

## **A (IN)COMPATIBILIDADE ENTRE O ODS7 E AS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS DE FOMENTO ÀS ENERGIAS RENOVÁVEIS**

DOI: <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v9e020203-19>

**Paula Gallbiatti Silveira<sup>1</sup>**  
**Gabrielle Tabares Fagundez<sup>2</sup>**  
**Rafael Speck de Souza<sup>3</sup>**



### **RESUMO**

A atual agenda da Organização das Nações Unidas (ONU) enfatiza a sustentabilidade como alvo em seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), formalmente adotados em 2015. Tais ODS representam um plano de ação para agir de forma colaborativa visando atingir 17 Objetivos e 169 Metas acordadas pelas nações signatárias. No ODS7, denominado “Energia limpa e acessível”, o plano de ação inclui a necessidade de se implementar modernos serviços de energia, visando “Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos”. Em outras palavras: o acesso à energia deve ser universal e, simultaneamente, “acessível, confiável, sustentável e moderno”. O ODS7 estabelece cinco metas a serem atingidas, incluindo o acesso à energia, a participação de fontes renováveis, a eficiência energética e os investimentos em infraestrutura. O artigo visa discutir se a legislação ambiental brasileira e as políticas públicas para energias renováveis estão em conformidade com o ODS7, suas metas e indicadores. Alguns resultados mostram que embora a maior parte do complexo energético brasileiro pautar-se em energias renováveis, atuais políticas ambientais têm sido contrárias ao cumprimento da agenda de sustentabilidade, devido ao aumento de energia fóssil e indicadores de desmantelamento de políticas públicas de proteção climática. O método de abordagem utilizado foi o indutivo, o método de procedimento adotado foi o monográfico e as técnicas de pesquisa foram a bibliográfica e a documental.

<sup>1</sup> Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Direito. Universidade Federal de Santa Catarina e Universität Bremen (Alemanha) em cotutela. Bolsista DAAD. E-mail: paulagalbiatti@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Direito. Universidade Federal de Santa Catarina. Bolsista CNPQ. E-mail: fagundez.gabrielle@gmail.com

<sup>3</sup> Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Direito. Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: rafaelspk@gmail.com

**Palavras-chave:** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. ODS. Energia renovável. Direito Ambiental.

## **THE (IN) COMPATIBILITY BETWEEN THE SDG7 AND BRAZILIAN PUBLIC POLICIES TO ENCOURAGE RENEWABLE ENERGY**

### **ABSTRACT**

The current United Nations (UN) agenda emphasizes sustainability as a target in its Sustainable Development Goals (SDGs), formally adopted in 2015. These SDGs represent a plan of action to act collaboratively to achieve 17 Goals and 169 Targets agreed by the signatory nations. In SDG7, called “Affordable and Clean Energy”, the action plan includes the need to implement modern energy services to “Ensure reliable, sustainable, modern and affordable energy access for all”. In other words: access to energy must be universal and at the same time “affordable, reliable, sustainable and modern”. SDG7 sets five targets to be met, including access to energy, share of renewable sources, energy efficiency and infrastructure investments. This paper aims at discussing whether Brazilian environmental legislation and public policies for renewable energy are in compliance with SDG7, its goals and targets. Some results show that although most of the Brazilian energy complex is based on renewable energy, current environmental policies have been contrary to the sustainability agenda, due to the increase of fossil energy and indicators of the dismantling of public climate protection policies. The method used was the inductive and the procedure method adopted was the monographic. The research technique included bibliographical and documentary.

**Keywords:** Sustainable Development Goals. SDG. Renewable energy. Environmental law.

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente artigo tem por objetivo analisar se as atuais políticas públicas brasileiras de fomento a energias renováveis estão de acordo com a agenda de sustentabilidade das Nações Unidas, especificamente com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7, relacionado ao acesso à energia limpa e acessível. Neste contexto, estuda-se a (in)compatibilidade do ODS7 quanto à quatro temas: acesso à energia; proporção de energias renováveis; eficiência energética; e cooperação internacional e realização de investimentos em infraestrutura.

Na primeira seção, apresenta-se resumidamente o que são os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, como agenda das Nações Unidas para sustentabilidade. Posteriormente, é apresentado o ODS7, relacionado ao acesso à energia limpa e acessível, e informando ainda suas metas e indicadores.

Na segunda seção, adentra-se mais a fundo na explicação do ODS7. Em relação ao acesso a energia, são analisados os dados de acesso no Brasil e também políticas públicas como o Programa Luz para Todos e a Tarifa Social de Energia Elétrica. Sobre proporção de energias renováveis, são estudados dados quantitativos sobre capacidade instalada e geração por fontes renováveis, bem como políticas públicas de incentivo, como o Programa de Incentivo a Fontes Alternativas e o sistema de compensação de eletricidade estabelecido pela ANEEL. Quanto à eficiência energética, é estudado o Plano Nacional de Eficiência Energética. Por fim, foram pesquisados programas e iniciativas de financiamento internacional de fontes de energias renováveis no Brasil, bem como no âmbito da cooperação internacional.

Na terceira e última seção, discute-se a conformidade ou não das políticas públicas brasileiras ao ODS7, em suas respectivas metas e análise de indicadores. Além disso, o ODS7 é analisado em conjunto com o ODS13 sobre proteção climática, em razão da relação intrínseca entre clima e energia, em outras palavras, ações climáticas são necessárias pelas mudanças climáticas serem causadas primordialmente pela queima de combustíveis fósseis para produção energética.

## **2 METODOLOGIA**

Para a obtenção dos objetivos pretendidos, o método de abordagem utilizado foi o indutivo, pois, da observação de fenômenos particulares, uma proposição mais geral foi estabelecida. Assim, partiu-se do estudo das metas e indicadores do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7, a fim de identificar se o quadro geral de políticas públicas brasileiras de fomento a energias renováveis estão de acordo. O método de procedimento adotado foi o monográfico e as técnicas de pesquisa foram a bibliográfica e a documental.

### **3 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)**

A Organização das Nações Unidas (ONU) formalizou, em 2015, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (UN, 2018), na esteira dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), dando especial ênfase à Sustentabilidade. Vale dizer que os ODS representam um plano de ação acordado pelas nações signatárias, para agirem em colaboração visando atingir 17 Objetivos e 169 Metas, os quais compreendem as dimensões econômica, social e ambiental para um desenvolvimento sustentável.

No tocante à energia, a agenda inclui o acesso a serviços modernos de energia no ODS7, denominado “energia limpa e acessível”, o qual pretende “assegurar acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos”.

É possível afirmar que o ODS7 busca assegurar alguns aspectos de justiça energética, como a aplicação de direitos sociais e ambientais para cada componente do sistema energético, relacionado à segurança no abastecimento, acessibilidade ao serviço e sustentabilidade (MCCAULEY, 2018).

O ODS7 estabelece cinco metas a serem atingidas, divididas em quatro temas, incluindo: acesso à energia; proporção de energias renováveis; eficiência energética; e cooperação internacional e realização de investimentos em infraestrutura. São definidos também indicadores para avaliar se estas metas estão sendo ou não atingidas, entendidos como pontos de partida práticos para se avaliar o desempenho no cumprimento do ODS (UN, 2018).

A primeira meta (7.1) estabelece a necessidade de se garantir acesso universal a serviços de energia, viáveis financeiramente, e que sejam confiáveis e modernos. Os indicadores para se verificar o cumprimento dessa meta incluem: a) proporção da população com acesso à eletricidade; e, b) proporção da população dependente de combustíveis e tecnologias limpas (UN, 2018).

A segunda meta (meta 7.2) prevê o necessário aumento substancial de energias renováveis na matriz energética global até 2030, verificável por meio da quantidade de energia renovável no consumo final total de energia. A terceira meta (meta 7.3) relaciona-se à duplicação de taxa global de melhoria na eficiência energética até 2030, indicador esse aferível pela mensuração da intensidade energética em termos de energia primária e produto interno bruto (PIB) (UN, 2018).

Na sequência, a quarta meta (meta 7.A) define o fortalecimento da cooperação internacional para facilitar o acesso à pesquisa e tecnologia de energia limpa, incluindo fontes renováveis, eficiência energética e tecnologias avançadas e limpas de combustíveis fósseis, além de promover investimentos em infraestrutura energética e tecnologias de energia limpa, tudo até 2030. O indicador desta meta poderá ser verificado pelos fluxos financeiros internacionais para países em desenvolvimento, no suporte a essa pesquisa e desenvolvimento, incluindo sistemas híbridos (UN, 2018).

Por fim, a quinta meta (meta 7.B) fixa-se na expansão da infraestrutura e da tecnologia para serviços energéticos modernos e sustentáveis a todos aqueles oriundos de países em desenvolvimento, particularmente os menos desenvolvidos, os países insulares, e aqueles sem acesso ao mar. Os indicadores relacionam-se com investimentos em eficiência energética como parte do PIB e a quantidade de investimento estrangeiro direto para infraestrutura e tecnologia (UN, 2018).

Importante salientar que o ODS7 não deve ser interpretado de forma isolada, mas em consonância com os demais objetivos previstos pela ONU. Note-se que diversos objetivos estão direta ou indiretamente inter-relacionados, como o ODS3 (denominado “Boa saúde e bem-estar”); ODS6 (“Água limpa e saneamento”); ODS9 (“Indústria, inovação e infraestrutura”); ODS11 (“Cidades e comunidades sustentáveis”); ODS12 (“Consumo e produção sustentáveis”); ODS13 (“Ação climática”); ODS14 (“Vida subaquática”); ODS15 (“Vida na terra”); ODS16 (“Paz, justiça e instituições fortes”); e ODS17 (“Parceria para os objetivos”).

Além da relação com os objetivos citados, energias renováveis se conectam diretamente com proteção climática, tendo em vista que as maiores emissões de gases de efeito estufa na atmosfera (GEE) advém do uso de combustíveis fósseis para produção de energia.

## **4 METAS DO ODS7 E AS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS**

Nesse tópico pretende-se explorar as políticas públicas brasileiras relacionadas aos grandes temas verificados nas metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável n. 7, da ONU. Os indicadores de cada uma destas metas são, em seguida, avaliados para se verificar a conformidade ou não das mesmas com a concretização do referido ODS7.

### **4.1 Acesso à energia no Brasil**



Conforme o Anuário Estatístico de Energia Elétrica de 2018 (ano base 2017), elaborado pelo Ministério de Minas e Energia do Brasil, quanto à capacidade instalada, a região que abarca o maior número percentual é o Sudeste, com 28,8% da capacidade instalada do país ou 45.212 MW. A região com o menor número percentual de capacidade instalada é o Centro-Oeste, com 12,2% ou 19.227 MW (MME; EPE, p. 55).

Em âmbito nacional, a classe que mais consome energia elétrica é a industrial (35,8%) e a que menos consome é a para uso próprio (0,7%). Em posições intermediárias, em ordem decrescente, estão os setores residencial (28,8%), o comercial (18,9%), o rural (6%), a iluminação e o serviço público (3,3% cada um) e o setor público (3,2%).

O consumo de energia na Região Norte é feito na sua maior parte pelo setor industrial (44,1%), assim como na Região Sudeste (38,2%) e Sul (38%). Já nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste, o consumo residencial constitui a maior porcentagem, representando, respectivamente, 33,9% e 31,9%. Em ambas as

regiões, o setor industrial encontra-se em segundo lugar em porcentagem de consumo (MME; EPE, 2018, p. 89-90).

Quanto ao número absoluto de consumidores de energia elétrica, há 82.464 mil consumidores em território brasileiro (2017, p. 185). A região geográfica com o maior número de consumidores de energia elétrica é a Região Sudeste, com 36.511 mil consumidores, constituindo 44,3% dos consumidores de energia em âmbito nacional, em 2017. Em segundo lugar, está a Região Nordeste, com 21.835 mil consumidores (26,5%); em terceiro lugar, a Região Sul, com 12.299 mil consumidores (14,9%); em quarto lugar a região Centro-Oeste, com 6.410 mil consumidores (7,8%); e em quinto e último lugar, a Região Norte, com 5.408 mil consumidores de energia em 2017 (6,6% do âmbito nacional) (MME; EPE, 2018, p. 136).

Para que o acesso à energia se torne homogêneo entre as diferentes regiões e classes sociais, o governo brasileiro vem realizando políticas públicas de acesso à energia elétrica. Como exemplo de política pública de acesso à energia elétrica podemos citar o Programa Luz para Todos, que foi criado como instrumento de desenvolvimento e inclusão social, uma vez que, conforme o censo realizado em 2000, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existiam dois milhões de domicílios rurais não atendidos pela prestação dos serviços de energia elétrica. Nesse contexto, havia cerca de 10 milhões de brasileiros vivendo sem acesso a esse serviço público no meio rural. Foi verificado que a renda mensal de aproximadamente noventa por cento dessas famílias era inferior a três salários mínimos (MME, 2018).

Outra política pública de acesso à energia elétrica é a Tarifa Social de Energia, a qual foi regulamentada pela Lei n. 12.212, de 20 de janeiro de 2010, e pelo Decreto n. 7.583, de 13 de outubro de 2011 (ANEEL, 2016). A mencionada tarifa social se caracteriza por descontos incidentes sobre a tarifa aplicável à classe residencial das distribuidoras de energia elétrica. O benefício mencionado visa atender à família com renda familiar mensal per capita menor ou igual a meio salário mínimo (inscrita no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal).

Além disso, podem ser beneficiários da tarifa social de energia aquele que recebe o Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC-LOAS) e a família inscrita no Cadastro Único (CadÚnico) com renda mensal de até três salários mínimos em que exista portador de doença ou deficiência cujo tratamento requeira o

uso continuado de aparelhos que demandem consumo de energia elétrica (BRASIL, 2010).

#### **4.2 Participação de Fontes Renováveis (Meta 7.2)**

Em relação à meta de participação de energias renováveis, o Brasil possui a segunda maior capacidade instalada de eletricidade por hidrelétricas no mundo, contabilizando 8,6% do total, e ocupa também o segundo lugar em produção com 9,8%. Além da fonte hidráulica, a capacidade instalada de fontes alternativas, como eólica, solar e biomassa, representam 2,6% do total mundial, ocupando a décima posição, e a nona em relação à produção de energia, com 4% do total (biomassa e eólica com números representativos) (MME; EPE, 2017).

Os dados mais recentes mostram que a capacidade instalada no país no ano de 2019 consistia em 59,8% de hidrelétricas; 25,1% termelétricas; 9% eólicas; 3,1% pequenas centrais hidrelétricas; 1,2% nucleares; 0,4% hidrelétricas abaixo de 5.000kW; 1,3% fotovoltaicas; e 0% maremotriz, com uma unidade em operação. Quanto à produção de eletricidade, de janeiro a março de 2019, 87,1% advém de fontes renováveis, consistindo em 80,4% hidrelétricas; 5,9% eólicas e fotovoltaicas; e 0,7% biomassa. Fontes não renováveis representam 12,9% da produção, sendo que 6,4% provém de gás natural; 2,7% nuclear; 1,5% carvão; 0,7% diesel; e 1,6% outros (ANEEL, 2019).

A escolha da matriz hidráulica para produção de eletricidade se deu em razão da disponibilidade natural do recurso no país. Políticas públicas de fomento a energias renováveis para produção de eletricidade tiveram início, contudo, a partir da Lei n. 10.438/2002, a qual criou o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA) (BRASIL, 2012).

Importante salientar que a energia solar não foi contemplada pelo PROINFA. No entanto, o sistema promocional para sistemas energéticos descentralizados incentiva o uso de fotovoltaicas - além de outras fontes renováveis - pelo sistema *net metering*.

Este é um sistema que permite que consumidores produzam sua própria eletricidade e funciona com base na compensação de energia. Por exemplo, se um consumidor possui um sistema fotovoltaico no telhado de sua residência, é possível



que produza mais energia do que consuma. Neste caso, ocorre a inversão do medidor de energia, criando um crédito para a eletricidade consumida nos períodos em que o consumo exceder a produção pelo sistema fotovoltaico. Isto significa que o consumidor paga somente o consumo líquido de energia (conta de energia = energia produzida - energia consumida).

O sistema *net metering* foi introduzido no Brasil por meio da Resolução Normativa da ANEEL n. 482/2012, a qual objetiva estabelecer condições gerais para o acesso à micro- e a minigeração distribuídas. O artigo 2, incisos I e II, define micro e minigeração distribuídas: (i) microgeração distribuída consiste na central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75kW de fontes renováveis, conectada na rede de distribuição; e (ii) minigeração consiste nas mesmas condições, mas para centrais com potência instalada superior a 75kW e menor ou igual a 5MW (ANEEL, 2012).

Já o sistema de compensação está estabelecido no artigo 2, inciso III, da Resolução. Consiste em um sistema, no qual a energia injetada por unidade consumidora é cedida como empréstimo gratuito à distribuidora de eletricidade e posteriormente compensada com o consumo de energia ativa. O sistema é regulado pelo artigo 6, §1, da Resolução, o qual dispõe que o crédito é compensado em quantidade de energia ativa a ser consumida por um prazo de 60 meses (ANEEL, 2012).

Quanto ao planejamento futuro de aumento da participação de energias renováveis na matriz brasileira, existe uma previsão de um aumento total entre 2019 e 2026 de 23.421,3MW de energia. O maior aumento refere-se a usinas termelétricas, com 9.819,9MW; seguida de hidrelétricas com 5.301,6MW; eólicas com 4.811,4MW; e fotovoltaicas com 1.596,6MW. (ANEEL, 2019).

Importante salientar o aumento significativo de usinas termelétricas, incluindo aquelas por biomassa e por combustíveis fósseis, os últimos na contramão da política climática brasileira e dos compromissos assumidos internacionalmente de redução de gases de efeito estufa, causados pela queima destes combustíveis. Como exemplo, foi recentemente aprovada a licença prévia ambiental para uma nova usina termelétrica a gás natural no Ceará, a Usina Termelétrica Portocem, embora sua justificativa, enquadramento ambiental e climático, bem como participação da comunidade sejam questionadas (CRISPIM, 2019).

### **4.3 Eficiência Energética (Meta 7.3)**

Para efeito da proposta de um Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf), pode-se conceber Eficiência Energética (EE) como ações de diferentes naturezas que resultam na diminuição da energia necessária para atender às demandas da sociedade por energia sob a forma de calor/frio, transportes, luz e emprego em processos. O objetivo, pois, é atender às necessidades econômicas com a menor utilização de energia primária e, por conseguinte, uma menor perturbação no meio natural (MME; SPDE; DDE, 2010, p. 1).

As diretrizes e premissas básicas propostas no PNEf são muito abrangentes e envolvem diversos setores da sociedade, empresas e órgãos governamentais. A sua implementação dá-se por meio de Planos de Trabalho plurianuais elaborados sob a responsabilidade do Ministério de Minas e Energia (MME) que, por sua vez, tem a função de coordenar as atividades de implantação do Plano, promovendo negociação ou acionando outros órgãos do Governo Federal, Congresso Nacional, Estados, Municípios, Associações, Universidades, Instituições representativas, Confederações, a depender do tema a que se refere a atividade (MME; SPDE; DDE, 2010, p. 8).

O PNEf apresenta a projeção do potencial de energia elétrica para o período 2010-2030, estabelecendo o objetivo de formular estratégias para expandir a oferta de energia do país, sempre buscando o emprego sustentável e integrado dos recursos energéticos disponíveis (MME; SPDE; DDE, 2010, p. 10).

### **4.4 Fortalecimento da cooperação internacional e realização de investimentos em infraestrutura em âmbito internacional (Metas 7.A e 7.B)**

Relativamente à cooperação internacional à pesquisa e tecnologia de energias limpas, o Brasil estabeleceu o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Energias Renováveis e Biocombustíveis 2018-2022, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). As ações propostas neste Plano

devem acompanhar os avanços tecnológicos e industriais internacionais. Dessa forma, é fundamental o estabelecimento de cooperação internacional, de forma seletiva e de longo prazo, identificando países/blocos associados às temáticas do Plano e que tenham potencialidades de nosso interesse voltadas a superar os principais desafios tecnológicos. Na área de energias renováveis e biocombustíveis destacam-se como países e blocos importantes a Alemanha, Estados Unidos, o Reino Unido, Canadá, a União Europeia, BRICS, entre outros (MCTIC, 2018, p. 48).

No âmbito da cooperação internacional, identificou-se a parceria firmada entre Brasil e Alemanha, por meio da Agência Alemã de Cooperação Internacional (GIZ - *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*), cujo foco do trabalho são as energias renováveis e a eficiência energética, bem como a proteção e o uso sustentável da floresta tropical (GIZ, 2019).

No tocante à realidade brasileira, Bragança esclarece que a promoção de energias renováveis tem crescido em razão do grande potencial eólico e solar, seguido uma tendência internacional.

Em abril de 2017, O BNDES e o Novo Banco de Desenvolvimento (NDB, do inglês: *New Development Bank*), instituição operada por países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) firmaram o primeiro empréstimo para projetos no Brasil, totalizando US\$ 300 milhões visando apoiar investimentos em geração de energias renováveis. O empréstimo do NDB contou, ainda, com a contrapartida do BNDES também de US\$ 300 milhões.

Em outubro de 2018, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) captou US\$ 156 milhões junto ao *New Development Bank* (NDB). Em nota, o BNDES informou que a captação concluiu o repasse de US\$ 300 milhões previsto no acordo firmado entre as duas instituições em abril de 2017 (VALOR ECONÔMICO, 2018).

## 5 CRÍTICAS E DESAFIOS

No tocante à proporção de energias renováveis, o Brasil ocupa uma posição privilegiada por possuir tradicionalmente uma base de produção de eletricidade por hidrelétricas, em razão da disponibilidade natural do recurso no país. Como

demonstrado, no primeiro trimestre de 2019, 87,1% da produção adveio de fontes renováveis. Contudo, 80,4% consiste em hidrelétricas, sendo apenas 5,9% de fontes eólica e fotovoltaica, e 0,7% de biomassa.

As políticas públicas brasileiras de incentivo a fontes renováveis outras que não hidrelétricas incluem o PROINFA, o qual prevê a contratação de eletricidade produzida a partir de pequenas centrais hidrelétricas, eólicas e biomassa. Já para energia solar, incluindo outras fontes renováveis, é possível a compensação de eletricidade pelo sistema *net metering* para sistemas descentralizados de produção.

Embora o programa de incentivo e de compensação de eletricidade sejam políticas públicas que estão em conformidade com as metas e indicadores definidos pelo ODS7, verifica-se que a participação de fontes eólica, solar e biomassa ainda é muito incipiente no país. A matriz energética permanece baseada em usinas hidrelétricas de grande porte com grandes impactos socioambientais, bem como mostrou-se o aumento do uso de termelétricas movidas a combustíveis fósseis, na contramão da proteção climática.

Apesar da agenda das Nações Unidas abordar temas essenciais e complementares para objetivos de sustentabilidade, o ODS7 limita-se a aspectos sociais do acesso a energia, sem considerar o acesso universal como necessidade de transição energética para fontes renováveis, em substituição aos combustíveis fósseis, e não aborda, neste ODS em específico, preocupações ambientais. Apesar disso, como constatado, a inclusão de elementos de justiça energética em conjunto com uma visão integrada deste com outros ODS visando a proteção ambiental, conferem uma interpretação socioambiental ao objetivo.

Neste sentido, importante interpretar o ODS7 em conjunto, primordialmente, com o ODS13 voltado à ação climática. O Brasil se comprometeu a reduzir suas emissões pela Lei n. 12.187/2009, conhecida como Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), assumindo compromissos voluntários de redução de emissões no artigo 12 buscando reduzi-las entre 36,1% e 38,9% em relação a suas projeções de emissões até 2020 (BRASIL, 2009).

A regulação desta Lei veio por meio do Decreto n. 7.390/2010, o qual estabelece em seu artigo 5 as projeções de emissões nacionais para 2020 em 3.236 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente. Para atingir os compromissos voluntários, ações são previstas para reduzir as emissões de diversas formas, entre as quais a expansão de hidrelétricas e outras fontes alternativas renováveis, tais como eólicas,

pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, além de biocombustíveis e eficiência energética (BRASIL, 2010).

Além da Lei de Proteção Climática, o Brasil apresentou sua Contribuição Nacional Determinada (NDC em inglês) ao Acordo de Paris, afirmando compromissos de mitigação de redução de emissões em 37% abaixo dos níveis de 2005 até 2025, com subsequente redução de 43% até 2030. Informações adicionais presentes no NDC brasileiro expõem a busca por uma transição do sistema energético baseado em fontes renováveis e pela descarbonização da economia global até 2100 (BRASIL, 2015).

Avaliando o NDC brasileiro e as políticas climáticas, o *Climate Action Tracker* (CAT), em análise científica independente, classifica o Brasil como insuficiente. O resultado decorre das diversas ações tomadas pelo presidente Jair Bolsonaro, o qual expressou ser contrário a diversas políticas existentes de proteção climática e promoveu mudanças legislativas de enfraquecimento do combate ao desflorestamento e a proteção ambiental no país, dentre outras ações como cortes no orçamento do Ministério do Meio Ambiente (CAT, 2019).



## 6 CONCLUSÃO

Ao final da pesquisa foi possível verificar que entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (UN, 2018), a ONU previu um específico visando o acesso a serviços modernos de energia (ODS7). Quatro temas principais foram identificados no ODS7: acesso à energia; proporção de energias renováveis; eficiência energética; e cooperação internacional e realização de investimentos em infraestrutura. Neste contexto, foram encontradas ações e políticas públicas brasileiras de fomento a energias renováveis em consonância com algumas das metas estabelecidas para acesso a energia limpa e acessível.

Em relação à primeira meta, qual seja, garantir-se o acesso universal a serviços de energia, viáveis financeiramente, confiáveis e modernos, constatou-se, no Brasil, a existência de grandes disparidades regionais e um grande déficit de acesso à energia, sobretudo, à população que mora no meio rural. Contudo, nos

últimos anos, o país vem tentando corrigir tais distorções, por meio de programas como, por exemplo, Programa Luz para Todos e Tarifa Social de Energia.

Quanto à segunda meta, ou seja, proporção de energias renováveis, viu-se que o Brasil ocupa uma posição privilegiada por possuir tradicionalmente uma base de produção de eletricidade por hidrelétricas, em razão da disponibilidade natural do recurso no país.

No tocante à terceira meta, referente à duplicação da taxa global de melhoria na eficiência energética até 2030, o Brasil possui um Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf), o qual visa estabelecer estratégias para expandir a oferta de energia no país. No âmbito da pesquisa realizada, vê-se que as diretrizes de referido plano são muito abrangentes.

Sobre a quarta meta, relacionada ao fortalecimento da cooperação internacional e realização de investimentos em infraestrutura, observou-se que o Brasil possui um plano que visa a cooperação para o desenvolvimento de tecnologia e inovação para energias renováveis e biocombustíveis, entre 2018-2022.

Constatou-se, por fim, a necessidade de se interpretar o ODS7 em conjunto, primordialmente, com o ODS13 voltado à ação climática. O Brasil se comprometeu a reduzir suas emissões pela Lei n. 12.187/2009, contudo, foi possível observar, a partir do NDC brasileiro, que as metas cumpridas pelo Brasil têm sido insuficientes, sobretudo em razão das diversas ações tomadas pelo atual Governo Federal, mostrando-se contrário a diversas políticas existentes de proteção climática, além de promover mudanças legislativas de enfraquecimento da proteção ambiental no país.

## REFERÊNCIAS

ANEEL, 2019. **Informações Gerenciais: março 2019**. [online]. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14854008/Boletim+de+Informações+Gerenciais+-+1º+trimestre+de+2019/b860054f-79ec-6608-951a-fb2288701434>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

ANEEL, 2016. **Tarifa Social de Energia Elétrica - TSEE**. [online]. Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/tarifa-social-baixa-renda>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

ANEEL, 2012. **Resolução Normativa n. 482, de 17 de abril de 2012**. [online] Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

BRAGANÇA, Gabriel G. Fiuza de. **O financiamento de energias renováveis alternativas no Brasil**. [online]. FGV Energia. Outubro de 2017. Disponível em: <<http://www.fgv.br/fgvenergia/Coluna-Opinio-Financiamento-de-energias-renovaveis/files/assets/common/downloads/Coluna%20Opinio%20-%20Financiamento%20de%20energias%20renovaveis.pdf>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

BRASIL, 2015. **Federative Republic of Brazil intended Nationally Determined Contribution towards achieving the objective of the United Nations Framework Convention on Climate Change**. [online]. Disponível em: <<http://www4.unfccc.int/Summissions/INDC/Published%20Documents/Brazil/1/BRAZIL%20iNDC%20english%20FINAL.pdf>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

BRASIL, 2010. **Lei n. 12.212, de 20 de janeiro de 2010**. [online]. Presidência da República. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12212.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12212.htm)>. Acesso em: 29 Julho 2019.

BRASIL, 2010. **Decreto n. 7.390, de 9 de dezembro de 2010**. [online]. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm)>. Acesso em: 29 Julho 2019.

BRASIL, 2009. **Lei n. 12.287, de 29 de dezembro de 2009**. [online]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12287.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12287.htm)>. Acesso em: 29 Julho 2019.

BRASIL, 2002. **Lei n. 10.438, de 26 de abril de 2002**. [online]. Presidência da República. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10438.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10438.htm)>. Acesso em: 29 Julho 2019.

CAT, 2019. **Brazil: country summary**. [online]. Disponível em: <<https://climateactiontracker.org/countries/brazil/>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

CRISPIM, Maristela, 2019. **Aprovação de projeto de termelétrica no Ceará é questionada**. [online] Eco Nordeste. Disponível em:

<<http://agenciaeconordeste.com.br/aprovacao-de-projeto-de-termeletrica-no-ceara-e-questionada/>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

GIZ, 2019. Brasil (português). [online]. **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit**. Disponível em: <<https://www.giz.de/en/worldwide/12055.html>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

MCCAULEY, Darren, 2018. **Energy justice: re-balancing the trilemma of security, poverty and climate change**. Switzerland: Palgrave McMillan.

MCTIC, 2018. **Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Energias Renováveis e Biocombustíveis 2018-2022**. [online]. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Disponível em: <<https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/tecnologiasSetoriais/Plano-de-Ciencia-Tecnologia-e-Inovacao-Para-Energias-Renovaveis-e-Biocombustiveis.pdf>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

MME, 2018. **Programa de Eletrificação Rural**. [online]. Brasília: Ministério de Minas e Energia. Disponível em: <<https://www.mme.gov.br/luzparatodos/asp/default.asp?id=1>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

MME; EPE, 2018. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2018 (ano base 2017)**. [online]. Brasília: Empresa de Pesquisa Energética (EPE) vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Disponível em: <<http://epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/Anuario2018vf.pdf>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

MME; EPE, 2017. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2017 (ano base 2016)**. [Online]. Disponível em: <<https://epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/Anuario2017vf.pdf>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

MME; SPDE; DDE, 2010. **Plano Nacional de Eficiência Energética: Premissas e diretrizes básicas**. [Online]. Brasília: Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético e Departamento de Desenvolvimento Energético. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/1432134/Plano+Nacional+Efici%EF%BF%BDncia+Ener%EF%BF%BDtica+%28PDF%29/74cc9843-cda5-4427-b623-b8d094ebf863?version=1.1>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

SENAI, 2018. **SENAI/CTGAS-ER e agência alemã GIZ capacitam profissionais para energias do futuro**. [online]. Disponível em: <<https://www.rn.senai.br/senai->



ctgas-er-e-agencia-alema-giz-capacitam-profissionais-para-energias-futuro>. Acesso em: 29 Julho 2019.

UN, 2018. **Sustainable Development Goals**. [Online]. New York: United Nations. Available: <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

VALOR ECONÔMICO, 2018. **BNDES capta US\$ 156 milhões com banco do BRICS para energia renovável, 2018**. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/financas/5962819/bndes-capta-us-156-milhoes-com-banco-do-brics-para-energia-renovavel>>. Acesso em: 29 Julho 2019.

