



## USO DE ENERGIA SOLAR NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA RESOLUÇÃO CONAMA n. 279/2001, À LUZ DO ARTIGO 225 DA CONSTITUIÇÃO

Nerilene Crisóstomo Pereira de Oliveira, Brenda Camilli Alves Fernandes  
IFRN, nerilene.crisostomo@gmail.com

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral apresentar o panorama do uso de energia solar fotovoltaica no Brasil, tendo como norte a Resolução CONAMA n. 279/2001 e o Artigo 225 da Carta Magna de 1988, observados em consonância com os princípios da prevenção e precaução, especialmente no que concerne ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre energias, energias renováveis e a energia solar fotovoltaica, mirando estatísticas e instrumentos infraconstitucionais como a Resolução CONAMA n. 01/1986 e a Política Nacional de Meio Ambiente, que visam balizar os resultados deste estudo. Destarte, mediante dispõe os instrumentos legais analisados para o tema, observou-se uma prática inconstitucional na aplicação do princípio para a avaliação dos impactos ambientais uma vez que é um direito fundamental um meio ambiente protegido, equilibrado e sadio a todos. Finalizada a análise, percebeu-se a importância e constitucionalidade do Estudo de Impacto Ambiental no cenário da energia solar, o que está conforme os princípios ambientais da precaução e da prevenção, e em nada fere os princípios da atividade econômica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Brasil. Meio Ambiente. Constituição. Estudo Ambiental.

### ABSTRACT

The current study has as main motivation to present the overview of the use of photovoltaic solar energy in Brazil, grounded by the CONAMA Resolution n. 279/2001 and the Article 225 of the 1988's Constitution, in consonance with the principles of prevention and precaution, especially what concerns the Environmental Impact Statement (EIS). For this purpose, an exploratory research was conducted on energies, renewable energies and photovoltaic solar energy, looking at statistics and infra-constitutional instruments such as CONAMA Resolution n. 01/1986 and the National Environmental Policy, which aim to base the results. Thus, through the availability of legal instruments on this subject, it was conferred an unconstitutional performance, since a protected, balanced, and healthy environment is a fundamental right for all. Once the analysis was concluded, the importance and constitutionality of the Environmental Impact Statement in the solar energy scenario was perceived, which is under the environmental principles of precaution and prevention, and does not offend the economic activity's principles.

**KEY WORDS:** Brazil. Environment. Constitution. Environmental Impact.

### INTRODUÇÃO

A conscientização da sociedade e entidades em meio aos problemas ambientais tem promovido uma busca por novas fontes renováveis que possam causar menor impacto ao meio ambiente. Ao passo que matrizes não-renováveis trazem essa preocupação mundial, em termos de dependência energética, as fontes renováveis surgem como estímulo de diminuição de impacto ambiental, sendo viável e vantajosa para o desenvolvimento sustentável e socioeconômico (NASCIMENTO; ALVES, 2016).

O Brasil possui riqueza em seus recursos naturais e detém uma posição privilegiada de disponibilidade de energia solar. Segundo o Ministério de Minas e Energia, a produção de energia elétrica no Brasil advindas de centrais de serviço público e autoprodutores alcançou 626,3 TWh em 2019, a um resultado de 4,1% superior ao ano de 2018. Em termos de capacidade total instalada o alcance foi de 170.118 MW de geração. As instalações de energia solar fotovoltaica se destacaram com uma evolução de potência instalada de 2.473 MW em 2019. A energia solar fotovoltaica é determinada como a energia gerada por meio da conversão direta da radiação solar em eletricidade. Isto se sucede a partir de um dispositivo conhecido como célula fotovoltaica que atua utilizando o princípio do efeito fotoelétrico ou fotovoltaico (IMHOFF, 2007).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar o uso da energia solar fotovoltaica no Brasil, tendo por base a Constituição de 1988 e a Resolução do CONAMA n. 279/2001. A título de objetivos específicos, busca-se



compreender o cenário de uso da energia solar no Brasil, bem como ressaltar a importância do estudo prévio de impacto ambiental para a avaliação da atividade empreendedora. A materialização desses objetivos perpassará caminhos principiológicos, constitucionais e normativos, tendo como norte, especialmente, os princípios da prevenção e precaução, o artigo 225 da Constituição e a Resolução do CONAMA n. 279/2001.

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL

Analisar o uso da energia solar fotovoltaica no Brasil, tendo por base a Resolução do CONAMA n. 279/2001 e a Constituição de 1988.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender o cenário de uso de energia solar fotovoltaica no Brasil;

Explorar a Resolução do CONAMA 279/2001, considerando o estudo prévio de impacto ambiental de empreendimentos de geração de energia solar fotovoltaica, em face o Art. 225 da CF;

Ressaltar a importância do estudo prévio de impacto ambiental para a avaliação da atividade empreendedora como mecanismo do princípio da precaução e prevenção.

### METODOLOGIA

O atual estudo classifica-se como uma pesquisa exploratória, bibliográfica e documental. Inicialmente, consiste em uma pesquisa exploratória por buscar o aprimoramento de ideias, indícios e intuições (Gil, 2002) e não a produção de verdades absolutas. Classifica-se, também, como bibliográfica, pois para o desenvolvimento do estudo foi realizada uma análise das publicações envolvendo energias, especialmente as renováveis em interseção com princípios ambientais constitucionais. Por fim, classifica-se como documental em face do estudo ter envolvido o acesso e análise de fontes secundárias, como relatórios, anuários e atos normativos, especialmente a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

No 1º trimestre de 2019, a quantidade de Centrais Geradoras Solar Fotovoltaicas (UFV) em operação no Brasil chegou a 2.469 com um total de 2.074.002 kW de potência instalada, de acordo com Boletim de Informações Gerenciais da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. O uso de sistemas solares fotovoltaicos é favorável como uma alternativa energética e sustentável no atual panorama da matriz elétrica brasileira. Sob a análise expressiva de empreendimentos com registro na ANEEL e o alcance de geração elétrica, não há dúvidas sobre a expansão do uso da tecnologia no país. Desta forma, a discussão acerca dos riscos e impactos ambientais sob caráter constitucional e da Resolução CONAMA n. 279/2001 - a qual visa assegurar o aumento da geração e oferta de energia elétrica no país, assim como a diligência do processo de licenciamento ambiental - e a simplificação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental para a atividade revela pontos em significativos agravos.

A Resolução CONAMA n. 279/2001, em seu texto, considera como essenciais o meio ambiente equilibrado e a sadia qualidade de vida, ambos princípios previstos no caput do art. 225 da Carta Magna. Na garantia desse direito constitucional, o inciso IV do § 1º do artigo 225 da CF evidencia:

§1º. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:  
IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

No inciso IV do §1º do Art. 225 não há nenhuma referência precisa e específica sobre qual tipo de estudo deve ser realizado. Machado (2015, p. 266) destaca “as noções de estudo e avaliação se complementam através do preceito constitucional e dos preceitos de legislação ordinária”.



Como instrumento previsto no Art. 225, presente na Política Nacional de Meio Ambiente, regulamentado pela Resolução CONAMA n. 01/1986 e amparado pela Carta Magna, o Estudo de Impacto Ambiental é o único procedimento de análise de danos e impactos potenciais e significativos para o licenciamento de empreendimentos de geração de energia elétrica.

Um outro princípio que pode ser depreendido do inciso IV do § 1º do artigo 225 da CF é o da Precaução. A entender, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental abrange e trata de todas as obras e atividades que possam causar degradação significativa ao meio ambiente e que não abrange só o dano, mas também o dano incerto e do dano provável (DINIZ, 2006 apud RIBEIRO, 2008, p. 27). A saber que o princípio entrava a instalação de uma atividade lesiva ou posterior operação com dano, o inciso II do Art. 6º da Resolução do CONAMA n. 01/1986 reitera o peso do estudo como instrumento de precaução ao meio ambiente:

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Analisando as considerações da Resolução CONAMA n.279/2001 sobre o estudo, Machado (2015, p. 114) afirma que o princípio da precaução possui uma grande relação com a avaliação prévia das atividades humanas. O inciso IV do §1º do art. 225 da Constituição Federal, o qual determina a produção do estudo traz essa abrangência e exigência à luz do princípio. Ao determinar um risco, é possível determinar quais meios e ações de preveni-lo. Todavia, a resolução CONAMA n. 279/2001, em seu Art. 11, expõe-se que:

Art. 11º O empreendedor, durante a implantação e operação do empreendimento comunicará ao órgão ambiental competente a identificação de impactos ambientais não descritos no Relatório Ambiental Simplificado e no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais, para as providências que se fizerem necessárias.

Sabendo que o Princípio da Precaução tem como prioridade medidas de reprimir agressões ao meio ambiente, a resolução não sustenta o princípio visto que os impactos são identificados durante a fase de instalação e operação, em meio ao processo de licenciamento. Nesse contexto, os danos já aconteceram. Na mesma linha do princípio, sendo o estudo de impacto ambiental um procedimento público e analisado pela Administração Pública, o Art. 4 da Resolução frisa que:

Art. 4º 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.

Em outras palavras, se não há medidas preventivas e conhecimento dos impactos por parte da equipe responsável pelo Relatório Ambiental Simplificado, o enquadramento pode passar por discricionariedade administrativa por parte do órgão competente. Essa autonomia de atuação aponta para abertura explícita em meio a ausência de definição - apenas a menção - sobre o que é pequeno potencial de impacto ambiental na resolução.

## CONCLUSÃO

É indubitável a relevância do princípio da precaução na seara da natureza jurídica do Direito Ambiental. Assim como se pode constatar, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental é um instrumento de alta ponderação para a proteção do meio ambiente enquanto instalação e operação de usinas fotovoltaicas no país. De fato, é necessário observar que a Resolução CONAMA n. 279/2001 não vai de encontro com a legalidade do ordenamento jurídico analisado em detrimento de celeridade no licenciamento ambiental.



O Relatório Ambiental Simplificado não possui uma abordagem de procedimento de Avaliação de Impacto Ambiental que esteja inserida no caráter constitucional, infraconstitucional e preventivo nos instrumentos aqui explorados, subestimando o poder legal de influência dos critérios, objetivos e procedimentos legais que fazem parte da avaliação, com uma atuação dispar e que sugere prática inconstitucional.

Portanto, o Estudo de Impacto Ambiental é um método administrativo essencial ao licenciamento ambiental, pois avalia os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos para que não haja riscos ao meio ambiente durante a implantação do empreendimento. Em vista disso, não há cumprimento, disposição e respeito efetivo ao princípio da precaução sem ações preventivas preliminares.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Banco de Informações de Geração (BIG). Capacidade de Geração Brasil. Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/publicacoes>. Acesso: 28 mar. 2021.
2. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.
3. \_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988.
4. \_\_\_\_\_. Lei nº. 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.
5. \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 279, de 27 de junho de 2001. Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental.
6. EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Balanço Energético Nacional 2020: ano base 2019. Rio de Janeiro: EPE, 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2020>. Acesso: 28 mar. 2021.
7. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
8. IMHOFF, J. Desenvolvimento de Conversores Estáticos para Sistemas Fotovoltaicos Autônomos. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2007. 146 f. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/8608>. Acesso: 27 mar. 2021.
9. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 23ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015. 1352 p.
10. NASCIMENTO, Raphael Santos do; ALVES, Geziele Mucio. Fontes alternativas e renováveis de energia no Brasil: métodos e benefícios ambientais. *In*: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 20.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 16.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR, 10.; ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 6., 2016, São José dos Campos. **Anais** [...]. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba; Fundação Valeparaibana de Ensino, 2016. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2016/anais/arquivos/0859\\_1146\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2016/anais/arquivos/0859_1146_01.pdf). Acesso em: 24 abr. 2021.
11. RIBEIRO, Juliana Aparecida. **Estudo Prévio de Impacto Ambiental e Licenciamento Ambiental – SC**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Curso de Direito Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha” mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília, UNIVEM. Disponível em: <https://aberto.univem.edu.br/browse?type=author&value=Ribeiro%2C+Juliana+Aparecida&locale-attribute=en>. Acesso: 29 mar. 2021.