

DIREITO DE ENERGIA E RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL: ANÁLISE DAS REPERCUSSÕES SOCIOJURÍDICAS NA IMPLANTAÇÃO DA ENERGIA EÓLICA NO LITORAL PIAUIENSE.

ENERGY LAW AND ENVIRONMENTAL CIVIL RESPONSIBILITY: ANALYSIS OF SOCIO-LEGAL REPERCURSIONS IN THE IMPLEMENTATION OF WIND ENERGY IN THE PIAUIENSE COAST.

Emmanuel Rocha Reis *

Sebastião P. Mendes da Costa **

Resumo: Este artigo tem a finalidade de examinar o conceito e princípios do Direito da Energia e da responsabilidade civil ambiental, no âmbito da implantação da energia eólica no litoral piauiense. A análise se efetivara através da investigação de conexões conceituais presentes no Direito da Energia e na responsabilidade civil ambiental, pontuando sobre os princípios inerentes ao Direito Energético e as perspectivas do risco integral. O problema da pesquisa visa analisar as repercussões sociojurídicas presentes na implantação da energia eólica no litoral piauiense e a aplicabilidade de diretrizes principiológicas do Direito da Energia, em consonância com a responsabilidade civil ambiental, como dimensões da resolução de conflitos. A pesquisa utilizou o método hipotético-dedutivo, técnica de pesquisa de análise dos fundamentos doutrinários e jurisprudenciais, abordagem qualitativa, convergindo para a conclusão que identifica as características das repercussões sociojurídicas a partir da tutela ambiental, considerando o ambiente da energia eólica no litoral piauiense.

Palavras-chave: Direito da Energia. Responsabilidade Civil Ambiental. Energia eólica. Dano ambiental. Litoral piauiense.

Abstract: This article aims to examine the concept and principles of Energy Law and environmental civil liability, in the context of the deployment of wind energy on the coast of Piauí. The analysis will be carried out through the investigation of conceptual connections present in Energy Law and in environmental civil liability, pointing out the principles inherent to Energy Law and the perspectives of integral risk. The research problem aims to analyze the socio-legal repercussions present in the implementation of wind energy on the coast of Piauí and the applicability of principles of Energy Law, in line with environmental civil liability, as dimensions of conflict resolution. The research used the hypothetical-deductive method, research technique of analysis of the doctrinal and jurisprudential foundations, qualitative approach, converging to the conclusion that identifies the characteristics of the socio-legal repercussions from the environmental protection, considering the wind energy environment in the Piauiense coast.

Keywords: Energy Law. Environmental Civil Liability. Wind energy. Environmental damage. Piauí coast.

* Mestrando em Direito, Democracia e Mudanças Institucionais na Universidade Federal do Piauí – UFPI, Teresina-PI, Brasil. Pós-graduado em Direito Processual. Professor Titular na Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Campus Picos – PI. Advogado. E-mail reisrocha2@gmail.com. **Orcid iD:** 0000-0001-6753-3424.

** Pós-doutorado em Direito Civil e Filosofia do Direito pela Universität Augsburg (Alemanha). Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS. Mestre e graduado em Direito pela Universidade de Brasília – UnB. Professor dos cursos de graduação e mestrado em Direito da Universidade Federal do Piauí – UFPI, Teresina-PI, Brasil. E-mail: sebastiaocosta@ufpi.edu.br. **Orcid iD:** 0000-0002-2821-1235.

INTRODUÇÃO

O estado do Piauí, segundo o boletim da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE¹, gera 676,5 MW (médio) de energia, ocupando o terceiro lugar em geração, além de passar a ocupar o quinto lugar em capacidade instalada, colocações obtidas a partir de empreendimentos de energia eólica, configurando o potencial de produção estadual de 1.638,10MW.

Em especial, o litoral piauiense recebe a instalação de um novo empreendimento eólico, denominado Complexo Delta 10. Esse complexo alimentará demandas por energia nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte, através do Sistema Interligado Nacional (SIN).

O empreendimento eólico é presente na comunidade Pedra do Sal, região rural da cidade de Parnaíba, e parte do território da cidade de Ilha Grande – PI, ambas localizadas no litoral piauiense, e que possuem parte do seu território fixado em uma área de Proteção Ambiental - APA².

Em meio às formalidades procedimentais de instalação do parque, como liberação de licenciamentos e autorização para instalação, a população local passou a questionar os impactos positivos e negativos da presença do segundo parque eólico na região, revivendo conflitos antes dispostos no ano de 2013, quando fora instalado o primeiro parque eólico piauiense.

Nesse contexto, as preocupações com mudanças de rotas tradicionais de pesca e extrativismo, eletrificação de solo, barulhos dos aerogeradores, modificação da paisagem, entre outros questionamentos, passaram a pontuar como itens obrigatórios nas audiências públicas realizadas como item prévio à implantação, demonstrando conflitos que fugiam da tradicional resolução de lides pela aplicação de normas civilistas ou mesmo de cunho criminal.

Em face das novas repercussões sociojurídicas, surgidas a partir da relação parque eólico, ambiente físico, cultural e natural das comunidades, os suscitados questionamentos passaram a refletir a aplicabilidade de princípios específicos do Direito da Energia, em

¹Dados disponíveis em https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/noticias-opiniao/noticias/noticia leitura?contentid=CCEE_649357&_afLoop=1168394685105066&_adf.ctrl-state=14f9dwhzu2_80#!%40%40%3Fcontentid%3DCCEE_649357%26_afLoop%3D1168394685105066%26_adf.ctrl-state%3D14f9dwhzu2_84. Acesso em 20 jan. 2020.

² Dados de localização presente no INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Biblioteca-catalogo*. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=449139>. Acesso em 19 de abril de 2020.

consonância com a responsabilidade civil ambiental, como possíveis núcleos na resolução dos conflitos presentes nas áreas de parques eólicos.

De tal modo o artigo tem como objetivo apresentar, brevemente, os conceitos e princípios inerentes ao Direito da Energia e a responsabilidade civil ambiental em conexão com ações de instalação de parques eólicos no litoral piauiense.

Considerando os limites inerentes ao artigo científico, o aspecto da responsabilidade civil ambiental será tratado através dos princípios inerentes ao meio ambiente equilibrado (art. 225, CF/88) e a teoria do risco integral, diante dos atos próprios da instalação de parques eólicos que repercutem no cotidiano de quem recebe a energia eólica, de forma estritamente científica.

Nessa relação principiológica, Direito da Energia e responsabilidade civil ambiental, instrumentos de prevenção, como Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), apresentam-se como atos de conexão entre as disciplinas, pois constam desde o momento da liberação de permissões de instalações, passando pela implantação física do parque, até o funcionamento das instalações, possibilitando também o debate comparativo da regulação de renováveis no Brasil e na União Europeia (UE), através da análise de Diretivas da Comunidade Europeia e normativas no Brasil.

Dessa forma, os instrumentos EIA/RIMA recebem a natureza preventiva, que tendem a conduzir a diminuição do impacto de empreendimentos que interagem diretamente com o meio ambiente, reduzindo a retirada de plantas frutíferas, ponderando locais de instalação de aerogeradores e diminuindo externalidades referentes a eletrificação do solo, a ruídos de pás dos aerogeradores, as mudanças de rotas de extrativistas e pescadores, entre outras dinâmicas próprias da matriz eólica.

Referido quadro compõe o problema da pesquisa, qual seja, buscar analisar as repercussões sociojurídicas presentes na implantação da energia eólica no litoral piauiense e a aplicabilidade de diretrizes principiológicas do Direito da Energia, em consonância com a responsabilidade civil ambiental, como dimensões da resolução de conflitos presentes no ambiente eólico.

Para a formação da pesquisa apresentada, fora utilizado o método hipotético-dedutivo, a partir da técnica de pesquisa de análise dos fundamentos doutrinários e jurisprudenciais, com abordagem qualitativa (GIL, 2008).

1. DIREITO DA ENERGIA

Na evolução histórica do ser humano, a cada época, a modificação da forma de se interagir com elementos naturais dispôs bens e serviços, a partir da aplicação da força de recursos naturais (renováveis ou não).

Essa força é denominada de energia, definida através de várias formas de se obter um resultado que impulsionava máquinas, comércios, indústrias, quer seja através de elementos naturais como o vento, a água corrente, ou mesmo por meio de fontes armazenadas em matérias como os combustíveis fósseis (petróleo, carvão, gás natural), estes utilizados através de uma forte ação de queima, modificando prontamente o ambiente de sua aplicação (FERREIRA; FIORILLO, 2009, p. 48).

Nesse perfil, concretiza-se a percepção de que a natureza sempre forneceu elementos capazes de serem utilizados para suprir as necessidades do ser humano, o qual necessita de energia para viver no planeta Terra e, assim, construindo um ciclo de consumo de elementos naturais.

Nítido se apresenta o consumo desmedido das fontes naturais, demonstrando ao longo do tempo que o desgaste quanto aos meios de produção de energia agrava-se quando as dimensões de utilização energética primam por combustíveis fósseis, que, a partir de sua combustão, emitem gases que poluem a atmosfera do planeta, via emissão de CO², modificando o clima em todo o planeta (LIMA, 2017, p. 2).

Reconhece-se, assim, que a energia é bem imprescindível a toda humanidade, contudo, deve-se vislumbrar um uso responsável de sua força, considerando seus impactos positivos, perceptíveis em diversos setores sociais, como, por exemplo, propulsora de novas tecnologias, da ampliação do bem-estar, mas também, considerar os impactos ao equilíbrio do meio ambiente, diante de danos provenientes de uma produção energética sem diversificação de fontes geradoras.

Nesse cenário, ter um ramo do direito que se preocupa em organizar fatos específicos do tratamento da energia e a sociedade, remete a uma regulação capaz de convergir aspectos principiológicos únicos, no intuito de manter as conquistas de ordem tecnológicas, econômicas, ambientais e sociais, a partir da mudança da relação com bens e direitos difusos, sendo essa a conjuntura a ser tratada a seguir.

1.1 CONCEITO DE DIREITO DA ENERGIA

Nesse cenário, a energia é evidenciada como um bem jurídico tutelado, a rigor, de natureza ambiental, (FERREIRA; FIORILLO, 2009, p. 48), sendo recepcionada pelas entidades internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia, 1972), como base de sustentabilidade da vida humana.³

Nessa perspectiva, o Direito da Energia encontra-se entre relações jurídicas diversas, conectadas por núcleos de imputação, como meio ambiente, desenvolvimento e aspectos econômicos, podendo ser conceituado como o ramo da ciência jurídica que estuda as relações jurídicas pertinentes à disciplina de utilização de resultantes tecnológicas da energia, com repercussão econômica. (SIMIONE, 2010, p. 258).

Como se percebe, a abordagem conceitual do Direito da Energia incorpora também semânticas ambientais e de sustentabilidade, conectadas por fatores jurídicos que oportunizam uma abordagem peculiar, além do ramo meramente ambiental ou civilista, apresentado à relação energia e sociedade, princípios únicos, conforme se perceberá a seguir.

Essa perspectiva semântica é perceptível no ambiente de implantação da energia eólica no litoral piauiense, pois o surgimento de parques eólicos trouxe a realidade contemporânea da necessária mudança da matriz energética local para que haja uma integração com o novo modelo energético nacional, integrando assim, uma cadeia produtiva ao uso da energia eólica, conforme cita Reis e Costa (2019):

(...) o impulsionar da mudança da matriz energética no estado do Piauí está adstrito a uma reorganização da produção energética no país, frente a necessidade de se ter uma integração de toda a cadeia produtiva, oportunizando, assim, uma política de incentivo as energias renováveis amparada em um arcabouço jurídico unificado, o que passa a ser analisado como tutela jurídica da energia eólica (REIS; COSTA, 2019, p. 131).

De tal maneira, ao ser incorporado elementos ambientais e econômicos na conceituação do Direito da Energia, necessariamente, a composição da tutela jurídica passa a ter um quadro principiológico próprio, capaz de interagir os ditames constitucionais da proteção econômica e do equilíbrio ambiental, respectivamente presentes nos art. 170 e art. 225, ambos da Constituição Federal de 1988, como viés incentivador da energia renovável, como poderá ser percebido no item seguinte.

³ Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano possui em seu princípio 19 o manifesto ambiental – Manifesto Ambiental. Bases para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas. Necessidade “inspirar e guiar os povos do mundo para a preservação e a melhoria do ambiente humano”. Disponível in: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>, acesso em 15 de abril de 2020.

1.2 PRINCÍPIOS

Tratando-se de um ramo novo, a energia como bem jurídico protegido à luz das perspectivas ambientais, permite a construção de uma principiologia inata a sua aplicação fática.

Nesse sentido, os princípios que permeiam o novo ramo, Direito da Energia, podem ser considerados como juízos fundamentais, servindo de alicerce ao conjunto de juízos presentes em um sistema de conceitos relativos a uma porção da realidade, proposições assumidas como fundantes da validade de um sistema de conhecimentos particular (REALE, 1999, p. 60).

Percebe-se, então, que a principiologia do Direito da Energia advém do trabalho de desenvolvimento dos meios de produção da energia elétrica, posto que, novas relações jurídicas surgiram, trazendo a dinâmica da geração, transporte e distribuição da energia, fato que não mais cabia uma solução pelo viés meramente econômico ou estritamente civilista (SIMIONI, 2007).

O contexto de autonomia do Direito de Energia se concretiza a partir do seu sistema principiológico, o qual prima, entre outros itens, pela segurança no abastecimento energético; pela eficiência energética; pelo não retrocesso na utilização de tecnologias; pela distribuição universal e pela liberdade energética, itens não presentes em outros ramos de atuação do Direito (SIMIONI, 2010, p. 245).

Nesse compasso é salutar apresentar as principais aplicações principiológicas do Direito da Energia.

a) Princípio Segurança no abastecimento energético

Segundo Silva (2017), um dos principais princípios do Direito da Energia seria aquele atrelado à segurança no abastecimento energético, o qual é relacionado à política energética, capaz de diversificar a geração e distribuição de energia elétrica, onde sua diretriz apresenta a preocupação da manutenção do fornecimento a partir do aprovisionamento energético, o qual construído sem alternativas, terá sua interrupção a partir de crises nesse sistema.

Para Simioni (2007), o princípio da segurança no abastecimento retratada a não dependência exclusiva de fontes restritas de energia, oportunizando uma política energética de diversificação de fornecedores, de fontes naturais e de tecnologia, construindo estratégias normativas para que a utilização futura seja garantida.

b) Princípio da eficiência energética

O princípio da eficiência energética prima pela excelência no aproveitamento energético, descartando desperdício, quer seja na oferta, quer seja na demanda, o que remete a mudança de conceitos quanto a particularidades do perfil energético mundial, onde nações passam a tomar medidas visando à mudança de estilo de vida, uso de padrões de mobilidade urbana sustentável, organização de produções especiais de produtos que minimizam o uso não eficaz da energia (D'OLIVEIRA, 2016).

c) Princípio do não retrocesso na utilização de tecnologias

Segundo Simioni (2007), o princípio do não retrocesso na utilização de tecnologias se apresenta como um dos mais interessantes no cenário do Direito da Energia, o qual coaduna tecnologia e energia, sendo o mesmo representado como corolário da eficiência energética, pois através de sua aplicação, a tecnologia empregada na cadeia de produção, transmissão, distribuição, não poderá sofrer substituição por tecnologia de menor potencialidade energética.

No Brasil, referida dinâmica tem como base os princípios constitucionais de proteção ao meio ambiente (art. 225, CF/88), posto que a geração de resíduos na distribuição de energia deve ser combatida mediante o melhor uso das tecnologias para seu fornecimento, diminuindo, por exemplo, a emissão de CO², o que implica, também, na mudança da matriz energética mundial, que, por exemplo, amplia a participação da energia eólica (D'OLIVEIRA, 2016).

d) Princípio da distribuição universal e a liberdade energética

Como moldado no presente artigo, a energia é um bem jurídico tutelado de maneira interdisciplinar, atingindo, assim, diversas relações jurídicas, que ao longo da evolução da

sociedade passam a ganhar aspectos inerentes a existência humana. Nesse ponto, Bobbio (2004, p. 6) cita que os Direitos Fundamentais do homem são históricos, construídos através de evolução de conceitos das civilizações, o que atinge a energia como elemento social fundamental, diante da mutabilidade em virtude das inovações sociais.

Na União Europeia (UE), prepondera-se o sentido político da energia, diante da primazia do elemento desenvolvimento, que é entendido quando se oportuniza a energia para todos, via inclusão social, institucionalizando-se o mercado de energia através da competitividade, passando a existir múltiplos fornecedores do bem, e assim, múltiplas oportunidades de se ter acesso à energia (SIMIONI, 2007).

Em consonância com essa perspectiva, a União Europeia consolida a liberdade energética como princípio do Direito da Energia, como pode ser observado por Simioni, senão vejamos:

A ideia europeia é criar um mercado de energia no qual se encontram múltiplos fornecedores e consumidores. Garantindo, assim, o acesso universal dos fornecedores e consumidores a esse mercado na forma de um acesso à rede unificada de distribuição. O que se garante, portanto, não são os preços, mas o acesso à rede. (SIMIONI, 2007, p. 17).

Nessas circunstâncias, a utilização de princípios do Direito da Energia no sistema brasileiro aprimora a regulação das atividades que tratam do uso da energia eólica, considerando a necessidade de se enfatizar uma dinâmica de comunicação entre fatores sociais, jurídicos e econômicos, diante dos parâmetros dispostos na Constituição Federal de 1988, como salienta Reis e Costa (2019), senão vejamos:

Percebe-se, então, que no Brasil, em atenção ao art. 3º, incisos II e III da Constituição Federal de 1988, a energia eólica é a grande fronteira econômica capaz de contribuir para o desenvolvimento nacional e o combate à desigualdade regional, considerando que seu desenvolvimento se apresenta em maior número na região nordeste, tradicionalmente longe dos grandes centros econômicos do país (REIS; COSTA, 2019, p. 132).

Dessa forma, o uso da energia eólica como bem jurídico tutelado por diretrizes ambientais e sociojurídicas, incorpora elementos de desenvolvimento regional e nacional, que devem ser analisados por regulações específicas, as quais dinamizam a cadeia energética contemporânea, conforme será tratado em seção seguinte.

2. TUTELA JURÍDICA AMBIENTAL E ENERGIA EÓLICA

Como se percebe na manifestação inicial, a energia, por ser um bem de natureza ambiental, recebe uma repercussão interdisciplinar, especialmente a partir da revolução industrial, diante das mudanças produzidas na ordem social, econômica, cultural, política e tecnológica, via novo manuseio de maquinários, permitindo-se um rápido acesso e transformação de recursos naturais, que, contemporaneamente, culmina em fatores externos de relevância jurídica e social, como é o caso da poluição e do uso de novas fontes de energia (STEINDORFER, 2018, p. 17).

A apresentação do Direito da Energia como autônomo, baseado em princípios próprios, torna plausível a construção de um panorama jurídico inerente ao tratamento da energia através de uma tríade composta por aspectos ambientais, socioeconômicos e jurídicos, consolidando a existência de um microsistema principiológico, aplicável nas relações provenientes à política energética.

Nesse cenário, o roteiro inicial da análise da tutela jurídica ambiental remete a reflexões que abrangem concepções presentes e futuras sobre a preservação do meio ambiente, sendo este “conceito jurídico indeterminado, cabendo dessa forma ao intérprete, o preenchimento do seu conteúdo” (FIORILLO, 2019).

Em um contexto global, percebe-se que o tratamento do meio ambiente é permeado por uma proteção integral que passa, em um primeiro momento, pelo combate à poluição, ganhando uma segunda dimensão, contemporânea, voltada a implantação da sustentabilidade na utilização de recursos naturais, termo expresso pela primeira vez no princípio n. 2 da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, no ano de 1972, assim descrito:

Princípio 2 Os recursos naturais da terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento. (Conferência de Estocolmo-1972).

Por meio do princípio n. 2, o olhar da sustentabilidade fora concretamente disposto nas relações ambientais mundiais, estabelecendo a criação da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável na ECO-92, conferência realizada no Brasil no ano de 1992, com a posterior produção da Agenda 21, sendo marco para as demais propostas de defesa do meio ambiente e sustentabilidade, as quais foram reiteradas na Cúpula da Terra e Protocolo de Kyoto, ambas em 1997.

A partir do Protocolo de Kyoto, metas de redução de emissões de gases de poluentes foram estipuladas, sendo introduzido o comércio de carbono e orientações para uso de energias renováveis (STEINDORFER, 2018, p. 88).

Na sequência de protocolos internacionais, o Protocolo de Kyoto foi substituído, no ano de 2020, pelo Acordo de Paris, firmado na 21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP-21), em consonância com parâmetros para o desenvolvimento sustentável da Agenda 2030, sendo esse um dos roteiros para a Europa ter uma transição energética, fortalecendo o debate mundial sobre a aplicação das fontes renováveis, em especial a eólica, de menor potencial poluidor, no âmbito da matriz energética da Comunidade Europeia e de demais nações (RICHTER, 2012, p. 66).

É nesse contexto que o Brasil apresenta sua tutela jurídica ambiental, fundamentando-a na proteção integral do meio ambiente, com previsão no art. 225 da Constituição Federal de 1988, tendo como base a manutenção do meio ambiente equilibrado, cujo termo *meio ambiente* é um conceito abrangente, contemplando uma classificação que protege o meio ambiente natural; o meio ambiente cultural; o meio ambiente artificial (espaço urbano) e o meio ambiente laboral (FIORILLO, 2019).

Firma-se, assim, que a proteção ao meio ambiente é constitucionalizada, atribuindo-se *status* de direito fundamental de terceira geração, consagrando a proteção ambiental via Estado socioambiental, com o reconhecimento da sua dupla função de direito e dever, em relação à atuação do indivíduo e da coletividade (SARLET; FENSTERSEIFER, 2010, p. 14).

Esse o sentido foi contemplado pelo Supremo Tribunal Federal (STF) no julgamento da ADI 3.540-1 DF, conforme se percebe abaixo:

MEIO AMBIENTE – DIREITO À PRESERVAÇÃO DE SUA INTEGRIDADE (CF, ART. 225) – PRERROGATIVA QUALIFICADA POR SEU CARÁTER DE METAINDIVIDUALIDADE – DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO (OU DE NOVÍSSIMA DIMENSÃO) QUE CONSAGRA O POSTULADO DA SOLIDARIEDADE – NECESSIDADE DE IMPEDIR QUE A TRANSGRESSÃO A ESSE DIREITO FAÇA IRROMPER, NO SEIO DA COLETIVIDADE, CONFLITOS INTERGERACIONAIS - ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS (CF, ART. 225, § 1º, III). MED. CAUT. EM AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE 3.540-1 DISTRITO FEDERAL. RELATOR: MIN. CELSO DE MELLO. Julgamento em 01 setembro de 2005. Publicação DJ 03-02-2006.

Como se observa, o julgado apresenta reflexão quanto às consequências da constitucionalidade da matéria meio ambiente, ao estabelecer que a dinâmica constitucional do art. 225, CF/88 representa um dever genérico de não degradar, legitimando a função estatal

reguladora, ajustando princípios constitucionais que visam o desenvolvimento humano e social, de forma ambientalmente sustentável (SARLET; FENSTERSEIFER, 2010, p. 22).

Nesse cenário o plano infraconstitucional apresenta uma política energética nacional, disposta na Lei n. 9.478/97, atualizada pela Lei n. 11.097/2005, que estabelece regras jurídicas para o uso racional de fontes de energia, bem como fixa direitos e deveres que observam também o uso da energia de forma harmônica com a ordem econômica (FERREIRA; FIORILLO, 2009, p. 51).

Para Lima (2017, p. 121), essa é a faceta da energia eólica que a pontua como aquela a ser a primeira, de fato, a diversificar a matriz energética nacional, sendo mecanismo forte de integração do tema energia renovável nas legislações do país, considerando seu baixo teor poluidor.

No contexto da energia eólica, o caráter de menor poluidor advém da forma como é utilizada, pois é a partir da contenção de massas de ar, através do aproveitamento do deslocamento do vento, que se efetiva a conversão em energia cinética de rotação, via aerogeradores, estes imersos em locais de ventos constantes (terra ou mar), produzindo energia elétrica que se liga a uma central de transmissão, formando um parque eólico (REIS, 2011, p. 53).

A partir da Lei n. 10.848/2004, que instituiu novo regime jurídico de manuseio energético, a dinâmica da energia eólica fora intensificada por leilões de energia, possibilitando compra e distribuição (venda), em conformidade com o Programa de Incentivo às fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA (Lei n. 10.438 de 26 de abril de 2002), onde os empreendedores passam a analisar, previamente, possíveis locais aptos a produção de energia elétrica a partir do vento, realizando estudos de impactos econômicos e ambientais (DUTRA, 2007).

Essa realidade reafirma o perfil ambiental atrelado à tutela jurídica da energia, posto que o art. 225, IV da Constituição Federal de 1988 postula o estudo de impacto ambiental como corolário do princípio constitucional ambiental da prevenção, recepcionando os princípios ambientais dispostos no artigo 2º da Lei n.º 6.938/1981 (dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente), conforme se percebe abaixo:

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: (...) (BRASIL, 1981)

Ressalta-se que no ambiente de tutela jurídica da energia eólica também se destaca o art. 1º, incisos I A IV da Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, a qual apresenta o órgão ambiental competente para a liberação do licenciamento ambiental, estabelecendo as metas que o empreendimento deverá cumprir para o recebimento da licença ambiental.

As condições ambientais são apresentadas via Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que são instrumentos obrigatórios para a liberação da implantação do parque eólico e posterior funcionamento do empreendimento, e que devem ser dado publicidade à comunidade que recebe o empreendimento, através, por exemplo, de audiências públicas (FREITAS NETO, 2011).

Essa feição de energia renovável de menor potencial poluidor, reafirma o tratamento da energia como bem de tutela ambiental, posto que não há energia não poluente, mas, sim, de menor impacto ambiental, necessitando, dessa forma, da aplicação da dinâmica principiológica do Direito Ambiental.

Destaca-se, assim, que a pedra basilar do sistema político-jurídico, voltada ao meio ambiente e energia renovável, em especial a eólica, é a adoção do sistema de princípios ambientais constitucionais, adotados Brasil e no mundo, como cita Celso Fiorillo:

(...) são adotados no Brasil e internacionalmente como fruto da necessidade de uma ecologia equilibrada e indicativos do caminho adequado para a proteção ambiental, em conformidade com a realidade social e os valores culturais de cada Estado (FIORILLO, 2019, p. 14).

Assim, diante da brevidade do âmbito do presente trabalho, cabe destacar os princípios que repercutem fortemente no ambiente de implantação de empreendimentos eólicos, no que se referem aos possíveis impactos ambientais que possam reverberar nos locais de recebimento, quais sejam: princípio do desenvolvimento sustentável; princípio do poluidor-pagador; princípio da prevenção e precaução.

Nesse ponto, o primeiro a ser destacado é o princípio do desenvolvimento sustentável, o qual é fundamentado na estrutura do art. 225, *caput*, e art. 170, VI, ambos da Constituição Federal de 1988, o qual busca compatibilizar harmonicamente o desenvolvimento econômico-social e preservação da qualidade do meio ambiente, considerando que os recursos ambientais não são inesgotáveis (FERREIRA; FIORILLO, 2009, p. 14).

Diante do contexto ambiental constitucional, o Supremo Tribunal Federal (STF) discutiu na ADI 3378 DF sobre a legalidade do conteúdo do compartilhamento-compensação

ambiental tratado no art. 36 da Lei nº 9.985/2000, conforme podemos observar o julgado citado abaixo:

ACÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. ART. 36 E SEUS §§ 1º, 2º E 3º DA LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. CONSTITUCIONALIDADE DA COMPENSAÇÃO DEVIDA PELA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE SIGNIFICATIVO IMPACTO AMBIENTAL. INCONSTITUCIONALIDADE PARCIAL DO § 1º DO ART. 36. 1. O compartilhamento-compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985/2000 não ofende o princípio da legalidade, dado haver sido a própria lei que previu o modo de financiamento dos gastos com as unidades de conservação da natureza. De igual forma, não há violação ao princípio da separação dos Poderes, por não se tratar de delegação do Poder Legislativo para o Executivo impor deveres aos administrados. 2. Compete ao órgão licenciador fixar o quantum da compensação, de acordo com a compostura do impacto ambiental a ser dimensionado no relatório - EIA/RIMA. 3. O art. 36 da Lei nº 9.985/2000 densifica o princípio usuário-pagador, este a significar um mecanismo de assunção partilhada da responsabilidade social pelos custos ambientais derivados da atividade econômica. 4. Inexistente desrespeito ao postulado da razoabilidade. Compensação ambiental que se revela como instrumento adequado à defesa e preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, não havendo outro meio eficaz para atingir essa finalidade constitucional. Medida amplamente compensada pelos benefícios que sempre resultam de um meio ambiente ecologicamente garantido em sua higidez. 5. Inconstitucionalidade da expressão "não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento", no § 1º do art. 36 da Lei nº 9.985/2000. O valor da compensação-compartilhamento é de ser fixado proporcionalmente ao impacto ambiental, após estudo em que se assegurem o contraditório e a ampla defesa. Prescindibilidade da fixação de percentual sobre os custos do empreendimento. 6. Ação parcialmente procedente. (STF - ADI: 3378 DF, Relator: CARLOS BRITTO, Data de Julgamento: 09/04/2008, Tribunal Pleno, Data de Publicação: DJe-112 DIVULG 19-06-2008 PUBLIC 20-06-2008 EMENT VOL-02324-02 PP-00242).

Assim, o julgado identifica o princípio do poluidor-pagador pela perspectiva de se evitar a ocorrência do dano ambiental, e, se ocorrido o dano, aplica a reparação, pontuando sobre a tríplice responsabilização do poluidor, reafirmando o princípio como não autorização para poluir, mas sim aplicável em consonância com o delineamento do art. 225, §3º da Constituição Federal de 1988, imputado ao poluidor a responsabilidade de arcar com os custos para diminuição ou reparação de danos que poderiam ser gerados pela atividade produtiva (FERREIRA; FIORILLO, 2009, p. 15).

Desponta do princípio anterior a construção do princípio da prevenção e precaução, também disposto no *caput* do art. 225, CF/88, os quais são determinados a partir do dever do Poder Público, bem como, de toda coletividade, de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as gerações presentes e futuras (FERREIRA; FIORILLO, 2009, p. 23).

Ressalta-se que a doutrina pontua sobre a existência da diferença entre prevenção e precaução, posto que o art. 225, §1º, IV, CF/88, ao apresentar os instrumentos EIA/RIMA, configura a obrigação de evitar o dano ambiental, utilizando-os como medidas mitigadoras e preventivas, onde o risco é visto através da minimização dos impactos ambientais, como acontece na implantação de um parque eólico e a necessidade de retirar perfis originais da região receptora (MIRALÉ, 2006, p. 165).

Nesse ponto, o princípio da precaução descreve o risco pelos requisitos da cautela, posto que, não havendo conhecimento suficiente sobre os danos causados pela atividade, deve-se evitar de exercê-la, como se percebe nos parâmetros do princípio 15 da Declaração do Rio 92, descrito abaixo:

Para que o ambiente seja protegido, será aplicada pelos Estados, de acordo com as suas capacidades, medidas preventivas. Onde existam ameaças de riscos sérios ou irreversíveis não será utilizada a falta de certeza científica total como razão para o adiamento de medidas eficazes em termos de custo para evitar a degradação ambiental. (DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO, 1992).

Esse cenário de aplicação do princípio da precaução ganha força na dinâmica de implantação da energia eólica, quanto às ocorrências de situações de riscos graves e irreversíveis surgidas nos diversos conflitos, como, por exemplo, presença de ruídos das pás de aerogeradores, eletrificação do solo, impactos na flora e fauna, etc., gerando possível dever de indenizar.

Nesse sentido, Mirra (2019, p. 54) pontua que a solução do problema ambiental comporta o *in dubio pro natura*, justificando, contemporaneamente, a possibilidade da inversão do ônus da prova, diante de ações de degradação do meio ambiente e a busca da reparação do dano, nos termos da Súmula 618 do Superior Tribunal de Justiça (A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental).

Curiosamente, a União Europeia apresenta o sistema de responsabilidade civil ambiental uniforme, diverso do tratamento constitucional brasileiro. Através da Diretiva 2004/35, os países membros ingressaram em um regime global de prevenção e reparação de danos ambientais, com assentamento no princípio do poluidor-pagador (REZENDE, 2018, p. 326).

Porém, a Diretiva 2004/35 coloca a aplicação do princípio do poluidor-pagador em contraponto ao empreendimento, que é enquadrado em dois tipos, podendo ser classificado como envolvido em atividades ocupacionais perigosas, ora como operador de atividades não

perigosas, aplicando a teoria do risco integral apenas na primeira hipótese, possibilitando debate de culpa ou dolo nas demais operações (REZENDE, 2018, p. 327).

Portanto, no contexto de implantação de parque eólica, a relação jurídica construída entre particulares e empreendimento apresenta questionamentos quanto à proteção de bens próprios do patrimônio de cada integrante da comunidade, ou mesmo da coletiva que recebe o parque eólico, oportunizando o debate da responsabilidade civil ambiental, fato a ser abordado na próxima seção.

3. RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

Diante do cenário apontado, Mirra (2019, p. 48) apresenta as dimensões múltiplas de atuação da responsabilidade civil ambiental, a qual ganha conceitos redefinidos através de um microsistema com princípios e regras próprias, resultantes de normas constitucionais (art. 225, § 3º, da CF) e infraconstitucionais (art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981).

Nos termos do art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981, temos na responsabilidade civil ambiental os elementos da existência de atividade de risco para saúde e meio ambiente, o dano ou risco de dano (efetivo/potencial), o nexo de causalidade entre a atividade e o resultado lesivo, mas aplicáveis através do regime da responsabilidade objetiva, fundada na teoria do risco integral, cujo pleito de reparação do dano se apresenta via demonstração do evento danoso e do nexo de causalidade, com a assunção do risco, em provocá-lo (LEITE, 2003, p. 65).

Essa é a tese firmada via Tema n. 438 e n. 681, ambo do Superior Tribunal de Justiça - STJ, quanto à confirmação da responsabilidade por dano ambiental ser objetiva, informada pela teoria do risco integral, em consonância com a peculiaridade de não cabimento de excludentes do nexo causal, conforme citação abaixo:

(...) sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar a sua obrigação de indenizar. (STJ - RESP: 1354536 SE 2012/0246647-8, Relator: Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, Data de Publicação: DJ 29/05/2013)

Outro elemento importante na dinâmica da responsabilidade civil ambiental é a exclusão da teoria do fato consumado como mecanismo excludente do nexo causal, na busca da reparação do dano ambiental, conforme expressa a Súmula n. 613 do Superior Tribunal de

Justiça – STJ: Não se admite a aplicação da teoria do fato consumado em tema de direito ambiental.

Esses são expedientes que se coadunam com o art. 225, *caput*, da Constituição Federal de 1988, quanto à proteção integral e manutenção do meio ambiente equilibrado, e com o art. 2º da Lei n. 6.938/81, que trata da política nacional do meio ambiente, que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico.

Ressalta-se que, mesmo diante da pontuação do viés da reparação civil, via princípio da reparação integral, uma vez afetado o espectro da vida humana, jamais se rerepresentará o “*status quo ante*”, principalmente se houver apenas a mera reparação pecuniária, tomando como menos gravoso, àquele que sofre o dano, a coexistência do modelo de reparação “*in natura*”.

No ambiente de implantação da energia eólica, a análise da reparação civil ambiental remete ao conceito de dano ambiental a partir dos termos do art. 3º, incisos II e III, da Lei n. n. 6.938/81, que conjugam a degradação ambiental e poluição ambiental, para designar o dano ambiental, que por vezes é tratado via alterações nocivas ao meio ambiente, e outras, ainda, através dos efeitos que tal alteração provoca na saúde das pessoas e em seus interesses (LEITE, 2003, p. 94).

De modo particular, percebe-se que o empreendimento eólico na comunidade Pedra do Sal, localizada na cidade de Parnaíba – PI e nas regiões litorâneas da cidade de Ilha Grande - PI, ocasiona rupturas injustas da normalidade da vida cotidiana, sem prévia preparação da comunidade, perceptíveis através da concretização da redução de áreas extrativistas, modificações de passagens para realização de pesca, eletrificação do solo, etc.

Nessa dinâmica, a implantação de parques eólicos na comunidade Pedra do Sal apresenta um questionamento de elementos funcionais da responsabilidade civil ambiental, constatando o tratamento da prevenção como corolário dos princípios da cooperação e solidariedade, como leciona Cardoso, conforme citação abaixo:

(...) o indivíduo deve e há de saber que se acha em dependência da coletividade, porque dos benefícios dela afere a possibilidade de se desenvolver plenamente, e por esta constatação ele é responsável pelos efeitos causados direta ou indiretamente aos demais membros da sociedade, e ao se pautar por preceitos de justiça distributiva ou social, deve abstrair-se de atitudes capazes de prejudicar aos interesses dos outros (CARDOSO, 2010, p. 114-115).

Nesse sentido, a realidade da implantação de parque eólico no litoral piauiense demonstra que a interação da tecnologia e as atividades praticadas como sobrevivência da comunidade⁴ devem apresentar elementos de caráter preventivo a danos de ordem ambiental, concretizando-se através dos instrumentos EIA/RIMA, que expressam, teoricamente, meios de prevenção de impactos, como verdadeiras prévias de negociações entre estado, comunidade e empreendimento.

De tal sorte, o parque eólico é obrigatoriamente apresentado, via audiências públicas, à sociedade, através dos termos expressos nos instrumentos EIA e RIMA, onde a empresa apresentará os impactos causados pelo empreendimento, as recomposições dos danos e mecanismos de compensação dos impactos da sua implantação, com repercussões jurídicas na concretização da implantação a partir das diretrizes dos instrumentos apresentados aos órgãos públicos e à comunidade.

Esses são aspectos que demonstram as repercussões sociojurídicas presentes na implantação do parque eólico no litoral piauiense, que passam a ser tratadas a partir da próxima seção, sob o viés de uma solução de conflitos via integração jurídica.

4. REPERCUSSÕES SOCIOJURÍDICAS DAS EÓLICAS NO LITORAL PIAUIENSE

Na referida dinâmica da implantação do parque eólico é perceptível que conflitos são construídos no embate dos atores sociais que compõem o cenário de desenvolvimento da energia eólica, quer seja a pessoa jurídica, implantando seu empreendimento, quer seja a comunidade, na busca pela adequação à nova dinâmica social.

De tal maneira, diversos casos surgidos na dinâmica eólica pontuam resoluções que não encontram uma resposta na aplicação direta da legislação, oportunizando uma visão constitucional, como reflete Häberle, sobre a realidade da interpretação:

Se se considera que uma teoria da interpretação constitucional deve encarar seriamente o tema “Constituição e realidade constitucional” – aqui se pense na exigência de incorporação das ciências sociais e também nas teorias jurídico-funcionais, bem como nos métodos de interpretação voltados para atendimento do interesse público e do bem-estar geral –, então há de se perguntar, de forma mais decidida, sobre os agentes conformadores da “realidade constitucional (HÄBERLE, 2014)

⁴ As práticas da comunidade, elencadas no RIMA são definidas como pesca, extrativismo, turismo, bem como suas práticas culturais (danças, tradições religiosas, etc.).

Conforme já relatado, a energia eólica no litoral piauiense é instalada na comunidade Pedra do Sal, que possui localização junto às cidades de Parnaíba – PI e Ilha Grande – PI, recebendo em 2019 a instalação de um segundo parque eólico, denominado Complexo Eólico Delta 10.

Nesse contexto, Secretaria do Meio Ambiente e Recurso Hídricos do Estado do Piauí (SEMAR)⁵, acompanha o licenciamento do empreendimento, em todas as fases administrativas, conforme normativas da Lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), Resolução CONAMA nº 001/86, Resolução CONAMA nº 006/87, Resolução CONAMA nº 237/97 e Lei Complementar nº 140/2011.

Nesse contexto, o dano ambiental é previamente discutido, oportunizando a concretização do ideal de compensação presente na responsabilidade civil ambiental, pois, como já citado, a degradação ambiental não comporta um retorno, a rigor, da qualidade ambiental anterior à ocorrência do dano (MIRRA, 2019, p. 59).

Curiosamente, embora se apresente as externalidades positivas da implantação da energia eólica, a comunidade se recente quanto a modificação do ambiente local, o que pode ser entendido como a aplicação do efeito “*Not in My Backyard Phenomenon*”⁶

Segundo Kinder (2016), um uso da expressão *nimby* pode denotar falta de vontade dos indivíduos em aceitar empreendimentos em grande escala próximas as suas residências, pois modificaria a qualidade de vida e o valor da propriedade, bem como pode representar a oposição de projetos de alto impacto ambiental.

Para Steindorfer (2018, p. 40), os aerogeradores dos parques eólicos seriam um exemplo de instalações que ocasionariam o efeito *nimby*, que confrontado com a perspectiva positiva da energia renovável, pode ocasionar a impressão de que se estaria contra a mudança na matriz energética, fato ainda amplificado pelo falso discurso da energia eólica ser “limpa”.

Então, esse é o cenário presente no litoral piauiense, de um lado o grande investimento de uma empresa eólica, de outro lado a comunidade que recebe o empreendimento, sendo atingida por externalidades, além da presença da figura do Estado, que busca o incentivo para desenvolver a economia da região.

⁵ Por se tratar de uma Área de Proteção Ambiental (APA) na esfera federal – APA Delta do Parnaíba, também foi consultado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o qual emitiu um termo de referência específico para este caso (Ofício SEI nº 19/2019- CR-5/ICMBio de 01/02/2019. Informação EIA Complexo Delta 10.

⁶ Expressão conhecida como efeito *Nimby*, que em uma tradução livre pode ser entendida como uma oposição à localização de algo considerado indesejável na vizinhança.

O cenário eólico do litoral piauiense se confunde com os demais momentos de implantação em todo o país, fato que tendem a oportunizar uma solução plural aos conflitos que se insurgirem, diante das normativas de tradição perpetuadas por décadas no local de recepção do empreendimento, e que necessitam da participação popular na construção de normativas, conforme suscita Costa e Zanin:

Essa negação da exclusividade do Estado em produzir normas não significa uma exclusão, uma contradição entre Estado e Sociedade, entre Monismo e Pluralismo. A descentralização estatal na produção de normas representa a maior preocupação da comunidade em participar dessa produção e conseqüentemente em influenciar na manutenção do grupo social (COSTA; ZANIN, 2017).

No ambiente de conflitos, de natureza resolutiva difícil, Wolkmer (2006, p. 113) pontua sobre uma melhor resolução a partir da aplicabilidade do pluralismo jurídico, cabendo assim, uma conexão entre a principiologia do Direito da Energia nas relações jurídicas que se formam no uso e desenvolvimento da energia eólica.

Como exemplo de nova circunstancia sociojurídica, presente no ambiente de implantação do parque eólico, encontra-se a instalação de aerogeradores dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) Delta do Parnaíba⁷, área ocupada mansamente, há décadas, pela comunidade, servindo para extrativismo, além de ser acesso para pesca artesanal, acesso ao mar, para pesca em alto mar, bem como moradia e demais atividades religiosas e culturais, chamadas pelos moradores de “área de empreendimento”, como relata CRUZ MAURÍCIO, conforme se percebe em sua citação descrita abaixo:

No contexto em que terras foram cercadas e vigiadas passando a ser área do empreendimento, os moradores elaboraram estratégias para acessar a terra, seja negociando a entrada com o guarda, seja o desafiando abertamente, como no caso dos talos. O corte da cerca e a pesca na lagoa vigiada são formas de manter práticas tradicionais com o território, que antecedem a implantação dos empreendimentos de energia, e que na busca do morador por alimentos como frutas e peixes acaba tencionando o ordenamento jurídico da propriedade privada. (CRUZ MAURÍCIO 2017).

Outra importante circunstância sociojurídica são os impactos socioeconômicos do empreendimento, catalogados a partir do EIA/RIMA, ocorrendo a implantação de aerogeradores ao longo das extremidades da comunidade, possivelmente encurralando casas e

⁷ A Área de Proteção Ambiental (APA) Delta do Parnaíba foi criada em agosto de 1996, possui uma área de extensão de 307.590,51 hectares e abrange três estados do Nordeste, Piauí, Maranhão e Ceará, percorrendo todo litoral piauiense. A APA abrange 10 municípios: Tutoia, Paulino Neves, Araiões e Água Doce no Maranhão, Ilha Grande, Parnaíba, Luís Correia e Cajueiro da Praia no Piauí, Chaval, Barroquinha no Ceará. In: <http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/9411-area-de-protecao-ambiental-delta-do-parnaiba>

áreas antes tidas como comuns, diagnosticando-se impactos na fase construção, exploração ou desativação (LIMA, 2017, p. 140).

Em particular a Secretaria do Meio Ambiente e Recurso Hídricos do Estado do Piauí (SEMAR) recebera o RIMA do empreendimento DELTA 10, constando um diagnóstico de 28 impactos positivos e negativos, presentes em todas as fases do empreendimento, onde medidas de prevenção são necessárias para que o dano não ocorra, ou seja, os instrumentos EIA/RIMA, amenizam, até mesmo previnem maiores danos, cumprindo, assim, o princípio do poluidor-pagador e o da prevenção.

Nesse ponto, o empreendimento apresenta medidas mitigadoras dos reflexos negativos, reafirmando o aspecto contemporâneo da responsabilidade civil ambiental, quanto ao elemento preventivo, posto que o aspecto positivo da geração de energia, via recurso renovável, irá beneficiar várias regiões do país, além de modificar o PIB do Estado do Piauí.

Nesse contexto, apresenta-se o Plano Ambiental para Construção – PAC⁸, composto por um conjunto de medidas de caráter gerencial, executivo e educacional, que contemplam ações aplicadas durante a execução das obras de implantação do empreendimento.

Assim, havendo eficácia dos programas, não se retiraria um dever reparatório, mas mitigaria os seus efeitos, podendo afetar o “*quantum debeatur*”, oportunizando uma possível avaliação equitativa na decisão do juiz, diante das ações graduais de mitigação do gerador do dano (FERREIRA, 2014).

Diante das externalidades, o Complexo Eólico Delta 10, através do seu Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), apresenta programas de mitigação dos impactos ambientais, por exemplo, quanto ao ruído dos aerogeradores, pontuado como impacto permanente na fase de operação, necessitando de controle e monitoramento, para manter um nível de ruído aceitável em um determinado ambiente, compatível com aspectos socioeconômicos, operacionais, legais, médicos, psicológicos e culturais da região monitorada.

Mais uma vez os instrumentos EIA/RIMA, cumprem seu papel preventivo, pois o programa relacionado a ruídos tem a intenção de garantir o bem-estar e o conforto acústico dos moradores das comunidades mais próximas, implantando medidas que minimizem eventuais desconformidades.

Demais externalidades são apresentadas nos instrumentos, como a qualidade da água, pontuando como impacto permanente na fase de operação, trazendo o RIMA o Programa de

⁸ O PAC visa a preservação e a restauração da qualidade ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico das áreas de influência do empreendimento para evitar e minimizar os impactos ambientais durante a fase de construção, bem como elevar a qualidade ambiental da fase de operação do empreendimento. RIMA – DELTA 10, p. 35

Monitoramento da Qualidade das Águas e da Biota Aquática⁹, o qual avalia possíveis alterações na qualidade das águas por conta das ações previstas nas fases de implantação e de operação do empreendimento, registrando os resultados obtidos na qualidade da água em relação aos padrões estabelecidos pela legislação ambiental.

Outro fato externo é a percepção da diminuição da produção extrativista, fato exposto no RIMA e contraposto via programas que visam mitigar o dano elencado nos estudos, pois a retirada de plantas nativas não pode deixar de ocorrer, diante do percurso traçado para levar o material físico para construção dos aerogeradores, necessitando de um contraponto empregado por meio do Programa de Supressão da Vegetação e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas¹⁰.

Nesse cenário, elenca-se a interferência na paisagem natural como circunstância sociojurídica não pontuada pelo RIMA. Contudo, segundo Lima (2017, p. 146), os parques eólicos influem na paisagem, pois inserem em seu contexto novos elementos, passíveis de leitura do observador, sendo necessária uma política para mitigação de tais externalidades.

Como visto, o empreendimento eólico atende os ditames da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/1981), apresentando instrumentos que visam à diminuição dos impactos do empreendimento, mas, por vezes, tais regramentos não são replicados em sede de legislações municipais, como, por exemplo, no plano de diretor, fato que leve a dificuldade quanto a manifestação de conexão da realidade local e o empreendimento que é implantado.

Nesse sentido, os tribunais passam a julgar em atenção ao princípio da manutenção do meio ambiente equilibrado, conforme se observa no julgado abaixo:

ACÇÃO CIVIL PÚBLICA. AGRAVO DE INSTRUMENTO. PARQUE EÓLICO DE CIDREIRA/TRAMANDAÍ. PROSSEGUIMENTO DO EMPREENDIMENTO. IMPOSSIBILIDADE. 1. O Instituto Curicaca ajuizou a ação civil pública contra a HGE - Geração de Energia Sustentável, a FEPAM, a ANEEL, o IBAMA e a União, buscando a anulação de Licença Prévia concedida pela FEPAM à HGE para a construção de Parque de Produção de Energia Eólica no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, em localidade entre as praias de Cidreira e Tramandaí. 2. Ao sustentar a ora agravante que a decisão recorrida teria contrariado o decidido por este Regional no AI nº 5000425-36.2013.404.0000, sede em que examinada a competência administrativa da FEPAM e do IBAMA para o licenciamento ambiental em tela, omite, de outra parte, que a decisão

⁹ Biota aquática é o conjunto de todos seres vivos do ambiente aquático, ou seja, dos rios, das lagoas ou do mar. RIMA, p. 36.

¹⁰ Programa de Supressão da Vegetação visa definir as diretrizes para que as atividades de supressão da vegetação sejam realizadas de forma que não gerem impactos desnecessários aos animais e às plantas da Área Diretamente Afetada e adjacências. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, com metas são esperadas: Reintegração das áreas degradadas à paisagem do entorno, de acordo com o uso pretendido, priorizando o recomposição do terreno e da vegetação nativa. Desta forma devem ser também controlados os processos erosivos de forma a evitar o assoreamento de lagoas e rios. In: RIMA - Complexo Eólico Delta 10.

liminar cautelar, cuja vigência é afirmada pelo Juízo de origem na decisão ora agravada, igualmente foi confirmada em suas principais conclusões por este Tribunal, no Agravo de Instrumento nº 0028340-53.2010.404.0000. A alegativa de descumprimento de decisão desta Corte não merece acolhimento, na medida em que uma vez prestigiada a tese da agravante, não o acórdão apontado, mas outro, seria solenemente desrespeitado. Assim, evidencia-se o acerto da decisão agravada neste incidente, constante do evento de nº 101 da ação civil pública originária, persistindo os principais efeitos da liminar deferida na ação cautelar, tudo a impedir o prosseguimento do empreendimento na forma buscada pela agravante. (TRF-4 - AG: 50011768620144040000 5001176-86.2014.4.04.0000, Relator: MARGA INGE BARTH TESSLER, Data de Julgamento: 02/04/2014, TERCEIRA TURMA).

A decisão de se manter diretrizes ambientais constitucionais nos embates sociojurídicos ocorridos nas áreas de implantação de empreendimentos eólicos retrata a interpretação do direito, no seu aspecto pós-moderno, o qual agrupa a modalidade de raciocínio jurídico tendente à busca do direito justo, através do “raciovitalismo”, diante da lógica existencialista do razoável, supondo um equilíbrio nas decisões, como cita Soares:

Enquanto o pensamento racional puro da lógica formal tem a natureza meramente explicativa de conexões entre ideias, entre causas e efeitos, a lógica do razoável tem por objetivo problemas humanos, de natureza jurídica e política, e deve, por isso, compreender ou entender sentidos e conexões de significados, operando com valores e estabelecendo as finalidades e os propósitos da ordem jurídica. É razoável, portanto, o que seja conforme a razão, supondo equilíbrio, moderação e harmonia; o que não seja arbitrário ou caprichoso; o que corresponda ao senso comum, aos valores vigentes em dado momento ou lugar (SOARES, 2019, p. 118).

Esses são pontos que permeiam o debate quanto à reparação de danos em empreendimentos que tratam da energia renovável, principalmente diante do princípio da prevenção, posto que, as conexões da implantação do negócio e ocorrência do dano, devem ser efetivadas pela percepção do grau de irreparabilidade do ato praticado.

Um exemplo dessa dinâmica é a possível eletrificação do solo na implantação de aerogeradores, quando se verifica a sua presença em áreas de uso comum de uma comunidade, posto que, diante de riscos eminentes de vazamento de eletricidade, há um potencial danoso de natureza irreversível, já que a eletrificação do solo impede o uso do ambiente para os fins tradicionais, como pesca, plantação, etc., possibilitando uma demanda preventiva, quanto a inclusão de aerogeradores em outros ambientes, evitando futuras lesões, diante de um interesse tutelável, que é o respeito às práticas tradicionais das comunidades.

Trazendo para a realidade da comunidade Pedra do Sal, as áreas comuns podem ser representadas pelos locais utilizados para extrativismo, pesca e lazer, alterados, por vezes, pela presença dos aerogeradores, os quais transmitem a geração de energia elétrica, com tensão produzida de 34,5 kV (saída), passando a enviar a energia às subestações, elevando a

tensão a 138 kV, ocorrendo o transporte da energia com elevação final de 500 kV para transmissão externa, via linhas de distribuição subterrâneas, conforme cita o Estudo de Impacto Ambiental (EIA, p. II -31).

Portanto, se o cabeamento dos aerogeradores, as vias de acessos e a faixa de servidão da transmissão, forem construídos em local de pesca, colheita ou passagem para extrativismo, não haverá mais possibilidade de efetivação das ações cotidianas, diante do risco iminente de vazamento de energia elétrica e assim ocorrência de acidentes fatais para quem receber uma descarga elétrica.

Contudo, reafirma-se que os elementos obrigatórios, Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), dispostos no art. 225, §1º, inciso IV, da Constituição Federal de 1988, na Lei n. 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) e na Resolução do CONAMA n. 01/1986, apresentam-se como instrumentos preventivos aos impactos presentes nos empreendimentos de energia eólica, fato que possibilita um debate quanto as externalidades apontadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que a energia eólica no litoral piauiense desponta como potência econômica, mas encontra novos desafios na dinâmica da implantação da tecnologia e os anseios sociais de suas comunidades. Dessa forma, reflexões foram abordadas de modo a pontuar sobre conceito e princípios do Direito da Energia e da responsabilidade civil ambiental, como aspectos sociojurídicos conectados as ações de instalação dos parques eólicos litorâneos.

Sabe-se que a resolução de conflitos, via aplicabilidade do aspecto preventivo da responsabilidade civil ambiental, diante da atuação do Poder Judiciário, toma de eficácia às decisões voltadas às demandas que envolvem a implantação e desenvolvimento da energia eólica, conforme mencionado nas jurisprudências abordadas, no que tange às efetividades dos elementos de prevenção contidos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Nesse cenário, o desafio da implantação da energia eólica no litoral piauiense passa, entre outros pontos, por concretizar medidas mitigadoras de externalidades advindas do empreendimento, o que pode ocorrer por meio da ampliação da participação da comunidade na convivência com a energia, afastando o aspecto negativo do efeito *nimby*, permitindo a

harmonização dos anseios sociais e dos aspectos positivos que a mudança gradativa da matriz energética trará a região e ao Brasil.

Em outra reflexão, o aspecto constitucional do meio ambiente equilibrado fora tratado através da ótica da reparação ambiental, via proteção integral do meio ambiente, com base em uma responsabilidade objetiva, considerando a dinâmica sociojurídica e os impactos presentes no ambiente de implantação do parque eólico no litoral piauiense.

Assim, a análise das repercussões sociojurídicas e das diretrizes do Direito da Energia, bem como dos princípios ambientais, se fizeram estritamente no campo científico, pontuando sobre as dimensões acadêmicas da resolução de possíveis conflitos, na apresentação das eólicas à comunidade, através da sistemática do pluralismo jurídico, considerando a perspectiva da prevenção e precaução, onde os impactos apresentados foram combatidos por aplicação de ações de minimização de efeitos, presentes nos instrumentos EIA/RIMA, atribuindo assim, uma interpretação constitucional dos instrumentos ambientais, a qual inclui percepções integradoras do direito.

De tal forma, os interesses econômicos inerentes aos empreendimentos eólicos, a política energética nacional e a diretriz da sustentabilidade, enfatizam que as circunstâncias sociojurídicas fortalecem a interpretação construtiva da tutela jurídica ambiental, passando a repercutir o Direito de Energia e responsabilidade civil ambiental como práticas jurídicas que oportunizam a construção de acessos justos a energia eólica, via iniciativa privada e estatal, com impactos de implantação menos agressivos às realidades locais, e mais confiáveis quanto a construção conjunta de estratégias de redução de danos ambientais no manejo da energia renovável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 09 jul. 2019.

_____. **DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. A Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento**, no Rio de Janeiro de 3 a 14 de Junho de 1992. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-. Acesso em: 19 abril de 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI 3540-1**. Julgada em 2005. Requerente: Procurador – Geral da República. Ministro Relator Celso de Mello. 01 de setembro de 2005. Disponível em:

<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=2311268>. Acesso em: 09 jul. 2019.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **REsp 1.060.753/SP**, Rel. Min. Eliana Calmon, Segunda Turma, DJe 14.12.2009. Disponível em:

<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24227686/recurso-especial-resp-1237893-sp-2011-0026590-4-stj/relatorio-e-voto-24227688>. Acesso em: 19 abril de 2020.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **REsp: 1354536 SE 2012/0246647-8**, Relator:

Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, Data de Publicação: DJ 29/05/2013. Disponível em:

<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/893230065/recurso-especial-resp-1354536-se-2012-0246647-8/decisao-monocratica-893230089?ref=serp>. Acesso em: 20 abril de 2020.

_____. Tribunal Regional Federal 4ª Região. **AG: 50011768620144040000 5001176-**

86.2014.4.04.0000, Relator: MARGA INGE BARTH TESSLER, Data de Julgamento:

02/04/2014, TERCEIRA TURMA). Disponível em: <https://trf->

[4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/593031121/cautelar-inominada-criminal-turma-](https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/593031121/cautelar-inominada-criminal-turma-50231426620184040000-5023142-6620184040000/inteiro-teor-593031177)

[50231426620184040000-5023142-6620184040000/inteiro-teor-593031177](https://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/593031121/cautelar-inominada-criminal-turma-50231426620184040000-5023142-6620184040000/inteiro-teor-593031177). Acesso em 20 de abril de 2020.

_____. Lei Federal n. 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras**

providências. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>

Acesso em 20 jan. 2020.

_____. Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos**

I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de

Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm

_____. Lei Federal n. 10.848, de 15 de março de 2004. **Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis n°s 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências.** Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.848.htm

_____. Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986. **Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.** Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em 18 de abril de 2020.

_____. Resolução n. 006, de 16 de setembro de 1987. **Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.** Disponível em:

http://zoniaeletrica.com.br/legislacao/resolucoes/resol_conama/RESOLUCAO_CONAMA_N006.pdf. Acesso em 18 de abril de 2020.

_____. Resolução n. 237 de 19 de dezembro de 1997. **Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.** Disponível em

<http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf> Acesso em 09 dez. 2019.

_____. Resolução n. 001 de 2 de janeiro de 1986. **Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.** Disponível em <

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>> Acesso em 09 dez. 2019.

_____. Resolução n. 6 de 16 de setembro de 1987 - **Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.** Disponível em <

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=57>> Acesso em 09 dez. 2019.

_____. Lei Complementar n. 140 de 8 de dezembro de 2011. **Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal,**

para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm> Acesso em 9 dez. de 2019.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.

CARDOSO, Alenilton da Silva. **Princípio da solidariedade: o paradigma ético do direito contemporâneo.** São Paulo: Juarez de Oliveira, 2010, p. 114-115.

COSTA, Sebastião Patrício Mendes; ZANIN, Fabrício Carlos. Direito, Antropologia e Pesquisa Empírica no Brasil. **A pesquisa jurídica empírica e os direitos fundamentais: a primazia do caso concreto.** In: BRITO, Alessandra Mizuta de; COSTA, Sebastião Patrício Mendes da (Orgs.). Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2017.

CRUZ MAURÍCIO, Francisco Raphael. **O guarda e a cerca: projetos de energia eólica e regulação das condutas territoriais no Litoral do Piauí.** GT20 – Os direitos dos povos indígenas e de outras populações tradicionais e as políticas do Estado: eixos de desenvolvimento e resistências sociais na América Latina. 41º Encontro Anual da ANPOCS, Caxambu – MG, 2017.

D`OLIVEIRA, Rafael Lima Daudt. **O princípio da integração ambiental e as energias renováveis.** Dissertação. Mestrado na Área de Especialização em Ciências Jurídico-Políticas. Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2016.

DUTRA, Ricardo Marques. **Propostas de políticas específicas para energia eólica no Brasil após a primeira fase do Proinfa.** Tese (doutorado) — Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

FENSTERSEIFER, Tiago. SARLET, Ingo. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo. (Org.). **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

FERREIRA, Keila *Pacheco*. **Responsabilidade Civil Preventiva: função, pressupostos e aplicabilidade**. Tese (Doutorado em Direito) – Departamento de Direito Civil, Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2014.

FERREIRA, Renata Marques. FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito da Energia: tutela jurídica da água, do petróleo e do biocombustível**. São Paulo: Saraiva, 2009.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. Edição do Kindle.

FREITAS NETO, Benedito Bernardino de. **Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. Fortaleza: Ambiental**, 2011. 131 p. Disponível em:
<http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_206_222_27524.pdf.> Acesso em: 25 jan. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HÄBERLE, Peter. *Hermenêutica Constitucional – A Sociedade Aberta dos Intérpretes da Constituição: Contribuição para Interpretação Pluralista e “Procedimental” da Constituição*. Tradução de Gilmar Ferreira Mendes (Sergio Antonio Fabris). In **DPU 60** Nov/dez-2014. Disponível no site
<https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/2353/1204>. Acesso em: 10 de nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Biblioteca-catalogo**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=449139>. Acesso em 09 dez. 2019.

Kinder, Peter D. **Not in My Backyard Phenomenon**. 2016. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Not-in-My-Backyard-Phenomenon>. Acesso em 20 abril de 2020.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao extrapatrimonial**. 2.. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LIMA, Carolina Carneiro. **Energia Eólica: alternativa sustentável à produção energética e mudanças no paradigma monopolista brasileiro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

MIRALÉ, Édis. **Direito Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 47-71, Março-Abril/2019. In: <http://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/48.03%20valerymirra.pdf?d=636970733448306078>. Acesso em: 15 de abril de 2020.

OMEGA/SEMAR. **EIA – ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL COMPLEXO EÓLICO DELTA 10**. Parnaíba/Ilha Grande-PI. Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda, 2019.

_____. **RIMA – RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL COMPLEXO EÓLICO DELTA 10**. Parnaíba/Ilha Grande-PI. Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda, 2019.

PEREIRA NETO, Aloísio Pereira. **A energia eólica no direito ambiental brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2014, p. 955, Edição do Kindle.

REALE, Miguel. **Filosofia do direito**. 19. ed. São Paulo Saraiva, 1999.

REIS, Emmanuel Rocha; COSTA, Sebastião Patrício Mendes da. A necessária diversificação da matriz energética no Piauí: uma reflexão sociojurídica e econômica à luz da regulação alemã da energia renovável. **Revista Videre**, [S.l.], v. 11, n. 22, p. 126-142, dez. 2019. ISSN

2177-7837. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/videre/article/view/10328>>. Acesso em: 20 de abril de 2020. doi:<https://doi.org/10.30612/videre.v11i22.10328>.

REIS, Lineu Belico dos. **Matrizes Energéticas: conceitos e uso em gestão de planejamento**. In: PHILIPPI JR, Arlindo. (Org.). *Série Sustentabilidade*. Barueri, São Paulo: Manole, 2011. p. 51-53.

REZENDE, Elcio Nacur. Responsabilidade Civil Ambiental: uma superação do discurso de autoridade insculpido pela teoria do risco integral. In: MILAGRES, Marcelo; ROSENVALD, Nelson. (Org.). **Responsabilidade Civil: novas tendências**. 2. ed. Indiatuba, SP: Foco, 2018. p. 319-332.

RICHTER, Burton. **Além da fumaça e dos espelhos: mudança climática e energia no século XXI**. Trad. Luiz Claudio de Queiroz Furia. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SAIDUR, R.; RAHIM, N. A.; ISLAM, M. R. & SOLANGI, K. H. 2011. **Environmental impact of wind energy. Renewable and Sustainable. Energy Reviews**. Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication/227421482>> Acesso em 29 jan. 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang. Os Direitos Fundamentais Sociais Na Constituição de 1988. **Revista Diálogo Jurídico**, Salvador, CAJ - Centro de Atualização Jurídica, v. 1, nº. 1, 2001. P 1-46. Disponível em: http://files.camolinaro.net/200000611-9669597622/OS%20DIREITOS%20FUNDAMENTAIS%20SOCIAIS%20NA%20CONST_1988.pdf. Acesso em: 20 jun. 2019.

SILVA, Suzana Tavares da. **Estudos de direito da energia**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2017.

SIMIONI, Rafael Lazzarotto. Direito, **Energia e Tecnologia: A Reconstrução da Diferença entre a Energia e Tecnologia na Forma da Comunicação Jurídica**. São Paulo: Juruá Editora, 2010.

_____. Princípios do Direito da Energia e Integração com o Direito Ambiental, in **Revista de Direito Ambiental**, vol. 47, 2007, pp. 96-120.

SOARES, Ricardo Maurício Freire. **Hermenêutica e interpretação jurídica**. 4. ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 118-151.

STEINDORFER, Fabriccio. **Energias renováveis: meio ambiente e regulação**. Porto: Juruá, 2018, p. 18.

VENTURI, Thaís Goveia Pascoaloto. **A construção da responsabilidade civil preventiva no Direito Civil Contemporâneo**. Tese (Doutorado - Direito das Relações Sociais. Programa de Pós Graduação em Direito do Setor de Ciências Jurídicas). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

WOLKMER, Antônio Carlos. **Pluralismo Jurídico, direitos humanos e interculturalidade**. Revista Sequência, Florianópolis, n. 54, p. 113-128, dez. 2006.

Recebimento em: 29/04/2020.

Aprovação em: 04/06/2020.