

IMPLANTAÇÃO DE USINAS EÓLICAS E SUSTENTABILIDADE: uma análise na percepção da comunidade receptora Pedra do Sal-PI.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a responsabilidade socioambiental ganhou espaço no mundo corporativo, a busca desenfreada pela sustentabilidade em vários empreendimentos e insumos aponta diretamente sobre a importância de um comprometimento organizacional mais responsável com o meio ambiente e com o próximo, e exalta as vantagens competitivas adquiridas pelo cenário sustentável no contexto dos negócios socioambientais já existentes atualmente.

Diante do crescente panorama o mundo dos negócios mudou, e o conceito de uma organização de sucesso passou a conciliar responsabilidade socioambiental corporativa para melhor atender a empresa e por outro lado à sociedade, impondo aos gestores maior responsabilidade na evolução, na criação e no oferecimento de produtos de qualidade, sem comprometer o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas (RIBEIRO; CORRÊA; PIEROT, 2012).

Resultante dessas circunstâncias surge às fontes energéticas renováveis, onde a geração de energia limpa tem obtido grande notoriedade em vários países, devido à segurança energética gerada pela produção de eletricidade de forma mais sustentável e menos agressiva ao meio ambiente, descartando-se e/ou diminuindo principalmente aquelas fontes derivadas e/ou obtidas de origens fósseis (LEFF 2001; MARTINS et al., 2008).

Uma das principais fontes de produção de energia renovável no Brasil provém das hidroelétricas, que representam cerca de 62%, equivalente a aproximadamente 82,8 GW de potência instalada. Estima-se que em 2024 a produção de energia renovável chegue a compor cerca de 84,1%, decorrente das usinas hidroelétricas, dos parques eólicos, solares e das usinas de biomassa (MAGALHÃES; SOARES; LIRA, 2016).

No Piauí, a geração de energia eólica vem recebendo investimentos milionários, visto que as condições ambientais contribuem significativamente para a produção de energia limpa e sustentável (OMEGA; 2019). De acordo com Meireles (2011) e Lage e Barbieri (2001), ambos defendem que a produção faça-se a partir de uma política bem elaborada no que se refere aos aspectos sociais, ambientais, aos impactos ambientais e a medidas mitigadoras. Portanto, a problemática desta pesquisa consiste em compreender qual a percepção de sustentabilidade a comunidade receptora Pedra do Sal possui quanto aos impactos oriundos da implantação dos empreendimentos eólicos na região?

Observou-se que empreendimentos eólicos localizado no Estado do Piauí, além de gerar energia limpa e renovável também trouxe mudanças negativas tanto para ambiente nativo quanto para a comunidade local (BEZERRA et al, 2017). Mediante as condições das implantações, tornou-se preocupante e necessário estudar a percepção da comunidade receptora sobre os empreendimentos eólicos, quanto aos impactos gerados que inferem diretamente na sustentabilidade local, partindo da importância de que a responsabilidade socioambiental pode e deve-se comprometer na busca de soluções, na mitigação de impactos, e principalmente, na comunidade ou no local na qual a empresa está instalada.

Portanto, o objetivo desse estudo consiste em analisar a sustentabilidade na percepção da comunidade receptora Pedra do Sal quanto aos impactos oriundos da implantação dos empreendimentos eólicos na região. E os objetivos específicos, (1) Compreender os impactos socioambientais através da percepção dos moradores e no que eles afetam no cotidiano dos mesmos; (2) Analisar se há benefícios na implantação das Usinas percebidos pela comunidade; (3) Saber quais mudanças sustentáveis e ambientais ocorrem na região através da percepção dos moradores.

O presente estudo inicia-se apresentando algumas consideráveis perspectivas sob as dimensões da sustentabilidade perante a produção da energia limpa e os impactos causados pelas mesmas no contexto da comunidade local.

Na sequência, aborda-se definições referentes a sustentabilidade, suas dimensões quanto a responsabilidade socioambiental, como dos impactos e das percepções socioambientais sob a implantação das Usinas Eólicas da comunidade receptora da Pedra do Sal para posterior análise da visão dos mesmos no contexto e no comprometimento de seus representantes na busca de minimizar os problemas causados pelas implantações dos aerogeradores instalados na planície litorânea da Praia da Pedra do Sal.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Sustentabilidade

Através dos milênios o homem aprimorou diversas fontes de energia para seu próprio beneficiamento, isso aconteceu com o uso do fogo, do armazenamento de alimentos e depois com a diversificação do trabalho, visando o aumento de seu conforto, foi obrigado a elaborar novas formas de energia (FARIAS; SELBITTO, 2011).

O termo sustentabilidade tem ganhado ao longo dos anos um enorme destaque no cenário mundial, devido ao surgimento de vários problemas ambientais no planeta. Tais problemas são consequências das ações agressivas do homem para com a natureza, que busca cada vez mais remover recursos do meio ambiente para satisfazer suas vontades, sem discernir a finalidade dos recursos necessários para a conservação humana e animal, criando uma verídica crise ambiental (IAQUINTO, 2018).

No dizer de Sachs (2002), “o conceito de desenvolvimento isento em harmonia com a natureza deve permear todo nosso modo de pensar”, isto é, refere-se a uma modernização do modo de pensar do ser humano em relação a si mesmo e ao próximo, além de toda a atmosfera do qual houver.

Para compreender melhor a sustentabilidade, pode-se dizer que tal termo significa:

[...] princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar (FREITAS, 2012).

Em análise ao que foi apresentado acerca da sustentabilidade nos dias atuais, conclui-se que é inquestionável sua importância em todas as áreas da sociedade, significando um autêntico convívio entre o homem e o meio ambiente, na busca incessante do equilíbrio ambiental e humano (IAQUINTO, 2018).

2.2. Dimensões da Sustentabilidade

Em decorrência dos problemas ecológicos ao redor do mundo, tornou-se necessário que a sustentabilidade fosse ligada diretamente ao modo de vida da sociedade, dos recursos naturais disponíveis na região, bem como o conhecimento sobre eles, para que possam ser explorados formas de reversão dos danos causados pela produção humana (IAQUINTO, 2018).

Mediante este cenário, foram criadas várias “dimensões” da sustentabilidade, que têm por disposição investigar a sustentabilidade em diversas áreas presentes nas relações humanas, tais como, por exemplo, econômica e social, para estimular a sua prática de forma definitiva e, principalmente, concreta na sociedade (BRAUN; ROBL, 2015).

Portanto, serão retratadas dez dimensões da sustentabilidade, quais sejam, ecológica, econômica, social, cultural, espacial, política (nacional e internacional), jurídico-política, ética, psicológica e tecnológica, que serão analisadas e conceituadas a seguir:

a) Dimensão ecológica ou ambiental

Segundo Sachs (1993), para que a dimensão ora citada seja posta em prática é indispensável o uso de algumas alavancas, tais como a redução da quantidade de resíduos e de poluição, seja por meio da conservação, reciclagem de energia ou outro recurso; é essencial que haja um estabelecimento de regras para uma adequada proteção ambiental, assim como uma compatível escolha do conjunto de instrumentos econômicos, legais e administrativos primordiais para assegurar o cumprimento das regras.

Diante desse primeiro contato, é possível compreender que a dimensão ambiental da sustentabilidade busca a preservação do meio ambiente, não sob uma perspectiva e concepção individualista, mas de uma forma coletiva (ANJOS; UBALDO, 2015).

Nesta dimensão, deve-se entender que a grande discussão é assegurar a criação de condições que tornem viável a vida no planeta Terra (PÓVOAS, 2015).

Em vista disso, na dimensão ecológica ou ambiental, entende-se que a existência da espécie humana depende da conservação e do cuidado com o meio ambiente, a fim de que sejam garantidas as condições mínimas de sobrevivência e bem-estar tanto para a presente geração, quanto para as futuras (BOFF, 2012).

b) Dimensão econômica

A dimensão econômica pode ser averiguada basicamente pela busca de um real equilíbrio entre a permanência da produção de bens e serviços e a justa distribuição da riqueza (PÓVOAS, 2015).

Para Freitas (2012), a sustentabilidade tem a capacidade de criar uma nova economia, reformulando categorias e comportamentos, permitindo o advento de oportunidades através do planejamento de longo prazo e de um método competente de incentivos e a sua eficácia norteadas pela eficiência, não podendo, assim, ignorar-se a ligação essencial entre a economia e sustentabilidade, pois, caso contrário, significaria deixar de refletir o princípio numa de suas dimensões vitais.

Nessa lógica, Sachs (1993), reitera que a sustentabilidade econômica é viabilizada por uma alocação e gestão mais eficiente dos recursos e por um fluxo regular dos investimentos públicos e privados.

Por consequência, a dimensão econômica da sustentabilidade assegura o pressuposto de que a miséria e a pobreza extrema não são sustentáveis e tornam-se problemas ambientais complexos (FERRER; CRUZ, 2015), por isso, a necessidade de redistribuição das riquezas de cada local do mundo e de cada setor da economia.

c) Dimensão social

A dimensão social da sustentabilidade, a qual, em síntese, atua na proteção da diversidade cultural, garantia do exercício pleno dos direitos humanos e combate à exclusão social (PÓVOAS, 2015).

Assim, a grande notoriedade desta dimensão é que as políticas públicas devem permanecer voltadas para a execução dos direitos sociais, já que o ser humano só irá respeitar a natureza e os seus recursos naturais se ele também for respeitado, for tratado com dignidade (ANJOS; UBALDO, 2015).

Mediante o exposto, verifica-se que por meio da dimensão social, é imprescindível criar novas regras que regulem os processos sociais, com o intuito de se ter uma sociedade mais justa, mais inclusiva e mais humana (FERRER; CRUZ, 2015).

d) Dimensão cultural

Segundo Sachs (1993), essa dimensão se caracteriza como uma evolução do processo de desenvolvimento cultural, próprio de cada lugar. Por conjunção, a dimensão cultural deve acompanhar as transformações afim de promover, preservar e divulgar a história, tradições e valores regionais, para garantir que toda a população obtenha o acesso à informação e ao conhecimento para que sejam capazes de investir na construção, reforma ou restauração de equipamentos culturais (MENDES, 2009).

Desta maneira, a dimensão cultural da sustentabilidade contribui para instruir a qualidade de vida pela prática da cidadania cultural, afim de exercer uma sociedade de mais igualitária, a fim de que todos tenham a garantia de acesso à essa ação (SILVA; SOUZA; LEAL, 2012).

e) Dimensão espacial/geográfica ou territorial

A dimensão espacial da sustentabilidade orienta-se em um aspecto rural urbano mais equilibrado e com uma melhor distribuição territorial de assentamentos humanos e de atividades econômicas (SACHS, 1993).

Logo, nota-se que a sustentabilidade além de estar operante no setor econômico, onde procura a distribuição justa de riquezas, mostra-se, semelhantemente, na divisão de áreas ocupadas pelos seres humanos, bem como a organização desses espaços, com a finalidade de criar regras para melhor constância e recuperação do meio ambiente em cada espaço, especialmente, nos mais degradados (MENDES, 2009).

f) Dimensão política (nacional e internacional)

Segundo Mendes (2009), a dimensão política nacional da sustentabilidade, baseia-se na democracia e na apropriação universal dos direitos humanos, tal como no aumento da capacidade de cada Estado em exercer o seu plano nacional em participação dos empreendedores afim de uma coesão social.

Em outro aspecto, tem-se a dimensão política internacional da sustentabilidade, cujo seu alcance atende às necessidades ambientais em âmbito global, sendo fundamental a cooperação mútua de todas as nações para com eficácia atuarem:

[...] na prevenção de guerras, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional e na aplicação do princípio da precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais; prevenção da biodiversidade e da diversidade cultural; gestão do patrimônio global como herança da humanidade; cooperação científica e tecnológica internacional (MENDES, 2009).

Assim, verifica-se que em ambos os âmbitos, a participação e cooperação de todas as pessoas é indispensável para o desenvolvimento da sustentabilidade em todas as áreas, singularmente, através da política, porquanto ela exerce grande influência e poder sobre a sociedade.

g) Dimensão jurídico-política

Trata-se da dimensão que relaciona-se com a esfera constitucional, no que tange ao direito ao meio ambiente, sua proteção e sua preservação ambiental, prevista na Carta Magna onde garante-se os direitos a todos indivíduos (FREITAS, 2012).

Partindo dessa premissa, é essencial mencionar a conexão que a sustentabilidade possui com a tutela jurídico-política quanto ao aspecto ambiental. Positivada no artigo 225, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e, tendo o poder de determinar, sem prejuízo das disposições internacionais, a eficácia dos direitos fundamentais de todas as dimensões (FREITAS, 2012).

h) Dimensão ética

O conceito de ética é extremamente amplo e complexo de se categorizar, devido à indiferença quanto à multiplicidade de significados criados de acordo com o entendimento de cada indivíduo. Entretanto, no que tange à dimensão ética da sustentabilidade, verifica-se que esta preocupa-se em “preservar a ligação intersubjetiva e natural entre todos os seres, projetando-se aí os valores de solidariedade e cooperação, que afastam a ‘coisificação’ do ser humano.” (SOUZA; GARCIA, 2016).

Mediante isso, comprova-se que a sustentabilidade não tem sua concepção limitada apenas ao meio ambiente, mas engloba os indivíduos que interagem com essas perspectivas, analisando-as sob a ótica das atribuições inerentes a cada pessoa. Assim sendo, depreende-se que o ser humano só valorizará o meio ambiente com a importância que lhe é devida quando esse for assimilado como parte de todo esse sistema (IAQUINTO 2018).

i) Dimensão psicológica

O termo “psicologia” é usualmente compreendido como a ciência que trata da mente e seus fenômenos, estados e processos mentais; abrangendo tanto o comportamento humano quanto o animal em detrimento a suas relações com o meio social e físico (MICHAELIS, 2017).

No contexto da sustentabilidade, o citado termo é usado para constituir o estudo do ser humano nas suas relações com as demais dimensões, como a cultural, a social, a política e a econômica. Por esse motivo, a dimensão psicológica é fundamental para a consciência e a compreensão da sustentabilidade, pois, por meio da psicologia, pode-se atestar e examinar a relação do ser humano com o meio ambiente (MENDES, 2009).

j) Dimensão tecnológica

Como já abordado, a preocupação com o meio ambiente tem sido cada vez maior, devido aos inúmeros problemas ambientais que o mundo enfrenta nos dias atuais, portanto, várias soluções têm sido alcançadas por meio das tecnologias (FERRER; CRUZ, 2015).

Logo, considerando-se que as clássicas dimensões da sustentabilidade estão indefectivelmente determinadas pelo fator tecnológico, uma vez que a construção de um modelo social viável e sustentável envolve tal agente (FERRER; CRUZ, 2015)..

Contudo, não se pode deixar de citar que todas as dimensões da sustentabilidade são inseparáveis entre si, considerando que atualmente vivemos em uma “tecnosociedade”, o fator tecnológico permeia todas as dimensões apresentadas e estudadas (FERRER; CRUZ, 2015).

2.3. Responsabilidade Socioambiental

Muito se discute sobre a responsabilidade socioambiental no mundo, o tema não é tão recente como apresentam, data-se que na Era da Sociedade Industrial já se falava sobre

Responsabilidade Social. Entretanto, a princípio conceituado de forma muito simplista, onde se resumia basicamente na geração de empregos e lucros, o meio ambiente e o desenvolvimento humano nem era tão relevantes. As ações sociais era exercidas unicamente pelo Estado, e por consequência, as empresas maximizavam os lucros, a geração de emprego e o pagamento de impostos ao Governo, período que perdurou até meados das décadas de 70 e 80 (TENÓRIO, 2011).

Em virtude da degradação da qualidade vida, dos percalços ambientais, da precariedade das relações de trabalho a sociedade começou a instigar e a mobilizar o Governo e as Empresas para mitigarem os problemas gerados pela industrialização. Desta forma, as Empresas além de gerarem empregos, potencializarem os lucros e pagarem os impostos deveriam cumprir todas as questões legais tanto no âmbito ambiental quanto no trabalhista. Imediatamente, o conceito de responsabilidade social passou a ser inserido almejando os anseios da sociedade de forma mais ampla. Outros fatores apoiaram a ideia por conta do aumento de acidentes ocorridos na época de 1980 e de duas crises petrolíferas em 1973 e 1979, que advertiram para finitude dos recursos naturais e em prol dos movimentos dos direitos civis (LA ROVERE, 2001).

Posteriormente, as Empresas buscaram compor a atividade de controle ambiental em suas funções gerenciais para aperfeiçoar e acompanhar todos os processos produtivos afim de minimizarem os efeitos e prevenirem as práticas poluidoras e impactantes ao meio ambiente, desde a seleção da matéria-prima, fornecedores, produtos menos nocivos à saúde até a integração da empresa com o meio interno e externo a organização, aprimorando uma atitude empresarial mais ativa e criativa, onde surgiu a Gestão Ambiental. Como mostrado (figura 1) abaixo:

Figura 1 – Evolução da Questão Ambiental nas Empresas



Fonte: La Rovere, 2001.

De acordo com Barbieri (2004), em decorrência de como a empresa atua com relação as questões ambientais conforme das próprias atividades, poderá desenvolver três tipos de abordagens: o controle da poluição, a prevenção da poluição e a incorporação destes problemas às estratégias da organização. Conforme apresentado no quadro 1:

Quadro 1 – Gestão Ambiental Responsável – Abordagens

Características	Abordagens		
	Controle da Poluição	Prevenção da Poluição	Estratégia
Preocupação Básica	<ul style="list-style-type: none"> Cumprimento da legislação Respostas às pressões da comunidade 	<ul style="list-style-type: none"> Uso eficiente dos insumos 	<ul style="list-style-type: none"> Competitividade
Postura Típica	Reativa	Reativa e proativa	Reativa e proativa
Ações Típicas	<ul style="list-style-type: none"> Corretivas Tecnologias de remediação e controle no final do processo (end-of-pipe) 	<ul style="list-style-type: none"> Corretivas e Preventivas Conservação e substituição de insumos Uso de tecnologias limpas 	<ul style="list-style-type: none"> Corretivas, preventivas e antecipatórias Antecipação de problemas e captura de oportunidades, utilizando

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de normas de segurança 		soluções de médio e longos prazos <ul style="list-style-type: none"> • Uso de tecnologias limpas
Percepção dos Empresários e Administração	<ul style="list-style-type: none"> • Custo adicional 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de custo e aumento da produtividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Vantagens competitivas
Envolvimento da Alta Administração	<ul style="list-style-type: none"> • Esporádico 	<ul style="list-style-type: none"> • Periódico 	<ul style="list-style-type: none"> • Permanente e sistemático
Áreas Envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> • Ações ambientais confinadas nas áreas produtivas 	<ul style="list-style-type: none"> • As principais ações ambientais continuam confirmadas nas áreas produtivas, mas há crescente envolvimento das demais áreas 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades ambientais disseminadas pela organização • Ampliação as ações ambientais para toda cadeia produtiva

Fonte: Barbieri, 2004

De acordo com Barbieri (2004), na abordagem de controle da poluição, caracteriza as práticas do estabelecimento de minimizar os efeitos das poluições originadas de dados processos produtivos, atendendo as exigências das pressões ocasionadas pela comunidade. Na abordagem preventiva, a organização atua sobre os insumos, produtos e afins com a intenção de prevenir a geração de mais poluição, empreendendo mais ações, poupando materiais e energia na atividade produtiva, aumentando a produtividade da empresa com menos matéria-prima.

Na abordagem estratégica, as questões ambientais são tratadas como as mais essenciais e importantes para a organização, por este motivo estão inseridos nas estratégias organizacionais da mesma, aumentando a competitividade e a imagem institucional da própria organização e melhores relações com as autoridades públicas, comunidades e grupos ambientalistas (BARBIERI, 2004).

Portanto, a Responsabilidade Social e Ambiental pode ser assimilada como forma de gerenciamento caracterizado pela combinação da ética e da transparência da empresa com a sociedade com a qual ela se relaciona e pela introdução de metas empresariais adaptáveis ao desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando os recursos culturais e ambientais para as gerações futuras, respeitando diversificação e proporcionando a diminuição das desigualdades sociais (ETHOS, 2006).

2.4. Impactos socioambientais

O meio ambiente constantemente passa por várias modificações ao longo do tempo resultante tanto dos fenômenos naturais quanto dos efeitos ocasionados pela ação humana. A enorme disparidade é que as mudanças naturais possuem um processo mais lento que as modificações provocadas pela ação do homem não possibilitando fácil recuperação da natureza, resultando no aumento significativo de áreas urbanas, demandando por mais energia (MARTINS et al., 2008).

Nos últimos anos, a produção de energia utilizando a matriz eólica aumentou significativamente, por sua vez a capacidade antes instalada hoje ultrapassa dez vezes mais o valor apontado no ano de 1997 e até o final de 2021 o planejamento de expansão do sistema elétrico aponta a incorporação de mais 65,9 GW a partir da implantação de mais novos parques eólicos. (BARRADAS, 2014).

É considerável salientar que as atividades econômicas são fundamentais para a qualidade de vida, o que abrange a geração de energia. Conseqüentemente, a diversificação da fonte energética tem modificado ao longo dos anos, tanto no cenário nacional quanto no internacional, principalmente no Nordeste, a Energia Eólica vem sendo uma das matrizes energéticas mais incentivadas pelo governo, por ser considerada uma das mais limpas, e de

baixo impacto ambiental, por não emitir gases de CO₂ responsáveis pelo efeito estufa, contribuindo para a sustentabilidade dos ambientes (CASTRO, 2008; LAYRARGUES, 1997).

Contudo, além da energia ser proveniente dos ventos, vista de baixo impacto ambiental, sua implantação e até mesmo sua operação ocasionam sérios danos socioambientais. Segundo os autores Nascimento et al. (2012) e Castro (2008), apontam em consenso que, os impactos gerados pela implantação e pela operação dos Parques Eólicos no Brasil apontam que tais atividades geralmente são executadas em um sistema ambiental de preservação contínuo podendo gerar a diminuição de ecossistemas específicos antes ocupados pela fauna e pela flora.

De acordo com Cristino (2012) toda e qualquer obra humana possui impacto ou dano sobre o ambiente e a geração de energia por um Parque Eólico não poderia ser diferente. O mesmo ressalta que, as pessoas costumam focalizar na geração da eletricidade em si e esquecem ou não ponderam a enorme quantidade de resíduos produzidos durante o processo de fabricação das pás, por exemplo.

Portanto, tem sido comprovado tais impactos como: a mortalidade de pássaros e morcegos, o desmatamento de áreas frutíferas, o aterramento de lagos e lagoas, o efeito estroboscópico da movimentação das pás sobre a linha horizontal, o impacto visual, o ruído causado pelos aerogeradores, o manejo e posse das terras, o aumento desenfreado da população provenientes das relações entre residente e imigrantes trazidos para a mão-de-obra durante a implantação dos Parques Eólicos, todos resultantes em conflitos ambientais (COUTINHO, 2012; MEIRELES, 2011; PORTO; FINAMORE; FERREIRA, 2013).

2.5. Percepção socioambiental

Segundo Morin (2005), Husserl (2008) e Christofolletti (1982), as concepções que mais alicerçam a percepção ambiental são segmentadas em estruturalista e em fenomenológica, portanto, a estruturalista incorpora a realidade, sendo constituída por sistemas que possuem base reconhecíveis, onde a conexão de causa e efeito podem ser estabelecidas; já a corrente fenomenológica, relaciona-se à realidade como um sistema complexo de fenômenos, que permite ligações não mensuráveis, absolutas de serem compreendidas em sua finitude. Deste modo, o estudo baseia-se na estrutura da teoria fenomenológica.

A percepção é o feito de perceber o que acontece através dos órgãos dos sentidos a partir da vivência com o ambiente externo, onde o cotidiano e a individualidade de cada pessoa interfere diretamente na percepção humana, assim como, na forma como cada ser se relaciona com a natureza. Portanto, difere-se a percepção de acordo com a faixa etária, sexualidade, escolaridade, atividade exercida, habitat cultural, classe social (FERRARA 1999; OKAMOTO 1996; DAY 1970).

2.6. Implantação de Usinas eólicas na região litorânea do Piauí

O primeiro cata-vento criado com o destino de gerar energia elétrica foi feito em 1888 por Charles F. Bruch, e, somente a partir do século XIX, houve a substituição pelas máquinas a vapor provenientes de fontes fósseis. Na atualidade, através da tecnologia dos aerogeradores a criação instalada é próspera em grande parte do mundo, pois fomentam áreas econômicas, socioambientais e campos políticos (FARIAS; SELLITO 2011; MARTINS et al., 2008; COSTA E PRATES 2005).

Diante das grandes mudanças e após a crise do petróleo em 1970 e de diversos apagões na década 1990, o Brasil passou a diversificar sua matriz energética, onde ganhou importância e se firmou na década de 1980 a 1990, a partir da assinatura do protocolo de Kyoto em 1997, estabelecendo no documento objetivos de redução dos gases de efeito estufa (COSTA; PRATES, 2005).

Entre casas e lagoas, dunas e mangues, carnaubais e cajueiros, a central eólica iniciou sua instalação na Pedra do Sal a partir de agosto de 2008 pela antiga Tractebel, tornando-se Engie atualmente. Somente a partir de 2014, a Ômega Energia começou sua própria central geradora, ocupando o Norte de Ilha Grande de Santa Izabel, bairro do município de Parnaíba, onde está localizada a Pedra do Sal. Produzem energia elétrica através da ação do vento constante onde é captado por aerogeradores, fornecendo energia para a Companhia Energética do Piauí, localizada na cidade de Parnaíba (MAURÍCIO, 2017).

Após a implantação do Parque Eólico, houve diversas tentativas por parte dos pescadores, extrativistas e agricultores afim de regulamentar o uso comum das terras ora utilizadas pelos aerogeradores. A empresas até tentaram negociar a saída dos moradores de suas casas, porém os mesmos não aceitaram. Nisto instalou-se a base de produção de energia eólica sobre matas, lagoas e dunas através de redes subterrâneas de transmissão elétrica (MAURÍCIO, 2017).

A implantação de parques eólicos na Pedra do Sal gera incessantes conflitos provenientes do uso comum do local, que passou a ser ocupado por aerogeradores e linhas de transmissão para a produção de energia. Essa ação foi apoiada por órgãos do Estado municipal e federal, por meio de incentivos financeiros públicos pelo Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA) e pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (MAURÍCIO, 2017).

3. METODOLOGIA

Segundo Fonseca (2002), a metodologia é o estudo da organização dos caminhos a serem trilhados para a realização de uma pesquisa, de um estudo, ou para se fazer ciência. Envolve a escolha do ambiente de pesquisa, a escolha do grupo, do estabelecimento dos critérios adotados na amostragem, na construção das estratégias para o acesso em campo, para a definição dos instrumentos e dos procedimentos para a análise dos dados (MINAYO, 2001).

O presente estudo portanto, classifica-se como de natureza qualitativa, onde o ambiente natural e as pessoas são as principais fontes de coleta para a pesquisa, esta foca-se na natureza e essência do ambiente, com amostra pequena e coleta de dados geralmente feita pelo pesquisador através de entrevista e/ou observação (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Para Oliveira (2011), a pesquisa descritiva busca descrever um fato ou uma situação detalhadamente, propondo identificar o que está acontecendo, as causas ou efeitos, dando detalhes exatos, descrevendo características do indivíduo ou de um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos ora pesquisados.

Quanto a natureza do estudo ele é considerado como pesquisa de campo exploratória descritiva, pois além de se preocupar em familiarizar-se com o tema ela procura descrever as características de uma população, fenômeno ou experiência, onde será feito um estudo de caso para a coleta de dados (GIL, 2008).

3.1. Procedimentos metodológicos

Quanto aos procedimentos, esta pesquisa é do tipo pesquisa de campo, pois segundo Gil (2009) é a observação dos fatos como eles realmente ocorrem, para estudar as relações entre eles percebidas.

Portanto, o seu procedimento deu-se relevância a partir da análise da sustentabilidade na percepção da comunidade receptora Pedra do Sal quanto aos impactos oriundos da implantação dos empreendimentos eólicos na região, foi realizado um estudo de campo através da observação no campo de pesquisa e da entrevista de três moradores nomeados como

presidentes das associações responsáveis ainda existentes pela comunidade escolhida, afim de responder os objetivos específicos já citados no estudo.

3.2. Procedimentos de coleta de dados

O método escolhido para a coleta de dados foi a entrevista semiestruturada, pois possui algumas vantagens muito importantes para este trabalho, visto que a entrevista não restringe aspectos culturais das pessoas entrevistadas e permite que o entrevistador perceba outros tipos de linguagem não verbais (GIL, 1999).

Segundo Marconi e Lakatos (2003), a coleta de dados é embasada em um tripé constituído por: análise documental, observação e entrevistas. Onde os documentos são quaisquer suportes que contenham informações registradas, formando uma unidade, que possam servir para consulta, estudo ou prova.

Enfim, a entrevista constitui-se como instrumento eficaz na escolha de dados autênticos para a construção de uma pesquisa. Contudo faz-se necessário estabelecer os objetivos e como deve-se planejar e executar. Para tanto, a entrevista tem-se como objetivo a averiguação fatos ou fenômenos, a identificação de opiniões individuais e exploração dos fatores que influenciam ou determinam essas opiniões (ANDRADE, 2006).

Quadro 2 - Entrevistados

Entrevistados	Gênero	Cargo	Função	Duração da Entrevista
E1	Masculino	Presidente da Associação Comunitária da Pedra do Sal	Representar o interesse da Comunidade da Praia Pedra do Sal	21min43s
E2	Feminino	Presidente da Associação dos Artesãos da Praia da Pedra do Sal de Parnaíba	Representar o interesse da Comunidade e dos Artesãos da Pedra do Sal	25min59s
E3	Masculino	Presidente da Associação dos Empreendedores e Pescadores da Praia da Pedra do Sal	Representar o interesse da Comunidade Empreendedora e Pescadora da Praia Pedra do Sal	22min19s

Fonte: Dados da Pesquisa

Para evitar percepções distorcidas de informações, todas as entrevistas foram realizadas individualmente. Para tanto, antes da realização de cada entrevista, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Consentimento da Participação como Sujeito da Pesquisa (TPSP) foram apresentados aos representantes, sendo explicado os objetivos da pesquisa. Logo após participarem da pesquisa, o TCLE e TPSP foram assinados em duas vias pelos presidentes das associações.

3.3 Procedimentos de análise de dados

A análise dos dados é primordial para a veracidade e respaldo da pesquisa, pois, a partir da análise é que os dados da pesquisa serão apresentados como resultados, podendo ou não ser definitivos, o que pode deixar assuntos para serem explorados por pesquisas posteriores (MARCONI; LAKATOS, 1996).

A apresentação dos critérios de organização de uma análise podem ser divididos em: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. Onde o tratamento dos resultados integra-se a codificação e a inferência. Portanto, por fim, as técnicas de análise, categorização, interpretação e informatização, onde apresenta-se alguns exemplos facilitadores a compreensão. Na fase inicial, o material é organizado estruturado, compondo o corpus da pesquisa, escolhem-se os documentos, formulam-se hipóteses e elaboram-se indicadores que norteiem a interpretação final (LAURENCE, 2011).

Portanto, a análise de conteúdo é um conjunto de mecanismos de análise de comunicações. Pode-se por assim assimilar que o método de análise de conteúdo é demarcado por duas divisões: de um lado a fronteira da linguística tradicional e do outro da interpretação do sentido das palavras (hermenêutica) (CAMPOS, 2004).

4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RESULTADOS

Em seguida serão apontadas as descrições obtidas da análise e da discussão dos dados referente às entrevistas aplicadas aos presidentes das associações da Comunidade Pedra do Sal pretendendo atingir o objetivo geral e os objetivos específicos do presente estudo.

4.1 Sustentabilidade e aspectos positivos

Quanto aos aspectos positivos decorrentes da forma social e ambiental em que foi conduzida a implantação das Usinas Eólicas, notou-se que os entrevistados não perceberam nenhum tipo de aspecto positivo, enfatizando questões relacionadas ao baixo retorno a comunidade local a longo prazo, ruptura e interferências das tradições, desrespeito ao povoado, conflito de interesses, quebra de expectativas, e infraestrutura disfuncional aos interesses do corpo social.

Diante da proximidade que os entrevistados envolvidos nessa pesquisa possuem do complexo eólico Delta do Parnaíba foi possível perceber que um dos motivos que levam às constantes reclamações foi o fato de não haver quaisquer benefício seja social ou ambiental provocados pela implantação das Usinas Eólicas. Justificados pelo extenso e grandioso entendimento sobre o assunto que os entrevistados abordaram sobre os conflitos em virtude das dimensões que percebem na Comunidade em seu cotidiano.

4.2. Dimensão Social

A dimensão social busca construir uma sociedade mais igualitária para tentar reduzir a distância social daqueles que possuem mais dos que tem menos. Diante dessa percepção na localidade da Pedra do Sal os entrevistados afirmam haver incompatibilidade na divisão de renda dentro da comunidade, existindo portanto uma concentração dos proventos em um número restrito de pessoas; outro ponto citado pelos entrevistados, diz respeito ao compartilhamento dos recursos da região com pessoas de outros municípios.

Destaca-se que os entrevistados observam uma possível ampliação da usina como algo prejudicial, uma vez que, em sua percepção, tal fato prejudicaria tanto a atividade extrativismo pratica pelo povoado quanto afetaria a biodiversidade do ambiente.

Portanto percebeu-se deste modo que a busca pela qualidade de vida a partir do sustento diário torna-se fator primordial para interesses comuns da comunidade Pedra do Sal, o fato da incapacidade local de se auto sustentar ou mesmo de se produzir nas terras antes ricas aumenta a distância social da região. A percepção dos entrevistados demonstra uma realidade onde a equidade sobre a distribuição de renda está em desequilíbrio, pois, segundo Mendes (2009) a intenção de maior equidade sobre a distribuição da renda, deva existir de tal modo que possam

ocorrer melhorias nos direitos e nas condições da população e, por conseguinte, haja a ampliação da uniformidade social, bem como a criação de oportunidades de empregos que assegurem a qualidade de vida e a igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais.

4.3 Gestão de Recursos Financeiros e Socioambientais

No que diz respeito à pesquisa realizada, a maior insatisfação dos entrevistados ocorre pelo fato da aplicação dos recursos não chegar a população para a melhoria local e desenvolvimento sustentável da região, os questionados acreditam que isso ocorre devido a fatores políticos, não existindo os devidos benefícios a comunidade afetada.

Entende-se que os entrevistados desejam que a comunidade seja mais valorizada, em suas percepções faltam investimentos e reconhecimentos por parte das empresas responsáveis pelas Usinas Eólicas no município. Soneghet e Siman (2014) abordam que dentre os instrumentos da Política Ambiental, podemos ressaltar os Fundos Ambientais, que são artifícios legais com o objetivo de captar recursos para custear políticas públicas ambientais, coordenar e apoiar projetos relacionados a proteção ambiental por meio de repasses de recursos financeiros. Esses fundos, atraem para o município importantes efetivações de ações que envolvem o meio ambiente, inclusive o licenciamento ambiental. Dando maior liberdade ao município no trato das questões ambientais locais, com possibilidade de criar, destinar e gerenciar os recursos obtidos por meio dos fundos.

Portanto, os resultados contribuem para alertar a comunidade acadêmica a investir em pesquisas mais aprofundadas nessa região, e a sociedade de forma geral, sugerindo formas de atrair forças e visibilidade sobre os diversos recursos para a sustentação da vida local.

4.4. Distribuição Territorial após a implantação das Usinas Eólicas

Percebeu-se que existe uma confusa situação fundiária a respeito das terras existentes na região, onde o uso comum de terras combinam posse familiar e terras arrendadas pela família Silva para os empreendimentos eólicos, trazendo insegurança aos moradores, que passaram a vender seus lotes, sem escrituras, para pessoas oriundas de Parnaíba e Teresina. Logo, dificulta relacionar autoridades sobre as terras, das quais não possuem nenhum registro nos cartórios e nem nos registros do Patrimônio da União.

Para Almeida (2008), o termo de terra é compreendido como da natureza, isto é, quando relaciona-se a “sistemas de posse” existentes em “terras tradicionalmente ocupadas”. Portanto, a terra diferentemente do terreno ela não possui dono. Ela é usada para colheita de frutos, pesca de peixes nas lagoas, caças de animais e retiradas de madeira da mata. Esses hábitos são formados por normas de convivência não possuindo padronização formal, assemelhando-se a uma espécie de “direito costumeiro”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão da degradação do meio ambiente fica cada vez mais evidente e preocupante, sendo mostrado através do crescimento das atitudes dos líderes dos países na busca de minimizar os impactos socioambientais através de conferências para trazer soluções e melhorias nos processos. Essa postura de práticas, ações e iniciativas em benefício do meio ambiente e sociedade, visa a melhoria das pessoas e do desenvolvimento do ser humano, sendo realizadas por meio de ações preventivas, educativas, culturais, esportivas, artísticas e assistenciais em defesa dos direitos humanos, do trabalho e do meio ambiente, buscando a justiça social e o apoio ao combate a ilegalidade. A responsabilidade socioambiental busca o equilíbrio entre o meio ambiente e as organizações, o ser humano e a sociedade, gerando ações e atitudes, fazendo

com que todos se posicionem de forma responsável, procurando minimizar os impactos ambientais e trazendo melhorias às comunidades.

Portanto, entende-se que, a sustentabilidade na percepção da comunidade receptora Pedra do Sal quanto aos impactos oriundos da implantação dos empreendimentos eólicos na região apresentam inúmeros impactos socioambientais negativos para o desenvolvimento sustentável da região no município de Parnaíba, no Piauí, uma vez que os recursos naturais estão cada vez mais escassos, pertinentes as práticas culturais, a alimentação e a qualidade de vida.

Constatou-se a falta de benefícios para o desenvolvimento sustentável da região pela ótica dos entrevistados, através dessa pesquisa, onde apontou-se para omissão da Usinas Eólicas sobre a importância de melhorar o desenvolvimento econômico e social da localidade. Nos relatos de todos os entrevistados, notou-se a insatisfação com a falta de investimentos e viabilidade de empregos bem como de ações sociais dentro da comunidade.

Mediante as análises realizadas, pode-se afirmar que além da falta de benefícios e de recursos, nenhuma mudança sustentável e ambiental foi produzida e originadas na região segundo a percepção dos moradores. Entretanto se faz necessário que haja investimentos por parte dos poderes públicos e das organizações ora instaladas para a melhoria da população.

Em virtude do que foi mencionado, as limitações dos dados para amparar as concepções da percepção dos entrevistados decorrente da instalação de empreendimentos eólicos, sugere-se a comunidade acadêmica invista em pesquisas e estudo com métodos adequados para abordar os impactos observados neste trabalho, como, por exemplo, o acompanhamento das mudanças nos tipos de fauna e flora existentes na região.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. W. B. Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização e movimentos sociais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 9-32, 31 mai. 2004.

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**: elaboração de trabalhos na graduação.. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ANJOS, R. I. M.; UBALDO, A. A. B. **O Desporto como Elemento Indutor da Sustentabilidade na Sociedade de Risco**. In: SOUZA, M. C. S. A.; ARMADA, C. A. Sustentabilidade, Meio Ambiente e Sociedade: Reflexões e Perspectivas [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**: Conceito, Modelos e Instrumentos, 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

BARRADAS, R. V. **Impactos Socioambientais nas Aplicações de Energia Eólica para Geração de Eletricidade**. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Formas Alternativas de Energia. Lavras, Minas Gerais, 2014.

BEZERRA, M. B. C. et al. Percepção dos impactos socioambientais decorrentes da implantação do complexo eólico Delta do Parnaíba. **Gaia Scientia**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 116-130, 31 mar. 2017. Portal de Periodicos UFPB.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é - o que não é. Petrópolis: Vozes, 2012.

BRAUN, D. M. R.; ROBL, R. S. **O ICMS Ecológico como Instrumento Auxiliar para o Alcance da Sustentabilidade**. In: SOUZA, M. C. S. A.; ARMADA, C. A. Sustentabilidade, Meio Ambiente e Sociedade: reflexões e perspectivas [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

CAMPOS, C. J. G. et al. Método de Análise de Conteúdo: Ferramenta para a Análise de Dados Qualitativos no Campo da Saúde. **Revista brasileira de enfermagem**, 2004.

CASTRO, R. M. G. **Energias Renováveis e Produção Descentralizada**: Introdução à energia eólica. Lisboa: Universidade técnica de Lisboa, 2008.

COSTA, R. C; PRATES C. P. T. O Papel das Fontes Renováveis de Energia no Desenvolvimento do Setor Energético e Barreiras à sua Penetração no Mercado. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 21, p. 5-30, 2005.

COUTINHO, J. R. V. **Aspectos Analíticos no Estudo de Impactos Gerados por Ruídos e Estruturas de Aerogeradores**. 2012. 68 p. Monografia (Graduação em Física) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2012.

CRISTINO, L. G. Vem aí a Sucata Eólica. **Revista UNESP Ciência**, São Paulo, ano 3, n. 29, p. 42-43, abr. 2012.

DAY, R. H. **Psicologia da Percepção**, São Paulo: USP, 1970.

CHRISTOFOLETTI, A. **Perspectivas da Geografia**, São Paulo: Difel, 1982.

ETHOS. **Práticas Empresariais de Responsabilidade Social**: Relações entre os Princípios do Global Compact e os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social. São Paulo, 2003. Disponível em <<http://www.ethos.org.br>>. Acesso em 19 out. 2019.

FARIAS, L. M.; SELLITTO, M. A. Uso da energia ao longo da história: evolução e perspectivas futuras. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, v. 12, n. 17, p. 1-106, jan. 2011.

FERRARA, L. D. A. **Olhar Periférico**: Informação, Linguagem, Percepção Ambiental. 2ª ed., São Paulo: EDUSP, 1999.

FERRER, G. R.; CRUZ, P. M. Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como Ampliação de seus Fundamentos. **Sequência (Florianópolis)**, Florianópolis, n. 71, p. 239-278, Dez. 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UEC, Apostila. 2002.

FREITAS, J. **Sustentabilidade**: Direito ao Futuro. 2ª ed. Belo Horizonte, MG: Fórum, 2012.

GIL, A. C. **Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas. (1999)

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUSSERL, E. **A Ideia da Fenomenologia**. 1ª ed. Lisboa: Edições 70, 2008.

IAQUINTO, B. O. A Sustentabilidade e as suas dimensões. **Revista da Esmesc**, [S.L.], v. 25, n. 31, p. 157-178, 19 dez. 2018.

LAYRARGUES, P. P. Do Ecodesenvolvimento ao Desenvolvimento Sustentável: Evolução de um Conceito. **Revista Proposta**, 71, p. 5-10, 1997.

LA ROVERE, E. L. **Manual de Auditoria Ambiental**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2001.

LAGE, A. C.; BARBIERI, J. C. Avaliação de projetos para o desenvolvimento sustentável: uma análise do Projeto de Energia Eólica do Estado do Ceará com base nas dimensões da sustentabilidade. Anais do Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de pós-graduação em Administração, **XXV EnANPAD**. Campinas: ANPAD, 2001

LAURENCE, B. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Retos, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições, v. 70, 2011.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. Petrópolis-RJ: Vozes/ PNUMA, 2001.

MAGALHÃES, A. L. C.; SOARES, G. F.; LIRA, M. A. T. Evolução Histórica do Potencial de Energia Renovável do Piauí. In Foz do Iguaçu–Paraná. **CONTEC-Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia**. 2016.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisas, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados**. 1996.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, p. 174-190, 2003.

MARTINS, F.R.; GUARNIERI, R.A.; PEREIRA, E.B.. O aproveitamento da energia eólica. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo , v. 30, n. 1, p. 1304.1-1304.13, 2008.

MEIRELES, A. J. A. Danos socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas do Nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas locais. **Confins**, [S.L.], n. 11, 27 mar. 2011.

MENDES, J. M. G. Dimensões da Sustentabilidade. **Revista das Faculdades Integradas Santa Cruz de Curitiba – Inove**. Curitiba, v. 7, n. 2, p. 49-59, 2009.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos, 2017.

MINAYO, C. S. **Pesquisa social, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001. p.80.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Tradução do Francês: Eliane Lisboa - Porto Alegre: Ed. Sulina, 120 p., 2005.

NASCIMENTO, T. C.; MENDONÇA A. T. B. B.; CUNHA S. Inovação e Sustentabilidade na Produção de Energia: O Caso do Sistema Setorial de Energia Eólica no Brasil. **Cadernos EBAPE. BR**, 10 (3): p. 630-651. 2012.

OLIVEIRA, M. F. **Metodologia Científica: Um Manual para a Realização de Pesquisas em Administração**. Universidade Federal de Goiás. Catalão–GO. 2011.

OKAMOTO, J. **Percepção Ambiental e Comportamento**. São Paulo: Plêiade, 1996.

PORTO, M. F. S.; FINAMORE, R.; FERREIRA, H. Injustiças da Sustentabilidade: Conflitos Ambientais Relacionados à Produção de Energia “Limpa” no Brasil. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 100, 2013.

PÓVOAS, M. S. **O Amor na Sociedade de Risco: A Sustentabilidade e as Relações de Afeto**. In: SOUZA, M. C. S. A.; ARMADA, C. A. Sustentabilidade, Meio Ambiente e Sociedade: Reflexões e Perspectivas [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Editora Feevale, 2013.

RIBEIRO, H. C. M.; PIEROT, R. M.; CORRÊA, R. Projeto de mecanismo de desenvolvimento limpo: um estudo de caso na empresa de energia eólica do estado do piauí. **Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 61-75, 10 ago. 2012.

SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para o Século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente**. São Paulo, SP: Studio Nobel: Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993.

SILVA, A. S.; SOUZA, J. G.; LEAL, A. C. A Sustentabilidade e suas Dimensões como Fundamento da Qualidade de Vida. **Geoatos: Revista Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 1, n. 12, p. 22-42, jun. 2012.

SOUZA, M. C. S. A.; GARCIA, R. S. **Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: Desdobramentos e Desafios Pós-relatório Brundtland**. In: SOUZA, M. C. S. A.; REZENDE, E. N. Direito e Sustentabilidade II [recurso eletrônico on-line]. Florianópolis: CONPEDI, 2016.

SONEGHET, A. B.; SIMAN, R. R. Environmental funds as a municipal management. **Ambiência**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 135-146, 2014

TENÓRIO, F. G. **Responsabilidade social empresarial: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fgv, 2011.