

# IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA ENERGIA EÓLICA: É POSSÍVEL FALAR EM SUSTENTABILIDADE?

José Dias Neto<sup>1</sup> e André Colombo Pimenta<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo problematizar e correlacionar o conceito de sustentabilidade à forma na qual as companhias de energia eólica atualmente desenvolvem seus projetos. Inicialmente, é realizada uma retomada sociohistórica conceitual até a emergência da concepção de desenvolvimento sustentável. Depois, para correlacionar o conceito à forma de atuação das empresas, é apresentado um estudo de caso da implantação de um complexo eólico no sertão baiano, enfatizando a forma na qual a companhia estabelece seu relacionamento com as comunidades de seu entorno, bem como a forma como as comunidades se percebem e são pelo empreendimento impactadas. O que se pode concluir é que embora seja uma relação quase automática e proporcional ao senso comum, o vínculo entre sustentabilidade e a produção de energia eólica ainda é um desafio para o Brasil. Apesar do alto investimento corporativo em comunicação e relacionamento, estas estratégias demonstram ser falhas e carecer de novas abordagens, sobretudo pois as comunidades não se sentem pertencentes ao projeto, ficando o território e aqueles que o compõem marginalizados em relação ao processo de instalação dos parques, donde pode-se concluir que falar em sustentabilidade mediante o status do progresso - geração de energia limpa - é mais complexo do que se imagina.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Energia Eólica, Impactos Socioambientais.

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), com aperfeiçoamento em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-graduando em Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em Áreas Urbanas pelo Departamento de Sociologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Consultor em avaliação de impactos socioambientais, mediação social e sustentabilidade. Endereço para correspondência: Rua José Bispo, 144 – Maria Goretti – Belo Horizonte/MG, CEP: 31930-420. Email: [josedineto@yahoo.com.br](mailto:josedineto@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Bacharel em Ciências Socioambientais pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-graduando em Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em Áreas Urbanas pelo Departamento de Sociologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Consultor em avaliação de impactos socioambientais, mediação social e sustentabilidade. Endereço para correspondência: Rua José Cambraia do Nascimento, 565 – Havaí – Belo Horizonte/MG. Email: [andre.colombopimenta@gmail.com](mailto:andre.colombopimenta@gmail.com)

## **INTRODUÇÃO: CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA**

O discurso de que a energia eólica é sinônimo de sustentabilidade e que vincula esse tipo de produção energética a uma imagem positiva é vigente. O termo “energia limpa”, por exemplo, é comumente utilizado para caracterizar esse tipo de produção energética, que cada vez mais tem ganhado destaque e relevância na matriz brasileira, sobretudo pela crise contemporânea da água.

É importante destacar o caráter renovável da energia eólica, fator que em grande parte faz a ponte entre as noções de sustentabilidade e esse tipo de produção energética. No entanto, o conceito de sustentabilidade é mais amplo e complexo, embora se relacione também com a renovação dos recursos naturais, não se restringe a ela. Por isso o debate a respeito da energia eólica enquanto sinônimo de energia sustentável se faz relevante.

Destarte, este texto tem por objetivo, primeiramente, retomar o conceito de sustentabilidade a partir do que teóricos como Newson (1995) denominaram “crise socioambiental humana”. É empreendida uma revisão conceitual e sociohistórica do processo que culminou no debate atual a respeito da sustentabilidade e sua relevância para a sociedade contemporânea.

Posteriormente, é feita a análise da implantação de um complexo eólico no sertão baiano, enfatizando a forma na qual a companhia eólica estabelece seu relacionamento com as comunidades de seu entorno, bem como a forma como as comunidades se percebem e são pelo empreendimento impactadas, destacando os aspectos que aproximam e distanciam esse tipo de produção energética do conceito de sustentabilidade apresentado.

Portanto, muito além de uma mera discussão de cunho ideológico, que demoniza ou sacraliza a atividade de geração de energia eólica, este trabalho se propõe a pensar, de forma analítico-reflexiva, a forma na qual o conceito de sustentabilidade e a produção de energia eólica se relacionam.

## **A CRISE SOCIOAMBIENTAL HUMANA E O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE: REVISÃO TEÓRICA E SOCIOHISTÓRICA DO PROCESSO**

É consenso entre pesquisadores e instituições que tratam da temática ambiental que os tempos contemporâneos são de crise, conforme indicado por Bermann (2008), Odum (1997), Teixeira Júnior (2004), o Relatório Brundtland, ou

Nosso Futuro Comum, publicado em 1987, desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU) e o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas ou *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC)<sup>3</sup>, que alertam veementemente todos os anos sobre a crise ambiental em todo o planeta. Em 2012, em relatório divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a ONU apontou que a crise ambiental no planeta é grave e carece de esforços e cooperação internacional para sua solução. As mudanças climáticas a nível global, e as catástrofes naturais cada vez mais frequentes colocam a humanidade frente a um grande desafio: qual o real papel do homem na busca por um meio ambiente mais equilibrado? Quais os reais interesses do homem neste processo?

Nesta concepção, a figura do ser humano passa então a ser central. Ainda que a crise seja manifesta de forma direta no plano ambiental, é a humanidade seu principal vetor, sua força motriz. Segundo Newson (1995), ao se pensar na crise ambiental contemporânea, deve-se levar em consideração os aspectos históricos, sociológicos, filosóficos e antropológicos do fenômeno, e não apenas os fatores propriamente ambientais. É necessário buscar entender o processo a partir da análise da relação do homem com a natureza e seus desdobramentos, enfatizando muito mais as condições humanas do que as naturais do meio ambiente. A crise ambiental de que tanto se fala seria, desta forma, uma crise do próprio homem. Isso acontece pois, conforme o autor, o homem sempre se percebeu como o administrador supremo dos recursos naturais, desde os primórdios divinamente designado para ser o grande gestor, atribuindo nome às coisas e lhes dando significado. Esta é uma perspectiva do ponto de vista religioso que de acordo com Newson (1995) moldou o pensamento humano ocidental, influenciando diretamente sua forma de se relacionar com o mundo natural. Para ratificar este pensamento, o autor contrapõe a relação ocidental, puramente utilitarista e estabelecida na figura do homem em um plano superior, à relação de povos indígenas com o meio ambiente, concebida a partir do sentimento de

---

<sup>3</sup> O Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) é o principal organismo internacional para a avaliação da mudança climática. Foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA) e a Organização Meteorológica Mundial (OMM) em 1988 para fornecer o mundo com uma visão científica clara sobre o estado atual do conhecimento na mudança do clima e seus potenciais impactos ambientais e socioeconômicos. No mesmo ano, a Assembleia Geral da ONU aprovou a ação pela OMM e do PNUMA em estabelecer conjuntamente o IPCC. Atualmente 195 países são membros. O IPCC tece comentários e avalia a informação científica, técnica e socioeconômica mais recente produzida no mundo para a compreensão das mudanças climáticas. Ele não realizar qualquer pesquisa nem monitora dados relacionados com o clima sem parâmetros científicos. (Fonte: <http://www.ipcc.ch/>)

pertencimento, igualdade e identidade. Neste contexto, as ações humanas e sua forma de se relacionar com o espaço natural são elementares para a compreensão do percurso até o que se entende pela atual crise ambiental, com destaque para o surgimento da noção de desenvolvimento sustentável, como uma tentativa de amenizar os efeitos da crise mencionada. É relevante, portanto, a retomada sociohistórica deste caminho.

A constante inquietação e procura por desenvolvimento e progresso, por intermédio da evolução das tecnologias, sempre fizeram parte da história da humanidade. Desde as primeiras grandes embarcações até a Revolução Industrial, o que marca a história das sociedades ocidentais é a busca pelo desenvolvimento e crescimento econômico. Ser uma potência internacional estava diretamente relacionado à capacidade econômica e de controle das nações do velho continente. Por este motivo, a corrida desenvolvimentista sempre foi latente nas grandes nações da Europa.

O avanço do capitalismo ocidental – marcados pela industrialização - trouxeram graves consequências ao meio ambiente. Novas empresas eram fundadas, em um cenário de pouca regulamentação ambiental, visando o lucro máximo através da exploração dos recursos naturais. O comércio mundial se expandiu e com a tecnologia em constante evolução, novas formas de produção e negociação se desenvolveram. Planos de incentivo à globalização do mercado viabilizaram gradativamente um comércio cada vez mais dinâmico, lucrativo e de ampla concorrência

Desta forma, destaca-se o que Newson (1995) abordou como crise socioambiental humana. O homem havia falhado como administrador supremo da natureza, os recursos estavam por se esgotar e as disparidades só aumentavam. Um cenário de pessimismo tomou conta da humanidade, sobretudo a partir do relatório “Limites do Crescimento” (1972), do Clube de Roma<sup>4</sup>, que fazia análises pouco esperançosas para o futuro da humanidade. O relatório afirmava que se não houvessem mudanças significativas nas relações físicas, econômicas e sociais até então observadas, a produção industrial e a população cresceriam rapidamente para então sofrer grande decadência. A produção decresceria devido à diminuição

---

<sup>4</sup> Em 1968, o empresário italiano Aurelio Peccei, presidente honorário da Fiat, e o cientista escocês Alexander King se juntaram para promover um encontro, no qual seria discutido o futuro das condições humanas no planeta. A ideia era convidar cerca de 20 personalidades da época para avaliar questões de ordem política, econômica e social com relação ao meio ambiente. A primeira reunião aconteceu em uma pequena vila em Roma, daí o nome de Clube de Roma.

dos recursos naturais e o número de viventes entraria em queda em decorrência da elevada taxa de mortalidade provocada pela escassez de alimentos e serviços.

A partir do Clube de Roma e dos impactos causados pelo relatório “Limites do Crescimento”<sup>5</sup>, a questão ambiental passou a ser considerada relevante e compor a agenda política dos atores internacionais. Em 1972, em Estocolmo, foi realizada a I Conferência Mundial Sobre o Meio Ambiente, da ONU, onde se buscou debater o relatório “Limites do Crescimento”. O objetivo era modificar a visão antropocêntrica de que o homem seria o senhor dominante e o mais importante ser sobre o planeta, devendo explorá-lo e dominá-lo a qualquer custo. Esta era a primeira iniciativa a nível global para preservação do meio ambiente. No evento, que ficou conhecido por *Conferência de Estocolmo*, foram apresentadas diversas preocupações acerca da qualidade futura do meio ambiente, principalmente pelos países desenvolvidos. A Conferência reconheceu a importância do gerenciamento ambiental e o uso da avaliação ambiental como ferramentas de gestão, o que representou um grande passo à elaboração do conceito de desenvolvimento sustentável. Não bastava apenas crescer economicamente, mas sim garantir que tal crescimento e desenvolvimento se dessem com compromisso ambiental, dado que impactaria diretamente na manutenção da qualidade de vida e existência do homem no planeta.

Surgiu-se então os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, apresentados pela primeira vez no Relatório Bruntland. Em 1987, a Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Comissão Bruntland, foi criada pela ONU e tornou-se responsável pela elaboração de um documento intitulado *Nosso Futuro Comum*. Este documento apresentou a proposta de integrar a questão ambiental ao desenvolvimento econômico, surgindo não apenas um novo termo, mas uma nova forma de crescer e se desenvolver apreentando entre outros; o conceito de desenvolvimento sustentável como sendo:

O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. Significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana

---

<sup>5</sup> O relatório “Limites do Crescimento” foi encomendado pelo Clube de Roma e elaborado por equipe do Massachusetts Institute of Technology (MIT), um dos mais importantes e conceituados centros de pesquisa dos Estados Unidos. As conclusões do relatório, coordenado por Dennis L. Meadows e outros autores, alertando para os limites da exploração dos recursos naturais, tiveram grande repercussão na primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente Humano, realizada naquele ano em Estocolmo, Suécia.

e cultural, fazendo ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais. (ONU, Relatório Brundtland. Nosso Futuro Comum, 2ª ed., 1991)

A partir de então, a sustentabilidade passou oficialmente a ser um aspecto de relevância e clamor global. Conferências, como a Eco 92 e a Rio +20, e diretrizes da ONU, como a Agenda 21, as Metas de Desenvolvimento do Milênio e as Metas de Desenvolvimento Sustentável, caracterizam todo o esforço empreendido em prol da mudança do homem se relacionar com o meio ambiente.

No entanto, no périplo desta reconstrução histórica, a análise do conceito de desenvolvimento sustentável apresentada deságua uma vez mais na análise de Newson (1995) a respeito da crise ambiental atual. Quando o conceito apresenta os termos da realização humana e cultural, remete a um estado de bem-estar e preocupação da humanidade muito mais interno, sobre ela mesma, do que externo.

Desta forma, o conceito está muito mais ligado a atender uma necessidade do homem do que ambiental, bem como justificar a continuidade do desenvolvimento econômico e dos padrões de vida até então adotados. O desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade passaram a ser um importante discurso para justificar as ações das nações e suas empresas, muito mais do que foram efetivados em práticas que de fato se preocupassem em melhorar a qualidade de vida ambiental no planeta.

A realidade atual demonstra a persistente necessidade por mudanças socioeconômicas, dos padrões de vida, hábitos e cultura do homem, para que se possa falar efetivamente em preservação ambiental e garantia satisfatória da qualidade de vida desta e das futuras gerações. Na perspectiva de Newson (1995) antes de mais nada, a mudança deve ser do próprio homem em si, de forma interna, em seus valores, crenças, imaginário e filosofia, para depois se refletir em mudanças externas, em sua relação com o meio ambiente.

Diante disso, ao longo das últimas décadas observou-se o advento de novas tecnologias de alta performance em todas as áreas da vida humana, tomando como destaque a produção energética. Com intuito de buscar novas fontes de energia, motivados sobretudo pela escassez de combustíveis fósseis, as grandes nações e seus cientistas voltaram o seu foco em energias solares e eólicas – consideradas “limpas” e renováveis. Dessa forma, com a crescente conscientização ambiental, entende-se que o Brasil possui grande potencial para ser líder na produção de energia renovável, tomando como destaque a região nordeste e sul do Brasil.

Sendo assim, diante do contexto apresentado, o grande questionamento que se coloca e que fundamenta este trabalho é: as empresas de energia eólica de fato produzem uma energia limpa e sustentável, conforme destacado pelo discurso atual?

## **IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DA INSTALAÇÃO DAS EÓLICAS: É POSSÍVEL FALAR EM SUSTENTABILIDADE?**

Embora a produção energética brasileira esteja concentrada nas hidrelétricas, a eólica atualmente é a fonte de energia que mais cresce no Brasil. No período de 2006 a 2013, houve um crescimento de 829% nesse setor. O Nordeste é a região com maior potencial eólico do país, com destaque para os estados do Ceará e da Bahia – este último abriga o maior complexo eólico da América Latina, o que em grande parte justifica a escolha do objeto de análise deste artigo, a saber, a instalação de um complexo eólico no sertão baiano.

Segundo o Atlas Eólico da Bahia de 2013, o estado apresenta a existência de recursos eólicos abundantes, com ventos regulares, distribuídos principalmente no semiárido baiano. Anteriormente, a escassez de água e outros recursos naturais faziam com que a região fosse castigada com a falta de investimentos públicos e privados, o que ocasionava uma baixa qualidade de vida para a população e consequente alta vulnerabilidade social, marcada pela pobreza, desigualdade, fome e miséria. A energia eólica tem sido, desta forma, uma importante alternativa de crescimento econômico para a região. No entanto, o grande desafio é converter o crescimento econômico em desenvolvimento humano. Afinal, é evidente que a instalação de parques eólicos possibilita o desenvolvimento, mas desenvolvimento pra quem?

A maioria dos dados e percepções utilizadas para a composição deste estudo foram levantados no âmbito de um programa condicionante para o licenciamento ambiental da empresa analisada, o Programa de Monitoramento Social. Este é um programa ambiental que prevê a coleta periódica de dados, o que possibilita a comparação e a análise longitudinal da atuação da empresa e seus respectivos impactos sobre as comunidades no entorno em diferentes etapas de seu empreendimento. A autorização para utilização dos dados foi concedida sob a condição de que a identidade da empresa, das comunidades e demais atores

envolvidos no processo seja preservada. Além disso, são utilizadas também informações de reportagens e blogs locais que versam sobre o tema.

O primeiro aspecto a ser problematizado refere-se ao vínculo quase que umbilical existente entre a produção energética eólica e o termo energia limpa. Segundo especialistas, do ponto de vista físico, não existe uma fonte energética convertida em outra que não emita gases, resíduos e que não impacte socialmente, ou seja, não existe uma fonte de energia que seja genuinamente limpa. A melhor definição, portanto, seria classificar as fontes como sujas, no caso dos combustíveis fósseis, gás natural, carvão mineral e derivados de petróleo e minérios radioativos, e fontes menos sujas, que são as energias renováveis solar, eólica e hidráulica. Essa primeira assertiva já apresenta subsídios para desmistificar a produção de energia eólica no Brasil, no sentido de que ainda que em menor proporção, há sujidade nesta fonte energética, ou seja, ela apresenta impactos significativos no meio em que se insere.

De acordo com dados levantados no âmbito do Programa de Monitoramento Social analisado, são citados pelas comunidades no entorno dos parques impactos visuais, sonoros, sociais e ambientais em função da instalação dos aerogeradores.

Assim, o primeiro impacto a ser trabalhado será o visual. Uma torre eólica possui aproximadamente 100 metros de altura e mais de 800 toneladas de peso. É um artefato imponente, que para melhor captação da força dos ventos, tende a ser instalado em locais de maior altura, como topos de morros e montanhas. Por estes motivos, são visíveis a uma grande distância. Depois da instalação de um parque eólico, a paisagem anterior não mais existirá como dantes.

Possivelmente essa alteração na paisagem impacte sobre as identidades sociais e cultura locais, caso o local sobre o qual as torres sejam instaladas faça parte do imaginário popular na definição do “eu” coletivo. Segundo estudos antropológicos (Moreira, 2007; Claval, 1999; Cosgrove, 1998), o vínculo de algumas comunidades, sobretudo tradicionais, com o lugar no qual habitam é estreito. A relação com a terra é de pertencimento, o que faz com que o lugar se torne uma construção social. Desta forma, as paisagens são importantes elementos de definição e caracterização coletiva. A forma como um grupo se relaciona com o meio em que vive, como se adapta às condições geológicas e climáticas, é um dos principais aspectos de diferenciação social e formação da identidade social deste grupo. As histórias de vida misturam-se às histórias do lugar: os antepassados que

trabalharam na terra, o cemitério no qual descansam os ancestrais, os lugares sagrados sobre os quais se desenvolviam as cerimônias sagradas, possuem grande valor simbólico e identitário, constituindo parte importante na vida das comunidades. Portanto, quando se impacta sobre a paisagem, impacta-se sobre a identidade social e cultura.

Esse impacto, o visual, é uma consequência permanente decorrente da instalação dos parques eólicos e é muito pouco ou nada abordado pelas empresas que se instalam nos territórios. O melhor exemplo disso é a empresa trabalhada neste artigo, que jamais abordou com as comunidades em seu território de inserção acerca deste aspecto.

Outro aspecto importante decorrente da localização dos aerogeradores são os impactos ambientais, sobretudo aqueles causados nos recursos hídricos locais. Conforme apresentado, geralmente são instalados em topos de morros e montanhas, nos quais encontram-se também as nascentes dos córregos que na maioria das vezes abastecem as comunidades do entorno. Neste caso, tanto a poluição dos recursos hídricos como sua possível extinção estão relacionados, dado que a instalação das torres impacta sobre o solo e o relevo, evidentemente desmatando áreas vegetadas, que por sua vez são a proteção natural de nascentes e cursos d'água. É o que relata a líder de umas das comunidades impactadas pelo empreendimento analisado: *“aqui na comunidade a água perdeu sua força e hoje é barrenta. Todos os moradores da comunidade dependem dessa mesma água”*. Em uma região que historicamente sofre por um grande stress hídrico com a falta de água, como é o Nordeste brasileiro, comprometer os recursos disponíveis em prol da instalação dos parques eólicos é deveras arriscado e pouco condizente com o conceito de sustentabilidade.

O que se observa é que a questão da alternativa locacional abordada pela legislação ambiental – mais especificamente a Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 – é uma variável altamente relevante para a inserção de grandes empreendimentos nos territórios. No caso da energia eólica, é um aspecto de baixa probabilidade executiva, uma vez que os aerogeradores são instalados em topos de morros e montanhas e devem guardar relativa proximidade entre si, o que significa que as alternativas locais para um parque eólico são escassas. No entanto, a problemática que se faz relevante é: de fato a cultura e os aspectos sociais serão relevantes para a decisão de não se instalar um parque eólico em determinado território? O que se tem na prática é a resposta negativa para este questionamento,

sobretudo pois nos trabalhos de campo executados para levantamento dos dados no Programa de Monitoramento Social, identificou-se comunidades muito próximas, praticamente dentro, dos parques.

Há também uma grande contradição, pois muitas comunidades diretamente impactadas pelos parques eólicos ainda se encontram sem abastecimento de energia elétrica. Isso se dá pelo fato de as linhas de transmissão serem administradas em sua maioria pelos governos estaduais, que são responsáveis pela posterior distribuição da energia. Essa dicotomia, de morar praticamente dentro de um parque eólico e não possuir acesso à eletricidade, gera nas comunidades o sentimento de usurpação, no qual a riqueza local é extraída sem deixar nada em troca. Nas entrevistas conduzidas junto ao Programa de Monitoramento Social, ocorreram casos onde os moradores assimilavam a chegada do empreendimento como fator positivo pelo fato de almejarem energia elétrica para a região. Todavia, entende-se que esse não é o objetivo da empresa.

Nas percepções de campo, constatou-se ainda que apesar da grande maioria dos moradores participarem de alguma organização social (associação de moradores, cooperativa ou sindicatos dos trabalhadores rurais), os mesmos não se sentem pertencentes ao projeto de implantação dos parques eólicos. Em alguns casos, estes estão inseridos dentro das próprias comunidades, com torres eólicas a menos de 500 metros das residências. Entretanto, quando perguntado sobre qual o tipo de relação que o proprietário possui com o empreendimento, verificou-se que os mesmos acreditam se relacionar através apenas da propriedade, por meio de indenizações. Todavia não existe um sentimento de que toda a comunidade faz parte, mesmo de forma menos atuante, de todo o processo de instalação dos parques. O simples fato de estar próximo aos parques eólicos já bastaria para terem o direito legítimo de participar ativamente do processo, pois são as comunidades que convivem diariamente com o empreendimento, desde a instalação até a operação.

Outro fator que demonstra desconexão da companhia para com as comunidades são os altos índices de desconhecimento sobre a fase em que se encontra o empreendimento. Os moradores desconhecem o nome do projeto e suas terminologias, não entendem os cronogramas de obra e não souberam explicar como funciona um parque eólico e quais são seus respectivos impactos ambientais e sociais. Ademais, grande parte dos entrevistados declararam não participar de atividades executadas pela empresa, como cursos de capacitação

profissional, palestras e reuniões, outro aspecto que evidencia o baixo envolvimento entre a instituição e a localidade. De fato, a falta de empoderamento comunitário corrobora significativamente para a marginalização dos principais agentes impactados pela empresa, culminando, indubitavelmente, na exclusão destes atores na participação direta no processo de instalação das torres eólicas.

Em relação a comunicação corporativa entre empresa e comunidades, observou-se que as fases de maior intensidade desta atividade são na implantação do projeto – tomando como destaque a maneira como a empresa irá executar seus serviços na região de abrangência do empreendimento. Durante as obras, identificou-se queda significativa na comunicação, constatando o desconhecimento sobre questões essenciais ao empreendimento, como por exemplo, em que etapa se encontra o projeto. Todavia, passando para a fase de operação, identificou-se que ocorreu um ligeiro aumento na comunicação, mas de forma geral, com baixa relevância proporcional para as comunidades. Assim, o que se identifica é que os impactos efêmeros da instalação dos parques são muito abordados pela empresa em sua relação com as comunidades, pois são os que mais motivam a ação dos moradores na busca pela companhia. No entanto, os impactos permanentes, como o visual e sonoro, são pouco ou nada tratados.

Um complicador para o relacionamento mais efetivo entre empresa e comunidades é que a sede do empreendimento está localizada em um centro urbano, distante das localidades diretamente impactadas, comumente na zona rural. O distanciamento pode ser considerado um grande empecilho para que as comunidades possam se relacionar com a empresa, principalmente esclarecendo dúvidas ou demandando algum auxílio, o que favorece a desconexão e a ausência de intensidade no diálogo entre companhia e proprietários. De maneira geral, sabe-se que o bom relacionamento com a comunidade é de suma importância para a licença social do projeto e deveria ser um dos principais objetivos da empresa.

Outro importante aspecto identificado é que na construção de estradas de acesso para os parques eólicos, a companhia é obrigada a sinalizá-la adequadamente, para evitar possíveis acidentes nas vias. Porém, constatou-se que a empresa instalou as sinalizações e não manteve uma assistência periódica nos possíveis reparos com a depreciação do material. Dessa forma, muitos entrevistados apontaram que não ocorreram reparos e ainda alegaram que as sinalizações foram roubadas e muitas destruídas por proprietários contrários ao empreendimento. Sendo assim, destaca-se a falta de compromisso da empresa em

manter o local devidamente seguro e, principalmente, a perda do relacionamento direto com a comunidade para se evitar possíveis embates com a população. Apesar disso, o fato de a empresa não demonstrar pressa pela reposição dos sinalizadores pode ser também entendido como um *déficit* considerável no relacionamento, e mesmo no comprometimento, entre a companhia e as comunidades, uma vez que a postura relapsa por parte da corporação coloca em risco a segurança local.

Apesar das inúmeras deficiências inerentes à comunicação entre empresa e comunidades evidenciadas neste artigo, é relevante destacar que a maioria dos representantes dos Poderes Públicos Municipais citam a presença da companhia como um fator positivo para a região, principalmente em relação ao desenvolvimento socioeconômico local. A empresa desenvolve inúmeros projetos em parceria com as Secretarias de Educação, Desenvolvimento Social e Meio Ambiente dos municípios de abrangência do projeto. São realizados programas para valorização da cultura e empreendedorismo local, formação profissional e educação ambiental, todos destacados pelos representantes públicos como de fundamental importância para o desenvolvimento dos municípios.

Foi relatado que a chegada da empresa na região tem sido determinante para impulsionar a economia e melhorar a arrecadação fiscal. Antes da chegada do empreendimento os municípios sobreviviam financeiramente estritamente através do Fundo de Participação Municipal (FPM). A chegada da companhia e o estabelecimento de uma nova atividade econômica despertou os setores de turismo, comércio e serviços locais, além de colaborar diretamente para o aumento da arrecadação municipal, a partir do recolhimento de impostos. Desta forma, o aquecimento do comércio local e a diversificação das economias municipais são impactos positivos relevantes ocasionados pela instalação da empresa no território.

Cabe ressaltar que todos os representantes alegaram estar cientes dos impactos ambientais provenientes das atividades da empresa, porém entendem que o empreendimento está seguindo a legislação ambiental vigente e também reconhecem os benefícios de receberem uma empresa de grande porte na região.

Além disso, destaca-se que houve aumento significativo no número de empregos formais na região, direta e indiretamente ligados à atuação da empresa, o que possibilitou a melhoria na qualidade de vida da população local. Cabe ressaltar ainda que as atividades de empreendedorismo também auxiliaram na promoção de novas fontes de renda para algumas comunidades. Outro fator de destaque é o

incremento na qualificação profissional da população total da área de influência direta dos parques – participação de moradores das comunidades em cursos de qualificação promovidos pela empresa.

Destarte, a grande nuance apresentada se refere ao fato de que os aspectos negativos são sentidos pelas comunidades diretamente impactadas e os impactos positivos, embora sejam a nível municipal - do qual as localidades integram, muitas das vezes estão distantes do território que de forma direta se incidem os parques.

Desta forma, com base nos dados e análises apresentadas, conclui-se que a relação entre energia eólica e sustentabilidade não deve ser entendida como sendo diretamente proporcional. Ficou evidente que ela possui como variável dependente a forma na qual a empresa responsável pelo gerenciamento dos parques eólicos conduz o empreendimento, sobretudo em sua atuação junto às comunidades impactadas. Quanto melhor estruturado o relacionamento com comunidades de uma empresa, mais ela se aproximará do conceito de sustentabilidade. Quanto mais voz uma comunidade obtiver frente a um empreendimento, mais sustentável esse empreendimento será. Em contrapartida, quanto mais arbitrárias forem as tomadas de decisões e ações de uma empresa, mais ela se afasta do conceito de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável que tanto se fazem presentes em seus discursos oficiais.

## **EPÍLOGO: QUE OS BONS VENTOS ALCANCEM AS COMUNIDADES IMPACTADAS**

É consenso que o potencial eólico brasileiro se constitui como importante alternativa para a produção e diversificação da matriz energética do país. Além disso, o investimento em parques eólicos, em um cenário contemporâneo marcado por forte retração econômica, torna-se relevante para investidores e empresas empreendedoras, que veem na força e disponibilidade dos ventos uma possibilidade real de desenvolvimento econômico e geração de divisas. É também um aspecto positivo da produção de energia eólica o fato de ser uma das fontes menos impactantes ao meio ambiente, de baixo potencial poluidor e, portanto, menos suja, além de ser renovável, por contar com a inesgotável força dos ventos.

No entanto, ainda que seja uma fonte potencialmente pouco impactante, a forma como a produção de energia é conduzida pelas empresas responsáveis pelos

parques é determinante para a aproximação ou distanciamento da atividade aos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Ainda que presente no discurso de todos os empreendedores do seguimento e ser uma ideia que para o senso comum automaticamente vincula-se a produção de energia eólica, a sustentabilidade poderá estar presente, empiricamente, em menor ou maior grau em determinado empreendimento, de acordo com a forma como a empresa responsável organiza e gere suas ações, sobretudo o seu relacionamento com as comunidades impactadas pelos parques eólicos.

O respeito e valorização das culturas locais são importantes pilares da sustentabilidade e devem ser levados em consideração para que esta não seja apenas um discurso vazio ou uma forma de justificar a presença e ações das empresas empreendedoras. Não há que se falar em sustentabilidade sem se falar em futuro, em perspectiva de vida. Conceitos altamente subjetivos, ninguém mais adequado para definir o melhor futuro e a melhor perspectiva de vida do que os próprios atores envolvidos no processo. Desta forma, ganha destaque a fala de uma moradora impactada pela presença dos parques eólicos, que questiona: *“Essa nova geração pra onde vai?”*. Preocupada com o futuro dos jovens, a moradora e seu questionamento evidenciam a dualidade e nuances inerentes ao processo de desenvolvimento em detrimento ao conceito de sustentabilidade.

À guisa de conclusão, outro aspecto relevante a se destacar é que apesar do alto investimento corporativo em comunicação e relacionamento, estas estratégias têm demonstrado ser falhas e carecer de novas abordagens. Conforme evidenciado, as comunidades não se sentem pertencentes ao projeto, não existe empoderamento comunitário, ficando o território e aqueles que o compõem marginalizados em relação ao processo de instalação dos parques. Ademais, constatou-se que o período de maior comunicação entre empresa e comunidades é na fase de obras, onde são informadas sobre fluxo de veículos, barulho e poeira. Estes são impactos momentâneos. Os impactos permanentes são pouco abordados. Assim, constata-se que a comunicação organizacional ganha tons e significados muito mais internos, para justificar a presença da empresa no território, do que externos, de modo a empoderar e incluir as comunidades no processo de instalação dos parques. Em favor da companhia, é de suma importância retomar os impactos positivos sobre a socioeconomia local ocasionada a partir do processo de instalação de uma nova atividade econômica na localidade, conforme anteriormente citado neste artigo.

Por fim, sobrepõem-se algumas concepções. O território analisado, antes tido enquanto uma região desprovida de recursos e riquezas, carente, estigmatizado pela improdutividade de suas terras, agora é detentor de um dos principais recursos para o desenvolvimento na atualidade, com todos os olhares e holofotes nacionais, e até internacionais, voltados para si. O cenário que se desenha, portanto, é de perspectivas e esperanças. Perspectivas e esperanças de um futuro melhor para as populações das comunidades nordestinas, sobretudo as impactadas pelos parques eólicos; de que as empresas eólicas entendam que os proprietários legítimos das terras não são contra o desenvolvimento, mas não toleram ser invadidos; de que o conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável não seja apenas um discurso; de que o desenvolvimento socioeconômico contemple aqueles que tanto necessitam; de que a força dos ventos seja explorada com responsabilidade socioambiental e objetivando o bem comum; e de que os bons ventos, de fato, cheguem até as comunidades impactadas.

## REFERÊNCIAS

- BARCELLA, M. S.; BRAMBILLA, F. R..**Energia eólica e os impactos socioambientais: estudo de caso em parque eólico do Rio Grande do Sul, Brasil**. Revista de Ciências Ambientais, 6(2): 5-18, 2012.
- BERMANN, C..**Crise Ambiental e as Energias Renováveis**. Revista Ciência e Cultura, vol. 60, nº 3, pg. 20-29. São Paulo. Setembro, 2008. Disponível em <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252008000300010](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300010)>. Acessado em: 30 de maio de 2016.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Pesquisa sobre licenciamento ambiental de parques eólicos**. 2009. Disponível em <[http://www.mma.gov.br/estruturas/164/\\_publicacao/164\\_publicacao26022010101115.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/164/_publicacao/164_publicacao26022010101115.pdf)>. Acesso em 21 fev. de 2015.
- BRASIL. Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986. **Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente**. Diário Oficial da União, de 17 de fevereiro de 1986. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>> Acesso em 04 de jun. de 2016.
- CARLOS, A. F. A..**O lugar no/do mundo**. São Paulo: Hucitec, 1996. 150p.
- CLAVAL, P..**A Geografia Cultural**. Tradução de Luís F. Pimenta e Margareth C. A. Pimenta. Florianópolis: Editora UFSC, 1999. 453p.

COSGROVE, D..**A Geografia Está em Toda a Parte: Cultura e Simbolismo nas Paisagens Humanas.** In: R. L. Côrrea; Z. Rosendahl. Paisagem, Tempo e Cultura. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. p. 92-122.

HARVEY, D..**Condição Pós-Moderna: Uma Pesquisa Sobre as Origens da Mudança Cultural.** São Paulo: Edições Loyola, 1992. 349p.

LIMA, G. C. **O debate da sustentabilidade na sociedade insustentável.** Disponível em <<http://www.cefetsp.br/edu/eso/debatesustentabilidade.html>> Acesso em 25 de fev. de 2015.

MOREIRA, E. V..**O lugar como uma construção social.** Revista Formação, 2 (14): 48-60, 2007.

NEWSON, M..**Introduction: managing the natural environment – why and how.** In: Malcolm N. Managing the Human Impact on the Natural Environment – Patterns and Processes. John Wiley & Sons. 1995.

ODUM, E.P..**Fundamentos da ecologia.** Lisboa: Fundação Clouste Gulbenkian, 1997.

Organização das Nações Unidas (ONU). Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **RELATÓRIO BRUNT LAND: Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 2ª ed. 1991.

Organização das Nações Unidas (ONU). Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA). Organização Meteorológica Mundial (OMM).

**Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC).** Disponível em <<http://www.ipcc.ch/>>. Acesso em 2 de jun. de 2016.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Organização das Nações Unidas (ONU). 2012. **Panorama Ambiental Global (Geo-5).** Disponível em <[http://www.pnuma.org.br/publicacoes\\_detalhar.php?id\\_public=97](http://www.pnuma.org.br/publicacoes_detalhar.php?id_public=97)>. Acesso em 25 de fev. de 2015.

TEIXEIRA JUNIOR, A..**O estado ambiental de direito.** 2004. Disponível em <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/996>>. Acesso em 1 de jun. de 2016.