

ENERGIA EÓLICA: LEVANTAMENTO DAS INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS NA WEB E SUA PRÁTICA NO MUNICÍPIO DE BREJO DA MADRE DE DEUS-PE

Rubens de Araujo COSTA¹, João Allyson Ribeiro de CARVALHO²

*1 - Mestrando em Tecnologia Ambiental do Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP. Recife/PE;
rubensacosta58@gmail.com;*

2–Professor do Programa de Mestrado Profissional em Tecnologia Ambiental do Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP. Recife/PE; allysondecarvalho@hotmail.com;

Resumo do artigo: o presente trabalho é resultado da reflexão sobre a temática ‘energia eólica’, suas características e generalidades disponíveis na web e sua repercussão na prática com a implantação de aerogeradores no Município de Brejo da Madre de Deus-PE. Metodologicamente, a revisão bibliográfica subsidiou a compreensão do tema, sobretudo na internet e os potenciais riscos de uma abordagem parcial, além de visitas ao campo para entendimento da concepção dos municípios. Como resultados, a pesquisa identificou a necessidade da disponibilização de mais informações sobre o tema, no sentido de garantir transparência e mitigação de impactos socioambientais. É perceptível a falta de informações. Sobretudo para os trabalhadores rurais da região. A ausência da articulação entre governo e sociedade civil culmina em acordos pontuais, muitas vezes negligenciando aspectos legais. Como exemplo, a supressão de vegetação para construção de estradas e implantação de turbinas eólicas. Para tanto, conclui-se a relevância de inserção de políticas públicas que subsidiem a harmonia entre os interesses econômicos, justiça social e sustentabilidade. Inclusive com investimentos na educação básica contemplando os preceitos de sustentabilidade auferidos com a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Energia Eólica. Impacto Ambiental. Educação Ambiental

INTRODUÇÃO

As diversas fontes de informações disponíveis na internet podem divergir. Muitas dessas fontes colocam em cheque a qualidade da informação. Fato preocupante, sobretudo para os pais e educadores. A world wide web (www) possui grande oferta de sites com informações técnicas e comerciais sobre a energia eólica, que são disponibilizadas em sites de forma comercial e de conteúdo superficial. Obviamente, deve-se ressaltar a importância das energias limpas ou renováveis. Porém, fornecer informações requer imparcialidade e abrangência. Entretanto, a maioria das fontes na web apresenta o processo de produção da energia eólica, como sendo um sistema inócuo, se apresentando como a redenção de todos os problemas e que causa pouco impacto social e ambiental. Diante deste cerne, definiu-se como objetivo geral do presente trabalho: realizar um levantamento acerca dos conceitos, generalidades e complexidade sobre energia eólica disponível ao internauta, utilizando como estudo de caso o Município de Brejo da Madre de Deus-PE no sentido de caracterizar o atual cenário sobre o tema.

A presente investigação se justifica, considerando-se a relevância da referida fonte energética e seu potencial de desenvolvimento no presente século. Uma vez que se sabe da necessidade de compreender que qualquer matriz energética renovável pode causar impactos no âmbito social, ambiental e econômico nas regiões onde estes parques são instalados. Sendo, para tanto, indispensável estudos prévios que possam mensurar os impactos causais, antes mesmo da efetivação de qualquer empreendimento. Essa perspectiva de análise nem sempre é abordada com a fidedignidade necessária, caracterizando, muitas vezes, dubiedade para o internauta que pesquisa o tema em sua superficialidade em plataformas digitais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração da pesquisa, realizou-se a revisão bibliográfica, conforme afirma Gil (2002), que tal pesquisa tem como vantagem permitir ao pesquisador dê uma cobertura ampla dos fenômenos, maior que aquela que poderia pesquisar diretamente, principalmente se o problema de pesquisa for com dados muito dispersos.

Para a pesquisa bibliográfica utilizou-se além dos meios tradicionais de pesquisa como livros, jornais, revistas e teses, materiais retiradas de fontes seguras para contextualizar. Também dados disponibilizados em sítios da internet como fonte da presente investigação científica em virtude de que não se podem desconsiderar fontes de informação com intenso potencial de

abrangência como a web. Sobretudo, porque muitas vezes, as consultas em plataformas digitais podem não refletir o que de fato representa o conhecimento necessário referente a fontes de energia como a eólica, por exemplo.

De acordo com Cortella (2009), é um erro confundir informação com conhecimento. A internet, a mais atual das mídias, é sem dúvida uma fantástica ferramenta para acesso à informação. Porém, para que esta informação seja transformada em conhecimento, é necessário critérios de seleção e discernimento, visto que, o conhecimento é seletivo e não acumulativo como na informação.

A pesquisa caracterizou-se como exploratória, quantitativa, com método de coleta de dados por meio de sites de busca, utilizando a seguinte frase: ‘vantagens e desvantagens da Energia Eólica’. Procurou-se quantificar em cada sítio quantas vantagens e desvantagens eram imputadas a energia eólica. A amostra, composta por 13 sítios permite uma primeira abordagem sobre o tema. Inclusive validando as informações identificadas pelo internauta em até sua décima terceira opção de link encontrado sobre o tema. Os resultados foram sistematizados, interpretados e ilustrados em forma de tabelas.

Por fim, de posse dos dados obtidos na web e com o subsídio bibliográfico finalizado, foram realizadas visitas ao município de Brejo da Madre de Deus nos meses de junho e julho de 2016, no sentido de confirmar as informações acerca de modelos de implantação localizados no referido município. Para tanto, foram realizadas entrevistas com questionários semiestruturados abordando a concepção dos entrevistados no que concerne aos impactos positivos e negativos decorrentes da implantação de aerogeradores nos referidos municípios. De posse dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários, os mesmos foram confrontados com o cenário teórico disponibilizado na web no sentido de subsidiar na reflexão de alternativas mitigadoras dos problemas identificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sites pesquisados propiciaram uma visão positiva da instalação dos parques eólicos, que são espaços em que há ao menos cinco turbinas eólicas (aerogeradores) que podem produzir energia elétrica. Entretanto, a concentração destes aerogeradores em um mesmo local pode provocar uma série de externalidades negativas, que não são mencionadas na sua totalidade. Relacionando poucas desvantagens em sua apresentação. Foram consultados 13 sites, os quais se seguem no Quadro 1.



Quadro 1– Relação de Sites Pesquisados na internet.

Sites Pesquisados

1. <http://www.portal-energia.com/vantagens-desvantagens-da-energia-eolica>
2. <https://evolucaoenergiaeolica.wordpress.com/vantagens-e-desvantagens/>
3. http://formasenergia.blogspot.com.br/2010/11/pros-e-contras-das-usinas-hidreletricas_13.html
4. <https://sobrevivencialismo.com/2014/04/14/considerando-os-pros-e-contras-da-energia-eolica/>
5. <http://eolicacapfunemac.blogspot.com.br/2013/05/energia-eolica-vantagens-e-desvantagens.html>
6. <http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energias-renovaveis/energia-eolica>
7. <http://www.prof2000.pt/users/saraqua/energia%20eolica/vantagensedesvantagens.htm>
8. <http://www.pensamentoverde.com.br/economia-verde/vantagens-e-desvantagens-da-energia-eolica/>
9. <http://www.sabereletrica.com.br/vantagens-e-desvantagens-da-energia-eolica>
10. <http://www.domosolar.net/domotica/vantagens-e-desvantagens-da-energia-eolica/>
11. <http://planetavento.blogspot.com.br/2011/06/vantagens-e-desvantagens-da-usina.html>
12. <http://energiaeolicaonline.blogspot.com.br/2011/06/vantagens-x-desvantagens.html>
13. <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/69-energia/2899-o-que-e-energia-eolica-entenda-como-funciona-turbinas-geram-eletricidade-ventos-vantagens-desvantagens-usina-parque-renovavel-limpa.html>

Fonte: Elaborado pelos autores. Sites acessados em 06 Jul. 2016.

Para a análise do conjunto de dados, a pesquisa permitiu construir uma tabela que relaciona as vantagens e desvantagens da energia eólica em cada um deles, sendo possível evidenciar uma provável tendência de omitir os fatores de comprometem esta fonte energética. Os problemas e suas consequências parecem ser silenciados. O que pode criar uma imagem distorcida de conservação e manutenção da sustentabilidade, quando de sua implantação.

O levantamento realizado permite mensurar um dimensionamento acerca de um tema tão importante e recorrente na contemporaneidade. Os pontos positivos identificados nos sítios digitais foram considerados sem o detalhamento uma vez que as vantagens já são em sua essência fator positivo, não necessitando de maiores aprofundamentos. Já no tocante às desvantagens, a Tabela 1 detalha sua quantificação a partir de três parâmetros. São eles: desvantagens econômicas, ambientais e sociais. A análise permite mensurar o número total de vantagens que representa quase o dobro das desvantagens.

Tabela 1- Vantagens e Desvantagens da Energia Eólica.

Sites	Vantagens	Desvantagens			Desvantagens Totais
		Econômicas	Ambientais	Sociais	
1	13	2	3	0	5
2	6	2	3	0	5
3	13	3	3	0	6
4	9	5	3	0	8
5	5	1	1	0	2
6	13	3	0	0	3
7	6	0	3	0	3
8	3	1	2	0	3
9	14	2	3	0	5
10	6	1	3	0	4
11	8	1	3	0	4
12	9	1	3	0	4
13	7	2	6	0	8
Total	112	24	36	0	60

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ressalta-se que são muitos os impactos ambientais provocados por ações antropogênicas no ambiente de forma geral. No que se refere ao presente estudo, fica evidenciado que as informações disponibilizadas acerca da produção energética de matriz eólica são enfocadas de modo a mensurar aspectos positivos na obtenção de energia, desconsiderando os potenciais impactos ambientais gerados e nenhuma alusão aos impactos sociais.

Nesta perspectiva, citam Inatomi e Udaeta (2010) que a sustentabilidade abrange várias dimensões: política, social, técnico-econômica e ambiental, e que o setor energético está ligado a todas estas dimensões. Afinal, são estas que geram impactos benéficos ou maléficos. Os mesmos autores reforçam que os impactos ambientais provenientes pela obtenção de energia eólica interferem no desenvolvimento sustentável, e que o entendimento deles é importante formular análises para implantação de projetos e planejamentos energéticos. Uma vez que, dentre as várias dimensões dos impactos, estão os impactos sociais, culturais e educacionais, na medida em que muitas vezes estas dimensões não são contempladas nas regiões afetadas por estes projetos.

As questões sociais não foram devidamente citadas pelos sites pesquisados, demonstrando uma visão parcial do problema ambiental. Segundo Leite e Souza (2015), as empresas do setor eólico precisam incentivar a participação dos grupos sociais diretamente atingidos, para que metodologias garantam os preceitos de equidade e possam viabilizar a realização de uma justiça



ambiental. Leite e Souza (2015) afirmam que grupos sociais vulneráveis, populações indígenas, quilombolas, ribeirinhos, camponeses, pequenos agricultores, por terem uma forte identidade e integração com o lugar em que habitam, entendem este como único.

Os Estudos de Impacto Ambiental – EIA’s são fatores indispensáveis para compreensão das reais pressões que determinada intervenção pode favorecer. Pacheco e Santos (2012) corroboram quando afirmam que a maior rigorosidade deve ser efetivada no que diz respeito ao EIA e ao Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, para que possa ser emitido o Licenciamento Ambiental. Um instrumento indispensável para a criação de empreendimentos como no presente estudo.

Pacheco e Santos (2012) destacam que é indispensável e de responsabilidade dos órgãos competentes em realizarem ações que assegurem a minimização dos impactos negativos decorrentes nos locais onde estes parques eólicos serão instalados. De modo a causar menores danos ambientais derivados da implantação. Sobretudo, quando esse local está inserido num contexto único, com a presença de um ecossistema já frágil em sua essência e ameaçado como o caso do bioma caatinga.

Representantes do poder público defendem o papel do Estado, que deve ser um indutor do crescimento, com arranjos econômicos para implantação dos parques eólicos. Fica explícito que a energia renovável é prioridade como política pública, atraindo empresas de atuação industrial neste segmento, além de qualificação de pessoal técnico nesta área. Pernambuco tem buscado investidores como parceiros de modo a criar incentivos, como isenção de impostos para toda cadeia de valoração deste segmento.

Somam-se aos incentivos a viabilização do licenciamento ambiental, tornando-o mais rápido e barato, para fazer com que estes empreendimentos sejam mais competitivos. Convém destacar que a celeridade de trâmites burocráticos representa um aspecto positivo. Porém, torna-se inconcebível que tal celeridade seja em detrimento da qualidade desses documentos. A abreviação dos prazos acontece a partir do entendimento de que sempre que uma fonte já possuir avaliação, a outorga no mesmo bioma de uma mesma região desobriga-se a realização de novo Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental -EIA/RIMA.

Pernambuco ainda adota o modelo de regularização do direito de uso da terra para pequenos agricultores, que não possuam escrituração legal de suas terras. Inclusive para autorizar a instalação de aerogeradores em suas propriedades. Porém, o estado não assessora juridicamente os agricultores quanto às negociações do arrendamento da terra. Segundo informa em entrevista o Sr. Eduardo Azevedo Rodrigues, Secretário Executivo de Energia vinculado a Secretaria de Recursos Hídricos e

Energéticos (SRHE), sugere a necessidade de criação de um site ou canal de comunicação para realização de consultas do agricultor, quanto a orientação de mercado, no que compete aos modelos de comercialização de energia que existe no mercado. (ENCONTRO, 2016).

O contexto de incentivo ao crescimento econômico com direitos ao empreendedor pode reverberar em negligência de fatores preocupantes no tocante às questões ambientais na medida em que viabilizam a legislação ambiental. Mesmo conhecendo-se a fragilidade dos ecossistemas, e em especial ao bioma Caatinga: um conjunto de ecossistemas terrestres historicamente alvo de intervenções antrópicas de diferentes magnitudes e com alto potencial de instalação de aerogeradores.

No campo social a assimetria das relações entre empresas instaladoras e agricultores é profunda, sejam estas relações de qualquer ordem: seja jurídica, comercial, técnica e etc. Destaca-se como exemplo o que ocorre no município de Brejo da Madre de Deus, onde existem projetos de parques eólicos. Localizado no agreste pernambucano a cerca de 190 km da capital do Estado de Pernambuco, Recife. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2010), o município apresentava população estimada em 2015 de 49.092 habitantes.

O município possui clima semiárido, com característica peculiar de estar localizado na Microrregião do Vale do Ipojuca. Localizado no Planalto da Borborema, com altitude média de 627m. A cidade de Brejo da Madre de Deus detém uma das elevações mais altas de Pernambuco: a Serra do Ponto, sua altitude chega a 1.200m. Esses setores de cotas altimétricas elevadas representam importante potencial para a instalação de usinas eólicas. A vegetação predominante é a caatinga hiperxerófila, apresenta também mata atlântica nas regiões de maior altitude. Resquícios da mata atlântica proporcionam a conservação de significativa biodiversidade. (BRASIL, 2010).

O cenário propício ao empreendimento energético se depara com a forma das negociações das grandes empresas, diante das dificuldades e fragilidade dos pequenos agricultores, nesta desequilibrada assimetria de relações. Essa inter-relação muitas vezes acontece em desacordo com os padrões ideais. Sobretudo quando não há espaço para o diálogo as comunidades nativas. Fica evidente que é importante oportunizar a participação da comunidade. Como exemplo, a definição de locais mais adequados para os grandes empreendimentos e espaços menores que possam implicar em menores impactos ambientais.

O cenário descrito tende a repetir-se nos municípios do entorno como: Porção, Pedra e Venturosa. É comum ouvir moradores narrando as intervenções de diversas magnitudes com a demolição de várias residências próximas aos aerogeradores. Além de casas de farinha

comunitárias, que representam importância para as famílias locais. O contexto permite indicar a necessidade de maior debate, numa discussão com a sociedade civil. Uma vez que estes empreendimentos tendem a expandir-se. Fato que acarretará em diversos impactos na natureza. O que faz emergir a ação mais efetiva do poder público na articulação entre empresas e agricultores.

Deve-se também reconhecer a fragilidade dos agricultores, muitos são posseiros. Portanto, não possuem a titulação da terra e acreditam que possam ser regularizadas através destas empresas. A ausência de um cadastro ou campanha para regularização das propriedades deflagra a importância de se criar um canal para discussão entre o governo, a iniciativa privada interessada e a população. Esta última representada pelos agricultores.

A assessoria técnica da Prefeitura de Brejo da Madre de Deus em entrevista realizada durante as visitas técnicas para realização do relatório - Documentário Sobre Energia Eólica no Estado de Pernambuco, no período de 15 a 19 de fevereiro de 2016 (ENCONTRO, 2016), informa que tomou conhecimento dos trabalhos das empresas através da comunidade, que a chegada dos técnicos não foi comunicada oficialmente a Prefeitura, ao sindicato rural ou qualquer órgão de assistência técnica ou social. Os contratos de arrendamento das terras foram efetuados diretamente com os agricultores. Fato que representa um entrave no acesso ao modelo de contrato realizado. Elizabeth Szilassy, Assessora Técnica da Secretaria de Agricultura de Brejo da Madre de Deus, levanta um problema econômico e social, que afetará a microrregião estudada. Cujas estruturas fundiárias é formada por pequenas propriedades de até 10 hectares. (ENCONTRO, 2016).

A instalação de uma torre de produção de energia eólica requer 300 metros de raio, o que perfaz 7 hectares. No tocante à questão ambiental, os brejos de altitude que são alvo para esses empreendimentos possuem significativa funcionalidade na conservação de matas que protegem as nascentes, abastecendo varias barragens. No caso de desmatamento para instalação dos parques eólicos e estradas, irá conseqüentemente comprometer a dinâmica ecossistêmica da região. Assim, Moura e Budke (2013, p. 4) destacam:

...os impactos sociais que esses empreendimentos causam para toda a região nem sempre ficam implícitos da mesma forma como os benefícios que eles geram e que são expostos para a sociedade, ou seja, são amplamente divulgados que a chegada desses parques trarão crescimento no comércio, mais empregos, consumo e renda circulando nas cidades e que na região, será produzida uma energia limpa e renovável, mas, pouco se fala em relação aos transtornos que são causados às comunidades.(MOURA e BUDKE, 2013, p.4).

O documentário sobre energia eólica em Pernambuco (ENCONTRO, 2016) destaca o caso do agricultor Sr. Marcelo Batista, do Sítio Santo Amaro, localizado no município de Brejo da Madre de Deus/PE. O entrevistado informa que é um produtor de hortaliças orgânicas. Possui uma



propriedade de 7 hectares, trabalha junto com um irmão e tem um rendimento o médio de um salário mínimo por mês, a partir da comercialização de subsistência. Assinou um contrato com a empresa, mas teve certa dificuldade em compreender as disposições jurídicas contratuais. O agricultor entende os potenciais danos ambientais e gostaria de reduzir estes na sua propriedade. Não tendo título da terra ou posse, acredita que com o contrato a empresa irá regularizar sua terra, visto que, é necessário ter toda documentação em ordem. (ENCONTRO, 2016).

A ausência das informações necessárias para a implantação de uma matriz energética de tamanha relevância social parece ser o fator crucial para uma relação entre os setores da sociedade civil, iniciativa privada e poder público. Fica evidente a necessidade de se estabelecer um plano de ações públicas no âmbito estadual e municipal no sentido de garantir procedimentos em consonância com a legislação e a tolerância ambiental desses espaços. Sobretudo nos locais onde a comunidade é mais carente.

Por outro lado, a pesquisa identificou a ausência e, portanto, reconhece aqui a necessidade de ação dos profissionais em educação em começar a inerir a temática de produção de energia de matriz renovável como um cerne de projetos pedagógicos de modo a envolver a comunidade escolar e formar um conhecimento crítico e fidedigno sobre a temática. Essa ação repercutiria em sobremaneira na forma de como a população municipal vai encarar as mudanças propostas por empresas do ramo. Para tanto, os ideais da Educação Ambiental trabalhados na escola de forma transversal pode ser uma eficaz ferramenta para a mobilização e compreensão que atenda às demandas dos empreendedores e dos cidadãos da área em estudo.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), atualmente, a rede municipal escolar do município do Brejo da Madre de Deus conta com 52 escolas. Sendo 47 do ensino fundamental municipal e cinco privadas. No ensino médio, o município possui duas escolas (uma pública e uma privada). Com relação ao ensino pré-escolar, existem 41 públicas quatro privadas (BRASIL, 2010).

A adoção de projetos inclusivos no âmbito da educação ambiental pode favorecer decisivamente o cenário aqui descrito e corrigir distorções de informações acerca de modelos de produção energética os mais diversos, inclusive o de energia eólica em brejos de exposição no semiárido brasileiro. Na perspectiva de que a educação inclusiva pode ser o elemento diferencial para a formação cidadã do município de Brejo da Madre de Deus. Com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,562 é considerado baixo pelo Programa das Nações Unidas para o

Desenvolvimento (PNUD), necessitando de projetos que contribuam para melhoria das condições de vida destes municípios.

Dias (2004), destaca que a ação antrópica e sua capacidade de alteração e destruição de diversas paisagens do Planeta têm contribuído para o surgimento de novos tipos de doenças, além de outras consequências para o ser humano. Algumas irreversíveis em decorrência do desequilíbrio ambiental. Assim, a humanidade tem vivenciado o agravamento contínuo de problemas ambientais em diferentes magnitudes. O que corrobora para a necessidade reverter essa situação ou ao menos minimizar os impactos negativos.

Nesse sentido, o trabalho educacional e a mobilização social através dos preceitos da educação ambiental de forma abrangente e inclusiva deve ser sempre uma prioridade em escalas local e global. Já que atualmente, grande parte dos desequilíbrios está relacionada às condutas antrópicas por modelos capitalistas que não se sustentam, baseado no consumismo desenfreado. O que contribui para o desperdício. A partir da utilização exacerbada dos bens constituintes da biosfera. O ser humano é sem dúvida o agente catalisador de ações de desequilíbrio do meio. A educação inclusiva, neste contexto pode ser o elo diferencial para a sobrevivência, manutenção e permanência dos ecossistemas naturais em longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sites acessíveis e disponíveis sobre energia eólica na internet, pouco destacam os problemas e impactos ambientais e sociais da implantação desta fonte de energia. Assumindo assim, uma imagem que destaca ‘vantagens’ sem o compromisso da imparcialidade ideal. O levantamento permitiu identificar a maioria das fontes pesquisadas enfatizam as vantagens em todos os aspectos, sobretudo os econômicos. No entanto, as desvantagens citadas limitavam-se a citar questões ambientais e econômicas, desprezando-se os fundamentos holísticos relacionados ao tema, como as questões sociais decorrentes de áreas de implantação de parques de produção de energia eólica.

Apesar de se tratar de um tema inovador, convém pontuar a necessidade de uma abordagem mais fidedigna que possibilite o acesso às informações necessárias. Só deste modo, a população pode adquirir parâmetros para definir criticamente os pressupostos necessários para definir uma opinião mais sensata acerca do tema. Sobretudo em municípios em que a matriz energética vem crescendo, como no município alvo de estudo. Brejo da Madre de Deus e cidades adjacentes vivenciam um incremento na implantação de aerogeradores.

Desse modo, percebe-se a necessidade da efetivação ação do poder público na intermediação entre população e iniciativa privada. Muitas vezes, a participação do município se limita em propiciar incentivos fiscais para atrair essas empresas. Sem que haja nenhum programa de assessoria aos proprietários de terras muitas vezes desprovidos de recursos necessários para a contratação de um profissional que viabilize a firmação de um contrato entre as partes interessadas, sem repercussões mais sérias ao meio ambiente.

Como ações que possam mitigar a problemática, destaca-se aqui a importância de investimentos em políticas educacionais com estruturação e reorganização das unidades escolares e suas práticas, que favoreçam a formação de estudantes abordando a questão ambiental na sala de aula. Para isso, a adoção dos pressupostos da educação ambiental reveste-se de significativa relevância por permitir o desenvolvimento de um pensamento crítico acerca das questões ambientais e repercutir em atitudes e percepções dos educadores e posturas sustentáveis e conscientes por parte dos estudantes.

Sabe-se que é inegável a importância da internet na educação e como fonte pesquisa. O contexto parece indicar que interesses majoritariamente econômicos distorcem o entendimento da realidade. Fato que reverbera diretamente na concepção que o internauta obterá acerca do tema. Recairá também sobre a escola e o educador a formação da consciência crítica do jovem em compreender o pensamento analítico, para a formação cidadã consciente que respeite os sistemas sociais e princípios da biodiversidade que envolve os ecossistemas naturais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em 23 Jul. 2016.

CORTELLA, Mario Sergio. **Não nascemos prontos!: Provocações filosóficas**. Ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2009.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004. 551 p.

ENCONTRO dos Ventos: **Relatório documentário sobre energia eólica em Pernambuco**. Vídeo. Produção de David Danilo Bartelt e Heitor Sacalambrini, Rodrigo Silva, Recife, Articulação Eólicas Pernambuco, 2016. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=VxKvq0r2bcY>>. Acesso em 12 Jun. 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projeto de Pesquisa**. 4 Ed. São Paulo: Atlas, 2002.



INATOMI, Thais Aya Hassan; UDAETA, Miguel Edgar Morales. **Análise dos Impactos Ambientais na Produção de Energia Dentro do Planejamento Integrado de Recursos.** III Workshop Brasil – Japão em Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Unicamp. 2010. Disponível em <http://www.espacosustentavel.com/assets/pdf/INATOMI_TAHI_IMPACTOS_AMBIENTAIS.pdf> Acesso em 06 jun. 2016

LEITE, Djane Barbosa; SOUZA, Ênio Pereira de. **Tendências do cenário energético brasileiro: a energia de fonte eólica e o “olhar” dos atingidos.** Ciência e Naturav. 37, n 4, set-dez. 2015, p. 243-250. , Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM. ISSN on-line: 2179-460X. Disponível em :<<http://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/issue/view/setembro-dezembro>>. Acesso em 05 Jun. 2016.

MOURA Maria Juliane. BUDKE, Willian Rannow. **Os impactos sociais e econômicos provocados pela chegada dos parques eólicos na região do Mato Grande/RN.** IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN. 2013. Disponível em <http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1134/268>>. Acesso em 30 mai. 2016.

PACHECO, Clecia Simone Gonçalves Rosa; SANTOS, Reinaldo Pacheco dos. **Parques Eólicos e Transformações Espaciais: uma Análise dos Impactos Socioambientais na Região de Santo Sé/BA.** Revista Brasileira de Geografia Física. ISSN 1984-2295. 2012. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/rbgfe/index.php/revista/article/viewArticle/504>>. Acesso em 06 Jun. 2016.