

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA E A SUSTENTABILIDADE NO PODER JUDICIÁRIO

RESUMO

O presente trabalho teve como principal objetivo analisar a (in) viabilidade do uso da energia solar fotovoltaica nas instalações judiciárias, visto que se trata de uma fonte de energia renovável, limpa e inesgotável. Atualmente o Brasil possui uma matriz elétrica composta na maior parte por hidrelétricas e termoelétricas, que não são eficientes. Neste cenário cresce a busca por fontes de energias renováveis que diminuam a dependência de combustíveis fósseis e que promova o desenvolvimento sustentável. Enfatizou-se o uso da energia solar fotovoltaica como uma alternativa sustentável e eficiente para reduzir o consumo de energia no âmbito do poder judiciário.

Palavras-chave: Energia solar. Fotovoltaica. Sustentabilidade. Judiciário.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como escopo analisar a possibilidade de implantação da energia solar fotovoltaica nas instalações judiciárias. Convém salientar que o Brasil possui uma matriz elétrica, composta na maior parte por hidrelétricas, porém dependem das chuvas para manter seus reservatórios em níveis consideráveis, caso ocorra uma baixa nos níveis, estas são acionadas. Contudo, quando acionadas geram impactos ambientais significativos ao meio ambiente, principalmente quanto à produção de gases de efeito estufa.

No contexto atual, as fontes de energias renováveis são alternativas viáveis para coibir às crises hidrológicas e o acionamento das termoelétricas, evitando graves danos ao meio ambiente e as futuras gerações. O sistema de energia fotovoltaica permite que a energia elétrica seja gerada através das radiações solares, sua instalação é simples e não exige grandes alterações no local.

A pesquisa busca responder as seguintes indagações: É (in) viável a implementação da energia fotovoltaica nas instalações judiciárias brasileiras? Se possível, quais benefícios?

O estudo contemplará os aspectos históricos da energia solar fotovoltaica, alguns princípios atinentes ao Direito Ambiental, às fontes alternativas (não) renováveis. As formas de licenciamento ambiental e os impactos causados pelos empreendimentos, bem como a responsabilidade em caso de dano ao meio ambiente. E por fim os benefícios da energia fotovoltaica e a possibilidade de implementação no poder judiciário.

A metodologia aplicada consiste em pesquisa básica, qualitativa, explicativa, documental e bibliográfica. Sendo consultados livros e periódicos.

2 ASPECTOS HISTÓRICOS

O efeito fotovoltaico foi relatado pela primeira vez em 1839, por Edmund Becquerel.¹ Em 1883, Charles Fritts originou a primeira célula fotovoltaica. No ano de 1905 Alberto Einstein modernizou e aprimorou os conceitos do efeito fotoelétrico. E em 1930 Schottky criou a primeira célula fotovoltaica de mono-silício prática e posteriormente em 1958 a sua teoria possibilitou a utilização de painéis solares no espaço.²

Ao passar dos anos foram sendo desenvolvidas novas melhorias e experimentos, somente em 1958 “um painel de 1 W foi anexado ao satélite Vanguard I, que foi enviado ao espaço”.³ No mesmo ano, “foram implementados os primeiros sistemas fotovoltaicos para residências, estabelecimentos e até mesmo para meios de transportes, como ônibus, navios e aviões”.⁴

3 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

Neste tópico discorrer-se-á sobre alguns princípios do Direito Ambiental. De acordo com o ordenamento jurídico brasileiro, os princípios encontram-se no mesmo patamar dos costumes e analogias, possuindo força normativa.

3.1 O Princípio do Desenvolvimento Sustentável

O princípio do desenvolvimento sustentável busca um equilíbrio entre a utilização dos recursos naturais, o crescimento econômico e a equidade social. Trata-se de um princípio que visa estimular ações de defesa ao meio ambiente com políticas de inclusão e erradicação da pobreza, ponderando o desenvolvimento econômico com o meio ambiente equilibrado.⁵

Segundo Silva: “A ideia de sustentabilidade encontra-se, portanto, vinculada a proteção do meio ambiente, já que para manter (e em alguns casos, recuperar) o equilíbrio ambiental implica no uso racional e harmônico dos recursos naturais [...]”.⁶ A Constituição Federal também faz referência à sustentabilidade de forma expressa em seus artigos 170, VI e 225,

¹ VALLÊRA, Antônio M. BRITO, Miguel Centeno. **Meio século de história fotovoltaica**. Gazeta de física. 2006. Disponível em: <http://solar.fc.ul.pt/gazeta2006.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.

² PORTAL SOLAR. **História e origem da energia solar**. 2016. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-solar/historia-origem-da-energia-solar.html#:~:text=A%20origem%20da%20energia%20solar%20fotovoltaica%20ocorre%20em%201839%2C%20com,Russell%20Shoemaker%20Ohl%2C%20em%201954>. Acesso em: 22 out. 2020.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

⁵ ALMEIDA, Maria Pilar Prazeres de. **O dano moral ambiental coletivo**. 1. ed. Florianópolis: Tirant lo Blanch, 2018.

⁶ SILVA, Yago Böck Xavier da. **O princípio da sustentabilidade na gestão ambiental empresarial**. 2016. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Direito). PUCRS, Porto Alegre, 2016. p. 8 Disponível em: https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2017/03/yago_-silva_2016_2.pdf. Acesso em: 23 out. 2020.

caput. Trata-se de um direito fundamental, devendo o poder público e a coletividade defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.⁷

3.2 O Princípio da Precaução e da Prevenção

O princípio da precaução encontra-se atrelado à incerteza científica. Neste princípio configura-se “a ausência de informações ou pesquisas científicas conclusivas, sobre a potencialidade e os efeitos de determinada intervenção sobre o meio ambiente e à saúde humana”⁸. Desta forma o princípio busca prudência e cautela nas intervenções desconhecidas pelo homem, que podem gerar consequências no meio ambiente ecologicamente equilibrado.⁹

Em contraponto, o princípio da prevenção, é aplicado ao risco conhecido, ou seja, quando há certeza científica. Entende-se por risco conhecido, aquele identificado através de informações, estudos ou impactos. Diante destes resultados, busca-se adotar medidas antecipatórias de mitigação dos possíveis riscos de impactos ambientais, como: o estudo de impacto ambiental (EIA), o licenciamento, o poder de polícia ambiental e as auditorias ambientais.¹⁰

4 ENERGIAS RENOVÁVEIS E NÃO RENOVÁVEIS

Existem vários tipos de energia, uma vez que o referido significado desta palavra é polissêmico.¹¹ No entanto, as fontes de energia são divididas em dois grupos: renováveis e não renováveis. Dentro das energias renováveis encontram-se as energias: eólicas, solares, a biomassa e as hídricas. Tais energias são consideradas de potencial permanente, isto é, não se esgotam dentro da escala de uso humano.¹² Já as energias não renováveis, são: os combustíveis fósseis, o carvão, o petróleo, e o gás natural. Estas energias diferentemente das fontes renováveis, esgotam-se a curto ou longo prazo.¹³

⁷ BÜHRING, Márcia Andrea. FUHRMANN, Ítalo Roberto. TABARELLI, Liane (Orgs.). *Direitos Fundamentais: Direito Ambiental e os novos direitos para o desenvolvimento sócioeconômico*. Caxias do Sul, RS: Educ, 2018. In: TABARELLI, Liane. **A sustentabilidade ambiental como direito fundamental e os deveres anexos impostos aos contratantes em pactos agrários**. Caxias do Sul, RS: Educ, 2018, p. 64-85. [E-book]

⁸ MELO, Fabiano. **Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Método, 2017. p. 148.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

¹¹ SILVA, Alexander Marques; VIEIRA, Rogério Márcio Fonseca. Energia Eólica: Conceitos, características basilares para uma possível suplementação da matriz energética brasileira. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Caxias do Sul, v. 6, n. 2, p. 53-76, 2016. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3975>. Acesso em: 28 set. 2020.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

4.1 A Energia Solar Fotovoltaica

“O termo *fotovoltaico* significa a transformação da radiação solar diretamente em corrente elétrica, utilizando as células fotovoltaicas também chamadas de células solares”.¹⁴ Estas são formadas por materiais semicondutores: “[...] silício e arseneto de gálio, telureto de cádmio ou disseleneto de cobre e índio (gálio).”¹⁵ A matéria prima mais utilizada no mercado é o silício cristalino.

A energia fotovoltaica que constitui o foco desta pesquisa é obtida através da conversão direta da luz do sol em eletricidade, as células fotovoltaicas transformam a radiação solar em energia elétrica. Esta energia pode ser instalada em qualquer localidade que tenha radiação solar suficiente e o seu sistema não utiliza combustíveis e não necessita de muita manutenção.¹⁶

Neste sentido Bezerra explica:

Por meio de células fotovoltaicas, a luz solar é convertida diretamente em eletricidade. Essas células fotovoltaicas são reunidas em módulos de diversas capacidades, consistindo estes nos produtos disponibilizados no mercado. Os módulos podem ser utilizados individualmente ou associados para formar empreendimentos de geração de qualquer porte, tanto em sistemas autônomos (*off-grid*) como em sistemas ligados à rede elétrica (*ongrid*), conhecidos no Brasil como sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica (SFCR).¹⁷

Outro aspecto a ser considerado é que durante o seu funcionamento não há produção de ruídos acústicos ou eletromagnéticos, bem como não há emissão de gases tóxicos ou outros tipos de poluentes que agridam o meio ambiente.¹⁸

4.2 Painéis Solares Fotovoltaicos e Usinas Fotovoltaicas:

Os painéis fotovoltaicos, são sinônimos de placas fotovoltaicas, isto é, são placas que captam energia solar, usadas para converter a luz do sol em energia elétrica, compostas por células solares. A energia captada por meio das placas pode ser utilizada em residências, comércios, indústrias e inclusive na iluminação externa de espaços públicos. Os painéis geram menos energia do que as usinas fotovoltaicas.¹⁹

¹⁴ BLUESOL. **Os sistemas de energia solar fotovoltaica**. [E-book]. 2016. p. 26. Disponível em: <https://programaintegradoronline.com.br/wp-content/uploads/2016/03/Livro-Digital-de-Introdu%C3%A7%C3%A3o-aos-Sistemas-Solares-novo.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.

¹⁵ Ibid., p.26

¹⁶ Ibid.

¹⁷ BEZERRA, Francisco Diniz. Energia solar fotovoltaica. **Banco do Nordeste**, v. 3, n. 57, dez/2018. p. 12. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4296541/57_solar1.pdf/0c71ca87-db56-278c-2817-6ced55af4fa2. Acesso em: 22 out. 2020.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ PORTAL SOLAR. **Tipos de painel solar fotovoltaico**. [2020?] Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/tipos-de-painel-solar-fotovoltaico.html>. Acesso em: 23 out. 2020.

As usinas fotovoltaicas são empreendimentos de grande porte, acima de 75 kw, que são projetados para uma grande quantidade de energia. As usinas que se enquadram na mini geração podem ser construídas sobre o solo, coberturas de edificações existentes, “trackers” (seguidores solares que acompanham o movimento do sol) ou sobre a água mediante estruturas de fixação flutuantes.²⁰

5 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece regras, condições, restrições e medidas de controle ambiental a serem obedecidas pelo empreendedor nos empreendimentos considerados efetivos, potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ao meio ambiente. Existem três tipos de licenciamento ambiental: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).²¹

Leciona o ilustre doutrinador Thomé:

O consentimento estatal para utilização de recursos naturais é dado através do procedimento de licenciamento ambiental, importante instrumento de gestão ambiental, na medida em que, por meio dele, o Poder Público exerce o controle prévio sobre as atividades que possam de alguma forma impactar o meio ambiente, buscando com isso a implementação dos princípios do desenvolvimento sustentável, da prevenção e da precaução. O licenciamento integra, portanto, a tutela administrativa preventiva do meio ambiente, cujo objetivo primário é a preservação dos recursos naturais, seja prevenindo a ocorrência de impactos negativos ao meio ambiente, seja mitigando-os ao máximo com a imposição de condicionantes ao exercício da atividade ou a construção de empreendimentos.²²

A lei nº 6.938/1981 de Política Nacional do Meio Ambiente definiu que as atividades efetivas ou potencialmente poluidoras deverão ser licenciadas. Em seu artigo 10 assim preceitua:

A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.²³

O processo de licenciamento deverá seguir as diretrizes expressas na lei nº 6.938/81 de Política Nacional do Meio Ambiente e nas resoluções do CONAMA nº 001/86 e nº 237/97.

²⁰ PORTAL SOLAR. **Usina solar:** Energia sustentável para o seu negócio! [2020?]. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/usina-solar-fotovoltaica>. Acesso em: 23 out. 2020.

²¹ FEITOSA, Isabelle Ramos; LIMA, Luciana Santos; FAGUNDES, Roberta Lins. **Manual de Licenciamento Ambiental:** guia de procedimento passo a passo. Rio de Janeiro: GMA, 2004.

²² THOMÉ, Romeu. **Manual de direito ambiental.** 5. ed. Salvador: JusPodivm, 2015. p. 249.

²³ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 28 set. 2020.

Além da Lei Complementar nº 140/11 que discorre sobre a competência estadual e federal para propor o licenciamento.²⁴

Verificadas as diretrizes, discorrer-se-á sobre as fases do processo: primeiramente será definido o órgão ambiental competente (IBAMA, Órgãos Estaduais ou Municipais do Meio Ambiente) que será responsável por emitir a licença.

A Resolução do CONAMA nº 237/97 define os critérios que compreendem o licenciamento ambiental, bem como estabelece atividades e empreendimentos que necessitam do licenciamento. No artigo 2º, § 2º estabelece:

Caberá ao órgão ambiental competente definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento e a complementação do Anexo 1, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade.²⁵

A referida resolução apresenta uma lista em anexo de atividades pré-definidas que necessitam de licenciamento, porém se for configurado pelo órgão competente que determinada atividade não possui grande impacto, este poderá preconizar outros estudos a serem feitos, sem dar prosseguimento ao procedimento regular. O artigo 3º, § único aduz: “O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.”²⁶

As licenças ambientais: (LP), (LI) e (LO) estão previstas no Decreto nº 99.274/90 que regulamenta a Lei nº 6.938/81 e na resolução do CONAMA nº 237/97. O órgão ambiental competente poderá solicitar para os projetos de significativo impacto ambiental o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), como condicionantes para a concessão da licença.

Nos casos de empreendimentos de pequeno porte o processo será simplificado, segundo a Resolução do CONAMA nº 279/2001(Art.1,IV). “O processo de licenciamento de instalação e de funcionamento das usinas fotovoltaicas seguindo o processo simplificado, inicia da mesma forma que o processo normal de licenciamento”.²⁷ Identifica-se o órgão competente responsável por emitir a licença, elabora-se uma declaração de que o

²⁴ REIS, Dartisson de Castro. **Análise crítica do processo de licenciamento ambiental de usinas fotovoltaica**. Orientador: Wadaed Uturbey da Costa. 2015. 152 f. Dissertação (Mestrado em Energia Elétrica). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://www.ppgee.ufmg.br/defesas/1138M.PDF>. Acesso em: 28 set. 2020.

²⁵ BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bra25095.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.

²⁶ Ibid.

²⁷ REIS, Dartisson de Castro. op. cit., p.79.

empreendimento se enquadra no procedimento simplificado e providencia-se a solicitação da licença prévia.²⁸

Conforme a resolução, a solicitação da licença prévia deverá ser precedida ou acompanhada pelo Relatório Ambiental Simplificado (RAS). O artigo 2º leciona:

Para os fins desta Resolução são adotadas as seguintes definições: I - Relatório Ambiental Simplificado RAS: os estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentados como subsídio para a concessão da licença prévia requerida, que conterá, dentre outras, as 79 informações relativas ao diagnóstico ambiental da região de inserção do empreendimento, sua caracterização, a identificação dos impactos ambientais e das medidas de controle, de mitigação e de compensação.²⁹

Observa-se que no RAS conterá uma descrição detalhada do projeto, um diagnóstico e prognóstico ambiental que descreverá os possíveis impactos do empreendimento e por fim medidas mitigadoras e compensatórias. Junto com o RAS será providenciado o registro na Agência Nacional de Energia Elétrica (ANAEEEL).³⁰

O órgão responsável pela licença prévia irá verificar se os documentos se enquadram no processo simplificado. A Resolução nº 279/2011 em seu artigo 4º define: “O órgão ambiental competente definirá, com base no Relatório Ambiental Simplificado, o enquadramento do empreendimento elétrico no procedimento de licenciamento ambiental simplificado, mediante decisão fundamentada em parecer técnico”.³¹ Caso o empreendimento não se enquadre no procedimento simplificado, seguirá o rito do processo regular.

Após a emissão da licença prévia a próxima etapa é a licença de instalação. Nesta fase faz-se necessário apresentar o Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais. A resolução define em seu artigo 2º, inciso II: “Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais: é o documento que apresenta, detalhadamente, todas as medidas mitigatórias e compensatórias e os programas ambientais propostos no RAS.”³²

Destaca-se que a vantagem do procedimento simplificado, relaciona-se diretamente com o prazo para a emissão das licenças. A resolução supramencionada estabelece em seu artigo 6º: “O prazo para emissão da Licença Prévia e da Licença de Instalação será de no máximo,

²⁸ REIS, Dartisson de Castro. **Análise crítica do processo de licenciamento ambiental de usinas fotovoltaica**. Orientador: Wadaed Uturbey da Costa. 2015. 152 f. Dissertação (Mestrado em Energia Elétrica)- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. p. 79. Disponível em: <https://www.ppgee.ufmg.br/defesas/1138M.PDF>. Acesso em: 28 set. 2020.

²⁹ BRASIL. **Resolução do CONAMA nº 279, de 27 de junho de 2001**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=277>. Acesso em: 23 set. 2020.

³⁰ REIS, Dartisson de Castro. op. cit.

³¹ BRASIL. **Resolução do CONAMA nº 279, de 27 de junho de 2001** op.cit.

³² Ibid.

sessenta dias, contados a partir da data de protocolização do requerimento das respectivas licenças.”³³

Cumpra esclarecer que a licença de instalação está condicionada ao prazo apresentado na licença prévia. Assim não se cumprindo o prazo, a licença perde sua eficácia. Ressalta-se que durante a implantação do empreendimento, deverá ser providenciada a licença de operação, que “será emitida pelo órgão ambiental competente no prazo máximo de sessenta dias, após seu requerimento, desde que cumpridas todas as condicionantes da licença de instalação”³⁴, conforme dispõe o artigo 9º da resolução.

Com relação ao processo de fabricação dos painéis fotovoltaicos, é indispensável o licenciamento ambiental na produção, instalação e operação do empreendimento. A resolução do CONAMA nº 237/97 em seu anexo I, estabelece o rol de atividades que necessitam de licenciamento:

ATIVIDADES OU EMPREENDIMENTOS SUJEITOS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

1. Extração e tratamento de minerais
 - lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento
 - lavra subterrânea com ou sem beneficiamento
3. Indústria metalúrgica
 - produção de laminados / ligas / artefatos de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia
 - metalurgia do pó, inclusive peças moldadas
5. Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações
 - fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática³⁵

Constata-se que é imprescindível o procedimento regular de licenciamento para a fabricação de painéis fotovoltaicos. Visto que a extração do silício produz os mesmos impactos da mineração convencional.³⁶

Nos casos de licença de instalação e de operação parte-se da análise de definição do órgão competente. A Resolução do CONAMA nº 237/97 no artigo 12, caput e § 1º preceitua:

O órgão ambiental competente definirá se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades

³³ BRASIL. **Resolução do CONAMA nº 279, de 27 de junho de 2001**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=277>. Acesso em: 23 set. 2020.

³⁴ Ibid.

³⁵ BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf. Acesso em: 23 set. 2020.

³⁶ REIS, Dartisson de Castro. **Análise crítica do processo de licenciamento ambiental de usinas fotovoltaica**. Orientador: Wadaed Uturbey da Costa. 2015. 152 f. Dissertação (Mestrado em Energia Elétrica). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://www.ppgee.ufmg.br/defesas/1138M.PDF>. Acesso em: 28 set. 2020.

da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação.

§ 1º - Poderão ser estabelecidos procedimentos simplificados para as atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental, que deverão ser aprovados pelos respectivos Conselhos de Meio Ambiente.³⁷

No caso das usinas de grande porte com impactos ambientais significativos, segue-se o procedimento regular. E nos empreendimentos elétricos de pequeno porte o procedimento de licenciamento simplificado. No entanto, o tipo de procedimento a ser adotado, dependerá de como o órgão responsável classificará o empreendimento.

Os critérios para a concessão da licença ambiental variam entre os Estados da federação. Seguem as regras estabelecidas em três Estados:

a) No Rio Grande do Sul a Portaria da FEPAM nº 089/2018 regulamentou o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia elétrica por fonte solar. No artigo 3º estabeleceu que o procedimento aplicável nos casos de geração de energia solar com tecnologia fotovoltaica será o Relatório Ambiental Simplificado – RAS.³⁸

b) Em São Paulo a Resolução SMA nº 74/2017 regulamentou o licenciamento ambiental referente a empreendimentos de geração de energia solar fotovoltaica. No seu artigo 3º estabelece a potência prevista para os empreendimentos: I. Maior que 90 MW aplica-se para licenciamento prévio o Relatório Ambiental Preliminar (RAP); II. Maior de 5 MW e menor de 90 MW, aplica-se o Estudo Ambiental Simplificado (EAS); III. Menor ou igual a 5 MW só será exigida autorização da supressão de vegetação nativa ou instalação em áreas de proteção de manancial;³⁹

c) No Estado do Rio de Janeiro a Resolução nº 198 do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) regulamentou os procedimentos de controle ambiental referente à energia solar fotovoltaica. De acordo com a resolução para empreendimentos com potência igual ou superior a 10 MW faz-se necessário o RAS. Já nos casos de potência superior a 5 MW e inferior a 10 MW, o INEA poderá requerer a entrega da descrição do projeto, diagnóstico ambiental, avaliação de impacto ambiental e prognóstico da área afetada.⁴⁰

³⁷ BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf. Acesso em: 23 set. 2020.

³⁸ RIO GRANDE DO SUL. **Portaria FEPAM nº 089/2018**. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/LEGISLACAO/ARQ/PORTARIA089-2018.PDF>. Acesso em: 28 set. 2020.

³⁹ SÃO PAULO. **Resolução SMA nº 74, de 04 de agosto de 2017**. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/legislacao/2017/08/resolucao-sma-074-2017-processo-3222-2017-estabelece-procedimentos-para-o-licenciamento-ambiental-de-usinas-fotovoltaicas-agosto.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.

⁴⁰ FIGUEIREDO, Fabiana Vidigal Diniz de. **Estado do RJ adota novas regras para empreendimentos de energia por fonte solar fotovoltaica**. 2020. Disponível em: <http://www.cmtlaw.com.br/site/estado->

6 IMPACTOS AMBIENTAIS EM DECORRÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Os impactos ambientais são alterações físicas, químicas, biológicas, sociais ou econômicas, causadas pelo empreendimento, que afetam diretamente ou indiretamente o meio ambiente. A energia fotovoltaica apresenta impactos ambientais negativos que devem ser considerados antes de sua instalação.

6.1 Impactos Ambientais Causados Por Painéis Solares Fotovoltaicos:

O principal impacto ambiental referente aos módulos fotovoltaicos é quanto ao seu descarte, pois estes enquadram-se como resíduos de equipamentos eletro-eletrônicos (REEE). Quando são mal descartados podem contaminar o solo, pois liberam substâncias tóxicas, portanto faz-se necessário separá-los dos resíduos sólidos comuns.⁴¹

Com relação à vida útil dos equipamentos de energia solar, recomenda-se que as placas solares, inversores e demais resíduos que não precisam ser desfeitos, sejam reaproveitados. No entanto, infelizmente muitos materiais são descartados de forma inadequada, contribuindo para o aumento dos impactos ambientais.⁴²

6.2 Impactos Ambientais Causados Por Usinas Solares Fotovoltaicas:

O primeiro impacto expressivo no meio físico, diz respeito à alteração ou degradação da paisagem, pois quando se instala uma usina solar fotovoltaica, haverá alterações na paisagem que poderão variar de acordo com o porte e o local. Em casos mais graves, a paisagem poderá ser deteriorada ou degradada, por isso é essencial adotar medidas de controle, monitoramento e mitigação.⁴³

Outro impacto a ser considerado é quanto à geração de resíduos sólidos e riscos de contaminação do solo, pois durante uma obra poderá ocorrer vazamento ou acondicionamento

do-rj-adota-novas-regras-para-empreendimentos-de-energia-por-fonte-solar-fotovoltaica/. Acesso em: 24 set. 2020.

⁴¹ COELHO, Thays Fernandes. SERRA, Juan Carlos Valdés. Tecnologias para reciclagem de sistemas fotovoltaicos: impactos ambientais. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 15, n. 7, jun./dez. 2018. Disponível em: Acesso em: 24 set. 2020.

⁴² PORTAL SOLAR. **Energia solar fotovoltaica: Impactos ambientais**. 2011. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/energia-solar-fotovoltaica-impactos-ambientais#:~:text=Impactos%20ambientais%20das%20usinas%20fotovoltaicas,mudan%C3%A7a%20dos%20padr%C3%B5es%20de%20movimenta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 24 set. 2020.

⁴³ FILHO, Wilson Pereira Barbosa, et al. Expansão da energia solar fotovoltaica no Brasil: Impactos ambientais e políticas públicas. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, n. esp, p. 628-642, dez-2015. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/3467/2519. Acesso em: 23 out. 2020.

inadequado de produtos químicos. Assim como, poeiras e gases que alterem a qualidade do ar, ocasionando alterações na paisagem, fauna e sociedade local.⁴⁴

Durante a instalação das usinas solares fotovoltaicas, poderão também ocorrer alterações morfológicas na superfície e instabilidades temporárias. Favorecendo a movimentação de sedimentos arenosos, decorrendo em assoreamento de drenagens naturais e processos erosivos.⁴⁵

Já os impactos ambientais decorrentes do meio biótico são: alterações nos ecossistemas, afugentamento e fuga da fauna local e conseqüentemente a diminuição do potencial ecológico. Adverte-se que podem ocorrer riscos de acidentes com animais, visto que a remoção de tocas e esconderijos de espécies podem causar invasões nas áreas do empreendimento.⁴⁶

A maioria dos impactos ambientais causados pelo empreendimento possui efeito temporário. Os impactos negativos são bastante reduzidos, comparando com os impactos positivos e as vantagens de sua implantação.⁴⁷

7 RESPONSABILIDADE POR DANOS AMBIENTAIS

A Constituição Federal no artigo 225, §3º aduz: “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.⁴⁸ Assim o legislador constituinte previu a tríplice responsabilidade em matéria ambiental: civil, administrativa e penal.⁴⁹

A responsabilidade civil surge com a ocorrência do dano ao meio ambiente, o sistema jurídico brasileiro adota a responsabilidade objetiva, “sem culpa, fundada no nexo de causalidade, impondo a obrigatoriedade de reparar e /ou indenizar pelos danos causados”.⁵⁰ No mesmo sentido o artigo 14, § 1º da Lei nº 6.938/1981 que foi recepcionado pela

⁴⁴ FILHO, Wilson Pereira Barbosa, et al. Expansão da energia solar fotovoltaica no Brasil: Impactos ambientais e políticas públicas. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, n. esp, p. 628-642, dez-2015. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/3467/2519. Acesso em: 23 out. 2020.

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Tutela jurídica do ar (vento) e a energia eólica em face do Direito Ambiental Brasileiro. **Nomos**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 15-24, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/1198>. Acesso em: 17 out. 2020.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Ibid., p. 421.

Constituição, prevê a responsabilidade objetiva pelos danos causados ao meio ambiente e também a terceiros.⁵¹

A doutrina e os tribunais adotam majoritariamente a teoria do risco integral. Segundo Nery Júnior: “a indenização é devida independentemente de culpa, e, mais ainda pela simples razão de existir a atividade pela qual adveio o prejuízo: o titular da atividade assume todos os riscos dela oriundos”.⁵²

A responsabilidade administrativa está prevista na Lei nº 9.605/1988, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas oriundas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. No artigo 70, da lei conceitua a infração administrativa ambiental, como: “toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente”.⁵³ Esta responsabilidade decorre do exercício do poder de polícia exercido pelos órgãos ambientais fiscalizadores, que ao verificarem o cometimento de uma infração administrativa ambiental, lavrarão o auto de infração com a respectiva sanção.⁵⁴

No âmbito da responsabilidade penal ambiental o legislador criminalizou as condutas lesivas impostas ao meio ambiente.⁵⁵ Oliveira salienta que a reparação do dano ambiental é causa atenuante da pena para concessão do sursis especial, sendo necessário que seja comprovado mediante laudo pericial. Destaca que o juiz na sentença penal condenatória poderá fixar valor de indenização para a reparação do dano. Já no caso de suspensão condicional do processo, aduz que a declaração de extinção de punibilidade está condicionada aos mesmos requisitos da concessão do sursis especial. Caso não seja reparado o dano, o processo será retomado, salvo se este não for reparado por ser impossível e desde que haja comprovação de que o acusado tomou todas às providencias necessárias à reparação integral do dano.⁵⁶

8 BENEFÍCIOS GERADOS PELA ENERGIA FOTOVOLTAICA

De acordo com os dados disponibilizados pela Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), a energia solar fotovoltaica proporciona inúmeros benefícios nas esferas: socioeconômica, ambiental e estratégica.

⁵¹ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Tutela jurídica do ar (vento) e a energia eólica em face do Direito Ambiental Brasileiro. **Nomos**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 15-24, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/1198>. Acesso em: 17 out. 2020.

⁵² NERY JÚNIOR, 2011 apud MELLO, 2017. p 435.

⁵³ BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 18 out. 2020.

⁵⁴ MELO, Fabiano. **Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Método, 2017.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: MÉTODO, 2017, p. 440.

Na esfera socioeconômica: a) Reduz os gastos com energia elétrica. b) Atrai novos investimentos. c) Gera empregos locais. d) Desenvolve uma nova cadeia produtiva e aquece a economia local, regional e nacional. Na Esfera Ambiental: a) Gera energia limpa, renovável e sustentável. b) Não possui emissão de gases líquidos ou sólidos durante a operação. c) Não gera ruídos e não possui partes móveis. E na esfera estratégica: a) Amplia o uso das energias renováveis no país. b) Diversificação da matriz elétrica brasileira. C) Reduz a distribuição de perdas por transmissão e distribuição.⁵⁷

Segundo o último boletim atualizado em 01 outubro de 2020 pela ABSOLAR a fonte solar fotovoltaica gerou mais de 201 mil novos empregos, arrecadou mais de R\$ 10,1 bilhões de tributos ao poder público, originou mais de 34,3 bilhões em novos investimentos privados, e produziu mais de 6,7 GW operacionais desde 2012.⁵⁸

Ribeiro e Nahur afirmam: “Diversos relatórios atestam a elevada capacidade de geração de empregos associada ao setor solar fotovoltaico.”⁵⁹ Além de complementarem no sentido de que a energia não produz: “[...] emissão de CO₂ e outros gases, líquidos ou sólidos poluentes durante a geração de energia elétrica [...]. E são baixos os volumes de emissão nas etapas industriais do setor fotovoltaico.”⁶⁰

Bezerra sustenta: “O Brasil apresenta um elevado potencial de geração solar em função de sua grande extensão e dos elevados índices de irradiação em seu território.”⁶¹ Cordeiro completa: o país apresenta “[...] condições vantajosas para o aproveitamento energético do recurso solar, devido à sua localização quase que total na região entre os trópicos de câncer e de capricórnio e da incidência mais vertical dos raios solares.”⁶²

De acordo com a ABSOLAR a fonte da energia solar atingiu novos recordes de geração de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional (SIN), média diária 755,2 MW com fator de capacidade de 26,1% e média máxima 2.073,1 MW com fator de capacidade instantâneo

⁵⁷ ABSOLAR. **Energia Solar fotovoltaica e a importância do PADIS**. Brasília, DF, dez. 2019. p. 18. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/93d93909-b6e6-4a17-b964-46ea4fb8f38b>. Acesso em: 22 out. 2020.

⁵⁸ ABSOLAR. **Energia solar fotovoltaica no Brasil**. Infográfico ABSOLAR. n° 24. 2020. Disponível em: <http://www.absolar.org.br/infografico-absolar.html>. Acesso em: 22 out. 2020.

⁵⁹ RIBEIRO, Lígia Pitta. NAHUR, André Costa. (Org.). **Desafios e oportunidades para energia solar fotovoltaica no Brasil: recomendações para políticas públicas**. 1. ed. Brasília, 2015. p. 11. Disponível em: https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/15_6_2015_wwf_energ_solar_final_web_3.pdf. Acesso em: 22 out. 2020.

⁶⁰ Ibid., p. 16.

⁶¹ BEZERRA, Francisco Diniz. Energia solar fotovoltaica. **Banco do Nordeste**, v. 3, n. 57, dez/2018. p. 4. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4296541/57_solar1.pdf/0c71ca87-db56-278c-2817-6ced55af4fa2. Acesso em: 22 out. 2020.

⁶² CORDEIRO, Bruna Silva. **Análise de estudos ambientais de empreendimentos fotovoltaicos de geração centralizada no Brasil**. Orientadora: Monica Pertel. 2019. 56 f. Universidade Federal do Rio de Janeiro – (Graduação em engenharia ambiental), Rio de Janeiro, 2019. p. 13. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10027080.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.

de 76,0%. Em setembro de 2020, foi gerado pela fonte solar fotovoltaica 1,2% da oferta de energia elétrica no Brasil.⁶³ No ranking mundial o Brasil no ano de 2019 ocupou o 16º lugar. Destacando-se no pódio em 1º lugar a China, em 2º lugar os Estados Unidos e em 3º lugar o Japão.⁶⁴

9 SUSTENTABILIDADE NO PODER JUDICIÁRIO

Em 2015 o Conselho Nacional de Justiça, editou a Resolução nº 201, que cobra dos tribunais a aplicação e o monitoramento de ações sustentáveis. Estabelecendo a todos os ramos da justiça o desenvolvimento de diversas iniciativas voltadas para a redução de desperdícios e de consumo de energia, dentre outras.

No mesmo ano, em atendimento a referida resolução, foi criado o Plano de Logística Sustentável (PLS) no poder judiciário do Rio Grande do Sul, que visa à inclusão da sustentabilidade nas políticas institucionais.⁶⁵ Atualmente encontra-se em vigor a Resolução nº 249/2018 que alterou o anexo I da Resolução nº 201/2015.⁶⁶

No âmbito da justiça federal, em novembro de 2017, na unidade da seção judiciária do Estado do Ceará foi inaugurada a primeira usina solar fotovoltaica. A instalação da usina produziu “[...] energia suficiente para atender à subseção geradora, em Limoeiro do Norte, e outras duas no município de Quixadá e Iguatu [...]”.⁶⁷ Frisou-se que “nos próximos 25 anos, a usina permitirá a economia de R\$ 7,8 milhões aos cofres públicos, com o fim da emissão de 20 mil Kg de carbono e economia de 789.043.800 litros de água anualmente.”⁶⁸

No corrente ano, foi instalada a usina fotovoltaica no prédio do judiciário de Brasília. A cobertura do edifício do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) tem capacidade para gerar cerca de 780W, representando uma economia de aproximadamente 20% no consumo da energia elétrica.⁶⁹ Após quase um ano de funcionamento a usina “supriu 15,8% do consumo

⁶³ CORDEIRO, Bruna Silva. **Análise de estudos ambientais de empreendimentos fotovoltaicos de geração centralizada no Brasil**. Orientadora: Monica Pertel. Coorientador: Juliano Durão. 2019. 56 f. Universidade Federal do Rio de Janeiro – (Graduação em engenharia ambiental), Rio de Janeiro, 2019. p. 13. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10027080.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL. **Apresentação**. 2015. Disponível em: https://www.tjrs.jus.br/programa_de_logistica_sustentavel/?pagina=pg_apresentacao. Acesso em: 22 out. 2020

⁶⁶ Ibid.

⁶⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Judiciário implanta alternativas de energia para reduzir consumo**. 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/judiciario-implanta-alternativas-de-energia-para-reduzir-consumo/>. Acesso em: 22 out. 2020.

⁶⁸ Ibid.

⁶⁹ SUSTENTARQUI. **TSE tem usina solar fotovoltaica na sua cobertura**. 2017. Disponível em: <https://sustentarqui.com.br/usina-solar-fotovoltaica-tse/>. Acesso em: 22 out. 2020.

energético da Corte. O índice corresponde a uma economia em torno de R\$ 655 mil nos gastos com energia elétrica na sede do Tribunal.”⁷⁰

O TRE/PR inaugurou em 2019 a sua primeira usina, com capacidade para produzir 263 mil quilowatts/mês.⁷¹ E o Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR) “[...] possui um projeto de construção de usina fotovoltaica no município de Campo Mourão (região noroeste do Estado), em um terreno cedido pela prefeitura [...]”⁷² De acordo com o TJPR a unidade irá fornecer até 29% da energia elétrica.⁷³

Em 2018 o Colegiado do Conselho da Justiça Federal (CJF) na sessão plenária, aprovou a proposta de resolução que instituiu o primeiro manual de sustentabilidade e eficiência energética, cuja aplicação dar-se-á nas edificações do CJF e da Justiça Federal de 1º e 2º grau. O documento estabelece diretrizes para a preservação ambiental e a racionalização do consumo de energia elétrica nas edificações.⁷⁴

No ano de 2019, o Tribunal Superior do Trabalho instalou uma usina fotovoltaica para geração de energia elétrica. “A expectativa é economizar em torno de R\$ 1 milhão por ano com a conta de luz e recuperar o valor gasto com o projeto em quatro anos”.⁷⁵ O TST e seus tribunais regionais estão investindo em captação de energia limpa: a fotovoltaica e a energia eólica, reduzindo assim o consumo de energia elétrica em 14%.⁷⁶

Segundo o CNJ todos os ramos do poder judiciário, com exceção da Justiça Militar já possuem unidades alimentadas por energia solar. “Instituições como o TJRR, TRE-RJ, TRF3, TJBA, TJSC, TRT 14, TJAM, TRT4, TRT7, além do Superior Tribunal de Justiça entre

⁷⁰ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **Usina fotovoltaica do TSE supre 15,8% do gasto com energia em 2018.** Para este ano, a expectativa é de uma economia em torno de 20% sobre o consumo energético. 2019. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2019/Marco/usina-fotovoltaica-do-tse-supre-15-8-do-gasto-com-energia-em-2018>. Acesso em: 23 out. 2020.

⁷¹ TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL. **TRE-PR firma acordo com TJ-PR e OAB-PR.** 2019. Disponível em: <https://www.tre-pr.jus.br/imprensa/noticias-tre-pr/2019/Outubro/tre-pr-firma-acordo-com-tj-pr-e-oab-pr>. Acesso em: 23 out. 2020.

⁷² CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Judiciário implanta alternativas de energia para reduzir consumo.** 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/judiciario-implanta-alternativas-de-energia-para-reduzir-consumo/>. Acesso em: 22 out. 2020.

⁷³ Ibid.

⁷⁴ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Conselho da Justiça Federal aprova manual de sustentabilidade.** 2018. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/conselho-da-justica-federal-aprova-manual-de-sustentabilidade/>. Acesso em: 23 out. 2020.

⁷⁵ TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **TST passa a contar com energia elétrica gerada por captação da luz solar.** 2019. Disponível em: http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/tst-passa-a-contar-com-energia-eletrica-gerada-por-captacao-da-luz-solar. Acesso em: 23 out. 2020.

⁷⁶ TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **Implantação do PJe reduziu em 58% o consumo de papel na Justiça do Trabalho.** 2019. Disponível em: https://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/id/26464849/pop_up. Acesso em: 23 out. 2020.

outros, estudam a viabilidade da adoção da energia solar também para os seus prédios e comarcas.”⁷⁷

Atualmente tramita no congresso nacional o projeto de lei nº 1.961 de 2019, de autoria do Deputado Helio Lopes do PSL/RJ, que dispõe sobre financiamentos de projetos de energia elétrica de origem fotovoltaica. O deputado justifica que o Brasil é um dos países com maior potencial de aproveitamento de geração de energia solar, apresentando avanços nos últimos anos, impulsionado pelos resultados dos últimos leilões e pela expansão da geração distribuída em residências.⁷⁸

O projeto propõe que uma parcela do valor arrecadado pelo Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), seja destinada ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para o financiamento de projetos relacionados à geração de energia solar fotovoltaica. Argumenta que o financiamento destes projetos ocasionará empregos e aquecimento na indústria nacional.⁷⁹

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou a (in) viabilidade do uso da energia solar fotovoltaica nas instalações judiciais brasileiras. Demonstrou-se que atualmente há uma crescente procura por fontes de energias renováveis que diminuam a dependência de combustíveis fósseis e que promovam o desenvolvimento sustentável no país.

A energia fotovoltaica é uma fonte de energia renovável, limpa e inesgotável. Aliada à economia financeira, a consciência socioambiental e a sustentabilidade traz inúmeros benefícios, tais como: a redução de gastos com energia elétrica, a geração de empregos, além de atrair novos investimentos, dentre outros.

Apresentou-se dois sistemas de geração de energia fotovoltaica: os painéis solares e as usinas fotovoltaicas. Sendo estes empreendimentos precedidos de licenciamento, que realizar-se-á por processo regular ou simplificado, de acordo com a sua classificação. Se o empreendimento for considerado de pequeno porte o licenciamento será simplificado e se for de grande porte segue o processo regular.

⁷⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Judiciário implanta alternativas de energia para reduzir consumo.** 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/judiciario-implanta-alternativas-de-energia-para-reduzir-consumo/>. Acesso em: 23 out. 2020.

⁷⁸ BRASIL. **Projeto de Lei nº 1958 de 2019.** Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1727322&filename=PL+1958/ 2019. Acesso em: 30 out. 2020.

⁷⁹ Ibid.

Verificou-se que o investimento em energia solar fotovoltaica provoca baixo impacto ambiental, tendo como impacto negativo principal o descarte em local inadequado dos painéis que podem poluir o meio ambiente. Ocorrendo o sinistro o empreendedor será responsabilizado de acordo com a lei.

Revelou-se que os tribunais estão investindo no uso da energia solar fotovoltaica, pois reduz os gastos públicos com energia elétrica, além de ser um empreendimento sustentável. Devido aos benefícios gerados, possivelmente será estendido às demais unidades judiciárias da federação.

REFERÊNCIAS

- ABSOLAR. **Energia Solar fotovoltaica e a importância do PADIS**. Brasília, DF, dez. 2019. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/93d93909-b6e6-4a17-b964-46ea4fb8f38b>. Acesso em: 22 out. 2020.
- ABSOLAR. **Energia solar fotovoltaica no Brasil**. Infográfico ABSOLAR. nº 24. 2020. Disponível em: <http://www.absolar.org.br/infografico-absolar.html>. Acesso em: 22 out. 2020.
- ALMEIDA, Maria Pilar Prazeres de. **O dano moral ambiental coletivo**. 1. ed. Florianópolis: Tirant lo Blanch, 2018.
- ARAÚJO, Diego Moura de. Os dilemas do princípio do poluidor-pagador na atualidade. *Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas*, Macapá, n. 3, p. 153-162, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/440/AraujoN3.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.
- BEZERRA, Francisco Diniz. Energia solar fotovoltaica. **Banco do Nordeste**, v. 3, n. 57, dez/2018. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4296541/57_solar1.pdf/0c71ca87-db56-278c-2817-6ced55af4fa2. Acesso em: 22 out. 2020.
- BLUESOL. **Os sistemas de energia solar fotovoltaica**. [E-book]. 2016. Disponível em: <https://programaintegradoronline.com.br/wp-content/uploads/2016/03/Livro-Digital-de-Introdu%C3%A7%C3%A3o-aos-Sistemas-Solares-novo.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 18 out. 2020.
- BRASIL. **Projeto de Lei nº 1.958 de 2019**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1727322&filename=PL+1958/2019. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bra25095.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.

BRASIL. **Resolução do CONAMA nº 279, de 27 de junho de 2001**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=277>. Acesso em: 23 set. 2020.

BÜHRING, Márcia Andrea. FUHRMANN, Ítalo Roberto. TABARELLI, Liane (Orgs.). Direitos Fundamentais: Direito Ambiental e os novos direitos para o desenvolvimento sócioeconômico. Caxias do Sul, RS: Educs, 2018. *In*: TABARELLI, Liane. **A sustentabilidade ambiental como direito fundamental e os deveres anexos impostos aos contratantes em pactos agrários**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2018, p. 64-85. [E-book]

COELHO, Thays Fernandes. SERRA, Juan Carlos Valdés. Tecnologias para reciclagem de sistemas fotovoltaicos: impactos ambientais. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 15, n. 7, jun./dez. 2018. Disponível em: Acesso em: 24 set. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Conselho da Justiça Federal aprova manual de sustentabilidade**. 2018. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/conselho-da-justica-federal-aprova-manual-de-sustentabilidade/>. Acesso em: 23 out. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Judiciário implanta alternativas de energia para reduzir consumo**. 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/judiciario-implanta-alternativas-de-energia-para-reduzir-consumo/>. Acesso em: 22 out. 2020.

CORDEIRO, Bruna Silva. **Análise de estudos ambientais de empreendimentos fotovoltaicos de geração centralizada no Brasil**. Orientadora: Monica Pertel. 2019. 56 f. Universidade Federal do Rio de Janeiro – (Graduação em engenharia ambiental), Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10027080.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.

FARIAS, Talden; COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega; MELO, Geórgia Karência R. M. M. **Direito Ambiental**. 3. ed. Salvador: JusPodivm, 2015.

FEITOSA, Isabelle Ramos; LIMA, Luciana Santos; FAGUNDES, Roberta Lins. **Manual de Licenciamento Ambiental: guia de procedimento passo a passo**. Rio de Janeiro: GMA, 2004.

FIGUEIREDO, Fabiana Vidigal Diniz de. **Estado do RJ adota novas regras para empreendimentos de energia por fonte solar fotovoltaica**. 2020. Disponível em: <http://www.cmtlaw.com.br/site/estado-do-rj-adota-novas-regras-para-empreendimentos-de-energia-por-fonte-solar-fotovoltaica/>. Acesso em: 24 set. 2020.

FILHO, Wilson Pereira Barbosa, et al. Expansão da energia solar fotovoltaica no Brasil: Impactos ambientais e políticas públicas. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, n. esp, p. 628-642, dez-2015. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/3467/2519 Acesso em: 23 out. 2020.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Tutela jurídica do ar (vento) e a energia eólica em face do Direito Ambiental Brasileiro. **Nomos**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 15-24, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/1198>. Acesso em: 17 out. 2020.

MELO, Fabiano. **Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Método, 2017.

OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Método, 2017.

PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL. **Apresentação**. 2015. Disponível em: https://www.tjrs.jus.br/programa_de_logistica_sustentavel/?pagina=pg_apresentacao. Acesso em: 22 out. 2020

PORTAL SOLAR. **História e origem da energia solar**. 2016. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-solar/historia-origem-da-energia-solar.html#:~:text=A%20origem%20da%20energia%20solar%20fotovoltaica%20ocorreu%20em%201839%2C%20com,Russell%20Shoemaker%20Ohl%2C%20em%201954>. Acesso em: 22 out. 2020.

PORTAL SOLAR. **Energia solar fotovoltaica: Impactos ambientais**. 2011. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/energia-solar-fotovoltaica-impactos-ambientais#:~:text=Impactos%20ambientais%20das%20usinas%20fotovoltaicas,mudan%C3%A7%C3%A3o%20dos%20padr%C3%B5es%20de%20movimenta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 24 set. 2020.

PORTAL SOLAR. **Usina solar: Energia sustentável para o seu negócio!** [2020?]. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/usina-solar-fotovoltaica>. Acesso em: 23 out. 2020.

PORTAL SOLAR. **Tipos de painel solar fotovoltaico**. [2020?] Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/tipos-de-painel-solar-fotovoltaico.html>. Acesso em: 23 out. 2020.

REIS, Dartisson de Castro. **Análise crítica do processo de licenciamento ambiental de usinas fotovoltaica**. Orientador: Wadaed Uturbey da Costa. 2015. 152 f. Dissertação (Mestrado em Energia Elétrica). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://www.ppgee.ufmg.br/defesas/1138M.PDF>. Acesso em: 28 set. 2020.

RIBEIRO, Ligia Pitta. NAHUR, André Costa. (Org.). **Desafios e oportunidades para energia solar fotovoltaica no Brasil: recomendações para políticas públicas**. 1. ed. Brasília, 2015. Disponível em: https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/15_6_2015_wwf_energ_solar_final_web_3.pdf. Acesso em: 22 out. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. **Portaria FEPAM nº 089/2018**. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/LEGISLACAO/ARQ/PORTARIA089-2018.PDF>. Acesso em: 28 set. 2020.

SÃO PAULO. **Resolução SMA nº 74, de 04 de agosto de 2017**. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/legislacao/2017/08/resolucao-sma-074-2017->

processo-3222-2017-estabelece-procedimentos-para-o-licenciamento-ambiental-de-usinas-fotovoltaicas-agosto.pdf. Acesso em: 28 set. 2020.

SILVA, Alexander Marques; VIEIRA, Rogério Márcio Fonseca. Energia Eólica: Conceitos, características basilares para uma possível suplementação da matriz energética brasileira. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Caxias do Sul, v. 6, n. 2, p. 53-76, 2016. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3975>. Acesso em: 28 set. 2020.

SILVA, Yago Böck Xavier da. **O princípio da sustentabilidade na gestão ambiental empresarial**. 2016. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Direito). PUCRS, Porto Alegre, 2016. Disponível em: https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2017/03/yago_-silva_2016_2.pdf. Acesso em: 23 out. 2020.

SUSTENT ARQUI. **TSE tem usina solar fotovoltaica na sua cobertura**. 2017. Disponível em: <https://sustentarqui.com.br/usina-solar-fotovoltaica-tse/>. Acesso em: 22 out. 2020.

THOMÉ, Romeu. **Manual de direito ambiental**. 5. ed. Salvador: JusPodivm, 2015.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL. **TRE-PR firma acordo com TJ-PR e OAB-PR**. 2019. Disponível em: <https://www.tre-pr.jus.br/imprensa/noticias-tre-pr/2019/Outubro/tre-pr-firma-acordo-com-tj-pr-e-oab-pr>. Acesso em: 23 out. 2020.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **Implantação do PJe reduziu em 58% o consumo de papel na Justiça do Trabalho**. 2019. Disponível em: https://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/id/26464849/pop_up. Acesso em: 23 out. 2020.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **TST passa a contar com energia elétrica gerada por captação da luz solar**. 2019. Disponível em: http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/tst-passa-a-contar-com-energia-eletrica-gerada-por-captacao-da-luz-solar. Acesso em: 23 out. 2020.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **Usina fotovoltaica do TSE supre 15,8% do gasto com energia em 2018**. Para este ano, a expectativa é de uma economia em torno de 20% sobre o consumo energético. 2019. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2019/Marco/usina-fotovoltaica-do-tse-supre-15-8-do-gasto-com-energia-em-2018>. Acesso em: 23 out. 2020.

VALLÊRA, Antônio M. BRITO, Miguel Centeno. **Meio século de história fotovoltaica**. Gazeta de física. 2006. Disponível em: <http://solar.fc.ul.pt/gazeta2006.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.