

DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA COMO POLÍTICA PÚBLICA

ENERGY TRANSITION AS PUBLIC POLICY

Maria Luiza Solon Cardoso Monaco
Orientador Prof. Mestre Bruno Marini
Coorientadora Prof. Doutora Elisaide Trevisam

RESUMO

A transição energética envolve fatores socioeconômicos, por isso, a pertinência da temática para o Direito. O trabalho busca, como objetivo geral, desenvolver a necessidade de uma transição energética justa e inclusiva, para isso, inclui a construção histórica acerca do desenvolvimento sustentável, que trouxe para a humanidade o senso de preocupação com as mudanças climáticas. Como objetivos específicos, observou-se a conjuntura internacional que envolve acordos, como o Acordo de Paris e a Agenda 2030, com a prospecção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a humanidade. Depois disto, revela-se o contexto da transição energética e a importância que a produção de energia possui para a desenvoltura da sociedade, buscou-se conceituar a justiça energética e explicitar a necessidade de uma construção justa e inclusiva no cenário. Por fim, o trabalho delimitou os esforços do governo federal brasileiro em fazer cumprir o Acordo de Paris e incorporar a “ODS-7” na estrutura jurídica, legislativa e administrativa do país. Para exemplificar, traz o Mato Grosso do Sul e seus instrumentos ligados à transição energética, já que as políticas devem ser específicas de cada região. A metodologia aplicada é dedutiva, descritiva, analítica e bibliográfica. Ao final, como resultado, constatou-se que as iniciativas internacionais ressoam na construção de poder do Brasil, logo, há, por meio de políticas públicas, a partir do aparato legislativo, executivo e judiciário a busca pela justiça energética. No entanto, o cenário é passível de melhora em decorrência da urgência da mudança do clima. Ademais, utilizou-se como ferramenta o Google tradutor.

Palavras- chave: Desenvolvimento Sustentável; Transição Energética; Políticas Públicas.

ABSTRACT

The energy transition involves socioeconomic factors, which is why the topic is relevant to the field of Law. The present work aims to develop the need for a just and inclusive energy transition; for this purpose, it includes the historical construction regarding sustainable development, which has brought humanity a sense of concern about climate change. To achieve this, as specific objectives, the international situation involving agreements such as the Paris Agreement and the 2030 Agenda was observed, with a focus on the Sustainable Development Goals for humanity. After this, the context of the energy transition and the importance of energy production for the functioning of society are revealed. Efforts were made to conceptualize energy justice and to clarify the need for a fair and inclusive construction in this scenario. Finally, the work outlined the efforts of the Brazilian federal government to ensure compliance with the Paris Agreement and the incorporation of the “ODS-7” in the country's legal, legislative, and administrative structure. To illustrate, it highlights Mato Grosso do Sul and its instruments related to the energy transition, since

policies must be specific to each region. In the end, it is concluded that international initiatives resonate in the construction of Brazil's power; therefore, through public policies, based on the legislative, executive, and judicial apparatus, there is a pursuit of energy justice. The methodologies used were deductive, descriptive, and qualitative, supported by a bibliographical and documentary analysis. Furthermore, Google Translate was used as a tool.

Key- Worlds: Sustainable Development; Energy Transition; Public Policies.

INTRODUÇÃO

Este estudo busca examinar o contexto atual da Transição Energética no Brasil, considerando as políticas públicas relacionadas ao tema, a sustentabilidade e as normas ambientais. Em princípio, o problema da pesquisa consiste em identificar os esforços do governo brasileiro para materializar a justiça energética, que visa garantir o acesso igualitário à energia e o desenvolvimento de uma rede sustentável para o abastecimento energético, logo, considerar os deslindes sociais, econômicos e ambientais torna-se o principal desafio. Não se pretende analisar cientificamente as consequências da emissão de gases de efeito estufa, mas sim analisar o porquê da pauta das mudanças climáticas merecer atenção governamental e sua relação com as políticas brasileiras.

A pesquisa busca, como meta principal, demonstrar de que maneira as políticas sustentáveis relacionadas à energia estão desenvolvidas no país, ou seja, de que modo os a conjuntura brasileira visa garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Seguindo este raciocínio, as metas detalhadas envolvem a análise da mudança de mentalidade do homem acerca de iniciativas insustentáveis ao acúmulo de capital, especificando o “Desenvolvimento Sustentável”, a compreensão acerca do tema e ao conceito de “justiça energética” buscando relacionar a demanda energética como uma iniciativa de construção social e ditando os caminhos relacionados às fontes de energia no decorrer dos séculos e seus impactos na sociedade, bem como identificar algumas iniciativas do governo federal e estadual que possam contribuir para o cenário almejado da sustentabilidade.

Para isso, primeiramente, há a necessidade de conceituar “desenvolvimento sustentável”, apresentando considerações históricas, seus princípios e os chamados ODS juntamente com a Agenda 2030. Após, será conceituado o termo “justiça energética”, trazendo a teoria específica que se relaciona com o termo, com foco no setor social e na transição energética justa e inclusiva. Por fim, será analisado de que forma o Estado brasileiro

atua na seara da transição energética e da sustentabilidade, catalogando algumas das notáveis iniciativas no campo das políticas públicas nacionais e/ou estaduais.

A abordagem envolverá uma metodologia dedutiva, descritiva e qualitativa, apoiada por uma análise bibliográfica e documental, visando o entendimento completo das principais políticas nacionais e/ou estaduais relacionadas à transição energética.

1. CONCEITO E PRINCÍPIOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A preocupação do Estado diante da emergência climática materializa-se com a origem do conceito de “Desenvolvimento Sustentável”. Dito isso, o “tripé da sustentabilidade” corporifica seu conceito no século XX e inova ao apresentar uma dinâmica pensada para equilibrar setores antes vistos como antagônicos ou incomunicáveis, como o ambiental e o econômico.

1.1. Aspectos Históricos: do antropocentrismo à sustentabilidade

A necessidade de modificar o modelo civilizatório utilizando padrões sustentáveis vem de um contexto histórico caracterizado pelo progresso econômico desenfreado. Dito isso, a sociedade globalizada enfrenta problemas advindos dessa concepção desenvolvimentista, tais como a poluição atmosférica, o aquecimento global e as mudanças climáticas. Ao compreender os limites planetários, a comunidade internacional traz para as discussões globais a necessidade de construir a sustentabilidade por meio de acordos que almejam a gestão sustentável dos recursos e adotam medidas urgentes sobre mudanças climáticas, pensando nas presentes e futuras gerações.

Primeiramente, para entender como as iniciativas globais foram edificadas, é necessário reconhecer que a abordagem antropocêntrica atinge seu apogeu na Modernidade consagrando a separação entre Homem e Natureza, de modo que esta esteja subjugada à utilização daquele em conformidade com a lucratividade e o desenvolvimento econômico. No contexto, o ser humano é direcionado ao centro da reflexão filosófica, científica e moral. Segundo Ubaldo et. al (2019), os acontecimentos econômicos, tecnológicos, científicos, políticos, sociais e religiosos dos últimos três séculos revelam tal separação. Ocorre que a degradação ambiental, consequência direta da ação humana, culminou em crise ecológica, ou seja, no aquecimento global, na poluição atmosférica e nas mudanças climáticas.

Diante dessa construção da humanidade, Sarlet e Fensterseifer refletem que:

A perspectiva humanista liberal-individualista que caracterizou o pensamento moderno - e a obra de Descartes é o melhor exemplo disso - coloca o indivíduo como centro e ponto de partida da sua edificação teórico-filosófica, ou seja, é a concepção antropocêntrico-humanista, sem dúvida fundamental para evolução do pensamento filosófico à época, inclusive na perspectiva da afirmação de direitos individuais, que conduz à dicotomia no trato com a Natureza, e mesmo no que diz com a própria “desnaturalização” do ser humano. A Natureza era tida como algo estranho ao ser humano e, portanto, não integrava o círculo moral de matriz humanista do pensamento cartesiano (2025, p.104).

O “progresso”, então, era analisado de duas formas diferentes entre as pessoas e grupos que acreditam que a natureza se recompõe facilmente e, desse modo, não deveria ensinar grandes preocupações e os que anunciam o apocalipse, caso o modelo atual de desenvolvimentismo não seja estagnado (Sachs, 2002, p. 51). Segundo Ignacy Sachs (2002, p. 51), “o otimismo epistemológico era popular entre políticos de direita e de esquerda: soluções técnicas sempre poderiam ser concebidas para garantir a continuidade do progresso material das sociedades humanas”. Essa era a concepção de mundo da humanidade.

A crise ecológica advinda do contexto de degradação desenfreada dos recursos naturais, período no qual houve industrialização acelerada e crescimento populacional, fez com que aflorasse movimentos sociais em defesa da pauta ecológica na década de 1960 (Sarlet; Fensterseifer, 2025, p. 59 e 60), os quais questionaram os modelos tradicionais de produção, os impactos ambientais, sociais e políticos. Conforme Sarlet e Fensterseifer (2025, p. 59), tais grupos atuaram de modo a buscar solucionar externalidades que o Mercado e o Estado não evitaram, encontrando justificativa no modelo democrático vigente no ocidente, com o intuito de encaminhar a participação direta na política. Portanto, de acordo com os autores, ao adentrarem no espaço da política, as entidades assumiram papel significativo na construção jurídica dos valores ecológicos.

Na década de 1970, em resposta às preocupações ambientais, a corporificação dos valores ecológicos foi edificada em iniciativas internacionais cujas características apresentaram um novo paradigma de progresso social e legitimaram o valor da natureza.

Em resposta ao dualismo entre economicismo arrogante e fundamentalismo ecológico, o meio termo seria a tentativa de implementar métodos favoráveis ao meio ambiente ao pensar em crescimento econômico e fazer com que este seja socialmente receptivo, ao contrário de favorecer a busca predatória pela natureza (Sachs, 2002, p. 52). Oliveira e Monteiro (2015, p. 30) afirmam que “Sachs é considerado o criador do conceito de Ecodesenvolvimento, que defende o crescimento econômico inserido no contexto do desenvolvimento social e proteção ao meio ambiente”. Em conformidade com os autores, o termo foi mencionado internacionalmente na Conferência de Estocolmo em 1972, esta,

segundo Trevisam e Junior (2019), foi resultado da convocação feita pela ONU à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e serviu para implementar um Manifesto Ambiental com 19 princípios atuais.

Diante desse fato, Sarlet e Fensterseifer (2025, p. 133) trazem que “um novo capítulo das relações internacionais e dos acordos multilaterais passou a ser escrito a partir de Estocolmo”. Nela, conforme os autores, houve a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), inserindo, então, a proteção ecológica na agenda jurídica internacional. Posteriormente, no ano de 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento emitiu o relatório “Nosso Futuro Comum” (relatório de Brundtland) que “expressava preocupação com a velocidade das mudanças que o meio ambiente havia sofrido, e que tais mudanças excediam a capacidade das disciplinas científicas e de nossas habilidades de avaliar e propor soluções” (Ferra, Trevisam; Júnior, 2023, p. 61). Ademais, o relatório trouxe o conceito de “desenvolvimento sustentável”, ao classificá-lo como “o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”.

Todavia, conforme Trevisam e Junior (2019), as diversas iniciativas internacionais abordando o desenvolvimento sustentável e às mudanças climáticas “se consubstanciam em um simples “comprometimento” dos países em nível internacional, junto ao sistema ONU. Logo, não possuem força vinculante (hard law), mas apenas “moral”(soft law)”.

Apesar da urgência de conceder eficiência aos compromissos ambientais, Sarlet e Fensterseifer (2025, p. 133) pontuam que o aparato jurídico internacional em matéria ambiental influencia de maneira significativa o âmbito das normativas nacionais, já que, em países como o Brasil, há a incorporação, em suas legislações domésticas, dos conceitos, objetivos, princípios e instrumentos das declarações, tratados e convenções internacionais.

Atualmente, um plano internacional recente que prioriza o desenvolvimento sustentável é a “Agenda 2030” a qual “envolve a adoção de medidas ousadas, abrangentes e essenciais para promover o Estado de Direito, os direitos humanos e a responsividade das instituições políticas” (STF, s.d).

Com base na cronologia apresentada, embora a preocupação diante dos acontecimentos de degradação ambiental tenha demorado a se apresentar internacionalmente, o cenário, hoje, pontua que, apesar de dificultosa, a busca pelo desenvolvimento sustentável é de extrema importância para a garantia da qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

1.2. A Agenda 2030

A Agenda 2030 é um plano de ação global voltado à promoção do desenvolvimento sustentável e suas três dimensões, econômica, social e ambiental. Dito isso, representa uma abordagem holística para o enfrentamento de problemas ao partirem da interdependência das situações na busca por soluções (Brasil, s.d). Ao reconhecer que problemas relacionados ao meio ambiente são globais e, então, precisam de soluções globais, os membros da Organização das Nações Unidas adotaram uma parceria colaborativa, no intuito de agir em conjunto objetivando a qualidade de vida das pessoas, a erradicação da pobreza, o combate às mudanças climáticas e o fortalecimento da paz, mediante o cumprimento de 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, os quais são produtos da “Agenda 2030” (Trevisam; Junior, 2019).

Dessa forma, “os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade” (ONU, s.d).

De acordo com Trevisam e Junior (2019), “os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável contaram com programas anteriores que lhes deram suporte histórico e serviram de precedente”, como, por exemplo, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Estes, “formaram o primeiro arcabouço global de políticas para o desenvolvimento e auxiliaram a formulação de políticas públicas governamentais até 2015” (Trevisam; Junior, 2019).

É indispensável notar que, para que haja vida digna, deverá haver um meio ambiente equilibrado que está intrínseco ao modelo de desenvolvimento sustentável, sendo necessário apoiar a construção internacional relacionada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, os quais se referem a metas indiretamente ligadas umas com as outras e a certos direitos mínimos, como o acesso à energia limpa, a redução às desigualdades, a ação contra mudança global do clima, dentre outras, sendo, portanto, indispensáveis para a manutenção da vida (Trevisam; Junior, 2019).

Conclui-se, por fim, que a construção dos ODS visa orientar a sociedade e as instituições a um patamar cercado por solidariedade, equidade e justiça. A existência do ODS-7, por exemplo, que visa garantir o acesso à energia confiável, sustentável, moderna e acessível para todos até 2030, indica que ainda há um cenário de pobreza energética vinculada às desigualdades que precisa ser modificado. Para isso, os conceitos de transição, justiça e equidade energética emergem e buscam estruturar uma realidade justa e inclusiva no acesso e na produção de energia.

2. JUSTIÇA E EQUIDADE ENERGÉTICA

Os serviços energéticos abrangem diversas atividades essenciais à sociedade, como saneamento, refrigeração, cocção, iluminação e aquecimento, entre outros. Nesse contexto, a energia permanece uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento das habilidades humanas e a garantia da qualidade de vida. Contudo, devido a fatores históricos, sua distribuição ocorre de forma desigual, e as fontes energéticas, extraídas de recursos naturais, provocam impactos ambientais significativos e preocupantes (Duarte, 2024, p. 14). Dessa forma, torna-se necessária uma transição energética que priorize fontes menos poluentes e com menor impacto ambiental, associada a um princípio de justiça, concretizado por meio da equidade.

2.1. da Transição Energética

A conjuntura da humanidade está diretamente relacionada às fontes de energia utilizadas no decorrer dos séculos. Isto exposto, é relevante destacar o contexto das emissões de gases de efeito estufa, não só seu impacto sobre a temperatura global, mas também as dimensões sociais, econômicas e políticas associadas. Para isso, é mister destacar como as atividades humanas no decorrer da história acarretaram na necessidade de buscar uma transformação sistemática e sustentável no setor de energia, melhor dizendo, uma transição energética justa e inclusiva, visando a substituição de fontes de energia fósseis e de alta emissão de gases de efeito estufa por fontes renováveis, limpas e sustentáveis.

Nessa mesma linha, a Excelentíssima Ministra do Supremo Tribunal Federal, Ministra Cármen Lúcia, reflete na relatoria da ADPF 760 (2024, p. 67): “Aqueceu, precisamos saber por que chegamos a isso e como fazer para impedir a continuidade”.

Notadamente, faz-se necessário analisar o porquê do aquecimento ter alcançado níveis emergenciais a tal ponto de gerar desastres ambientais globalmente, bem como abordar iniciativas que pretendem mitigar este cenário de crise climática.

A cronologia das transições energéticas, em aspecto mundial, envolve a utilização do carvão vegetal e, posteriormente, o mineral com as Revoluções Inglesa, Americana e Francesa, possibilitando a otimização da produção e consolidação do capitalismo. O desenvolvimento capitalista sem limites observado no século XVIII revestiu-se também do aumento da utilização de recursos naturais e, conseqüentemente, do aumento da demanda de energia (Meza Gonzalez, et. al, 2016).

Com a “Revolução Verde”, houve o começo da utilização dos fertilizantes e a inserção da tecnologia nas técnicas agrícolas. Ocorre que tais ferramentas que foram responsáveis por aumentar a quantidade demográfica mundial em níveis significativos são originadas por compostos de origem petroquímica (Carvalho, 2008). Na mesma linha, Carvalho (2008) afirma que “foi o petróleo que consolidou o modelo industrial moderno, caracterizado pela produção em massa, com os setores mais dinâmicos forçando o desenvolvimento tecnológico de indústrias ligadas às suas linhas de produção”. A chamada “Idade do Petróleo”, iniciada no começo do século XX, expandiu as condições do setor automobilístico, o qual apresentou uma quantidade relevante do PIB mundial. Desse modo, os modelos de urbanização, ocupação do território e uso dos solos permearam a utilização dos combustíveis fósseis. Entretanto, os geólogos indicam que a “Idade do Petróleo” está chegando ao fim, seja pela dificuldade da exploração ou pela insustentabilidade do sistema (Carvalho, 2008).

De acordo com Monteiro Neto:

A mudança climática em curso se deve, segundo o consenso científico, principalmente, mas não exclusivamente, ao uso intensivo de combustíveis fósseis de nossa sociedade industrial, os quais produzem gases de efeito estufa (GEEs), cujo principal componente é o dióxido de carbono (CO_2), que representa cerca de 65% do aquecimento total gerado por efeitos antrópicos, seguido pelo metano (CH_4), que, por sua vez, responde por cerca de 17% das emissões mundiais geradoras de GEEs, o que resulta no aumento da temperatura global (Monteiro Neto apud Fazio, 2024, p. 13).

Monteiro Neto (2024, p. 13), ao afirmar que todas as regiões do planeta estão sujeitas a acontecimentos severos e consequências desastrosas, frisa que há preocupação por parte da comunidade internacional manifestada nos fóruns internacionais que abordam o meio ambiente no intuito de conquistar medidas consentidas politicamente.

O Protocolo de Kyoto, por exemplo, “foi um acordo internacional firmado em 1997 para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, que contribui para o aquecimento global. Envolveu 84 países, principalmente industrializados” (Senado Federal, s.d). Nele, foi criada a possibilidade de países com emissões reduzidas ganharem créditos e poderem vendê-los a nações mais poluentes (Senado Federal, s.d).

Ademais, após isso, em 2015, houve a realização de um tratado vinculativo sobre mudanças climáticas, chamado Acordo de Paris, o qual adota como objetivo “o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C acima dos níveis pré-industriais” e prosseguir os esforços “para limitar o aumento da temperatura a $1,5^\circ\text{C}$ acima dos níveis pré-industriais” (UNFCCC, s.d).

Sarlet e Fensterseifer (2025, p. 155 a 159) contextualizam que o Acordo de Paris foi resultado das tentativas de negociação que foram fracassadas no Protocolo de Kyoto, já que este não atingiu suas promessas de maneira satisfatória. Em seu conteúdo, traz a exigência para os Estados-Membros especificarem a contribuição determinada nacionalmente no intuito de travar o aquecimento global. Em 2024, chegou a atingir a quantidade total de 195 países que o ratificaram. A sua implementação envolve a transformação econômica e social, adotando ações progressivas baseadas na ciência, bem como, indiretamente, atua com base nos princípios da vedação do retrocesso e da progressividade. O Acordo inova o contexto dos tratados em matéria ambiental e climática, considerando a abordagem dos direitos humanos e vinculando as organizações normativas nacionais em alcance global (Sarlet; Fensterseifer, 2025, p. 155 a 159).

A partir de fatos científicos, o aquecimento global na atualidade atinge níveis preocupantes e urgentes que exigem a cooperação internacional. A dificuldade de delinear um cenário promissor a curto e longo prazo é notória, refletindo nas peculiaridades regionais de cada país, sejam geográficas, culturais e territoriais. Logo, compromissos internacionais, como o Acordo de Paris, os quais configuram a urgência e vinculam obrigações, impulsionam os países a operar a transição energética de forma planejada e sustentável, objetivando a descarbonização.

2.2. Conceito de Justiça Energética

A abordagem acerca da “justiça” vinculada à energia ganha notoriedade atualmente devido às mudanças e transformações que permeiam o planejamento global para o alcance da sustentabilidade manifestada no Acordo de Paris e na Agenda 2030. Importante mencionar que, ao abordar as transformações nos setores de energia, deve-se levar em consideração os grupos sociais que não possuem acesso facilitado a ela e os impactos decorrentes do processo de produção.

Dito isso, Sovacool e Dworkin (2015, p. 436) definem a justiça energética como uma ferramenta conceitual ao descrevê-la “como um sistema energético global que dissemina de forma justa tanto os benefícios quanto os custos dos serviços energéticos, e que possui uma tomada de decisões energética representativa e imparcial” (tradução própria).

Além disso, os autores delimitam o conceito da seguinte forma:

Conceber a justiça energética como uma malha de aspectos processuais, distributivos, de reconhecimento e cosmopolitas faz mais do que criar um conceito

integrado e sintético; é também uma ferramenta analítica útil para alterar a forma como os problemas energéticos existem ou são enquadrados. A justiça energética nos lembra vigorosamente que a seleção entre tecnologias energéticas envolve mais do que apenas hardware. À medida que esgotamos os recursos energéticos e precisamos encontrar substitutos para eles, mudar nosso modo de vida ou fazer a transição para energias renováveis, o maior desafio será determinar como faremos essa transição e, mais especificamente, quem fará isso e quem terá que pagar por ela. Esta não é uma questão que possa ser respondida apenas pela economia ou pela engenharia. Tais disciplinas podem nos dizer quão grandes podem ser as reservas de energia ou quanto os combustíveis energéticos podem custar hoje, mas tratam a oferta como uma função da disponibilidade geológica ou do preço e da demanda, não da moralidade (Sovacool; Dworkin, 2015, p. 437).(tradução própria).

A justiça energética, conforme apresentado por Sovacool e Dworkin, é uma ferramenta imprescindível para o enfrentamento dos desafios ligados à transição energética no contexto da sustentabilidade. O conceito vai além da dimensão técnica ao incorporar a importância da distribuição equitativa dos custos e benefícios associados ao sistema energético, bem como a necessidade de decisões representativas e imparciais.

Dessa forma, para Duarte (2024, p. 26), o conceito representa uma conexão implícita com os temas de igualdade social e ambiental. Sendo assim, de acordo com a autora, a necessidade da discussão refere-se ao reconhecimento dos vínculos profundos entre a energia e o campo da justiça social.

Assim, ao abordar a temática da justiça energética, há a reflexão sobre quem gere e quem suporta os encargos da transição para fontes renováveis, destacando que as escolhas energéticas envolvem também questões sociais, não apenas econômicas ou tecnológicas.

2.3. Por uma Transição Energética Justa

As implicações advindas do processo de geração de energia envolvem diversos nuances sociais. Do mesmo modo, a transição energética implica em mudanças em setores econômicos, podendo criar desigualdades se não for inclusiva e justa, já que as populações mais vulneráveis estão sujeitas à maior poluição e a preços mais altos da energia.

De acordo com Duarte (2024, p. 41 e 44), as injustiças energéticas estão diretamente relacionadas às estruturas políticas, econômicas e culturais do modelo moderno colonial, o qual traz uma concepção isolada da energia, não a envolvendo com as relações sociais, logo, as injustiças ambientais e sociais são consideradas apenas como uma externalidade imprescindível para o progresso econômico. Seguindo este raciocínio, a autora afirma que “[...] há a necessidade de uma abordagem crítica, que leve em consideração as complexas

dinâmicas de poder, colonialismo, geografia e identidade cultural que moldam os sistemas de energia e as injustiças associadas”.

Nessa mesma linha, Oxfam, organização da sociedade civil brasileira, sem fins lucrativos e independente:

A arquitetura das finanças globais é igualmente distorcida, moldada por séculos de poder colonial e que ainda mantém os países de baixa renda em uma dependência estrutural. Enquanto os países ricos podem investir bilhões em suas próprias transições para energia limpa, o Sul Global fica com dívidas crescentes, taxas de juros punitivas e espaço fiscal cada vez menor (2025, p.7). (tradução própria).

O relatório da Oxfam Brasil ressalta que a transição energética atual reflete um padrão colonial, o qual as desigualdades estruturais nas relações políticas, econômicas e culturais continuam a determinar o acesso e a distribuição dos benefícios energéticos. Enquanto o Norte Global consome energia além de suas necessidades básicas, grande parte da população mundial ainda vive com pobreza energética. Além disso, embora o Sul Global detenha a maior parte dos minerais essenciais para a transição, os investimentos permanecem concentrados no Norte, perpetuando injustiças. Portanto, o relatório defende uma transição inclusiva que respeite direitos das comunidades tradicionais e promova equidade social global (Agência Brasil, 2025).

Logo, as propostas internacionais manifestadas nas pautas ecológicas que objetivam a descarbonização precisam ser inclusivas de modo que promovam uma equidade social para que não haja a manifestação de desigualdades sociais e oriente a transformação de maneira justa e democrática.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

A injustiça energética remete a perda da qualidade de vida da população, bem como a perpetuação de desigualdades. Dito isso, o Estado deve se fazer presente em determinadas relações sociais, posto que é seu dever garantir a ordem e a igualdade material entre os cidadãos. Para isso, conforme sinaliza Terence Dorneles Trennephol (2025, p. 63), “o Direito tem a tarefa de realizar o bem comum dentro da comunidade em que vige”. Ademais, ainda segundo o autor, certas manifestações decorridas de insucesso social, político, econômico, dentre outros, são utilizadas para direcionar o desenvolvimento de novas formas de adaptação social.

Dessa forma, o Direito possui o papel de conferir ordem às relações vinculadas à produção e à distribuição de energia. Consoante a isso, para entender a seara da transição energética justa e inclusiva o autor, Terence Dornelles Trennephol (2025, p. 59 e 60) afirma que: “é mister a prática de políticas públicas que remodele os meios de exploração até então utilizados, sob pena de malferir não somente a natureza em seu habitat mais recôndito, [...], mas também a salubridade do próprio homem moderno”. O autor ainda afirma que incentivos e atividades de fomento, em decorrência da prevenção, ocupam importante espaço no cenário mundial através de critérios da ciência jurídica não lineares (políticos, sociais e econômicos).

Desse contexto, em 2015, na 21^a Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, o Acordo de Paris surge com o objetivo principal de diminuir a emissão de gases de efeito estufa entre os países signatários e estabelecer que cada país deve apresentar suas contribuições nacionalmente determinadas (NDCs). De fato, os países devem comunicar as medidas a serem tomadas no intuito de respeitar o referido acordo, bem como as medidas de adaptação aos impactos das mudanças climáticas (UNFCCC, s.d).

Diante do exposto, apesar das mudanças climáticas e poluição decorrentes dos combustíveis fósseis serem um tema em comum globalmente, há necessidade de abordar as questões locais e geográficas de cada país. Nesse contexto, Monteiro Neto (2024, p.12) explica que “fontes de energia renováveis ou não renováveis [...] existem em determinados lugares e não em outros. [...] e, portanto, configuram ativos produtivos de uma dada região”. Dito isso, as alternativas necessárias para o alcance das metas do ODS 7 são peculiares de cada região e exigem que o governo local respectivo seja participativo.

Importante ressaltar que o Brasil é líder mundial com relação à Transição energética porque, em 2024, adotou a Política Nacional de Transição Energética (PNTE), bem como possui um histórico legislativo promissor com relação à proteção do meio ambiente. Constitucionalmente, o país garante o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental de terceira geração. Ademais, é interessante notar que antes mesmo do Acordo de Paris (2015), o Brasil já havia sancionado a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) em 2009 que possui congruência com o referido Acordo e que preparou o país para a agenda climática daquele momento.

Além disso, o judiciário brasileiro atua em conformidade aos ODS e Acordos ratificados pelo país. Ao proteger a Constituição, a Ministra Cármen Lúcia reitera o papel da Suprema Corte nas “observações” do Inteiro Teor da ADPF 760/DF, ao mencionar que “Estamos aqui discutindo as obrigações do Estado brasileiro em face da Constituição e dos

tratados internacionais e convenções aos quais o Brasil aderiu, para fazer com que tenhamos o cumprimento do que é meio ambiente ecologicamente equilibrado” (STF, 2023, p. 67).

Neste mesmo raciocínio, é imperioso que a Administração Pública cumpra também com o princípio da proibição do retrocesso ao determinar suas políticas. Conforme explicado pela Ministra Cármen Lúcia:

Em matéria ambiental, a atuação suficiente e eficiente da Administração Pública é dever, determinante na orientação de garantia da proteção necessária e impeditiva do cuidado deficiente, devendo também observar o princípio da proibição do retrocesso, limitador como salientado antes da discricionariedade administrativa e até mesmo do espaço de conformação do legislador, vinculado que está em atender aos comandos constitucionais de garantia da finalidade de precaução, de preservação e de proteção eficiente do direito ao meio ambiente (STF, 2024, p. 137).

Diante do exposto, verifica-se que há no Brasil uma conjuntura do legislativo, executivo e judiciário que se complementam e que se preocupam com a garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Ocorre que fazer cumprir as metas decorrentes dos acordos e das previstas pelo governo federal em suas políticas nacionais torna-se um grande desafio, já que a transição energética envolve grandes transformações econômicas e sociais, como visto.

Primeiramente, é necessário conhecer o funcionamento da matriz energética brasileira. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE), utilizando dados de 2024 do Balanço Energético Nacional (BEN), indica que, no Brasil, há a utilização de mais fontes renováveis que no resto do mundo, tais como: lenha e carvão vegetal, hidráulica, derivados de cana, eólica e solar e outras renováveis. Estas representam 50,0%, ou seja, metade da matriz energética. Tal fato representa que há um cenário promissor no país diante da possibilidade de diversificar a matriz energética e buscar alternativas para diminuição da dependência de combustíveis fósseis, principais responsáveis pelo aquecimento global, como o petróleo, o carvão e o gás natural, visando a baixa emissão de gases de efeito estufa (EPE, s.d)

Todavia, no setor elétrico, por exemplo, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (2025) revela que ainda há uma utilização parcial de combustíveis fósseis para geração de energia elétrica. O órgão publicou que, em abril de 2025, a geração de energia elétrica utilizou em média 28,9 kg de CO₂ por megawatt-hora (tCO₂/MWh) (Brasil, 2025).

Os esforços brasileiros no intuito de cumprir o que se determina no art. 225 da Constituição Federal são muitos, a exemplo do “Programa Luz para todos” iniciado em 2003, da “Política Nacional sobre Mudança do Clima” sancionada em 2009, das contribuições

nacionalmente determinadas (NDCs) expostas no Acordo de Paris em 2015, da incorporação dos “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” nas políticas e estruturas jurídicas nacionais e, principalmente, na “Política Nacional de Transição Energética”, todos com o objetivo específico de reduzir a emissão dos gases de efeito estufa e, indiretamente, garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

O Programa Luz para todos foi instituído para universalizar o acesso à energia em regiões rurais ou remotas na Amazônia Legal por meio do Decreto nº 4.873, de 11 de novembro de 2003. A execução do programa contou com prorrogações diante do fato de que milhões de famílias viviam sem o serviço público de prestação de energia elétrica. Mais recentemente, foi relançado pelo Decreto nº 11.628, de 4 de agosto de 2023, com melhorias no intuito de combater a pobreza energética, como a utilização de fontes limpas e renováveis na geração da eletricidade, incluindo a preservação da Amazônia, a inclusão social e produtiva da população vulnerável do meio rural e da Amazônia Legal (Brasil, s.d).

O Ministério de Minas e Energia, ao apresentar o relançamento do programa, conclui que “os 20 anos do Programa Luz para Todos, [...], permitiram alcançar 3,6 milhões de domicílios, beneficiando 17,2 milhões de pessoas, resultado que o credencia como um dos Programas de Inclusão Elétrica mais ambiciosos do mundo”. De acordo com o resumo do trabalho de Camargo (2010), o programa contou com arranjo financeiro do governo federal e estaduais.

Outrossim, em 2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima foi sancionada conceituando importantes termos para o entendimento sobre as mudanças climáticas, bem como estabelecendo princípios, diretrizes e instrumentos nacionais (Brasil, 2009).

Vale mencionar que, segundo o artigo 3º da referida lei:

Art. 3º A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

III- as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima.

No contexto, constata-se que, antes mesmo do Acordo de Paris, o Brasil desenvolveu medidas do executivo e legislativo no intuito de concretizar uma matriz energética justa e inclusiva, ao combater a pobreza energética desde o “Programa luz para todos”, bem como ao direcionar, por meio da PNMC, os conceitos e mecanismos necessários para que haja um combate às fontes emissoras de gases de efeito estufa.

Em 2015, no Acordo de Paris, realizado na COP21, o Brasil comprometeu-se a reduzir a emissão de gases de efeito estufa, e, para isso, deverá aumentar o uso de fontes alternativas de energia; aumentar a participação de bioenergias sustentáveis na matriz energética brasileira para 18% até 2030; alcançar uma participação de 45% de energias renováveis em 2030 e utilizar tecnologias limpas nas indústrias, dentre outros (Brasil, s.d).

Além disso, outra iniciativa internacional de ditar um futuro coerente com o que as mudanças climáticas exigem, são os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, dispostos na Agenda 2030, os quais definem metas promissoras e desafiadoras com a finalidade de interconectar importantes direitos civilizatórios, como a energia limpa e acessível, a ação contra mudança global do clima, consumo e produção sustentáveis, redução da desigualdade, dentre outros (Brasil, s.d).

De fato, as diretrizes internacionais aqui expostas contribuem para que as políticas públicas brasileiras compartilhem do mesmo objetivo. Dito isso, em 2024, o governo federal instituiu a Política Nacional de Transição Energética a qual define a “transição energética” como “processo de transformação da infraestrutura, da produção e do consumo de energia pelos diferentes setores, visando contribuir para a neutralidade das emissões líquidas de GEE do País”. Ademais, estabelece diretrizes organizacionais que incluem promover a universalização energética e a articulação entre as ações de política energética nas esferas federal, estadual, municipal e distrital, bem como estabelece instrumentos de execução, tais como Plano Nacional de Transição Energética - Plante e Fórum Nacional de Transição Energética - Fonte (Brasil, 2024).

A partir disso, os estados buscam implementar políticas públicas que sigam as determinações federais. O Estado de Mato Grosso do Sul, por exemplo, incorpora na gestão atual diversas políticas focadas na transição energética justa e inclusiva, tais como: o Plano Estadual MS Carbono Neutro (PROCLIMA), que busca reduzir emissões e promover sustentabilidade; o Programa Estadual de Bioeconomia, incentivando o uso de energias alternativas; o Programa MS Renovável, que fomenta fontes renováveis como biomassa, biogás, biometano, energia solar e eólica; a criação do Comitê Estadual de Biogás e Biometano, em compromisso com a regulação e o desenvolvimento dessas energias limpas; e

projetos que buscam alinhar a transformação regulatória à tecnologia e à sustentabilidade, dentre outros.

De acordo com a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEMS), a criação do Comitê Estadual de Biogás e Biometano representa uma:

[...] gestão eficaz e estratégica do biogás e biometano, dois biocombustíveis que se destacam não apenas pela sua capacidade de gerar energia limpa, mas também pela contribuição significativa na redução das emissões de gases de efeito estufa. O biogás é produzido a partir da decomposição de resíduos orgânicos, enquanto o biometano é uma forma purificada de biogás que atende a padrões específicos estabelecidos pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) (Mato Grosso do Sul, 2024).

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul (SEMADEC) pontua que há uma liderança do Mato Grosso do Sul na transição energética, já que “em 2023, o Estado exportou 2.200 GWh de energia renovável [...]. Além disso, 92% da matriz elétrica estadual já é composta por fontes renováveis”. Assim sendo, o Estado de Mato Grosso do Sul demonstra possuir energias alternativas, como a biomassa, o biogás e combustíveis de base vegetal (Mato Grosso do Sul, 2025).

Ademais, projetos científicos de universidades possuem grande potencial para apoiar a transição energética fornecendo alternativas limpas e modernas. A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), por exemplo, inaugurou em 2025, a Usina pioneira em hidrogênio verde em parceria com a Rede Brasileira de Certificação, Pesquisa e Inovação (RBCIP), com investimento da empresa Green World Energy Hydrogen (GWE).

A usina, segundo a UFMS (2025), produz energia limpa, separando a molécula de água, com a utilização da fonte solar e água, com capacidade de produzir, por mês, uma tonelada de hidrogênio, representando, para a Universidade uma importante conquista em tempos de transição energética.

Portanto, as iniciativas de políticas públicas são específicas de cada região e possuem grande repercussão no Brasil, já que, em sua estrutura de poder, observa os ditames de compromissos internacionais e delimita políticas nacionais a serem incorporadas nos estados da federação.

CONCLUSÃO

A Transição Energética como política pública no Brasil apresenta resultados promissores, diversificados e específicos, logo, nota-se a dificuldade que abrange o tema. Há uma perspectiva positiva do governo federal com relação aos Acordos que envolvem a pauta das mudanças climáticas e a necessidade de mitigar a emissão de gases de efeito estufa, mais especificamente, o Acordo de Paris.

As estruturas jurídica e legislativa complementam o executivo e possuem a tarefa de organizar e legitimar as iniciativas do governo, como visto no inteiro teor do acórdão da Ministra Cármen Lúcia e na Constituição, na Política Nacional sobre Mudança do Clima e na incorporação dos objetivos de desenvolvimento sustentável na conjuntura de poder do Brasil. Ocorre que as alternativas energéticas são peculiares de cada região, fazendo com que as políticas de estado sejam necessárias, a exemplo, citamos o esforço do Estado do Mato Grosso do Sul, que diversifica sua matriz energética e cria programas para organizar a transição.

No entanto, por haver a constatação científica de que as mudanças climáticas exigem rapidez e eficiência dos sistemas de governo para que elaborem alternativas energéticas e diminuam a emissão dos gases prejudiciais à vida com urgência, nota-se que o cenário é passível de melhora, já que, muitas das vezes, a efetividade de acordos internacionais é questionada.

Apesar das ideias de justiça energética e sustentabilidade parecerem utópicas, para que haja a garantia da salubridade do homem, da equidade energética e do meio ambiente ecologicamente equilibrado, as estruturas sociais e econômicas que envolvem a energia deverão ser modificadas com cautela e observância do ODS-7.

REFERÊNCIAS FINAIS

AGÊNCIA BRASIL. **Relatório mostra desigualdade no processo de transição energética.** Agência Brasil, Brasília/DF, 30 set. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/meio-ambiente/noticia/2025-09/estudo-mostra-desigualdade-energetica-no-processo-de-transicao>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm. Acesso em: 27 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **MCTI publica fatores de emissão de CO2 da geração de energia elétrica no Brasil para 2025**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 12 jun. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/06/mcti-publica-fatores-de-emissao-de-co2-da-geracao-de-energia-eletrica-no-brasil-para-2025>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Programa Luz para Todos: sobre o programa**. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/destaques/Programa%20Luz%20para%20Todos/sobre-o-programa>. Acesso em: 11 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordo de Paris**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>. Acesso em: 27 out. 2025.

BRASIL. Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 27 out. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Ministério de Minas e Energia. Conselho Nacional de Política Energética. **Resolução nº 5, de 26 de agosto de 2024**. Institui a Política Nacional de Transição Energética - PNTE, o Plano Nacional de Transição Energética - Plante, o Fórum Nacional de Transição Energética - Fonte, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, 27 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/2024/RESOL5IN.PDF>. Acesso em: 27 out. 2025.

CAMARGO, Ednaldo Jose Silva de. **Programa luz para todos - da eletrificação rural à universalização do acesso à energia elétrica - da necessidade de uma política de Estado**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-22092010-010215/>. Acesso em: 27 out. 2025.

CARVALHO, Joaquim Francisco de. Combustíveis fósseis e insustentabilidade. **Ciência & Cultura**, São Paulo, v. 60, n. 3, set. 2008. ISSN 0009-6725, ISSN 2317-6660 (online). Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300011. Acesso em: 2 out. 2025.

DUARTE, Jéssica. **Dimensões da justiça energética na governança global de energia: uma análise a partir do ODS 7**. 2024. Dissertação (Mestrado em Estudos Estratégicos Internacionais) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/283564>. Acesso em: 15 out. 2025.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Matriz energética e elétrica**. Brasília/DF. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>. Acesso em: 10 out. 2025.

FERRA, João Victor Petry; TREVISAM, Elisaide; JÚNIOR, Ari Rogério Ferra. O desenvolvimento sustentável como meio para a efetivação da dignidade humana em uma sociedade globalizada. **Direito: Ideias, práticas, instituições e agentes jurídicos**. Atena Editora, Paraná, Capítulo 5, jul. 2023. DOI: 10.22533/at.ed.2202312075.

GONZÁLEZ, Carlos Germán Meza; AMADO, Nilton Bispo; SAUER, Ildo Luis. **Desenvolvimento sustentável, transição energética mundial pós-combustíveis fósseis e o**

pensamento político da esquerda latino-americana. Simpósio Internacional Pensar e Repensar a América Latina, Anais, Universidade de São Paulo (USP). Disponível em: https://sites.usp.br/prolam/wp-content/uploads/sites/35/2016/12/GONZALEZ_AMADO_SA_UER_II-Simp%C3%B3sio-Internacional-Pensar-e-Repensar-a-Am%C3%A9rica-Latina.pdf. Acesso em: 2 out. 2025.

MATO GROSSO DO SUL. **Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul - AGEMS.** Comitê para Biogás e Biometano criado em MS é passo importante na transição energética do estado. Campo Grande, 20 ago. 2024. Disponível em: <https://www.agems.ms.gov.br/comite-para-biogas-e-biometano-criado-em-ms-e-passo-importante-na-transicao-energetica-do-estado/>. Acesso em: 27 out. 2025.

MATO GROSSO DO SUL. **Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul - SEMADESC.** Governo destaca protagonismo de Mato Grosso do Sul na transição energética durante evento na Suíça. Campo Grande, 23 jan. 2025. Disponível em: <https://www.semadesc.ms.gov.br/governo-destaca-protagonismo-de-mato-grosso-do-sul-na-transicao-energetica-durante-evento-na-suica/>. Acesso em: 27 out. 2025.

MONTEIRO NETO, Aristides. Transição energética: de que falamos afinal? Contribuições ao debate sobre implementação de políticas públicas. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Brasília, n. 32, p. 11-24, jun./dez. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua32art1>.

OXFAM. **Transição injusta: resgatar o nosso futuro energético do colonialismo climático.** São Paulo/SP, 24 set. 2025. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/transicao-injusta-resgatar-o-nosso-futuro-energetico-do-colonialismo-climatico/>. Acesso em: 10 out. 2025.

OLIVEIRA, Daiana Felix de; GOMES MONTEIRO, Luciana de Vasconcelos. Ecodesenvolvimento: Uma Abordagem sob o Contributo de Ignacy Sachs. **Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável**, Florianópolis, Brasil, v. 1, n. 1, 2015. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2526-0057/2015.v1i1.939. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistaddsus/article/view/939>. Acesso em: 10 out. 2025.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental.** 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 2025. ISBN 978-85-3099-547-8.

SENADO FEDERAL. **Protocolo de Kyoto.** Senado Notícias (Agência Senado), Brasília/DF. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/protocolo-de-kyoto>. Acesso em: 16 out. 2025

SOVACOOOL, Benjamin K.; DWORKIN, Michael H. Energy justice: Conceptual insights and practical applications. **Applied Energy**, v. 142, p. 435-444, 15 mar. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/applied-energy>. Acesso em: 10 out. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). **Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Portal do STF, Brasília, Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/>. Acesso em: 11 out. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 760/DF. DIREITO CONSTITUCIONAL AMBIENTAL. **Política de**

combate ao desmatamento ilegal na Amazônia. Acórdão julgado em 2024. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15368120159&ext=.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

TREVISAM, Elisaide; JUNIOR, Jessé Cruciol. Objetivos do desenvolvimento sustentável: o direito humano e o suporte fático da rede da vida. **Revista Jurídica Unicuritiba**, Curitiba, v. 4, n. 57, p. 328-354, out./dez. 2019.

UBALDO, Beatriz Marques; VIANA, Manuela Maria Cirino; COSTA, Miguel Janio; VASCONCELOS, Rosemar Andrade. Evolução histórica do processo de ruptura entre o homem e a natureza. **Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade**, v. 4, n. Espec, p. 383–393, 5 Jan 2019. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ricultsociedade/article/view/10538>. Acesso em: 2 out 2025.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **The Paris Agreement.** Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>. Acesso em: 30 out. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS). **Usina pioneira em hidrogênio verde é inaugurada na UFMS.** Campo Grande, 25 abr. 2025. Disponível em: <https://www.ufms.br/usina-pioneira-em-hidrogenio-verde-e-inaugurada-na-ufms/>. Acesso em: 27 out. 2025.



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



ATA DE APRESENTAÇÃO DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE DIREITO

Aos quatorze dias do mês de novembro de dois mil e vinte e cinco, às treze horas e trinta minutos, realizou-se virtualmente através da plataforma Google Meet, ID da reunião: <https://meet.google.com/wfb-yxxa-rzw>, a sessão pública da Banca Examinadora de Defesa de TCC, para conclusão do Curso de Direito, intitulado “Transição Energética como Política Pública”, apresentada pelo(a) acadêmico(a) Maria Luiza Solon Cardoso Monaco, para obtenção do título de Bacharel em Direito. A Banca Examinadora, composta pelos membros Bruno Marini, presidente; Elisaide Trevisam, coorientadora; Gabriel Loureiro, membro; Michel Senna, membro, procedeu à arguição pública do(a) candidato(a), estando o(a) acadêmico(a):

☒ APROVADO(A) ☐ APROVADO(A) COM RESSALVAS
☐ REPROVADO(A)

Proclamado o resultado pelo presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos, dos quais, para constar, foi conferida e assinada a presente Ata pelos membros da Banca Examinadora e pelo(a) acadêmico(a).

Bruno Marini
(Presidente)

Elisaide Trevisam
(Coorientadora)

Gabriel Loureiro
(Membro)

Michel Senna
(Membro)

Maria Luiza Solon Cardoso Monaco
(Acadêmico(a))

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Marini, Professor do Magisterio Superior**, em 14/11/2025, às 14:14, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Loureiro Melo Ijano, Usuário Externo**, em 17/11/2025, às 07:57, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Elisaide Trevisam, Professora do Magistério Superior**, em 17/11/2025, às 08:45, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Michel Canuto de Sena, Usuário Externo**, em 17/11/2025, às 09:15, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Maria Luiza Solon Cardoso, Usuário Externo**, em 17/11/2025, às 10:54, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6014840** e o código CRC **E585C464**.

FACULDADE DE DIREITO

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone: (67) 3345-7145 / 3345-7251

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

Referência: Processo nº 23104.030892/2025-77

SEI nº 6014840