais e históricas, se transformam por causa dos impactos, e ele não só produz, mas reproduz novos impactos.

A identificação de qualquer que seja impacto ambiental, independentemente da sua dimensão, pode ser de forma direta ou indireta, ou seja, positivo ou negativo, elas

são estudadas e analisadas pelas legislações ambientais. Nesse caso cabe a legislação indicar o caminho a percorrer para a resolução da mesma.

As litorâneas brasileiras, apresenta onda elevada do impacto ambiental, devido ao poder atrativo que eles apresentam, a sua riqueza paisagista as suas dunas de areias, impulsionam atividades econômicas e a moradia, destacando a importância da zona costeira no que tange a economia e a importância natural para o território brasileiro.

Com intuito de compreender esse processo, as entrevistas feitas com os moradores nascidos e residentes a mais de quinze anos em Canoa quebrada, responderam de seguinte que, a fixação dos parques eólicos causam impactos ambientais, através da abertura das estradas que facilita a circulação dos carros que trazem as máquinas e pessoas que trabalham na fixação. Por outro lado, o desmatamento para abertura das estradas faz com que os animais que se encontram nessa localidade se fogem.

Também salientaram sobre a questão do impacto social, em que o estado junto dos empresários prometeu a comunidade o emprego, a energia etc., mas isso não aconteceu, disseram que foram enganados.

Espero que esse trabalho sirva de reflexão no que tange as implantações dos parques eólicos nas zonas mais próximas das casas, para que as pessoas saibam ou tenham a noção dos impactos que estes parques podem causar para populações, e que os responsáveis passem a coloca-los nas zonas mais longínquas possíveis das comunidades.

REFERENCIAS:

BARBIERI, José Carlos. **Avaliação de Impacto Ambiental na Legislação Brasileira:**

Um resumo das principais questões sobre a política e os procedimentos para a Avaliação de Impacto Ambiental de acordo com a legislação brasileira. São Paulo, Mar./Abr. 1995.

METRÓPOLES. **Energia eólica cresce no país e já pode abastecer 22 milhões de casas.** Disponível em: https://www.metropoles.com/brasil/energia-gerada-pelos-ventos-no-brasil-cresce-e-surpreende?gclid=CjwKCAjwspHaBRBFwiwA0eM3kZABMr1aMcQeKkmgd8GJQWXzPJDOOMNzPRSC28pzNzTra3cRy8hrYhoCWewQAvD_BwE. Acesso em 10/07/2018

Energia Elétrica. Bom Vento diz que a obras não são suspensas. Disponível em <<<https://www.conjur.com.br/2009-out-29/bons-ventos-obras-parque-eolico-ce-nao-suspensas>>> Acesso em 13/07/2018.

GONÇALVES, Luciana Márcia; FARIAS, Cátia Araujo. **Guia de Estudos em Impactos Ambientais:** métodos, planejamento, estudos e aplicações. São Carlos, 2011. Disponível em <<<https://senado.jusbrasil.com.br/noticias/100452676/comissao-debate-energia-eolica-como-alternativa-de-geracao-energetica>>> acesso em 03/05/2018.

Disponível em <<<http://www.vermelho.org.br/noticia/257882-1>>> acesso em 03/05/2018.

Legislação Ambiental Básica. Ministério do Meio Ambiente e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Brasil Maio de 2008.

Localização Canoa Quebrada- CE

Brasil<<http://www.portalcanoaquebrada.com.br/portal_canoa_quebrada_en_espanol/localizacao_canoa_quebrada.htm>> Acesso em 14/07/2018.

Mudanças Climáticas no Nordeste Brasileiro. Organizadoras: ARAÚJO, Alana Ramos; BELCHIOR, Germana Parente Neiva e VIEGAS, Thaís Emília de Sousa. 1. ed. – Fortaleza, CE. 2016.

MAGALHÃES, Gledson Bezerra; SILVA, Edson Vicente da. **Análise Geoambiental e Impactos Ambientais nas Dunas da Barra do Ceará – CE/Brasil.**

Canoa- Quebrada. Net. Turismo e Sustentabilidade. Disponível em <<http://www.canoa-quebrada.net/canoa_quebrada_energia_eolica_solar.html>> Acesso em 19/05/2018.

MAIA, Edemir Barbosa. **Dinâmica Geoambiental do Sistema Hídrico Maceió/Papicu Fortaleza- Ceará**. Fortaleza, 2010.

PAIVA, Iara Tâmara Pessoa; LIMA, Ernane Cortez. **CONFLITOS AMBIENTAIS: ENERGIA EÓLICA E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NO INTERIOR CEARÁ**. Dezembro, 2017.

PIOLI, Marília Bugalho. **A energia Eólica e os impactos ambientais**. Novembro, 2010. Disponível em << <https://www.ambienteenergia.com.br/index.php/2010/11/a-energia-eolica-e-os-impactos-ambientais/7001>>> Acesso em 28/06/2018.

Mapa de Canoa Quebrada, Ceará, Aracati, Aracati. Mapa, coordenadas GPS e imagem de satélite de Canoa Quebrada no Ceará, Aracati. Disponível em << <https://mapasamerica.dices.net/brasil/portugues/mapa.php?nombre=Canoa-Quebrada&id=23806>>> Acesso em 16/07/2018.

Nova Resolução CONAMA Regulamenta o Licenciamento de Empreendimentos Eólicas, 2014. Disponível em << <https://www.tauilchequer.com.br/new-conama-resolution-regulates-environmental-permitting-of-wind-power-plants-08-01-2014/>>> Acesso em 19/08/2018.

SIQUEIRA, Filipe de Souza; URANO, Débora Goes; AMARAL, Raquel Maria Fontes do. **O Setor Hoteleiro na Praia de Canoa Quebrada/CE: Processo de Expansão Urbana e Turismo**. Revista de Turismo Contemporâneo. Natal Jun./Jul. 2017.

SCHIAVON, Fabiana. Consultório Jurídico, Conflitos de Dados: Bons Ventos diz que obras não estão suspensas. Outubro, 2009. Disponível em << <https://www.conjur.com.br/2009-out-29/bons-ventos-obras-parque-eolico-ce-nao-suspensas>>> Acesso em 21/08/2018.