



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE DIREITO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**LUCAS NOGUEIRA CAVALCANTE**

**A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO CONTEXTO DO MECANISMO DE  
TRANSIÇÃO JUSTA DA UE E DO ROADMAP DE COOPERAÇÃO ENERGÉTICA  
DO BRICS: CONVERGÊNCIAS E TENSÕES ENTRE NORTE E SUL GLOBAL**

**FORTALEZA**

**2026**

LUCAS NOGUEIRA CAVALCANTE

A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO CONTEXTO DO MECANISMO DE TRANSIÇÃO  
JUSTA DA UE E DO ROADMAP DE COOPERAÇÃO ENERGÉTICA DO BRICS:  
CONVERGÊNCIAS E TENSÕES ENTRE SUL E NORTE GLOBAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Direito da Faculdade  
de Direito da Universidade Federal do Ceará,  
como requisito parcial à obtenção do grau de  
Bacharel em Direito. Área de concentração:  
Direito internacional e Direito ambiental.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Tarin Cristino Frota  
Mont'alverne.

FORTALEZA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

C364e Cavalcante, Lucas Nogueira.  
A transição energética no contexto do mecanismo de transição justa da UE e do Roadmap de  
Cooperação Energética do BRICS: Convergências e tensões entre Sul e Norte Global / Lucas Nogueira  
Cavalcante. – 2026.  
101 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito,  
Curso de Direito, Fortaleza, 2026.

Orientação: Profa. Dra. Tarin Cristino Frota Mont'alverne.

1. Transição energética justa. 2. Mecanismo de transição energética justa. 3. Roadmap de cooperação  
energética do BRICS. 4. Norte global. 5. Sul global. I. Título.

CDD 340

---

LUCAS NOGUEIRA CAVALCANTE

A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO CONTEXTO DO MECANISMO DE TRANSIÇÃO  
JUSTA DA UE E DO ROADMAP DE COOPERAÇÃO ENERGÉTICA DO BRICS:  
CONVERGÊNCIAS E TENSÕES ENTRE SUL E NORTE GLOBAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Direito da Faculdade  
de Direito da Universidade Federal do Ceará,  
como requisito parcial à obtenção do grau de  
Bacharel em Direito. Área de concentração:  
Direito internacional e Direito ambiental.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Tarin Cristino Frota  
Mont'alverne.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Tarin Cristino Frota Mont'alverne (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Débora Barreto Santana de Andrade  
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

---

Mestranda Lara Ramos de Brito Machado  
Universidade Federal do Ceará (PPGD/UFC)

## AGRADECIMENTOS

Acredito que o universo se alinha em nosso sentido quando estamos percorrendo o caminho certo, mas, instantaneamente, questiono: Efetivamente há um caminho certo?

Sei que somos seres complexos, com tantos traços paradoxais, facetas contraditórias, inúmeros personagens sociais coexistindo internamente por vezes em conflito, ora em harmonia. E, nesse drama humano, o profissional, embora em diálogo e em troca com os outros *Eu's*, de forma isolada, se é que isso é possível, ele é tão somente uma pequena grande parte do nosso ser, é aquilo que impacta a si, ao outro e aos outros.

Quanto a isso, sei que o direito, muitas vezes, sequer foi minha primeira opção de “caminho certo” a ser perseguido. E cá estou eu, no fim de uma trilha, em meio ao turbilhão inerente à produção de um Trabalho de Conclusão de Curso. Produção na qual mesclo e aprofundo transversalmente tantas áreas do conhecimento, analiso dramas humanos, transbordo um tanto de mim e, assim, percorro tantos universos paralelos ao jurídico, contudo, claro, sem abandoná-lo.

E isso define minha graduação. Uma jornada na tentativa de abarcar a complexidade do mundo e a diversidade do saber à riqueza do direito, em uma soma, como forma de agregação, na forma de um processo de aglutinação, não de exclusão, tampouco de segregação.

Nem sempre foi assim. Nesta jornada, confesso que, por vezes, negligenciei a riqueza do jurídico, mas concluo esta etapa não só vendo a potência criativa e a intervenção fundamental do direito em tantas vidas individuais, em múltiplos contextos coletivos. Hoje, vejo o caráter multidisciplinar como elemento base do direito, da sua constituição e da sua evolução. E acredito, não só neste estudo, mas em todos os outros em que me propuser a adentrar, que, ainda que com sua beleza isolada e individual, é da interseccionalidade da pesquisa que saem as contribuições epistemológicas mais preciosas à humanidade.

No fim, reflito que a vida não é composta por escolhas excludentes, quando ela pode ser feita de atos complementares, ainda que, à primeira vista, tidos como ilógicos ou inconcebíveis, mas que, no fim, são essencialmente revolucionários. E o que seria essa construção senão aquilo que dá substância à complexidade humana, à disrupção do saber e à construção de pontes sob o fundamento da riqueza do conhecimento.

Agradeço a toda a minha vivência acadêmica por essa construção de mentalidade individual e pelo fortalecimento dos meus valores humanísticos. Nesse sentido, agradeço a

cada projeto de extensão que me agregou à minha formação acadêmica, a cada estágio onde aprendi sobre textos legais e afetos humanos, a cada profissional que me forneceu um modelo de operador do direito a ser desempenhado, a cada professor que me mostrou que ideias e saberes, em sua essência e mediante a interseccionalidade, podem ser objeto e motor de movimentos de transformação social.

De modo especial, agradeço aos meus amigos e colegas de graduação, de origens variadas, semestres diversos e que, do seu modo essencial, deram contribuições essenciais à minha formação e foram a melhor teia humana de afeto possível ao longo desses anos. Não citarei nomes aqui, pois são inúmeros, mas cada qual valioso, fonte de inspiração e fundamental à sua maneira.

Agradeço também à minha orientadora, professora Tarin Mont'alverne, grande referência como professora e fonte de muita admiração em relação à sua posição de grande pesquisadora e produtora acadêmica. Nessa oportunidade, estendo, ainda, meus agradecimentos à cara banca avaliadora, que também foi escolhida após muito zelo e carinho.

Por fim, com o coração em estado fulminante de emoção e algumas lágrimas nos olhos, especialmente agradeço aos meus pais. O esforço sobre humano, a rede de apoio incondicional, a fortaleza nos momentos de indagações sobre o tal “caminho certo”. Sem eles, afirmo, categoricamente, que esta conclusão de curso não seria possível. Logo, com eles, por eles e em prol deles se deu a construção desta obra, desta trajetória, deste profissional, deste ser humano. Essa graduação é nossa, pois, coletivamente, três pessoas se graduam e fecham um ciclo neste momento. Eu amo vocês.

Talvez esse não era o caminho certo para os vários Eu de três anos atrás, com certeza esse não será o caminho certo para o Lucas de cinco anos a posteriori, por certo, até mesmo, duvidarei deste caminho certo em alguns poucos meses. Contudo, para o hoje, o agora, o tempo rei, que é tudo que tenho, este é o caminho certo, e isso é o que importa.

## RESUMO

Sob a análise da transição energética justa, percebe-se a adoção de muitos compromissos, o avanço de muitos debates e a construção de mecanismos no sentido de operacionalização dessa mudança, este estudo busca, de início, sistematizar o conceito do que seria uma transição energética justa para depois acolher as suas variações, a depender da perspectiva do Norte ou do Sul Global. Dessa forma, inicia-se com uma análise holística e interseccional entre os elementos de justiça e da necessidade de concretização da transição energética global, mesclando-se, assim, conceitos filosóficos inerentes às teorias sobre justiça junto às demandas econômicas e sociais de mudanças de matrizes energéticas frente às mudanças climáticas. Em seguida, foi analisada uma experiência avançada e profunda no contexto do Norte Global, ou seja, a política do Mecanismo de Transição Justa da União Europeia, hipótese na qual foram estudadas desde a política energética regional europeia em termos gerais, até a formulação teórica do mecanismo, mediante regulamentos internos, para que, por fim, fossem diagnosticados, sob um viés crítico, os resultados positivos e negativos dessa política, com base tanto na perspectiva econômica, bem como na social. Por fim, restou elaborado um estudo acerca do andamento da cooperação energética do BRICS, oportunidade em que se aprofundou sobre as características gerais do agrupamento, como a política energética de cada membro, a fim de que, então, fosse possível a determinação das particularidades relativas ao enfrentamento da transição energética na região. Em acréscimo, analisou-se o teor geral do documento relativo Roadmap para Cooperação Energética do BRICS, o que contribuiu então, finalmente, para o preenchimento de suas lacunas e o aprofundamento de sua substância em uma análise crítica das políticas implementadas na União Europeia, destacando tanto seus êxitos, quanto suas falhas, e, ainda, as adaptações fundamentais de tais políticas à realidade dos países do BRICS.

**Palavras-chave:** transição energética justa; mecanismo de transição energética justa; roadmap de cooperação energética do BRICS; Norte global; Sul global.

## ABSTRACT

Under the analysis of the just energy transition, one observes the adoption of numerous commitments, the advance of many debates, and the construction of mechanisms aimed at operationalizing this shift. This study seeks, at first, to systematize the concept of what would constitute a just energy transition, and only then to address its variations depending on the perspective of the Global North or the Global South. Accordingly, it begins with a holistic and intersectional analysis between the elements of justice and the need for an energy transition, thus blending philosophical concepts inherent to theories of justice with the economic and social demands for changes in energy matrices in the face of climate change. Next, we dissect an advanced and in-depth experience in the context of the Global North, namely, the policy of the European Union's Just Transition Mechanism, under which we analyze both the regional European energy policy in general terms and the theoretical formulation of the mechanism, through its internal regulations, so that, ultimately, we may examine, from a critical standpoint, the positive and negative results of these policies based both on an economic perspective and on a social one. Finally, we prepare a study concerning the progress of BRICS energy cooperation, deepening the analysis of the bloc's general characteristics, such as the energy policy of each member, so that we may then determine the particularities related to facing the energy transition in the region. Additionally, we analyze the general content of the document related to the BRICS Roadmap for Energy Cooperation, thus contributing, in the end, to filling its gaps and deepening its substance according to a critical and structuring analysis of the policies implemented in the European Union, highlighting both their successes and their shortcomings, as well as the fundamental adaptations of such policies to the reality of the BRICS countries.

**Keywords:** just energy transition; just transition mechanism; BRICS energy cooperation roadmap; Global North; Global South.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
BRT	Bus Rapid TransitBus Rapid Transit
CINEA	Agência Executiva Europeia para o Clima, Infraestruturas e Ambiente
DNSH	Do No Significant Harm
EIB	European International Bank
ERCP	Energy Research Cooperation Platform
EU	European Union
GEE	Gases Efeito Estufa
ITUC	International Trade Union Confederation
JTF	Just Transition Fund
JTM	Just Transition Mechanism
MGNREGA	Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act
NDB	Novo Banco de Desenvolvimento
NDC	Contribuições Nacionalmente Determinadas
NECP	National Energy and Climate Plan
NUTS	Nomenclature of Territorial Units for Statistics
ODS	Objetivo de Desenvolvimento sustentável
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PME	Pequenas e Médias Empresas
PSLF	Public Sector Loan Facility
TJTP	Territorial Just Transition Plan
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA NO DIREITO INTERNACIONAL: UMA ANÁLISE FILOSÓFICO-CONCEITUAL DA INTERSECÇÃO ENTRE JUSTIÇA, MEIO AMBIENTE E ENERGIA</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>A discussão da essencialidade e da urgência da transição energética no contexto internacional</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>A evolução dos conceitos de justiça ambiental e climática como movimentos político-filosóficos</b> .....	<b>23</b>
<b>2.3</b>	<b>O nascedouro dos termos justiça energética e energia democrática, com base em uma análise holística da teoria da justiça</b> .....	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>O PANORAMA DA UNIÃO EUROPEIA NO ENFRENTAMENTO DA DESCARBONIZAÇÃO JUSTA: UM ESTUDO DIRIGIDO AO MECANISMO DE TRANSIÇÃO JUSTA</b> .....	<b>38</b>
<b>3.1</b>	<b>A política energética europeia especialmente sob a égide do European Green Deal como marco central</b> .....	<b>38</b>
<b>3.2</b>	<b>O Just Transition Mechanism como objeto de estudo: Uma abordagem tridimensional à sua arquitetura</b> .....	<b>43</b>
<b>3.3</b>	<b>Para além da análise regulamentar, a observância dos avanços e das lições com base nas experiências concretas e nas críticas acadêmicas à implementação do mecanismo</b> .....	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>UMA ANÁLISE CRÍTICA E CONSTRUTIVA ENTRE SUL E NORTE GLOBAL: COMO O BRICS PODE IMPLEMENTAR E APRIMORAR SEU ROADMAP PARA COOPERAÇÃO ENERGÉTICA</b> .....	<b>61</b>
<b>4.1</b>	<b>O BRICS: Quem são, qual a sua razão de ser e qual seu grau de compromisso perante a transição energética justa</b> .....	<b>60</b>
<b>4.2</b>	<b>Um aprofundamento teórico direcionado ao Roadmap para Cooperação Energética do BRICS</b> .....	<b>66</b>
<b>4.3</b>	<b>Contribuições interventivas à elaboração e à evolução do Roadmap com base em uma análise crítica das políticas já implementadas no Norte Global</b> .....	<b>70</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>81</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>86</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desafio mais significativo das últimas décadas é notadamente o enfrentamento das mudanças climáticas, o que enseja preocupações globais crescentes e tomadas de ações urgentes para a solução ou, ao menos, a mitigação dessa problemática. E, conforme estudos contidos no *United Nations Energy Report* de 2022, o setor energético contribui massivamente à alteração do clima, mediante a emissão de gases efeito estufa<sup>1</sup>. Tais gases ensejam o aumento de temperatura, frequentes desterificações e enchentes, deslizamentos de terras, aumentos do nível do oceano, declínio da saúde do solo e muitas outras consequências ambientais negativas<sup>2</sup>.

Paralelamente a isso, o crescimento econômico encontra-se diretamente relacionado à intensificação da emissão dos chamados GEEs, visto que, no curso histórico da humanidade, com o advento da industrialização<sup>3</sup>, da produção em massa mediante escala, do consumismo desenfreado e, ainda, da eliminação de resíduos provenientes da produção industrial, ocorreu, paulatinamente, a extinção de certos recursos e a desestabilização de muitos ecossistemas<sup>4</sup>.

Isso foi sendo intensificado ao longo do tempo, pois o uso excessivo de recursos, especialmente energéticos, embora direcione à prosperidade econômica a curto prazo, ocasiona também impactos ambientais drásticos a longo prazo, seja na ineficiência da capacidade da natureza de prover certas demandas humanas, seja na culminação de desastres ambientais que colocam em risco a sobrevivência da humanidade. Todas essas situações coletivamente desafiam o equilíbrio ambiental e demandam soluções sustentáveis, como transições em direção a energias renováveis para amenizar as mudanças climáticas e os potenciais desastres por elas ocasionados<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> UNITED NATIONS. **17 goals to transform our world**. New York: United Nations, 2025a. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>2</sup> STORKEY, J. *et al.* Quantifying farm sustainability through the lens of ecological theory, **Biological Reviews**, [Cambridge, UK], v. 99, n. 5, p. 1700-1716, 2 May 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/brv.13088>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/brv.13088>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>3</sup> KAKAR, A.; KHAN, A.; KHAN, A. Analyzing the role of governance, ICT, and urbanization on environment in South Asian countries. **Journal of the Knowledge Economy**, [New York], v. 15, n. 1, p. 2682-2703, Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01288-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-023-01288-8>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>4</sup> EL-KHODARY, M.; EL KADRI, A.; DASSOULI, S. A comprehensive analysis of the interrelationships of impact between automotive industry, economic growth, natural resources and environmental degradation: Morocco as an example. **Environment, Development and Sustainability**, [Dordrecht], v. 27, n. 8, p. 18837-18868, Aug. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04705-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-024-04705-3>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>5</sup> NASSAR, Y. F. *et al.* Carbon footprint and energy life cycle assessment of wind energy industry in Libya. **Energy Conversion and Management**, [New Delhi], v. 300, art. 117846, 15 Jan. 2024. DOI: <https://doi.org/>

A título de definição basilar, a transição energética é a mudança de uma matriz composta massivamente de fontes fósseis e classicamente emissoras de carbono no sentido da adoção de combustíveis limpos, verdes e renováveis<sup>6</sup>. A operacionalização de tal mudança ocorre com o uso da energia renovável desde a esfera comercial e industrial até o contexto doméstico, sendo, então, essencial uma reformulação social tanto sob a perspectiva macroeconômica, quanto microeconômica<sup>7</sup>.

Dessa forma, mediante tal processo de remodelação econômica radical para uma economia verde, busca-se um desempenho econômico e ambiental favorável à diminuição das emissões de gases contribuintes ao agravamento do efeito estufa e à diminuição, em geral, da pegada de carbono em direção a um meio ambiente sustentável<sup>8</sup>. Nesse sentido, dentre os objetivos de desenvolvimento de sustentável das nações unidas, ou seja, os ODS, mais especificamente os 7 e 13, figuram, respectivamente, os compromissos direcionados ao desenvolvimento de energias limpas e acessíveis economicamente, e à ação climática em detrimento da perenidade das mudanças do clima<sup>9</sup>. Ademais, ainda quanto a estes, tais compromissos não devem ser compreendidos tão somente em suas especificidades para a concretização da transição energética, devendo, na verdade, serem analisados sob uma abordagem ecossistêmica e integrada, a fim de que, assim, ocorra um combate efetivo às mudanças climáticas.

Firmadas tais premissas, nos últimos séculos, é crescente a observância dos fenômenos energéticos extremos, do aumento das desigualdades decorrentes dos impactos ambientais desproporcionais e da pressão internacional para a redução acelerada das emissões de gases efeito estufa como temas incontornáveis da agenda política global. Entretanto, a transição energética para contornar tais fatores revelou problemas complexos que despertam tensões

---

10.1016/j.enconman.2023.117846. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196890423011925>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>6</sup> ZHANG, S.; CHEN, W. Assessing the energy transition in China towards carbon neutrality with a probabilistic framework. **Nature Communications**, [London], v. 13, art. 87, p. 1-15, 10 Jan. 2022. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-27671-0>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>7</sup> BASHIR, M. F. *et al.* Energy transition, natural resource consumption and environmental degradation: the role of geopolitical risk in sustainable development. **Resources Policy**, [Guildford, UK], v. 85, Part. A, art. 103985, Aug. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103985>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420723006967>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>8</sup> CHEN, L.; MA, R. Clean energy synergy with electric vehicles: insights into carbon footprint. **Energy Strategy Reviews**, [Amsterdam], v. 53 art. 101394, p. 1-9, May 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101394>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X24001019>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>9</sup> HU, B. *et al.* Pathway to cleaner environment: how effective are renewable electricity and financial development approaches? **Structural Change and Economic Dynamics**, [Oxford, UK], v. 67, p. 277-292, Dec. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.08.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X23001054>. Acesso em: 22 nov. 2025.

muito além dos aspectos meramente tecnológicos, ambientais, econômicos ou regulatórios, tomando como base o nascedouro da intersecção entre energia e teorias da justiça social, das desigualdades estruturais, dos impactos territoriais, das vulnerabilidades socioeconômicas e dos conflitos distributivos. Então, surgiu o termo transição energética justa.

Quanto a isso, nota-se que a descarbonização exige profundas transformações produtivas e antropológicas, fato que enseja uma dinâmica, muitas vezes, de conflito entre alguns grandes beneficiários e outros fortemente prejudicados com a transformação estrutural. Mais especificamente quanto à remodelação radical, a literatura especializada aponta a modificação de mercados, o deslocamento de cadeiras produtivas, o encerramento de atividades tradicionais e a alteração de estruturas laborais. E todo esse panorama gera, no plano concreto, uma redistribuição de ônus e bônus resultantes da descarbonização<sup>10</sup>.

Neste estudo, mais especificamente no seu primeiro capítulo, constrói-se uma robusta base conceitual, com a edificação de uma genealogia terminológica ligada aos conceitos de justiça, bem como de meio ambiente, articulando-se, então, desde os compromissos ambientais globais até o desenvolvimento de movimentos sociais, como a justiça ambiental, a justiça climática e, por fim, a justiça energética, a qual, ainda, culminou na ideia de democracia energética. A título de análise disso, foi formulada uma pesquisa relativa à teoria do conceito de justiça fundamentada na tríade complementar das justiças distributiva, processual e de reconhecimento, que, inclusive, posteriormente foi complementada por conceitos como justiça restaurativa para abarcar desigualdades históricas e assimetrias entre países, regiões e grupos populacionais.

Nesse sentido, diversos autores destacam que as populações mais vulneráveis tendem a ser desproporcionalmente afetadas pela reestruturação dos sistemas energéticos. E, no rol de tais grupos marginalizados, encontram-se setores intensivos em carbono, comunidades tradicionais, povos originários, pequenos produtores rurais e famílias de baixa renda<sup>11</sup>.

Além disso, nessa dinâmica, surgem conflitos associados à perda de empregos, ao deslocamento populacional, à apropriação de terras para instalação de megaprojetos renováveis e para mineração de metais críticos, além de desigualdades no acesso à energia. Tal cenário enseja o fato de que a transição pode, paradoxalmente, à sua necessidade de

---

<sup>10</sup> INSTITUTE FOR HUMAN RIGHTS AND BUSINESS. **What is Just Transition?** Eastbourne: IHRB, 21 Feb. 2024. Disponível em: <https://www.ihrb.org/resources/what-is-just-transition>. Acesso em: 10 out. 2025.

<sup>11</sup> MARKKANEN, S.; ANGER-KRAAVI, A. Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality. **Climate Policy**, [Oxford, UK], v. 19, n. 7, p. 827-844, 2 Apr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1596873>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2019.1596873>. Acesso em: 20 nov. 2025.

salvaguardar a existência da humanidade, reproduzir injustiças ao mesmo tempo em que busca mitigá-las, caso não seja acompanhada de mecanismos robustos de compensação, participação democrática e redistribuição de benefícios<sup>12</sup>.

Uma vez analisados tais elementos fundamentais, parte-se, com efeito, para o dilema nuclear deste estudo, ou seja, as desigualdades no enfrentamento regional entre Norte e Sul Global relativamente à descarbonização justa da economia como política econômica de bloco. Em primeira instância, como exemplo amostral adequado para a análise do panorama do Norte Global, a União Europeia desponta como o sujeito mais avançado na institucionalização da transição energética justa, especialmente após a criação do *European Green Deal* e do *Just Transition Mechanism*, os quais possuem uma relação, respectivamente, de gênero e espécie, haja vista que o Mecanismo de Transição Justa é uma ferramenta interna ao grande arcabouço do Pacto Verde Europeu.

E, sob um viés de aprofundar um instrumento mais específico acerca da relação entre justiça e mudança de matrizes de energia, analisa-se, ainda mais profundamente, a composição do JTM, que possui uma arquitetura moldada pelo *Just Transition Fund (JTF)*, pelo *Public Sector Loan facility (PSLF)* e pelo *InvestEU*. Essas políticas, assim como será dissertado, formam um sistema integrado de subvenções, empréstimos e garantias destinados a apoiar regiões e grupos sociais mais afetados pela descarbonização.

A experiência europeia ainda evidencia importantes conquistas, por exemplo, a diversificação da economia de áreas carboníferas, a reabilitação de *brownfields*, a ampliação de infraestrutura de transporte sustentável e a concretização de mecanismos de coesão territorial. Contudo, tal realidade manifesta fragilidades significativas, sobretudo em planos de governança participativa, no reconhecimento de laços culturais e identitários de trabalhadores e pequenos grupos sociais, bem como na efetiva integração das percepções comunitárias ao processo decisório<sup>13</sup>.

No sentido de ilustrar e caracterizar tais constatações são analisados estudos empíricos que revelam casos paradigmáticos, como os da Silésia e da Finlândia, os quais demonstram

---

<sup>12</sup> MARKKANEN, S.; ANGER-KRAAVI, A. Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality. *Climate Policy*, [Oxford, UK], v. 19, n. 7, p. 827-844, 2 Apr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1596873>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2019.1596873>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>13</sup> VRONTISI, Z. *et al.* Towards a Just Transition: identifying EU regions at a socioeconomic risk of the low-carbon transition. *Energy and Climate Change*, [Oxford, UK], v. 5, art. 100129, p. 1-12, Dec. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egycc.2024.100129>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666278724000059>. Acesso em: 20 nov. 2025.

que métricas macroeconômicas positivas podem coexistir com sentimentos de injustiça, exclusão e perda cultural entre as populações afetadas. Assim, verifica-se, em tons gerais, que a transição europeia, ainda que apoiada por instrumentos sofisticados, enfrenta dificuldades em incorporar adequadamente os vínculos afetivos, intergeracionais e antropológicos que comunidades estabelecem com suas atividades tradicionais, o que só reforça a compreensão de que a transição energética justa é um conceito complexo e multidimensional que exige articulação entre políticas de financiamento energético, reconhecimento democrático e inclusão de vozes marginalizadas<sup>14</sup>.

Como terceira parte do estudo, desloca-se, então, a atenção para o outro polo de atenção, ou seja, o enfrentamento do Sul Global em direção à descarbonização. Quanto a isso, nota-se que países emergentes e em desenvolvimento, como os membros do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) enfrentam desafios estruturais intensificados pela desigualdade e assimetrias sociais resultantes de séculos de colonialismo e exploração, pela maior volatilidade econômica e pela alta dependência de combustíveis fósseis. Em análise disso, embora apresentem metas climáticas estabelecidas mediante compromissos internacionais, planos nacionais em desenvolvimento e grandes potencialidades quanto à implementação de uma economia energética sustentável, ainda assim muitos desses países sustentam grande parte de seus crescimentos econômicos de forma alicerçada em bases altamente emissoras de carbono<sup>15</sup>.

Relativamente à existência de uma política regional, analisou-se o documento geral que demonstra certo avanço na formação de uma política energética geral para o agrupamento político, ou seja, o *Roadmap for BRICS Energy Cooperation*. Todavia, em que pese o fato de que tal documento apresenta um esboço geral fundamental à transição, ainda resta um tanto grande vazio no planejamento integrado de tal conjunto de nações, bem como mecanismos específicos, vinculantes e operacionais que possam garantir uma transição alinhada aos princípios da justiça energética. Paralelamente a isso, nota-se a presença de um importante ator regional, o Novo Banco de Desenvolvimento, que atua fortemente no financiamento

---

<sup>14</sup> SCHUSTER, A. *et al.* The unjust Just Transition? Exploring different dimensions of justice in the lignite regions of Lusatia, Eastern Greater Poland, and Gorj. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 104, art. 103227, Oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103227>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629623002876>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>15</sup> KHARE, V.; JAIN, A.; BHUIYAN, M. A. Perspective of renewable energy in the BRICS country. **e-Prime: Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy**, [London], v. 5, art. 100250, p. 1-15, Sept. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prime.2023.100250>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772671123001456>. Acesso em: 25 nov. 2025.

climático de vários projetos nacionais, mas, na escala regional, não opera em uma escala satisfatória em face da ausência de um planejamento de bloco adequado.

Dessa forma, o estudo se propõe a auxiliar uma possível futura construção de ferramentas próprias ao contexto do BRICS, com o fito de guiar uma estratégia de transição energética justa regional de tais países emergentes, a qual, ainda que assimile certa inspiração dos moldes europeus, analisa criticamente fenômenos e desafios caracteristicamente atrelados ao panorama do Sul Global, como é o caso do colonialismo energético, que se manifesta, por exemplo, com a intensificação de fenômenos como a apropriação de minerais críticos, o deslocamento de comunidades tradicionais para a instalação de megaprojetos e, ainda, a intensificação da vulnerabilidade de povos originários diante da expansão das fronteiras de mineração<sup>16</sup>.

Diante desse panorama, o estudo estrutura-se com o objetivo central de analisar a transição energética justa sob a perspectiva comparada entre União Europeia e BRICS, examinando suas bases teóricas, seus modelos institucionais, seus instrumentos de financiamento e seus desafios sociais, econômicos e culturais. Ademais, a pesquisa busca identificar elementos que permitam compreender como diferentes arquiteturas de governança respondem aos desafios da descarbonização e quais caminhos podem ser adotados pelo BRICS para desenvolver mecanismos próprios que garantem o fator da justiça à concretização da sua própria transição energética.

Em suma, ao analisar os caminhos trilhados pela União Europeia e pelo BRICS, este trabalho busca oferecer subsídios para que países do Sul Global desenvolvam estruturas próprias e decoloniais de governança que assegurem que a transição climática não se converta em novo vetor de geração, ratificação e aprofundamento de desigualdades, mas, na verdade, em oportunidade histórica de reconstrução justa, democrática e sustentável de seus sistemas energéticos e socioeconômicos.

Assim, propõe-se a construção de uma ponte analítica entre teoria e prática, oferecendo contribuições tanto conceituais, mediante teorias filosóficas e instrumentos jurídicos, quanto aplicadas à formulação de políticas públicas, com base no estudo de impactos empíricos e de políticas institucionais aplicadas. A relevância prática de tal estudo ainda é intensificada pelo peso geopolítico representado pelo BRICS, que engloba parcela

---

<sup>16</sup> SÁNCHEZ CONTRERAS, J. *et al.* Energy colonialism: a category to analyse the corporate energy transition in the Global South and North. **Land**, [Basel], v. 12, n. 6, article 1241, p. 1-15, 16 June 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12061241>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-445X/12/6/1241>. Acesso em: 28 nov. 2025.

significativa da população, da economia bruta e das emissões globais, fato que torna sua trajetória no processo de descarbonização com efeitos determinantes sobre o equilíbrio climático global no século XXI.

Por fim, metodologicamente, o estudo utiliza a abordagem qualitativa, com vasta análise documental, revisão sistemática da literatura especializada e atenção a estudos de casos emblemáticos. Sob essa perspectiva, foram examinados relatórios e regulamentos oficiais da União Europeia, documentos estratégicos do BRICS, pesquisas de campo desenvolvidas em regiões afetadas pela descarbonização e contribuições teórico-filosóficas sobre o conceito de justiça e suas vertentes políticas ambientais, ou seja, justiça ambiental, climática, energética, restaurativa e, ainda, energia democrática.

Esse conjunto de fontes permitiu a construção de um diagnóstico multidimensional e robusto sobre os desafios tanto gerais da dinâmica global, bem como específicos de cada região no enfrentamento da descarbonização pelos dois grupos de países que foram objeto de análise. E, como grande premissa, estabelece-se que a transição energética, para ser sustentável, precisa ser mais do que tecnicamente eficiente, pois ela deve ser socialmente legítima, economicamente viável, culturalmente sensível e politicamente inclusiva.

## **2 A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA NO DIREITO INTERNACIONAL: UMA ANÁLISE FILOSÓFICO-CONCEITUAL DA INTERSECÇÃO ENTRE JUSTIÇA, MEIO AMBIENTE E ENERGIA**

Sob o viés de salvaguardar o futuro desta geração, bem como das futuras, encontram-se avançados os estudos acerca da necessidade de adaptar sistemas energéticos inteiros em prol de conceber capacidade adaptativa e, primordialmente, sobrevivência à ecologia e à humanidade<sup>17</sup>. Diante disso, nasce a necessidade de ocorrer uma intervenção generalizada e significativa, fato que posiciona cada nação como ente responsável tanto localmente, quanto regionalmente e até globalmente. E, é justamente com base neste panorama de transformação geral e radical que surge o papel do Direito Internacional, cuja substância é a de uma disciplina capaz de coordenar as ações e os interesses de variados países, mediante mecanismos e ferramentas de combate a uma problemática internacional comum<sup>18</sup>.

Destarte, com a faceta global do problema, assim como da sua solução, nascem, a partir da discussão internacional, acordos, protocolos e compromissos globais e regionais diversos no sentido de dar efetividade à resolução do problema das mudanças climáticas, mediante uma transição energética justa e inclusiva.

Em síntese, neste capítulo, serão objetos de estudo tanto o avanço das discussões acerca da transição energética no contexto do direito internacional, assim como será analisado sobre como, dentro desses debates, podem ser posicionados e aprofundados conceitos elementares de justiça atrelados à questão climática, à energia, ao meio ambiente e, até mesmo, à democracia.

### **2.1 A discussão da essencialidade e da urgência da transição energética no contexto internacional**

Como marco inicial geral, figura, nessa posição, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de 1992, que inaugurou o regime internacional climático, bem como estabeleceu o princípio basilar deste modelo, ou seja, o das “Responsabilidades

---

<sup>17</sup> PÖRTNER, H.-O. *et al.* Summary for Policymakers. In: PÖRTNER, H.-O. *et al.* (ed.). **Climate Change 2022: impacts, adaptation and vulnerability**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2022. p. 3-33. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_SummaryForPolicymakers.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf). Acesso em: 28 nov. 2025.

<sup>18</sup> MAZZUOLI, V. O. **Curso de direito internacional privado**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

comuns, porém diferenciadas”, segundo o qual todos os Estados devem combater as mudanças climáticas, contudo os países desenvolvidos, principais emissores históricos, possuem maior responsabilidade e obrigação de liderança<sup>19</sup>.

Já relativamente ao primeiro instrumento vinculante delimitado, nesta senda, encontra-se o Protocolo de Kyoto, de 1997, que fixou metas obrigatórias de redução de emissões de GEEs, em acréscimo configurou mecanismos de mercado, como o Comércio de Emissões e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo<sup>20</sup>. Entretanto, tal protocolo foi criticado por tangenciar o aspecto da justiça social, pois, segundo estudiosos, houve um reforço das desigualdades entre Norte e Sul globais ao permitir que países desenvolvidos efetuassem a compensação de emissões, por meio de projetos em países em desenvolvimento frequentemente sem garantir benefícios locais ou participação comunitária<sup>21</sup>.

Posteriormente, como medida de inflexão no sentido de assegurar uma transição energética justa no direito internacional cresceu a preocupação com o caráter equânime do combate às mudanças climáticas. Exemplo disso, é o Acordo de Paris, adotado durante a COP-21, cujo teor vislumbra metas ambientais e sociais para a redução do progressivo aumento das temperaturas globais, estabelecendo, sob a forma de teto, o parâmetro de 1,5°C acima dos níveis industriais como o cenário mais factível e previsível, sendo, ainda, o prazo de cumprimento deste objetivo até 2050<sup>22</sup>.

Outra ferramenta essencial são as Contribuições Nacionalmente Determinadas<sup>23</sup> (cuja sigla em inglês se traduz em NDC), também contidas no arcabouço da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês), bem como dentro das determinações do Acordo de Paris.

Tais compromissos contém uma série de premissas estabelecidas a nível nacional a serem concretizadas por intermédio de planos e ações, com o objetivo de gerar a mitigação das mudanças climáticas e uma adaptação aos seus inúmeros impactos. Ressalta-se, por fim,

<sup>19</sup> UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: United Nations, 1992. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>20</sup> UNITED NATIONS. **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: United Nations, 1998. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>21</sup> STORM, S. Capitalism and climate change: can the invisible hand adjust the natural thermostat? **Development and Change**, [Oxford, UK], v. 40, n. 6, p. 1011-1038, Nov. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2009.01610.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-7660.2009.01610.x>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>22</sup> UNITED NATIONS. **The Paris Agreement**. Paris: UNFCCC, 2016. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement\\_publication.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement_publication.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>23</sup> UNITED NATIONS. **NDC Registry**. United Nations Climate Change. New York: United Nations, 2025b. Disponível em: <https://unfccc.int/NDCREG>. Acesso em: 22 nov. 2025.

que tais submissões são voluntárias, não apresentando nenhum caráter vinculativo, fato que, inclusive, gera uma série de críticas quanto à seriedade abordada pelas nações no enfrentamento dos seus compromissos, gerando, então, críticas quanto à sua efetividade, assim como relativamente à ausência de mecanismos de sanção em casos de desobediência parcial ou descumprimento total<sup>24</sup>.

Outra ferramenta que visa a dar maior concretude à implementação de uma transição energética é o Fundo Verde Para o Clima, que foi estabelecido sob a égide do Acordo de Cancun. Esse instrumento visa a efetuar a ideia de justiça reparatória, por meio da canalização de recursos dos países desenvolvidos para financiar ações de mitigação e adaptação em nações vulneráveis<sup>25</sup>.

Ademais, tendo em vista que a arquitetura desta medida expressa uma dívida climática incontestável entre Norte e Sul global, cuja origem remonta à exploração colonial e às emissões históricas desiguais<sup>26</sup>, logo tal fundo se manifesta à luz da plena contemplação do princípio das Responsabilidades Comuns, Porém Diferenciadas, conforme o qual há uma responsabilização generalizada no sentido do combate às mudanças climáticas, todavia, por sua carga histórica de contribuição prejudicial, os países desenvolvidos, com industrialização mais longa, possuem maior responsabilidade e, portanto, obrigação de liderança.

Finalmente, sob uma perspectiva democrática do diálogo multifacetado transversal e diverso, as Conferências das Partes desempenham um papel decisivo na evolução política do regime climático, além de serem um espaço de debate onde se dá vazão a importantes instrumentos de caráter normativo. Quanto a tais iniciativas, elas se traduzem em arenas de governança global, as quais são palcos de negociações, articulações e construções jurídicas entre governos, ONGs, comunidades e movimentos sociais. A partir disso, os mais diversos players, como as nações, reconhecem explicitamente a necessidade de ocorrer uma transição

---

<sup>24</sup> RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. Litigating the climate emergency: the global rise of human rights-based litigation for climate action. *In*: RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. (ed.). **Litigating the climate emergency: the global rise of human rights-based litigation for climate action**. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 2021. p. 9-83.

<sup>25</sup> UNITED NATIONS. **The Cancun Agreements**: outcome of the work of the ad hoc working group on long-term cooperative action under the convention. [New York]: United Nations, 2011. Decisão 1/CP.16. Conference of the Parties, 16th session, Cancun, 29 November to 10 December 2010. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>26</sup> WARLENIUS, R. **Asymmetries**: conceptualizing environmental inequalities as ecological debt and ecologically unequal exchange. 2017. Thesis (Doctoral of Human Ecology) – Lund University, Lund, 2017. Disponível em: [https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/19721188/Asymmetries\\_Introductory\\_chapter.pdf](https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/19721188/Asymmetries_Introductory_chapter.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

energética justa<sup>27</sup>. E, em face disso, cada nação, sob perspectiva dos seus desafios e princípios, elabora suas próprias metas e intervenções, atualizando, em um período de cinco anos, as suas metas climáticas.

Quanto à última Conferência das Partes, ou seja, a de número trinta, foram aprovadas diversas medidas de financiamento climático de forma atenta às necessidades do Sul Global, além de ter sido dado um relevante destaque para os conceitos de justiça climática, mediante o reconhecimento da necessidade de inclusão social e respeito aos direitos fundamentais das comunidades vulneráveis. Isso, sob a perspectiva internacional, fato que não exclui a coexistência essencial das políticas regionais a serem detalhadas nos próximos capítulos deste estudo<sup>28</sup>.

Ademais, em tais reuniões globais, assim como já mencionado, notadamente, analisa-se um objeto de estudo primordial para verificar a posição de cada nação no combate ao desafio das mudanças climáticas, que são, justamente, as mais diversas Contribuições Nacionalmente Determinadas<sup>29</sup>.

Em razão disso, e ainda tendo em vista o fato de o estudo ter como aspecto central uma perspectiva analítica relativamente à política energética de bloco do BRICS e da UE, vislumbram-se, a seguir, algumas das relevantes contribuições traçadas por países deste e daquele bloco econômico, analisando, caso a caso, conforme suas exposições mediante relatório pela nação.

Primeiramente, no tocante aos membros do Brics, em síntese, é necessário trazer alguns dos compromissos prestados por alguns de seus países, constando, destacadamente, o referente à política energética do Brasil, por exemplo, que estabelece um compromisso em acelerar o processo de transição energética justa, com investimento em descarbonização da matriz energética, aquisição e produção de tecnologias limpas e incentivos para a agropecuária de baixo carbono. Ademais, determina-se o aperfeiçoamento dos instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável, a geração de empregos relacionados às economias da natureza, incluída a bioeconomia, e os incentivos para a redução do

---

<sup>27</sup> BODANSKY, D. **The art and craft of international environmental law**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010.

<sup>28</sup> UNITED NATIONS. Belém COP30 delivers climate finance boost and a pledge to plan fossil fuel transition. **United Nations**, Geneva, 22 Nov. 2025. Disponível em: <https://www.ungeneva.org/en/news-media/news/2025/11/113234/belem-cop30-delivers-climate-finance-boost-and-pledge-plan-fossil>. Acesso em: 6 dez. 2025.

<sup>29</sup> UNITED NATIONS. **NDC Registry**. United Nations Climate Change. New York: United Nations, 2025b. Disponível em: <https://unfccc.int/NDCREG>. Acesso em: 22 nov. 2025.

desmatamento e dos incêndios florestais e para a recuperação de áreas degradadas e desmatadas<sup>30</sup>.

Diante disso, nota-se que, mesmo se posicionando no contexto do Sul Global, ou seja, dentro de conjunto de países historicamente marginalizados na economia mundial, que compartilham experiências de colonialismo, dependência econômica e desafios de desenvolvimento<sup>31</sup>. Ainda assim, tais nações apresentam crescentes níveis de planejamento na seara da transição energética justa.

Por outro lado, mesmo que proeminente, como será aprofundado e diagnosticado ainda neste estudo a posteriori, tal grau de desenvolvimento é ainda bem distinto comparativamente a países da União Europeia, que exibem um vasto histórico positivo nas formulações de suas políticas regionais e na concretização de suas ferramentas de efetivação da descarbonização, ou seja, no processo de redução progressiva das emissões de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa.

A título de ilustração, resta notável a transição energética alemã ou *Energiewende*, que exhibe um enraizamento profundo de suas políticas no funcionamento da sociedade alemã, aliado à preocupação de viabilizar uma geração de energia justa e acessível a toda a comunidade alemã, promovendo, nesse sentido, segurança energética, competitividade econômica e participação social no processo<sup>32</sup>.

Ademais, em retorno ao plano das NDCs, sob um âmbito regional, a União Europeia ainda almeja uma redução líquida de, ao menos, cinquenta e cinco por cento das emissões de Gases Efeito Estufa até 2030, em relação ao ano de 1990, com um indicativo, nesse sentido, de contribuições mais ambiciosas de redução entre 66,25% e 72,5% até 2035. Isso, em consonância com a sua trajetória rumo à neutralidade climática até 2050<sup>33</sup>.

---

<sup>30</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **A NDC do Brasil**: determinação nacional em contribuir e transformar. Brasília, DF: MMA, 2024. p. 3. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/brasil-entrega-a-onu-nova-ndc-alinhada-ao-acordo-de-paris/ndc-versao-em-portugues.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>31</sup> DIRLIK, A. Global south: predicament and promise. **The Global South**, [Bloomington, IN], v. 1, n. 1, p. 12-23, Winter 2007. DOI: <https://doi.org/10.1353/gbs.2007.0009>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40339225>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>32</sup> VON HIRSCHHAUSEN, C. The German “Energiewende”: an introduction. **Economics of Energy and Environmental Policy**, [Cleveland, OH], v. 3, n. 2, p. 1-12, Sept. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5547/2160-5890.3.2.chir>. Disponível em: <http://www.iaee.org/en/publications/eeeparticle.aspx?id=64>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>33</sup> EUROPEAN UNION. **Submission by the Danish Presidency of the Council of the European Union and the European Commission on behalf of the European Union and its Member States**. [New York]: UNFCCC, 2025. p. 4. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/DK-2025-11-05%20EU%20NDC.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2025.

Dessa forma, resta nítido como são variados os compromissos firmados perante o escopo do direito internacional e a fim de traduzir compromissos de todas as nações do globo no sentido da concretização de uma transição energética. Todavia, por se tratar de um mundo que, embora globalizado, ainda se mostra drasticamente desigual, logo, em todo e qualquer debate acerca da urgência de descarbonização em termos econômicos, paralelamente a isso, também se traça um recorte social e filosófico em relação a como promover uma transição energética justa, inclusiva e sustentável, seja no âmbito local de cada nação, seja na perspectiva internacional entre países ou blocos.

## 2.2 A evolução dos conceitos de justiça ambiental e climática como movimentos político-filosóficos

A título de contextualização e sob o viés de que minimamente seja possível conceituar, de forma objetiva, o que seria o fenômeno da Transição Energética Justa, é fundamental uma retrospectiva histórica quanto aos corolários deste termo, ou seja, os elementos constitutivos desta terminologia complexa manifestados na Justiça Ambiental, na Justiça Climática e na Justiça Energética. Destaca-se, desde logo, que essas terminologias são congruentes nas suas substâncias constitutivas, logo, ainda que dispostas dentro de uma cronologia evolutiva própria dos movimentos sociais ambientais, muitas vezes, tais conceitos apresentam mais aspectos em comum do que fatores que os diferenciam entre si.

A priori, resta evidente um denominador comum a todos os movimentos sociais supracitados, sendo tal intersecção o conceito de Justiça. Portanto, em primeira instância, em que pese sua fluidez e incertezas filosóficas, é necessário fazer uma breve genealogia filosófica do conceito de justiça<sup>34</sup>.

Acerca disso, nota-se que, historicamente, este já foi ligado ao significado de proteção das liberdades individuais em consonância com a minimização da interferência estatal, conforme os teóricos do liberalismo moderno<sup>35</sup>; além disso, já foi atrelado à obediência à lei divina, que dispunha de mandamentos morais universais<sup>36</sup>; relacionado à maximização do bem-estar e minimização do sofrimento, nos termos do utilitarismo<sup>37</sup>; aliado à significância da

<sup>34</sup> HINMAN, L. M. **Ethics: a pluralistic approach to moral theory**. 4rd. ed. Belmont, CA: Thomson: and Wadsworth, 2008.

<sup>35</sup> LOCKE, J. **Segundo tratado sobre o governo civil e outros escritos**. Petrópolis: Vozes, 1994.

<sup>36</sup> AMBROCIZ, J. Beyond public reason on energy justice: solidarity and catholic social teaching. **Colorado Environmental Law Journal**, [Boulder, CO], v. 21, n. 2, p. 381-398, 5 July 2024. Disponível em: <https://scholar.law.colorado.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1262&context=celj>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>37</sup> MILL, J. S. **Sobre a liberdade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

virtude e da ordem moral que harmoniza indivíduo e sociedade, com disposição para a contribuição em direção ao bem comum<sup>38,39</sup>.

Dessa forma, conclui-se que a justiça é menos um conceito fixo na história da filosofia, e mais apresenta uma função normativa de acordo com os ditames sociais e culturais de uma época, sendo, em suma, um mecanismo que determina o alinhamento entre desejos individuais a valores coletivos na tomada de condutas pelos indivíduos, além de, com isso, orientar decisões no sentido da geração de resultados considerados justos aos padrões do momento em que se está situado na história da humanidade<sup>40</sup>.

Já sob uma análise ambiental do conceito de justiça, tal imperativo aprofundou-se, transversalmente, nas dimensões da filosofia política e do direito, com o fito de redimensionar o relacionamento entre a humanidade e a natureza.

De início, ainda que não trate diretamente em termos ambientais, é elementar a compreensão do conceito de justiça distributiva entre os indivíduos contemporâneos proposto por John Rawls, ao passo de que, nesta análise de justiça, foi proposta a métrica da posição social dos indivíduos no estudo da justiça, ao passo de que embora idealmente não devam existir desigualdades que marginalizam e oprimem socialmente indivíduos e grupos sociais, isso não ocorre na realidade fática. Por conseguinte, uma vez configurada uma sociedade desigual, resta necessário, eventualmente, a correção de desigualdades mediante atitudes positivas que reforçam posições sociais díspares e beneficiam, com políticas de acessibilidade e de evolução social, aqueles menos favorecidos mais intensamente, ou seja, uma política que estabelece desigualdades para a correção de desequilíbrios estruturais já existentes em sociedades<sup>41</sup>.

Dentro dessa equação de reconhecimento das desigualdades existentes e, com isso, da distribuição dos ônus e bônus para a redução de tais opressões, surgem teorias ambientais que, com base nisso, conceituam uma transição energética fundada em ideias de justiça mescladas com as de meio ambiente, clima e energia.

Nesse sentido, foram criadas, respectivamente, as demandas sociais por maior justiça ambiental, climática e energética. Quanto a esses termos, é necessário, inicialmente, traçar uma construção historiográfica, segundo a ordem já disposta neste parágrafo, visto que um

---

<sup>38</sup> ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. São Paulo: Martins Claret, 2005.

<sup>39</sup> KANT, I. *A metafísica dos costumes*. Bauru: Edipro, 2003.

<sup>40</sup> HINMAN, L. M. *Ethics: a pluralistic approach to moral theory*. 4rd. ed. Belmont, CA: Thomson: and Wadsworth, 2008.

<sup>41</sup> RAWLS, J. *A theory of justice*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.

termo se origina diretamente do outro, dando origem, assim, a um complexa e rica teia conceitual.

Primeiramente, relativamente à justiça ambiental, é necessário destacar que o seu nascimento se deu com a constatação de que a fragilização, bem como a desestabilização dos ecossistemas terrestres, a escassez de recursos naturais, e, ainda, a ocorrência de desastres naturais acometem de modo injusto e desigual diferentes grupos sociais e distintas áreas geográficas. Isso, de acordo com o grau de vulnerabilidade social e econômica da região ou da população envolvida, ocorrendo, predominantemente, as mais graves formas de degradação ambiental onde vivem populações de menor renda, comunidades negras, grupos indígenas, entre outras minorias sociais<sup>42</sup>.

Com efeito, o movimento surge no sentido de tentar redirecionar políticas públicas, estratégias de redução de risco e de construção de infraestrutura, mediante uma abordagem que tenha como fundamento a participação social, o empoderamento das comunidades e a cooperação interinstitucional, com a colaboração entre o público e o privado. Tal finalidade foi estabelecida mediante o fundamento de que a poluição e a degradação não são meros dados naturais, mas, na verdade, tratam-se de atos políticos, cujos efeitos e responsabilidades são desigualmente distribuídos, sendo, então, necessária uma análise crítica do campo da justiça social, sob a óptica dos direitos humanos, da cidadania e da democracia participativa<sup>43</sup>.

Tudo isso, em observância das disparidades em termos de impactos sofridos seja a nível nacional, seja internacional, seja regional, bem como das diferentes responsabilidades no que tange aos efeitos e às causas das mudanças climáticas, visando, finalmente, a reduzir a vulnerabilidade de grupos sociais desproporcionalmente afetados pelas mudanças do clima e, ainda, questionar o sistema internacional relativamente à sua capacidade de lidar com a dinâmica de responsabilização de forma justa e equitativa quanto aos impactos das mudanças climáticas.

---

<sup>42</sup> BULLARD, R. D. **Dumping in dixie**: race, class, and environmental quality. 3rd. ed. London: Routledge, 2000.

<sup>43</sup> SULTANA, F. Critical climate justice. **The Geographical Journal**, [Oxford, UK], v. 188, n. 1, p. 118-124, Mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/geoj.12417>. Disponível em: <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/geoj.12417>. Acesso em: 20 nov. 2025.

Sob uma perspectiva histórica, essa demanda por um combate aos problemas ambientais de maneira equânime entre comunidades e nações surge, sobretudo, em lutas contra contaminações químicas e por um saneamento básico adequado nos Estados Unidos em meados do ano de 1982<sup>44</sup>. E, com fundamento nesta pauta, houve a explosão do movimento de Warren County, na Carolina Norte, mais especificamente em 1982, hipótese na qual, inclusive, foi dada substância a um novo conceito nas ciências sociais por Robert Bullard, o qual constitui-se da ideia de que o racismo e a desigualdade social são fatores estruturantes da exposição a riscos ambientais e denomina-se racismo ambiental<sup>45</sup>.

Dessa forma, nesse momento, foram, inclusive, produzidos estudos ligados ao racismo ambiental cuja conclusão expressiva era da inevitável associação entre o componente racial e a localização de aterros onde depositavam resíduos perigosos, ou seja, tais locais estavam predominantemente estabelecidos ou nas comunidades negras, ou nas suas proximidades<sup>46</sup>. Tomando como base isso, surge, destarte, uma crítica ao paradigma tradicional na política ambiental que versa acerca dos problemas ecológicos como exclusivamente técnicos ou regulatórios, excluindo-se, então, as dimensões sociais e políticas da problemática.

Todo esse contexto intensificou a discussão entre raça, pobreza e problemas ambientais, ocorrendo, então, a I Cúpula Nacional de Lideranças Ambientalistas de Povos de Cor, quando foram aprovados os princípios basilares da justiça ambiental e momento no qual o debate sobre tal pauta social ganhou aporte global capaz de aprofundar a sua discussão teórica em larga escala<sup>47</sup>. Em suma, tais princípios afirmam, justamente, o reconhecimento a um direito universal a um ambiente seguro, limpo e produtivo, bem como o caráter fundamental da autodeterminação das comunidades e da participação pública.

Em acréscimo à perspectiva da exposição cotidiana majorada aos efeitos diretos da degradação ambiental em razão da marginalidade social, outros dois fatores são elementares ao estudo da justiça ambiental que são a vulnerabilidade de resiliência quanto ao

---

<sup>44</sup> SCHLOSBERG, D.; COLLINS, L. B. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. **WIREs Climate Change**, [Malden, MA], v. 5, n. 3, p. 359-374, May/June 2014. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.275>. Disponível em: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.275>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>45</sup> BULLARD, R. D. **Dumping in dixie: race, class, and environmental quality**. 3rd. ed. London: Routledge, 2000.

<sup>46</sup> MARTÍNEZ-ALIER, J. A global environmental justice movement: mapping ecological distribution conflicts. **Disjuntiva: Crítica de les Ciències Socials**, [Alicante], v. 1, n. 2, p. 81-126, jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14198/disjuntiva2020.1.2.6>. Disponível em: <https://disjuntiva.ua.es/article/view/2020-v1-n2-a-global-environmental-justice-movement-mapping-ecological-distribution-conflicts>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>47</sup> NATIONAL PEOPLE OF COLOR ENVIRONMENTAL LEADERSHIP SUMMIT. **The Principles of Environmental Justice (EJ)**. Washington DC: EJNET, 1991. Disponível em: <https://www.ejnet.org/ej/principles.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

enfrentamento direto das repercussões dos problemas ambientais; bem como, em terceiro lugar, a capacidade de enfrentamento quanto aos desastres avassaladores, que advém, sobretudo, do quadro de mudanças climáticas. Portanto, com base nisso, unge-se, então, a teoria da “*triple inequality*” na dinâmica das injustiças ambientais<sup>48</sup>.

Como segundo conceito a ser analisado e em face da especificidade e da urgência no combate à problemática das mudanças no clima, surge, então, o segundo conceito a ser debatido neste trabalho como um desdobramento direto da justiça ambiental. Tal categoria traduz-se na Justiça Climática, que reconhece os impactos diferenciados das mudanças climáticas entre grupos sociais e regiões geográficas<sup>49</sup>.

Nota-se, de plano, como a expansão do conceito de justiça ambiental se conectou profundamente à agenda climática, incorporando novas dimensões éticas e institucionais, constituindo, então, uma nova matriz teórica, que abarca um campo de estudo capaz de oferecer princípios normativos capazes de avaliar a distribuição de benefícios, riscos e responsabilidades de sistemas complexos que tratam das alterações no clima, bem como dos instrumentos de resolução dessa questão por intermédio de uma transição energética<sup>50</sup>.

Dessa forma, a concentração de uma relevante parte das demandas ambientais em torno da grande questão ligada às mudanças do clima fez surgir, então, um sub ramo da justiça ambiental chamado justiça climática, como uma forma de responder, com a especialização temática e a profundidade exigida, às novas exigências impostas pela crise climática.

### **2.3 O nascedouro dos termos justiça energética e energia democrática, com base em uma análise holística da teoria da justiça**

E, não obstante essa inflexão terminológica, a partir da necessidade de aprofundamento das resoluções, há ainda uma terceira categoria de justiça em desenvolvimento, qual seja, a energética, que se centraliza justamente em associar aspectos morais, os quais muitas vezes não conseguem ser visualizados como interligados às questões

<sup>48</sup> ROBERTS, J. T.; PARKS, B. C. **A climate of injustice**: global inequality, north-south politics, and climate policy. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

<sup>49</sup> LYSTER, R. A. Fossil fuel-funded climate disaster response fund under the warsaw international mechanism for loss and damage associated with climate change impacts. **Transnational Environmental Law**, [Cambridge, UK], v. 4, n. 1, p. 125-151, Apr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1017/S2047102514000302>. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2346616](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2346616). Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>50</sup> JENKINS, K. *et al.* Energy justice: a conceptual review. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 11, p. 174-182, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>. Disponível em: <https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S2214629615300669>. Acesso em: 20 nov. 2025.

climáticas, a um dos grandes núcleos do combate ao crescimento das alterações do clima, ou seja, a implementação de uma transição no modelo de produção de energia de um modelo fóssil em direção a um alicerçado em energias limpas e sustentáveis<sup>51</sup>.

Portanto, a justiça energética foca, individualmente, na produção, no acesso e na governança ligados à energia como bens morais e sociais. E, sob o viés de aprofundamento dessa premissa, busca-se entender que as decisões e as políticas direcionadas à energia envolvem questões éticas fundamentais, pois determinam quem tem acesso ao conforto e ao desenvolvimento proporcionado pela energia, como é o caso da mobilidade urbana, e, paralelamente a isso, quem arca com os custos ambientais e sociais dos sistemas energéticos<sup>52</sup>.

Dessa forma, a justiça energética trata-se de um campo interdisciplinar emergente, que integra dimensões éticas, tecnológicas, sociais e políticas na análise de toda a sistemática atrelada à geração de energia<sup>53</sup>. E, como medida organizacional na tentativa de estruturar e parametrizar o estudo desta área insurgente, autores da área subdividem a base fundamental do conceito de justiça energética em três pilares fundantes e fundamentais: As justiças distributivas, do reconhecimento, e processual. Em suma, a razão de ser dessas três grandes secções consubstancia-se na tentativa de avaliação, respectivamente, de quem se beneficia, quem é prejudicado e quem participa das decisões acerca das variadas políticas energéticas<sup>54</sup>.

De início, a justiça distributiva é uma dimensão teórica referente à alocação equitativa dos benefícios, bem como dos encargos relativos tanto à produção, quanto ao consumo energético<sup>55</sup>. A partir de uma perspectiva concreta, envolve-se, então, neste estudo, por exemplo, desde o mapeamento do conteúdo social relacionado à localização de infraestruturas energéticas, como, usinas, linhas de transmissão e resíduos; assim como todos os outros

<sup>51</sup> STERN, N. **The Economics of Climate Change**: The Stern Review. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006.

<sup>52</sup> SOVACOOL, B. K.; DWORKIN, M. H. Energy justice: conceptual insights and practical applications. **Applied Energy**, [Oxford, UK], v. 142, p. 435-444, 15 Mar. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261915000082>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>53</sup> JENKINS, K. *et al.* Energy justice: a conceptual review. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 11, p. 174-182, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629615300669>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>54</sup> FULLER, S.; BULKELEY, H. Changing countries, changing climates: achieving thermal comfort through adaptation in everyday activities. **Area**, [London], v. 45, n. 1, p. 63-69, Mar. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2012.01105.x>. Disponível em: <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-4762.2012.01105.x>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>55</sup> WALKER, G. Beyond distribution and proximity: exploring the multiple spatialities of environmental justice. **Antipode**, [Worcester, MA], v. 41, n. 4, p. 614-636, Sept. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2009.00691.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8330.2009.00691.x>. Acesso em: 20 nov. 2025.

impactos diretos da adoção de uma nova matriz energética em direção, sobretudo, à população vulnerável, que, inclusive, muitas vezes, encontra-se marginalizada ou excluída dos procedimentos de elaboração e construção relativos à transição energética justa<sup>56</sup>.

Um caso paradigmático de análise é o da transição energética alemã ou *Energiewende* alemã, citado ainda no começo desta produção, que, embora considerado modelo internacional, na prática, a implementação de tal modelo causou impactos regressivos em famílias de baixa renda, devido ao aumento das tarifas, não obstante os inúmeros benefícios ambientais em jogo<sup>57</sup>.

Segundo Jenkins, há duas facetas dessa busca por correção das assimetrias no alinhamento e na distribuição dos benefícios e dos ônus energéticos. Primeiramente, busca-se, incontestavelmente, garantir o acesso universal e irrestrito à energia moderna e limpa. Junto a isso, a aplicabilidade deste conceito envolve distribuir os custos e os benefícios de tais políticas de transição de modo equânime entre as mais diversas camadas sociais, visando a garantir, com isso, uma perspectiva de que se possa equilibrar a eficiência econômica da medida com a garantia de que nenhum grupo seja sistematicamente prejudicado por decisões de mercado ou de Estado<sup>58</sup>.

Em segundo lugar, a justiça de reconhecimento engloba a identificação de quão fundamental é a escuta às identidades, aos saberes e às necessidades de grupos marginalizados, como comunidades de povos originários, populações rurais e minorias urbanas. Isso, dentro de processos decisórios inerentes à formulação de políticas públicas e jurídicas direcionadas à coordenação da transição energética, pois, então, reconhece-se que a ausência desses reconhecimentos enseja injustiças simbólicas e culturais frequentemente invisíveis, por exemplo, nas políticas energéticas centralizadas no Norte Global<sup>59,60</sup>.

---

<sup>56</sup> OWENS, S.; DRIFILL, L. How to change attitudes and behaviours in the context of energy. **Energy Policy**, [London], v. 36, n. 12, p. 4412-4418, Dec. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.09.031>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030142150800459X>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>57</sup> GERMAN. Bundesnetzagentur. **Monitoring Report 2014**. Bonn: Bundesnetzagentur, 2014. Disponível em: [https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Downloads/EN/BNNetzA/PressSection/ReportsPublications/2014/monitoringreport\\_2014.pdf](https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Downloads/EN/BNNetzA/PressSection/ReportsPublications/2014/monitoringreport_2014.pdf). Acesso em: 28 nov. 2025.

<sup>58</sup> JENKINS, K. *et al.* Energy justice: a conceptual review. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 11, p. 174-182, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629615300669>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>59</sup> SCHLOSBERG, D. The justice of environmental justice: reconciling equity, recognition, and participation in a political movement. *In*: LIGHT, A.; DE-SHALIT, A. (ed.). **Moral and political reasoning in environmental practice**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. p. 77-106.

<sup>60</sup> FRASER, N. Social justice in the age of identity politics: redistribution, recognition, and participation. *In*: HENDERSON, G.; WATERSTONE, M. (ed.). **Geographic thought: a praxis perspective**. Abingdon, UK: Routledge, 2009. p. 72-90.

Internamente a esse campo, inclusive, nasceu, como um desdobramento político interno aos debates acadêmicos de justiça energética, a ideia de democracia energética, que se trata de um movimento social e intelectual responsável por propor a reconfiguração e a reestruturação do controle e da governança das políticas de energia. Tomando como base isso, enfatiza-se que, à luz do engajamento democrático, tanto toda a pesquisa acadêmica, quanto às ações interventivas relacionadas à energia, ambas devem enfatizar a participação popular, a propriedade comunitária de infraestrutura e a transparência nas decisões<sup>61</sup>.

Nesta senda, busca-se a priorização de princípios éticos e comunitários em uma luta sistemática por inclusão e controle social, restando presentes, na esfera concreta, nesse sentido, políticas de inclusão de cooperativas de energia renovável, micro geração descentralizada e iniciativas de autossuficiência energética, as quais, per si, redefinem a relação entre Estado, mercado e sociedade civil. Em suma, busca-se, ao dar um viés democrático à produção e à gestão de energia, criar espaços inovadores de cidadania e ocasionar a mitigação da concentração de poder econômico e político no setor energético<sup>62</sup>.

Tal teorização é diretamente influenciada pela noção de democracia, em sua dimensão política e comunicativa, estudada na teoria de Jürgen Habermas, que, inclusive, arquitetou uma ética discursiva aplicada às ciências ambientais<sup>63</sup>. Quanto a isso, para este teórico, normas e procedimentos justos emergem do processo racional de deliberação entre cidadãos livres e iguais, ao passo de que é primordial o estabelecimento de modelos de governança ambiental participativa como antídoto ao tecnocratismo de decisões ecológicas, centralizando, assim, a justiça energética elementarmente como uma prática democrática<sup>64</sup>.

Por fim, dentro da teoria plural das justiças, ainda há, em terceiro lugar, a posição da justiça processual, a qual expressa preocupações com a participação equitativa e informada de todos os setores sociais nas decisões de planejamento, regulação e gestão de programas de energia, visto que, segundo os autores desta vertente, decisões adotadas exclusivamente sob

---

<sup>61</sup> SZULECKI, K.; OVERLAND, I. Energy democracy as a process, an outcome and a goal: a conceptual review. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 69, art. 101768, p. 1-14, Nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101768>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629620303431>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>62</sup> JENKINS, K. E. H. Energy justice, energy democracy, and sustainability: normative approaches to the consumer ownership of renewables. In: LOWITZSCH, J. (ed.). **Energy transition: financing consumer co-ownership in renewables**. Cham: Springer International Publishing, 2019. p. 79-97.

<sup>63</sup> TLUCZIKONT, A. **Jürgen Habermas: theorie des kommunikativen handelns**. München: Grin Verlag, 1981.

<sup>64</sup> WELTON, S. Grasping for energy democracy. **Michigan Law Review**, [Ann Arbor, MI], v. 116, n. 4, p. 581-644, 31 Jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.36644/mlr.116.4.grasping>. Disponível em: <https://repository.law.umich.edu/mlr/vol116/iss4/2/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

um viés tecnocrático tendem a reproduzir desigualdades históricas de poder, o que enseja revolta social e ausência de engajamento público no seu cumprimento<sup>65,66</sup>.

Exemplo disso é o manifestado tanto nas políticas energéticas que envolveram tanto os povos Sami na Noruega, quanto comunidades escocesas na ilha de Lewis que, em ambos os casos, deixaram de figurar como resistência voraz à implementação de políticas energéticas opressoras às suas práticas sociais e culturais, a partir do momento em que houve uma forte inclusão processuais desses atores na formulação das políticas energéticas. Destarte, tais microcosmos demonstram a irremediável ideia de que a participação democrática não só fortalece, como determina a legitimidade, a aceitação social e cooperação em prol das políticas energéticas direcionadas a nível regional, nacional e internacional<sup>67,68</sup>.

Especificamente quanto a este último, ou seja, o global, em acréscimo às três definições desenvolvidas acima, ainda há, conforme Sovacool e Dworkin, outras duas subsecções de análises, sendo tais a dimensão cosmopolita, que busca espacialmente estudar a transição energética com base na aplicação de princípios éticos universais no plano transnacional; bem como a faceta transgeracional, que, além da clemência à solidariedade global, reconhece também as responsabilidades desta geração perante as futuras.

Ademais, dentro da teoria da justiça energética, sobretudo em atenção à faceta intergeracional, nesse sentido, foram estabelecidos oito princípios normativos para salvaguardar a sobrevivência digna desta geração, bem como das futuras, quais sejam: Disponibilidade, acessibilidade, devido processo, boa governança, sustentabilidade, equidade intergeracional e responsabilidade<sup>69</sup>.

---

<sup>65</sup> BULLARD, R. D. Environmental justice in the 21st century. *In*: DRYZEK, J. S.; SCHLOSBERG, D. (ed.). **Debating the earth: the environmental politics reader**. 2nd. ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2005. p. 431-449.

<sup>66</sup> WALKER, G. Beyond distribution and proximity: exploring the multiple spatialities of environmental justice. **Antipode**, [Worcester, MA], v. 41, n. 4, p. 614-636, Sept. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2009.00691.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8330.2009.00691.x>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>67</sup> MURPHY, J.; SMITH, A. Understanding transition-periphery dynamics: renewable energy in the highlands and Islands of Scotland. **Environment and Planning A: Economy and Space**, [London], v. 45, n. 3, p. 691-709, 1 Jan. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1068/a45190>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/a45190>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>68</sup> MCCAULEY, D.; REHNER, R.; PAVLENKO, M. Assessing the justice implications of energy infrastructural development in the arctic. *In*: HEFFRON, R. J.; LITTLE, G. (ed.). **Delivering energy law and policy in the EU and US: a reader**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2015. p. 36-42.

<sup>69</sup> CANEY, S. Climate change and the duties of the advantaged. **Critical Review of International Social and Political Philosophy**, [London], v. 13, n. 1, p. 203-228, 25 Mar. 2010a. DOI: <https://doi.org/10.1080/13698230903326331>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13698230903326331>. Acesso em: 20 nov. 2025.

Ainda a título de aprofundamento do substrato filosófico da corrente que estuda os impactos dirigidos às diferentes gerações, Brian Barry e John Dryzek, que foram influenciados por John Rawls nos termos já tratados neste estudo, argumentam que os princípios de equidade devem considerar também as gerações futuras e o acesso equitativo ao meio ambiente, estabelecendo-se, assim, um elo entre o ideal de justiça e o de sustentabilidade<sup>70,71</sup>.

Além disso, Hans Jonas elabora uma teoria ética direcionada à análise das consequências de longo prazo das ações humanas no sentido da degradação ambiental, sob uma perspectiva do crescimento do poder tecnológico e do diagnóstico da fragilidade do planeta<sup>72</sup>. Nesse sentido, fundada em uma ética preventiva, busca-se, mediante a sua teoria, o reconhecimento de que o agir humano enseja efeitos irreversíveis sobre o meio ambiente, razão pela qual existe uma demanda fundamental por instituições políticas e jurídicas que internalizam, no racionalizar e no agir, o dever de responsabilidade ambiental<sup>73</sup>.

Tomando como base uma perspectiva concreta, alguns dos mecanismos mais robustos de intervenção da justiça cosmopolita à realidade comercial global são justamente a criação e a implementação da governança global, com os fundos internacionais de compensação, com as ferramentas de regulação do comércio de energia e dos compromissos regionais compartilhados de descarbonização<sup>74</sup>.

Merece destaque ainda, na análise da teoria da justiça cosmopolita, a ideia de dívida ecológica e climática do Norte Global que, ao longo da história, perpetuou impactos ambientais acumulados, relevantemente mais intensos comparativamente ao Sul Global e tudo isso em detrimento de toda a população mundial, seja os seus próprios cidadãos, seja os habitantes de outras nações pesadamente oneradas com seus atos<sup>75</sup>.

---

<sup>70</sup> DRYZEK, J. S. **Deliberative democracy and beyond: liberals, critics, contestations**. Oxford, UK: Oxford University Press, 2000.

<sup>71</sup> BARRY, B. Sustainability and intergenerational justice. In: DOBSON, A. (ed.). **Fairness and futurity: essays on environmental sustainability and social justice**. Oxford, UK: Oxford University Press, 1999. p. 93-117.

<sup>72</sup> JONAS, H. **Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation**. Berlin: Suhrkamp Verlag, 1979.

<sup>73</sup> SOVACOOOL, B. K.; DWORKIN, M. H. Energy justice: conceptual insights and practical applications. **Applied Energy**, [Oxford, UK], v. 142, p. 435-444, 15 Mar. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261915000082>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>74</sup> PILL, M.; HAMMERSLEY, G. A climate loss and damage fund that works. **Low Institute**, Sydney, 9 Sept. 2024. Disponível em: <https://www.lowyinstitute.org/publications/climate-loss-damage-fund-works>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>75</sup> ROBERTS, J. T.; PARKS, B. C. **A climate of injustice: global inequality, north-south politics, and climate policy**. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

Diante disso, faz-se necessário, finalmente, o uso da última sub definição de justiça, ou seja, a restaurativa, no sentido de estabelecer uma reparação dos danos históricos e sociais causados por regimes energéticos injustos, fato que resulta na responsabilização e na geração de um direito à reparação material e simbólica a comunidades exploradas<sup>76</sup>.

Ademais, no contexto da implementação de uma transição energética, embora no seu contexto positivo de viabilização de uma nova infraestrutura energética basilar à descarbonização, ainda resta necessária a ponderação, nos termos da justiça restaurativa, quanto à reconfiguração antropológica dos modos de vida, bem como das vivências e dinâmicas sociais desorganizadas sob o viés produtivo de projetos de geração de energia verde<sup>77</sup>.

Dessa forma, com o estudo da justiça, em seu teor filosófico, junto ao processo energético inerente às crises ambientais e sociais contemporâneas, busca-se, com isso, estabelecer uma ponte entre ética, política, direito e tecnologia, permitindo, então, integrar sustentabilidade ambiental, equidade social, construção jurídica e democracia participativa em um integrado panorama analítico de saneamento das desigualdades manifestadas tanto no acesso físico à energia, nos custos econômicos suportados e nos impactos socioambientais tanto da produção, quanto do consumo energéticos<sup>78</sup>.

Em que pese, assim como mencionado no início do estudo, existirem ferramentas a nível global, seja a título vinculante, seja mediante compromissos voluntários, paralelamente a isso, sob a égide do fortalecimento das políticas externas regionais e da economia internacional em forma de blocos econômicos, é comum agrupamentos regionais de nações formularem políticas conjuntas e marcos jurídicos comuns.

Quanto a isso, Jürgen Habermas salienta o avançado grau de desenvolvimento de tais integrações entre países com interesses comuns, visto que tais arranjos regionais não se limitam à cooperação econômica, expressando também uma forma ampliada de

---

<sup>76</sup> CANEY, S. Cosmopolitan justice, responsibility, and global climate change. In: GARDINER, S. M. *et al.* (ed.). **Climate ethics: essential readings**. New York: Oxford University Press, 2010b. p. 122-145.

<sup>77</sup> BANERJEE, A.; SCHUITEMA, G. How just are Just Transition plans? Perceptions of decarbonisation and low-carbon energy transitions among peat workers in Ireland. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 88, art. 102616, p. 1-10, June 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102616>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629622001207>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>78</sup> JENKINS, K. *et al.* Energy justice: a conceptual review. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 11, p. 174-182, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>. Disponível em: <https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S2214629615300669>. Acesso em: 20 nov. 2025.

constitucionalização do direito internacional, nas suas palavras<sup>79</sup>. Nesse sentido, é feita uma releitura da soberania nacional sob a perspectiva interpretativa de tal princípio à luz de valores universais e interesses comuns, ao passo de que tais blocos econômicos e políticos tornaram-se verdadeiros laboratórios jurídicos, tomando como base a criação de normas ambientais, sistemas de responsabilidade e mecanismos de fiscalização compartilhados<sup>80</sup>.

Uma vez analisadas todas as categorias de justiça, na forma de movimentos sociais, parte-se, agora, especificamente à noção de transição justa em si, conceito que incontestavelmente nasceu sob a perspectiva do sindicalismo ambiental norte-americano, sendo progressivamente incorporado às normas internacionais de meio ambiente e de direitos humanos<sup>81</sup>.

Mais especificamente quanto a isso, um marco decisivo no nascimento deste termo traduz-se na inserção explícita da expressão “*Just Transition of the workforce*” no preâmbulo do Acordo de Paris (2015), fato que é resultado direto da atuação coordenada de sindicatos globais, especialmente a *International Trade Union Confederation* (ITUC), e de redes como a *Sustainlabour Foundation*<sup>82</sup>.

O escopo inicial, no âmbito do sindicalismo americano, caracterizou-se em indicar e pautar as disputas quanto à inclusão de diferentes categorias de grupos de trabalhadores e de setores sociais afetados pela transformação mercadológica ligada à descarbonização econômica. Exemplos disso são a priorização de trabalhadores formais em detrimento de grupos precarizados ou comunidades impactadas no contexto da empregabilidade e do trabalhismo em uma economia de baixo carbono<sup>83</sup>. E, nesse contexto, a nível das relações internacionais de trabalho, há ainda discussões acerca da necessidade de remodelação das tensões estruturais já entre Norte e Sul, aqueles centros, estas periferias produtivas.

Em síntese, resta nítido que a razão de ser deste conceito manifesta-se como um parâmetro e uma baliza no direcionamento à conversão estrutural de economias baseadas em

<sup>79</sup> HABERMAS, J. **Between facts and norms**: contributions to a discourse theory of law and democracy. Cambridge, MA: The MIT Press, 1998.

<sup>80</sup> KLABBERS, J. Setting the scene. In: KLABBERS, J.; PETERS, A.; ULFSTEIN, G. (ed.). **The constitutionalization of international law**. Oxford, UK: Oxford University Press, 2009. p. 1-44.

<sup>81</sup> MÜLLEROVÁ, H. *et al.* Building the concept of Just Transition in law: reflections on its conceptual framing, structure and content. **Environmental Policy and Law**, [Amsterdam], v. 53, n. 4, p. 275-288, 17 Oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3233/EPL-230012>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3233/EPL-230012>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>82</sup> STEVIS, D.; MORENA, E.; KRAUSE, D. Introduction: the genealogy and contemporary politics of Just Transitions. In: MORENA, E.; KRAUSE, D.; STEVIS, D. (ed.). **Just Transitions**: social justice in the shift towards a low-carbon world. London: Pluto Press, 2020. p. 1-31.

<sup>83</sup> STEVIS, D. The globalization of Just Transition in the world of labour: the politics of scale and scope. **Tempo Social**, [São Paulo], v. 33, n. 2, p. 57-77, Aug. 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2021.182883>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ts/article/view/182883>. Acesso em: 20 nov. 2025.

combustíveis fósseis, a fim de garantir que o processo de descarbonização ocorra sob meios equitativos e hábeis de mitigar impactos socioeconômicos negativos, sobretudo, sob a perspectiva trabalhista, porém, também, em relação a questões antropológicas e econômicas<sup>84</sup>.

Ademais, como afluentes de todas as ideias ligadas ao conceito de transição energética justa, surgem ainda três desafios correlatos à promoção de uma descarbonização democrática. O primeiro deles é a segurança energética, o que, resumidamente, segundo a Agência Internacional de Energia, pode ser entendido como a disponibilidade ininterrupta de fontes de energia a toda a população e a preços acessíveis<sup>85</sup>.

Em segundo lugar, mostra-se evidente, sobretudo no Sul Global, a pobreza energética, a qual se caracteriza elementarmente como a incapacidade de grupos vulneráveis satisfazerem necessidades energéticas mínimas para uma vida digna<sup>86</sup>. Nesse sentido, essa abordagem amplia o debate energético ao reconhecer que a energia é um pré-requisito para o exercício de liberdades substantivas, como educação, saúde, mobilidade e participação econômica<sup>87</sup>. Em suma, esse conceito pode ser definido como a insuficiência no acesso a serviços energéticos modernos, adequados, contínuos e com um bom nível de qualidade e a preços razoáveis. Neste estudo, demonstra-se essencial a análise deste conceito, pois políticas de descarbonização sem mecanismos de inclusão podem agravar a pobreza energética, por elevar custos ou restringir totalmente o acesso a combustíveis.

Outro desafio bem particular a ser mensurado por países na elaboração de suas políticas de transição energética justa que, inclusive, envolve uma perpetuação direta de uma opressão de países do Norte Global em detrimento de países emergentes ou em desenvolvimento é o chamado colonialismo energético, que trata-se do fenômeno social e econômico atrelado à instalação de grandiosas estruturas renováveis nas nações do Sul Global sem uma mínima preocupação com quaisquer dos conceitos de justiça na sua implementação<sup>88</sup>.

---

<sup>84</sup> MÜLLEROVÁ, H. *et al.* Building the concept of Just Transition in law: reflections on its conceptual framing, structure and content. **Environmental Policy and Law**, [Amsterdam], v. 53, n. 4, p. 275-288, 17 Oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3233/EPL-230012>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3233/EPL-230012>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>85</sup> INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Energy security**. Paris: IEA, 2025. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/energy-security>. Acesso em: 28 nov. 2025.

<sup>86</sup> INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Energy Access Outlook 2017: from poverty to prosperity**. Paris: OCDE: IEA, 2017. Disponível em: [https://iea.blob.core.windows.net/assets/9a67c2fc-b605-4994-8eb5-29a0ac219499/WEO2017SpecialReport\\_EnergyAccessOutlook.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/9a67c2fc-b605-4994-8eb5-29a0ac219499/WEO2017SpecialReport_EnergyAccessOutlook.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>87</sup> PACHAURI, S.; SPRENG, D. Measuring and monitoring energy poverty. **Energy Policy**, [London], v. 39, n. 12, p. 7497-7504, Dec. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.07.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421511005313>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>88</sup> SÁNCHEZ CONTRERAS, J. *et al.* Energy colonialism: a category to analyse the corporate energy transition in the Global South and North. **Land**, [Basel], v. 12, n. 6, article 1241, p. 1-15, 16 June 2023. DOI:

À luz de tais opressões, é gerada uma apropriação voraz e uma exploração predatória dos recursos naturais dos países periféricos, o que enseja, muitas vezes, impactos ambientais locais em porções dos ecossistemas que, inclusive, são fontes de identidade e de sobrevivência para muitas comunidades tradicionais. Ademais, gera-se uma apropriação de terras em favor da estruturação de tais projetos e sob o revés de comunidades historicamente instaladas naqueles lugares, onde estabeleceram fortes raízes culturais, sociais e antropológicas<sup>89</sup>.

Destarte, tais grupos vulneráveis restam sobrecarregados diante da exploração de seus recursos naturais para a mera exportação, enquanto os benefícios da transição são concentrados exclusivamente no contexto dos interesses do Norte Global. Finalmente, tais minorias sociais ainda vivenciam uma intensificação do seu contexto de vulnerabilidade social com a apropriação de seus territórios e a destruição de seus modos de vida<sup>90</sup>.

Uma vez estabelecidas tais premissas, o presente estudo, então, será direcionado no sentido de aprofundar tanto o teor dos mecanismos jurídicos propostos tanto pelo Norte Global, na figura da União Europeia, bem como pelo Sul Global, com a representação do BRICS, com o objetivo de promover uma transição energética justa sob a perspectiva da implementação de ferramentas características do Direito Internacional.

Dessa forma, sob as premissas já estabelecidas das necessidades e das facetas essenciais à implementação de uma descarbonização aliada à noção de justiça exposta, logo busca-se diagnosticar, com um olhar crítico, tanto as convergências, assim como as tensões existentes entre os planos dos países europeus paralelamente e em confronto, sob a égide de uma comparativa direta, com os proeminentes países do BRICS.

Isso, sob a perspectiva dos conceitos ora formulados neste capítulo, haja vista o caráter fundamental da concretização de uma transição energética justa e fundada na óptica dos direitos humanos, da justiça social, da atenção às desigualdades históricas, do respeito à demanda intergeracional e da participação democrático-popular como elementos basilares

---

<https://doi.org/10.3390/land12061241>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-445X/12/6/1241>. Acesso em: 28 nov. 2025.

<sup>89</sup> SHANKARAN, S. *et al.* Energy justice issues in renewable energy megaprojects: Implications for a socioeconomic evaluation of megaprojects. **International Journal of Managing Projects in Business**, [Bingley, UK], v. 15, n. 4, p. 701-718, 20 May 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2021-0147>. Disponível em: <https://www.emerald.com/ijmpb/article-abstract/15/4/701/138622/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>90</sup> ALBORNOZ, B. *et al.* **Dirty practices for clean energy**: indigenous communities gain no benefits and suffer decades of harms from the Salvajina Dam in Cauca, Colombia. Ithaca, NY: Cornell Law School, 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3416739>. Acesso em: 20 nov. 2025.

deste processo em curso tanto nos países tidos como do Norte Global, assim como os do Sul Global.

### 3 O PANORAMA DA UNIÃO EUROPEIA NO ENFRENTAMENTO DA DESCARBONIZAÇÃO JUSTA: UM ESTUDO DIRIGIDO AO MECANISMO DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA DA UE

No primeiro capítulo, foi proposta uma genealogia do conceito de Transição Energética Justa, oportunidade em que foram vários conceitos correlatos a este, como os de justiça ambiental, climática e energética; ademais, restaram dissecadas algumas das principais teorias do conceito de justiça; e, finalmente, ainda que se tratando de um conceito complexo e de difícil definição, foi conceituado o termo quanto ao que se encaixaria como uma transição energética justa sob a perspectiva do presente estudo.

Paralelamente a isso, foi dada uma amostra acerca das desigualdades históricas e estruturais na implementação de processos transitórios em relação à dinâmica energética, razão pela qual o objeto deste estudo preza por analisar essas disparidades tanto tecnológicas, quanto sociais neste processo. E, para isso, isoladamente, bem como comparativamente, serão analisados dois dos principais mecanismos jurídicos de combate ao avanço das mudanças climáticas no âmbito do direito internacional.

#### 3.1 A política energética europeia especialmente sob a égide do European Green Deal como marco central

Nesta seção especificamente, em primeira instância, será estudado o principal instrumento proposto pela União Europeia, robusto ator internacional dentro do Norte Global, no sentido de aliar o conceito de justiça à concretização da transição energética, ou seja, aprofunda-se, então, o conteúdo do *Just Transition Mechanism (JTM)*<sup>91</sup>. Em suma, trata-se de um instrumento operacional cujo fim é o de mitigar impactos sociais, econômicos e territoriais da transição para uma economia neutra em carbono até 2050.

A razão de ser deste mecanismo se baseia no grande lema fundamental de “*Leave No One Behind*” (Não deixar ninguém para trás)<sup>92</sup>, sob a premissa de que, não obstante o fato de

<sup>91</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Recovery and Resilience Facility**. Brussels: European Commission, 25 May 2020c. COM(2020) 408 final 2020/0104(COD). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020PC0408>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>92</sup> SOVACOOL, B. K.; DWORKIN, M. H. Energy justice: conceptual insights and practical applications. **Applied Energy**, [Oxford, UK], v. 142, p. 435-444, 15 Mar. 2015. DOI:

que o enfrentamento contra mudanças climáticas busque o benefício geral e a geração de oportunidades a longo prazo, por outro lado, no curto e até no médio prazo, nem todas as regiões e Estados Membros da União Europeia irão iniciar a transição do mesmo ponto ou gozar da mesma capacidade responsiva às transformações sociais e econômicas radicais ligadas ao processo de descarbonização<sup>93</sup>.

Em termos concretos, mediante o financiamento energético dirigido a regiões vulneráveis, busca-se, então, não só reduzir as possíveis assimetrias regionais de velocidade no combate da crise climática; assim como combater as suas consequências sociais, econômicas e ambientais, em particular as direcionadas às populações vulneráveis das regiões em transição. E, por fim, ainda, almeja-se mitigar as desigualdades de desenvolvimento entre regiões possivelmente decorrentes da reestruturação econômica inerente à transição energética, com a perspectiva de gerar uma coesão territorial basilar ao espírito e às políticas do bloco europeu.

Todo esse panorama encontra-se internalizado na vasta política energética europeia, a qual, por intermédio de uma transformação estrutural, propõe uma articulação interseccional entre segurança energética, competitividade econômica e sustentabilidade ambiental, visando ao êxito no compromisso estabelecido de atingir a neutralidade climática até 2050 e a meta intermediária de redução de, ao menos, 55% das emissões até 2030<sup>94</sup>. A título de concretização disso, foi estabelecido um regime regulatório e financeiro de caráter transversal, haja vista que traça uma estratégia única e coordenada nas políticas de energia, indústria, emprego, clima e coesão social.

Como eixo central desta nova política geral, figura o *European Green Deal* (Pacto Verde Europeu), que, simultaneamente à transformação ecológica, inclusive com a redação da Lei Climática Europeia, também busca estabelecer um desenvolvimento social baseado na economia circular dentro das regiões afetadas, por intermédio, destacadamente, da ampla

---

<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.002>.

Disponível

em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261915000082>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>93</sup> REITZENSTEIN, A. *et al.* **Structural change in coal regions as a process of economic and social-ecological transition: lessons learnt from structural change processes in Germany**. Berlin: German Environment Agency, 2021. Climate Change 33/2021. Disponível em: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-01-04\\_cc\\_33-2021\\_lessons\\_learnt\\_from\\_structural\\_change\\_processes.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-01-04_cc_33-2021_lessons_learnt_from_structural_change_processes.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>94</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'). **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 243, p. 1-17, 9 July 2021c. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng>. Acesso em: 26 nov. 2025.

participação das partes interessadas na formulação de planos territoriais essenciais à gerência de instrumentos de financiamento energético, estabelecendo-se, então, mecanismos de governança multinível<sup>95</sup>.

Nesse sentido, tal programa ainda busca estabelecer níveis de planejamento territorial climático tanto a nível nacional, quanto a nível regional, seja mediante planos formulados por cada nação, com a vinculação a metas climáticas obrigatórias, mediante o NECP, que é um meio integrado por meio do qual cada estado membro deve enviar todos os seus objetivos, as suas políticas, as suas métricas e os seus alvos de intervenção nos âmbitos climáticos e energéticos; seja a nível regional, com a criação de planos climáticos denominados TJTP, os quais serão explanados profundamente a posteriori neste estudo<sup>96</sup>.

Portanto, sob a forma de uma grande política de coesão, com a penetração territorial e social nas diversas localidades e camadas sociais da população europeia, busca-se, sob a égide do *European Green Deal*, reduzir as disparidades de desenvolvimento social, econômico e territorial, na perspectiva da transição energética, entre as regiões da UE, fato que enseja a promoção de integração e crescimento econômico equânime de todas as nações do bloco<sup>97</sup>. Esta política, inclusive, encontra-se consagrada no Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (artigo 174) e desempenha um papel crucial na definição das prioridades políticas a nível da UE<sup>98</sup>.

Mais especificamente no caso da descarbonização, em posição de vulnerabilidade intensa, encontram-se regiões cujo desenvolvimento econômico se encontra historicamente, culturalmente e profundamente ligado a uma matriz fóssil, ou seja, regiões dependentes da extração de carvão e da renda proveniente de indústrias intensivas em carbono, por exemplo<sup>99</sup>.

---

<sup>95</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Communication from the Commission:** The European Green Deal. Brussels: European Commission, 11 Dec. 2019. COM(2019) 640 final. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0640>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>96</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 328, p. 1-77, 21 Dec. 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>97</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Cohesion Policy.** Brussels: European Commission, [2023]. Disponível em: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/policy/what/investment-policy](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/investment-policy). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>98</sup> UNIÃO EUROPEIA. Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (versão consolidada). **Jornal Oficial da União Europeia**, Bruxelas, C 202, p. 47-199, 7 Jun. 2016. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016E/TXT>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>99</sup> FRAGKOS, P. *et al.* Equity implications of climate policy: assessing the social and distributional impacts of emission reduction targets in the European Union. **Energy**, [Amsterdam], v. 237, art. 121591, 15 Dec. 2021.

Isso, tendo em vista a pressão para alteração célere do funcionamento do seu mercado de energia, bem como de sua sociedade como um todo, no sentido de implementar uma estrutura produtiva orientada para a descarbonização de sua economia, tanto sob a perspectiva nacional, bem como até mesmo sob um viés regional interno às nações.

Sob essa perspectiva, sobretudo uma vez que tais transformações são estruturais e profundas, surgem, nessas áreas, demandas relacionadas não só ao desenvolvimento de infraestrutura e de tecnologia capazes de promover a transição, assim como também de planejamento de políticas de emprego no sentido de preservar dignidade financeira à população antes engajada em searas de trabalho diretamente relacionadas à geração de energia fóssil, que, sob a égide transformativa da descarbonização, inevitavelmente, sofrerão com o decréscimo no desempenho econômico, além de diretamente com a necessidade de readaptação das suas capacidades produtivas em direção às necessidades e demandas dos novos empregos criados<sup>100</sup>.

Ademais, tal assunto se torna ainda mais complexo quando, além de tais questões econômicas e técnicas, a título de produção de uma política energética eficaz, é imprescindível parametrizar a importância das dimensões subjetivas, socioculturais e cognitivas da marginalização que afeta tais regiões em situação de vulnerabilidade devido à demanda por uma transição energética integral e radical<sup>101</sup>.

Dessa forma, além de observadas as variadas necessidades econômicas de desenvolvimento regional uniforme, ainda devem ser consideradas as experiências vividas pelas comunidades locais e as relações afetivas com o seu modo de viver, centralizando-se, então, a política não só em termos técnicos e econômicos, bem como também na escuta das vozes e das necessidades dos indivíduos que efetivamente entendem das dinâmicas locais<sup>102,103</sup>.

---

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121591>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360544221018399>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>100</sup> CAMERON, A. *et al.* **A Just Transition Fund**: how the EU budget can best assist in the necessary transition from fossil fuels to sustainable energy. Brussels: European Parliament: Policy Department for Budgetary Affairs, 2020. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/651444/IPOL\\_STU\(2020\)651444\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/651444/IPOL_STU(2020)651444_EN.pdf). Acesso em: 28 nov. 2025.

<sup>101</sup> LUUKKONEN, J. *et al.* Urbanization and the shifting conditions of the state as a territorial-political community: a study on the geographies of political efficacy. **Transactions of the Institute of British Geographers**, [London], v. 42, n. 2, p. 409-425, Sept. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/tran.12503>. Disponível em: <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tran.12503>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>102</sup> BEER, A. *et al.* Just Transitions in the Australian automotive sector? **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 19, n. 1/3, p. 178-198, Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2322132>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2024.2322132>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>103</sup> BAILEY, D. *et al.* Brexit, trade and UK advanced manufacturing sectors: a midlands' perspective. **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 18, n. 2, p. 250-265, Apr. 2023. DOI: <https://doi.org/>

Em retorno à legislação europeia, outro instrumento essencial interno ao arcabouço jurídico do *European Green Deal* é justamente a criação da *EU Taxonomy for Sustainable Activities*, sob a égide da *Regulation (UE) 2020/852*, que é um sistema de classificação cujo teor, resumidamente, estabelece quais atividades econômicas podem ser consideradas ambientalmente sustentáveis, conforme critérios científicos e normativos. Esse léxico traduz, assim, os objetivos climáticos e ambientais da União Europeia em critérios práticos e verificáveis para investimentos, sob a forma de um vocabulário comum na dinâmica de uma nova economia verde, cujo teor se mostra essencial para orientar direcionamento de investimentos em financiamento energético, as políticas públicas de descarbonização e até os relatórios corporativos de empresas engajadas no fomento de uma economia de baixo carbono<sup>104</sup>.

Em síntese do seu conteúdo, a fim de que uma atividade econômica seja considerada verde, nos termos da Taxonomia, ela deve contribuir substancialmente com pelo menos um dos seis objetivos ambientais definidos, enquanto, junto a isso, não cause dano significativo aos demais, o que, inclusive, é conceituado pela terminologia própria do bloco como DNSH, ou seja, *Do No Significant Harm*. Quanto aos seis fins ambientais pré-definidos, estes são a mitigação das mudanças climáticas; o uso sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos; a transição para uma economia circular; a prevenção e o controle da poluição; a proteção e restauração dos ecossistemas; a adaptação às mudanças climáticas. Por fim, no teor da regulação, há ainda menção ao *“Technical Screening Criteria”*, que firma critérios técnicos de triagem específicos e variáveis para a categorização de projetos dentro das áreas estratégicas à implementação da descarbonização, por exemplo, transporte, construção, indústria e energias renováveis<sup>105</sup>.

---

10.1080/21582041.2023.2192700. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2023.2192700>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>104</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EC) No 1059/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 May 2003 on the establishment of a common classification of territorial units for statistics (NUTS). **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 154, p. 1-41, 21 June 2003. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1059/oj>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>105</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 establishing a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 198, p. 13-43, 22 June 2020. Disponível em: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20\\_05/OP20\\_05\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20_05/OP20_05_EN.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

### 3.2 O Just Transition Mechanism como objeto de estudo: Uma abordagem tridimensional à sua arquitetura

Em síntese, a política energética europeia, em destaque mediante o *European Green Deal*, busca conciliar descarbonização econômica, desenvolvimento regional e atenção às demandas comunitárias, com uma meta arrojada de tanto a médio prazo, em 2030, quanto a longo prazo, em 2050. E, sob um viés jurídico, o principal elemento da política energética nesse sentido se trata do *Just Transition Mechanism*, cujo intuito primordial é justamente conjugar um desempenho eficiente com a ideia de justiça no contexto da transição energética<sup>106</sup>.

Essa ferramenta é o principal objeto de análise deste capítulo, razão pela qual, uma vez delineados de forma geral a política energética da UE e, mais especificamente, o *European Green Deal*, ferramenta geral na qual está contido o JTM, logo, a partir de então, será traçada uma análise isolada de tal mecanismo juntamente às ideias de justiça energética já determinadas neste estudo a priori.

Nesse sentido, o *Just Transition Mechanism* surge com a premissa fundamental de reconhecer que, no contexto da descarbonização, nem todos os territórios da União Europeia iniciam o processo das mesmas condições seja de desenvolvimento, seja de capacidade adaptativa. Diante disso, em termos normativos e programáticos, o JTM foi estruturado a título de concessão de um conjunto de respostas financeiras, técnicas e democráticas que assegurem o pleno desenvolvimento das regiões mais afetadas<sup>107</sup>.

Entre tais localidades, categorizam-se, nesse espectro, especialmente regiões dependentes de carvão, turfa, xisto ou indústrias intensivas em emissões de gases de efeito estufa. E, uma vez operacionalizado o JTM, gera-se a expectativa de que tais regiões mais vulneráveis possam promover diversificação econômica, requalificação laboral, sobrevivência cultural, remediação ambiental, investimento em infraestruturas sustentáveis. Isso, como já

<sup>106</sup> SANDMANN, L. *et al.* The European Green Deal and its translation into action: multilevel governance perspectives on Just Transition. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 115, art. 103328, p. 1-10, Sept. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103659>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629624002500>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>107</sup> NORRIS, L. *et al.* Decarbonisation, place attachment and agency: Just Transition in old industrial regions. **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 19, n. 1/3, p. 283-302, 20 Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2323106>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2024.2323106>. Acesso em: 25 nov. 2025.

dito, com base em uma política intensiva e compulsória de coesão, a título de que, nesse processo, não resultem desigualdades territoriais ou sociais<sup>108</sup>.

Inclusive, o Regulamento do JTF, em seu documento final, mencionou explicitamente o Pilar Europeu dos Direitos Sociais<sup>109</sup>. Isso evidencia a importância de conectar o JTF a outras políticas de proteção social para diminuir a possibilidade de negligenciar as preocupações e os problemas daqueles que já estão em situação de maior fragilidade social. Ademais, com base nisso, explica-se, então, a razão pela qual, além da vulnerabilidade à mitigação das mudanças climáticas como critério de elegibilidade, as dificuldades geográficas e, em certa medida, a situação socioeconômica dos indivíduos foram finalmente incluídas no Regulamento do JTF, a fim de alcançar aqueles mais desfavorecidos.

A título de desenho esquemático, a lógica institucional do JTF encontra-se assentada em três pilares complementares, que são o *Just Transition Fund*, um fundo de subvenções com gestão compartilhada; o *InvestEU Just Transition Scheme*, uma janela mista de incentivo a investimentos orientada a direcionar e a atrair o capital no sentido da transição energética; o *Public Setor Loan Facility*, que busca desde esquematizar, até financiar projetos viáveis, como os de infraestrutura ligados à transição energética e, principalmente, aqueles dificilmente cobertos pelo custo de capital em condições usuais de mercado<sup>110</sup>.

Todo esse arcabouço operacional é condicionado à produção dos *Territorial Just Transition Plans* (TJTP), os quais são instrumentos estratégicos formulados com penetração em diversas camadas sociais e cujo objeto é o de um diagnóstico local completo das prioridades de intervenção; do cronograma com uma linha temporal pré-definida das etapas de intervenção; dos indicadores a serem observados na implementação dos projetos. Além disso, busca-se, no seu conteúdo, a comprovação de alinhamento transversal do seu teor com o do *National Energy & Climate Plans* (NECP) relativo à nação onde está localizado o território alvo do planejamento<sup>111</sup>.

<sup>108</sup> GARVEY, A. *et al.* A “spatially just” transition? a critical review of regional equity in decarbonisation pathways. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 88, art. 102630, p. 1-15, June 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102630>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629622001347>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>109</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>110</sup> EUROPEAN COMMISSION. **The Just Transition Mechanism**: making sure no one is left behind. Brussels: European Commission, 2020d. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just\\_transition\\_mechanism\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just_transition_mechanism_en.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>111</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate

Nesse sentido, os TJTPs exigem o estabelecimento de processos de governança multinível para aproveitar as capacidades únicas dos atores regionais em múltiplas escalas, a fim de aumentar a equidade na tomada de decisões e resolver potenciais controvérsias. Assim, com base nisso, ocorre a identificação dos territórios mais negativamente afetados, além da descrição das ações específicas a serem realizadas para combater os desafios e as necessidades ligadas à concretização da descarbonização em tais territórios<sup>112</sup>.

Assim, para se obter acesso às intervenções, estabelece-se um mecanismo de natureza capaz de conceber capilaridade participativa às demandas locais, bem como às administrações a nível regional. Dessa forma, quanto ao caráter de promover boa governança e inclusão à transição energética, com base no *PartnerShip Principle*, devem ser incluídos em todas as fases de formulação do procedimento as autoridades locais e regionais, as comunidades locais e as organizações da sociedade civil<sup>113</sup>.

Uma vez criados tais instrumentos de acessibilidade, enfrenta-se, agora, as três frentes do *Just Transition Mechanism*. A primeira delas é o *Just Transition Fund*, que se encontra-se no escopo do *Multiannual Financial Framework*, ou seja, as metas de repartição anual do orçamento de longo prazo de todos os fundos da União Europeia destinados a custear políticas e programas no contexto da transição energética durante 2021 até 2027. Com base nisso, parte desses recursos, mais especificamente um total de cerca de 30% (trinta por cento) das despesas orçamentárias europeias que são destinados a ajudar objetivos climáticos, são alocados no Fundo de Transição Justa, que é uma ferramenta de concessão de subsídios para apoio direto das regiões mais vulneráveis à descarbonização<sup>114</sup>.

Mais especificamente, o JTF destina-se a financiar um leque amplo de ações elegíveis dentro do campo energético, quais sejam, em apertada síntese: Investimentos produtivos em pequenas e médias empresas já existentes e relacionadas a uma nova lógica de baixo carbono; fomento financeiro à inovação, à digitalização e à transferência de tecnologia dentro de uma

---

neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'). **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 243, p. 1-17, 9 July 2021c. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>112</sup> EUROPEAN COMMISSION. **The Just Transition Mechanism**: making sure no one is left behind. Brussels: European Commission, 2020d. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just\\_transition\\_mechanism\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just_transition_mechanism_en.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>113</sup> MOODIE, J. *et al.* Towards a territorially just climate transition-assessing the Swedish EU territorial Just Transition plan development process. **Sustainability**, [Basel], v. 13, n. 13, art. 7505, p. 1-23, July 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13137505>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/13/7505>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>114</sup> COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Council Regulation (EU, Euratom) 2020/2093 of 17 December 2020 laying down the multiannual financial framework for the years 2021 to 2027. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 433 I, p. 11-22, 22 Dec. 2020. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/2093/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

economia verde; mobilização de uma economia circular, que, inclusive, é um dos pilares essenciais do *European Green Deal*; incentivo a projetos de energia limpa, a medidas de eficiência energética e ao combate à pobreza energética; promoção da mobilidade local sustentável; e, ainda, o desenvolvimento de habilidades novas ou o melhoramento das já existentes em trabalhadores afetados por um mercado de trabalho radicalmente remodelado pela transição energética, mediante treinamentos, e, ainda, suporte àqueles em busca de trabalho, com assistência à sua realocação no mercado de trabalho<sup>115,116</sup>.

Relativamente à dinâmica do seu desenho metodológico, o JTF funciona sob o regime de gestão partilhada, com a administração dos recursos de forma compartilhada entre a Comissão Europeia e as autoridades que operam a nível nacional, ademais ainda estabelece-se a preparação, a implementação e a intervenção dos programas custeados pelo JTF mediante parcerias junto a atores relevantes da sociedade civil, como organizações não governamentais ou gestores ambientais locais, que, com isso, também administram os recursos oriundos do fundo. Isso, com base na *Common Provisions Regulation*<sup>117</sup>.

Tal infraestrutura de diálogo e construção política será promovida em parte mediante uma ferramenta conhecida como *Just Transition Platform*, instrumento por meio do qual serão motivadas trocas a nível bilateral e multilateral sobre lições aprendidas com os processos de transição em curso, além de disseminadas as melhores práticas transversalmente entre todos os setores afetados pela descarbonização, com a escuta das demandas e das necessidades dos atores ligados a todos os municípios envolvidos na implementação do *Just Transition Fund*.

Dentro dessa relação entre os sujeitos a nível nacional junto aos atores na esfera local, de acordo com o Artigo 112 da Regulação 2021/1060, existem limites de cofinanciamento dos recursos obtidos pelos países no direcionamento das verbas às regiões identificadas nos TJTPs, visto que existe um limite de priorização desses ativos, no sentido de que não se pode ser direcionado mais que 85% do montante recebido pela nação às regiões menos

<sup>115</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>116</sup> EUROPEAN COMMISSION. **European Semester 2020**: overview of investment guidance on the Just Transition Fund 2021-2027 per Member State (Annex D). Brussels: European Commission, 2020b. Disponível em: [https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/annex\\_d\\_crs\\_2020\\_en.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/annex_d_crs_2020_en.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>117</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Allocation method for the Just Transition Fund**. Brussels: European Commission, 2020a. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_20\\_66](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_66). Acesso em: 22 nov. 2025.

desenvolvidas da nação, 70% às regiões já em processo de transição e 50% às regiões mais desenvolvidas, tomando como base o viés de garantir uma distribuição equitativa e controlada dos recursos a nível nacional e regional<sup>118</sup>.

Outros dois mecanismos destinados a prezar pela justiça na distribuição dos recursos energético é que, primeiramente, uma vez identificado que, nos planos nacionais, determinado país não se alinhou com a meta de atingir a neutralidade climática até 2050, nos moldes do Acordo de Paris, tão somente 50% dos recursos provenientes do fundo poderão ser acessados, sendo, então, retida a metade restante até que seja feito o aceite quanto a tal desafio, que, no fim, é proposto como condicionalidade essencial à acessibilidade integral às verbas do fundo.

Em segundo lugar, no seu Artigo 9º, o Regulamento 2021/1056 estabelece um rol expresso de atividades excluídas do escopo de suporte do *Just Transition Fund*, isto é, determina a exclusão do patrocínio a tudo aquilo ligado à construção de usinas nucleares; à produção de tabaco e produtos derivados deste; à produção, distribuição, estoque e armazenamento de combustíveis fósseis. Destarte, mediante este dispositivo, não é dado nenhum grau de incentivo a nenhuma atividade que minimamente não esteja alinhada, seja de maneira direta, seja de modo indireto, com os objetivos e o desenvolvimento da descarbonização<sup>119</sup>.

Em acréscimo à infraestrutura descritiva do primeiro pilar, apresenta-se, então, o segundo pilar que se traduz na criação de uma janela de investimentos e na concessão de assistência técnico-financeira, esta mediante o *InvestEU Advisory Hub*. Ambos contidos no escopo do programa *InvestEU*. Tal iniciativa exhibe um caráter de alavancagem e de mobilização do investimento público, advindo sobretudo do *European Investment Bank* e dos bancos de desenvolvimento de cada nação, e privado, por intermédio de garantias orçamentárias a operações financeiras verdes, sob uma perspectiva de que, uma vez ofertadas

---

<sup>118</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1060 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund Plus, the Cohesion Fund, the Just Transition Fund and the European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund and financial rules for those funds and for the Asylum, Migration and Integration Fund, the Internal Security Fund and the Instrument for Financial Support for Border Management and Visa Policy. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 159-706, 30 June 2021b. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1060/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>119</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

tais vantagens, ocorra a redução do risco para implementadores financeiros em tais movimentos econômicos<sup>120</sup>.

Em termos gerais, para o recebimento da garantia, os investimentos devem ser direcionados em quatro eixos traduzidos na infraestrutura sustentável, na digitalização, na recuperação de pequenas e médias empresas, bem como no investimento social. E, tomando como base o exposto, nota-se, de pronto, uma interseção com os alvos do JTF, e isso se dá pois o *InvestEU* assume justamente um caráter complementar, visando à promoção de investimentos em projetos economicamente viáveis, contudo que financeiramente não seriam sustentáveis sob a óptica exclusiva do âmbito de subsídios ofertados pelo poder público, necessitando, portanto, paralelamente a isso, também a atração do capital privado e público para o seu desenvolvimento pleno e eficaz<sup>121</sup>.

Por fim, a terceira e última secção inerente à arquitetura do *Just Transition Mechanism* é o *Public Sector Loan Facility (PSLF)*, que se trata de uma ferramenta de mitigação dos grandes desafios relacionados à implementação de projetos públicos envoltos no contexto da consolidação de uma economia verde e circular, sendo estes, de um lado, a geração de fortes externalidades sociais ou ambientais, já de outro a ausência de geração de fluxos de receita suficientes para atrair financiamento comercial<sup>122</sup>.

Esses modelos de desenvolvimento atrelados à realidade da descarbonização podem ser exemplificados com a criação de redes de aquecimento urbano, a inovação na geração da uma infraestrutura de transporte público, a remodelação em modelos de habitação, a reabilitação de complexos urbanos, além de projetos de eficiência energética em larga escala. Sob o viés de concretização mediante financiamento, a PSLF mescla empréstimos do *European International Bank*<sup>123</sup>, o componente *loan*, a subvenções oriundas da Comissão Europeia, o elemento *grant*, em uma lógica mista, que viabiliza financeiramente grandes

<sup>120</sup> EUROPEAN COMMISSION. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/1078 of 14 April 2021 supplementing Regulation (EU) 2021/523 by setting out the investment guidelines for the InvestEU Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 234, p. 18-66, 2 July 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/1078/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1078/oj). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>121</sup> EUROPEAN COMMISSION. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/1078 of 14 April 2021 supplementing Regulation (EU) 2021/523 by setting out the investment guidelines for the InvestEU Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 234, p. 18-66, 2 July 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/1078/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1078/oj). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>122</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1229 of the European Parliament and of the Council establishing the Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 274, p. 1-19, 30 July 2021d. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1229/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>123</sup> EIB GROUP. **EIB Group Climate Bank Roadmap 2021-2025**. Luxembourg: European Investment Bank, 2020. Disponível em: [https://www.eib.org/files/publications/thematic/eib\\_group\\_climate\\_bank\\_roadmap\\_en.pdf](https://www.eib.org/files/publications/thematic/eib_group_climate_bank_roadmap_en.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

programas estruturantes de uma nova realidade verde. Mais especificamente, a vertente das subvenções, no valor de milhão e meio de euros, é gerida pela Agência Executiva Europeia para o Clima, Infraestruturas e Ambiente (CINEA), em nome da Comissão Europeia<sup>124</sup>.

Quanto à divisão proporcional do montante investido, é importante destacar que os beneficiários, ou seja, as nações e regiões recebem uma percentagem de subsídios calculada como uma pequena percentagem do total do empréstimo concedido pelo EIB. Tal espectro proporcional recebe um limite máximo de 25%, ou seja, em regiões mais vulneráveis, haja vista seu menor nível de desenvolvimento, a nação é agraciada com tal teto de 25%, já outras regiões mais favorecidas economicamente recebem percentagem de subvenções ainda menores comparativamente aos empréstimos públicos ofertados<sup>125</sup>.

Ademais, um requisito fundamental a título de acesso ao *PSLF* é que o usufruto de quaisquer outras das funcionalidades do JTM, seja do JTF, seja do *InvestEU* configura-se como hipótese excludente à capacidade de ser beneficiário do *PSLF*. Finalmente, no âmbito do *PSLF*, exemplos de projetos de infraestrutura submetidos à avaliação e aprovação, sob a forma dos *TJTPs*, são a modernização de linhas de trens em Nantes, além da completa revitalização da cidade de Ostrava na República Checa, cujo fim é facilitar uma transformação sócio-cultural em uma cidade tradicionalmente mantida pela produção de ferro<sup>126</sup>.

Uma vez exauridos os conhecimentos gerais acerca dos três pilares fundantes à implementação do *Just Transition Mechanism*, observa-se que, mediante os marcos regulatórios já dissecados, tais programas foram estabelecidos em meados do início desta década e, ao longo dos últimos anos, ainda que escassos, há alguns resultados que, conforme uma análise crítica, alertam tanto para avanços, quanto para entraves relacionados à concretização dos instrumentos em análise, sobretudo sob a perspectiva estrutural da justiça energética como princípio basilar às políticas.

<sup>124</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Annual Activity Report 2022**: European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. Brussels: European Commission, 2022a. Disponível em: [https://cinea.ec.europa.eu/system/files/2023-06/CINEA\\_AAR\\_2022\\_final.pdf](https://cinea.ec.europa.eu/system/files/2023-06/CINEA_AAR_2022_final.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>125</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1229 of the European Parliament and of the Council establishing the Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism. **Official Journal of the European Union**, Bruxells, L 274, p. 1-19, 30 July 2021d. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1229/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>126</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism in 2024, as referred to in Article 16 of Regulation (EU) 2021/1229**. Brussels: European Commission, 30 Sept. 2024. COM(2024) 424 final. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0424>. Acesso em: 22 nov. 2025.

### **3.3 Para além da análise regulamentar:, a observância dos avanços e das lições com base nas experiências concretas e nas críticas acadêmicas à implementação do mecanismo**

Analisa-se, neste ponto do estudo, tanto dois casos concretos paradigmáticos e estratégicos à análise holística de tais políticas; assim como os resultados provenientes de relatórios oficiais, que relatam tanto os impactos negativos, quanto os positivos decorrentes diretamente da intervenção de tais mecanismos energéticos.

Nesse sentido, ocorrerá o diagnóstico de algumas fragilidades relativas à inclusão social no procedimento de formulação e de concretização de certas políticas, bem como serão observadas certas lacunas regulamentares na teorização de certos textos legislativos, as quais são capazes de, eventualmente, gerarem exceções que continuam a fomentar o uso de combustíveis fósseis na matriz energética.

Por outro lado, o grande êxito do JTM é justamente a complexa estrutura regulatória, mediante tanto empréstimos, como investimentos diretos e garantias, o que se encontra focalizado justamente em lacunas mercadológicas e permitem a concessão de viabilidade e de sustentabilidade econômica a projetos de elevado interesse tanto ambiental, quanto social, todavia, muitas vezes, tidos como ilógicos ou, ao menos, não intuitivos exclusivamente sob a perspectiva econômica.

Logo, a inovadora coexistência de subvenções direcionadas, de mitigações de riscos à atração de investimentos privados e fomento a empréstimos promovidos por entidades públicas mostra-se como o tripé ideal para ungir investimentos transversais e mobilizar capitais em projetos que possuem como objeto desde diretamente eficiência energética até transportes públicos, digitalização, reabilitação urbana, reparações de vulnerabilidades trabalhistas, proteção a identidades e remediação ambiental de *brownfields*.

Sob a perspectiva regional, existem casos de implementação do JTM com avaliação substantiva e considerados paradigmáticos, como o caso da Silésia, que exemplifica como o instrumento é capaz de gerar financiamento significativo, criar estruturas institucionais de governança participativa e vincular a transição a estratégias regionais coerentes, com enfoque não somente no montante financeiro investido, bem como aliando isso ao aprofundamento

quanto às capacidades locais e à concretização de medidas de proteção social à população vulnerável<sup>127</sup>.

A título de ilustração sobre o quanto é desafiadora e complexa a estratégia em curso na região, cabe dizer que o território polonês possui a maior jazida de carvão da UE e, apesar da planejada eliminação gradual do carvão, a indústria de mineração ainda emprega mais de 4% da força de trabalho da região. Acrescidamente a isso, a estrutura econômica da região revela que 42% dos postos de trabalho na região são atribuídos ao setor industrial, superando a média nacional de 22% e a média da UE de 20%, enquanto os serviços ligados à economia fóssil representam 57% da economia regional. Logo, o histórico econômico se baseia principalmente em combustíveis fósseis e indústrias de uso intensivo de energia<sup>128</sup>.

De início, merece destaque que a intervenção o *Just Transition Fund* na região materializa-se com a alocação robusta de cerca de dois milhões de euros, orientando a diversificação econômica, por meio do apoio a pequenas e médias empresas de setores renováveis; a remediação de passivos ambientais derivados da atividade mineira; a valorização de um componente social ambicioso de capacitação laboral, com formação prevista para cem mil trabalhadores, sobretudo os atualmente empregados no setor ligado a combustíveis fósseis, e criação direta de vinte sete mil novos postos de trabalho<sup>129</sup>.

Em aprofundamento ao conteúdo do plano, destaca-se também a avançada política de baixo carbono, *Low-Emission Economy Policy*<sup>130</sup>, conjugada à existência de uma profunda política de revitalização regional, *Regional Revitalisation Policy*, cuja meta é reabilitar dois mil e oitocentos hectares de áreas a priori desgastadas pela mineração, sob a forma de um ganho ambiental e territorial significativo<sup>131</sup>. Não obstante isso, há um desenho institucional

<sup>127</sup> WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Uruchomiono Regionalne Obserwatorium Procesu Transformacji (ROPT)**. Katowice: Województwo Śląskie, 2022a. Disponível em: <https://transformacja.slaskie.pl/content/rusza-regionalne-observatorium-procesu-transformacji-ropt?t=Sprawiedliwa-transformacja>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>128</sup> WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Podsumowanie warsztatów innowacji z zakresu energetyki**. Katowice: Województwo Śląskie, 2023a. Disponível em: <https://transformacja.slaskie.pl/content/podsumowanie-warsztatow-innowacji-z-zakresu-energetyki>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>129</sup> WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Podsumowanie warsztatów innowacyjnych dla przedsiębiorców, wynalazców i pionierów technologii**. Katowice: Województwo Śląskie, 2023b. Disponível em: <https://transformacja.slaskie.pl/content/podsumowanie-warsztatow-innowacji-031423>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>130</sup> WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Regionalna Polityka Rewitalizacji Województwa Śląskiego**. Katowice: Województwo Śląskie, 2022a. Disponível em: <https://www.slaskie.pl/content/regionalna-polityka-rewitalizacji>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>131</sup> WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego “Śląskie 2030” – Zielone Śląskie**. Katowice: Województwo Śląskie, 2020b. Disponível em: [https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy\\_plany\\_i\\_strategie\\_wojewodztwa/strategia\\_rozwoju/strategia-rozwoju-wojewodztwa.html](https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy_plany_i_strategie_wojewodztwa/strategia_rozwoju/strategia-rozwoju-wojewodztwa.html). Acesso em: 20 nov. 2025.

de acompanhamento e de participação popular na edificação de tais procedimentos, tendo em vista a concretização de uma transição justa e democrática.

Nesse sentido, em primeiro lugar, verifica-se o *Regional Observatory of the Transition Process*, que articula universidades, centros de pesquisa, parques tecnológicos e agências de inovação para analisar o desempenho de setores econômicos verdes e mapear capacidades, com direcionamento especial àquelas com potencial de desenvolvimento. Tomando como base isso, cria-se, então, uma base de evidência local, a qual produz estudos tanto gerais, quanto setoriais, sob o viés de aumentar a qualidade técnica das propostas direcionadas à descarbonização, maximizando, então, os benefícios dos fundos da UE em termos de inovação e desenvolvimento, bem como identificando os pontos fortes de cada região ao ponto de gerar trocas ricas com localidades ainda subdesenvolvidas em seus processos de descarbonização. Outro fator positivo é o de que, com base na sua robustez científica, tal plataforma enseja uma maior confiabilidade à atração de novos investimentos e fundos na região<sup>132</sup>.

Em acréscimo, internamente a essa política, há ainda a dimensão participativa de workshops realizados para apresentar as últimas tendências tecnológicas da transformação econômica da Voivodia da Silésia e das inteligentes especializações regionais. Dessa forma, com alto engajamento, foi concebida acessibilidade e voz para comunidades locais, ocasião na qual diversos atores, desde pesquisadores e acadêmicos até a sociedade civil e pequenas e médias empresas (PMEs), participaram ativamente<sup>133</sup>. Esse aumento na inclusão não só elevou o conhecimento sobre as oportunidades de financiamento disponíveis, como também resultou em um grande número de propostas e de projetos fundados sob a perspectiva da escuta a comunidades locais e, com isso, da inovação antropológica, havendo, nesse sentido, o protagonismo do Sindicato dos Mineiros da Polônia e do Instituto Central de Mineração<sup>134</sup>.

Em segunda instância, resta notória a confecção do chamado *Social Contract* como a grande base do programa, o qual é um grande contrato social negociado entre o governo polaco e os sindicatos mineiros da região, como uma ferramenta de mitigação do choque

<sup>132</sup> EUROPEAN COMMISSION. **European Just Transition Platform Case Study**: Regional observatory of the transition process in Silesia (ROPT). Brussels: European Commission, 2023. Disponível em: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>133</sup> WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Regionalna Polityka Rewitalizacji Województwa Śląskiego**. Katowice: Województwo Śląskie, 2022a. Disponível em: <https://www.slaskie.pl/content/regionalna-polityka-rewitalizacji>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>134</sup> WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Województwa Śląskiego 2030**. Katowice: Województwo Śląskie, 2022b. Disponível em: <https://transformacja.slaskie.pl/resource/70/Terytorialny%20Plan%20Sprawiedliwej%20Transformacji%202022.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

oriundo da descarbonização da região, visto que, nos seus termos, foram ofertadas oportunidades verdadeiramente vantajosas aos trabalhadores. Exemplo disso é a garantia e manutenção dos postos de trabalho até o momento de concretização de reforma nas minas, com a possibilidade, inclusive, de realocação profissional de trabalhadores prestes a estarem tolhidos dos seus empregos; além disso, foi assegurado aos trabalhadores o fato de que, após as reformas, necessariamente, oitenta por cento do seu salário pré-transição deve ser conservado no novo emprego ou, caso não deseje nova empregabilidade, foi estabelecida a indenização de cento e vinte mil na moeda no local à população desempregada<sup>135</sup>.

Por fim, ainda houve a constituição de um fundo regional de administração de recursos destinados à coordenação da transformação de áreas industriais e pós-industriais na Silésia, que é o *Fund for the Transformation of Silesia*. Todo esse aparato de instrumentos técnicos, sociais e financeiros aumentou a previsibilidade do processo e reduziu a resistência ativa à mudança, oportunizando-se, assim, a implementação de projetos estruturantes, justos e complexos apoiados diretamente pelo financiamento energético propiciado pelo *Just Transition Mechanism* na região<sup>136</sup>. No entanto, paralelamente ao sucesso de alguns casos, conforme relatórios oficiais, existem incontestes fragilidades estruturais que condicionam a eficácia concreta do *Just Transition Mechanism*<sup>137</sup>.

De início, é necessária a observação de uma certa tensão paradoxal entre certos critérios de alocação de recursos por um lado e a ambição climática efetiva de certos territórios, tomando como base que o método de identificação de regiões intensivas em carbono inicialmente proposto ao JTM, que era uma ferramenta de pré-alocação sob o viés do NUTS2 e de indicadores de intensidade de carbono, muitas vezes, privilegiava nações que, muito embora tenham alta dependência de uma economia altamente associada ao carbono, não apresentam planos que dão a intensidade e o peso necessário à necessidade iminente de descarbonização<sup>138</sup>.

<sup>135</sup> EUROPEAN COMMISSION. **European Just Transition Platform Case Study**: Regional observatory of the transition process in Silesia (ROPT). Brussels: European Commission, 2023. Disponível em: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>136</sup> ŚNIEGOCKI, A. *et al.* **Just Transition in Poland**: a review of public policies to assist polish coal communities in transition. Washington, DC: Resources for the Future, 2022. Disponível em: [https://media.rff.org/documents/Report\\_22-06\\_June\\_1\\_2022.pdf](https://media.rff.org/documents/Report_22-06_June_1_2022.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>137</sup> EUROPEAN COMMISSION. **European Just Transition Platform Case Study**: Regional observatory of the transition process in Silesia (ROPT). Brussels: European Commission, 2023. Disponível em: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>138</sup> STRAMBO, C. **Just Transition and the geopolitics of decarbonization in the EU**. Stockholm: Mistra Geopolitics, 2020. Disponível em:

Em viés explicativo, o NUTS2 mencionado a priori é uma lista que elenca justamente aqueles países em posição de drástica vulnerabilidade quanto à dependência energética de combustíveis fósseis, principalmente o carvão<sup>139</sup>. Todavia, alguns desses países salientam a necessidade de uma transição lenta e gradual como seus modelos de transição, por exemplo, uma mudança inicial e intermediária inicialmente de uma matriz fundada no carvão para um modelo baseado na geração de gás<sup>140</sup>.

Nesse sentido, a falta de critérios rigorosos de sustentabilidade levou a ações indesejáveis para uma transição energética, como a revitalização das áreas de carvão para uso futuro de gás natural como medida adaptativa à transição<sup>141</sup>, fato que era visto como um projeto que merecia financiamento verde, embora a descarbonização busque abandonar plenamente os combustíveis fósseis. Isso mostrava que os critérios de elegibilidade ambiental pareciam estar em desacordo com as metas de transição energética<sup>142</sup>.

Ademais, a abordagem atual, mediante a avaliação de planos territoriais de transição energética, é adotada por todos os projetos para superar problemas, por intermédio, em suma, da definição de critérios de elegibilidade. No entanto, esses critérios podem levar a uma elegibilidade inadequada se forem interpretados de forma muito restritiva ou muito ampla.

Quanto a isso, em que pese o fato de que o Conselho Europeu tenha decidido manter o artigo dedicado à exclusão do financiamento do Fundo de Transição Energética em relação a combustíveis fósseis, ainda assim, foi adicionada uma exceção a investimentos em projetos ligados a gás, caso eles se submetam a regramentos específicos ditados pela União Europeia<sup>143</sup>. Isso, nos termos do *EU Taxonomy Complementary Delegated Act*, que inclui gás

---

[https://www.mistra-geopolitics.se/wp-content/uploads/2018/06/Mistra-Geopolitics-Policy-brief\\_Claudia-Strambo.pdf](https://www.mistra-geopolitics.se/wp-content/uploads/2018/06/Mistra-Geopolitics-Policy-brief_Claudia-Strambo.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>139</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EC) No 1059/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 May 2003 on the establishment of a common classification of territorial units for statistics (NUTS). **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 154, p. 1-41, 21 June 2003. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1059/oj>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>140</sup> POPP, D. Just Transition in EU regions: support to people, economy and environment. **News European Parliament**, Brussels, 6 July 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20200703IPR82625/just-transition-in-euregions-support-to-people-economy-and-environment>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>141</sup> GÜNDÜZYELI, E.; MOORE, C. **Just Transition of just talk?** Ixelles: Climate Action Network Europe, 2020. Disponível em: <https://caneurope.org/content/uploads/2020/09/2020-Just-transition-1.5.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>142</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Just Transition Fund**. Brussels: European Commission, 14 Jan. 2020d. COM(2020) 22 final 2020/0006(COD). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020PC0022>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>143</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em:

natural e energia nuclear como atividades transitórias, sendo, então, o exercício de atividades ligadas a tais combustíveis parcialmente fomentadas, caso se efetivem em substituição direta ao carvão e com emissões abaixo de limites pré-fixados, mais especificamente 270g CO<sub>2</sub>e/kWh ou critérios equivalentes<sup>144</sup>.

Contudo, o gás natural mostra-se como uma fonte extremamente poluente e, ainda, fóssil, visto que não obstante sua combustão ensejar a geração de volumes abundantes de carbono, a sua extração e o seu transporte contribuem intensamente às emissões de metano<sup>145,146</sup>, prolongando-se, assim, a dependência de combustíveis fósseis e a ausência de adaptação da infraestrutura e do modo de vida de comunidades locais definitivamente à economia verde.

Ademais, relatórios mostram que a metodologia de alocação existente destinará quase dois terços do Fundo para uma transição justa a apenas sete Estados-Membros, quais sejam: Bulgária, Croácia, Tchêquia, Alemanha, Polónia, Roménia e Eslovénia. Entretanto, identificou-se que dois desses países, Bulgária e Polónia, planejam um aumento significativo da participação do gás natural no sistema elétrico a longo prazo<sup>147</sup>.

De acordo com os planos atuais do governo polonês, a geração de eletricidade a partir do gás deverá aumentar para quase quatro vezes em comparação à média de 2016-2018 até 2040. Quase metade, mais especificamente 42%, das reduções esperadas na geração de eletricidade a partir do carvão até 2040 serão compensadas pelo aumento da queima de gás<sup>148</sup>.

---

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>144</sup> EUROPEAN COMMISSION. Commission Delegated Regulation (EU) 2022/1214 of 9 March 2022 amending Delegated Regulation (EU) 2021/2139 as regards economic activities in certain energy sectors and Delegated Regulation (EU) 2021/2178 as regards specific public disclosures for those economic activities. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 188, p. 1-45, 15 July 2022b. Disponível em: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2022/1214/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2022/1214/oj). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>145</sup> HOWARTH, R. W. The greenhouse gas footprint of liquefied natural gas (LNG) exported from the United States. **Energy Science & Engineering**, [Oxford, UK], v. 12, n. 11, p. 4843-4859, Oct. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/ese3.1934>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ese3.1934>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>146</sup> SHIRIZADEH, B. *et al.* The impact of methane leakage on the role of natural gas in the European energy transition. **Nature Communications**, [London], v. 14, art. 5756, p. 1-10, 16 Sept. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41527-9>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-023-41527-9>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>147</sup> MANTZARIS, N. **Towards a more just allocation of the Just Transition Fund**: an analysis of the allocation criteria of the funds among Member States. Athens: The Green Tank, July 2020. Disponível em: [https://thegreentank.gr/wp-content/uploads/2020/07/202007\\_TheGreenTank\\_MoreJustJTF\\_EN.pdf](https://thegreentank.gr/wp-content/uploads/2020/07/202007_TheGreenTank_MoreJustJTF_EN.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>148</sup> GLOBAL ENERGY MONITOR. **Europe Gas Tracker**. Covina, CA: Global Energy Monitor, c2025. Disponível em: <https://globalenergymonitor.org/projects/europe-gas-tracker/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

Em face das críticas duras quanto à real efetividade de uma transição nesse sentido, sobretudo tendo em vista as radicais metas propostas pelo bloco europeu, o Tribunal de Contas Europeu diagnosticou uma fraca ligação entre o desempenho climático dos Estados-Membros e o financiamento, e ainda afirmou que o método de atribuição proposto oferece incentivos fracos para a mudança estrutural profunda e significativa necessária a título de lograr êxito nos objetivos climáticos da UE. Isso, com base no seu parecer sobre a proposta da Comissão para o Regulamento do Fundo para uma Transição Justa, reconhecendo-se, assim, uma lacuna na profundidade da intervenção do *Just Transition Mechanism*<sup>149</sup>.

Dessa forma, a primeira crítica traduz-se no fato de que as regiões carboníferas necessitam de investimentos integralmente sustentáveis na nova economia verde, e não de um maior aprofundamento da dependência dos combustíveis fósseis. Conclui-se, então, que a possibilidade de incluir projetos de gás fóssil nos Planos Territoriais para uma Transição Justa contradiz o espírito do Fundo para uma Transição Justa e contraria os objetivos do Pacto Ecológico Europeu.

Outra experiência, a finlandesa, especialmente em relação à administração do *Just Transition Fund*, constitui um estudo de caso estratégico a título de análise das potencialidades e dos limites deste instrumento, sobretudo sob a métrica de conceitos já definidos neste estudo, ou seja, a justiça processual e a de reconhecimento. A título de contextualização, o plano finlandês se trata de uma iniciativa orientada para apoiar o encerramento gradual do uso energético da turfa, combustível semi-fóssil, que além de possuir importância econômica, apresenta um significado simbólico elementar à constituição cultural das comunidades rurais finlandesas, haja vista que é uma fonte de identidade, de subsistência, de autoconhecimento e uma prática multigeracional atrelada ao modo de vida cotidiano e local<sup>150</sup>.

Esse enquadramento cultural junto às dimensões subjetivas, socioculturais e cognitivas torna mais complexa a abordagem direcionada à transição energética justa na região, pois não

---

<sup>149</sup> EUROPEAN COURT OF AUDITORS. Opinion No 5/2020 (pursuant to Articles 288(4) and 322(1)(a), TFEU) on the Commission's 2020/0006 (COD) proposals of 14 January 2020 and of 28 May 2020 for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Just Transition Fund (COM(2020) 22 final and COM(2020) 460 final). **Official Journal of the European Union**, Brussels, C 290, p. 1-7, 1 Sept. 2020. Disponível em: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20\\_05/OP20\\_05\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20_05/OP20_05_EN.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>150</sup> WECKROTH, M.; KULL, M.; LEMPINEN, H. Territorial governance of Just Transition? A case study of Just Transition Fund (JTF) process in Finland. **Regional Studies**, [Islāmābād], v. 59, n. 1, art. 2559711, p. 1-15, 28 Oct. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2025.2559711>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2025.2559711>. Acesso em: 20 nov. 2025.

se forma, então, um problema tão somente de esvaziamento de postos de trabalho, de reformulação da infraestrutura urbana ou de direcionamento bruto de aproximadamente seiscentos e quarenta e cinco milhões de euros alocados na região durante o período de 2021 e 2027 para redução de uso da turfa e, por conseguinte, êxito objetivo nas metas de neutralidade climática.

Dessa forma, pauta-se, então, a necessidade de ocorrer uma governança territorial com padrões de cooperação e colaboração entre atores governamentais e outros agentes ligados diretamente às comunidades industriais e rurais, que serão capazes de integrar o conhecimento e a experiência de pequenas comunidades à formulação e à implementação da política regional<sup>151</sup>.

No entanto, no caso finlandês, observou-se que, embora tenha ocorrido a tentativa de envolver diversas partes, no fim, não houve uma atenção dirigida ao tratamento de empregos em indústrias intensivas em carbono como práticas frequentemente enraizadas na identidade local. Por outro lado, tais empregos foram tão somente tratados como tecnicamente substituíveis por “empregos verdes”<sup>152</sup>.

Entretanto, muito mais do que fontes de renda, as estruturas da transição justa devem reconhecer os diversos estilos de vida, pois, caso não inclusas tais demandas, é grande o risco de alienar as comunidades do processo, e minar a qualidade de projetos europeus de financiamento, muitas vezes, considerados ilegítimos, opressivos e, até mesmo, injustos pelas comunidades locais não abrangidas nos seus domínios culturais e emocionais<sup>153</sup>.

Mais especificamente, verificou-se a ausência de uma representação equilibrada entre os diversos atores sociais na formulação dos planos territoriais regionais, com uma escassez de envolvimento de muitos interessados da indústria da turfa, como pequenas empresas, os profissionais da indústria, as famílias destes e, ainda, comunidades inteiras, que possuem vínculos não monetários com o lugar não reconhecidos na formulação de políticas de

---

<sup>151</sup> NORRIS, L. *et al.* Decarbonisation, place attachment and agency: Just Transition in old industrial regions. **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 19, n. 1/3, p. 283-302, 20 Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2323106>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2024.2323106>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>152</sup> LEMPINEN, H. Energy transition as cultural trauma: the making and unmaking of the Finnish peat industry. In: GEERING, C.; MEYER, T. (ed.). **Cultural landscapes of energy in Europe: constructing histories of power, prosperity, and decline in Europe**. London: Routledge, 2026. cap. 3. [No prelo].

<sup>153</sup> WECKROTH, M.; KULL, M.; LEMPINEN, H. Territorial governance of Just Transition? A case study of Just Transition Fund (JTF) process in Finland. **Regional Studies**, [Islāmābād], v. 59, n. 1, art. 2559711, p. 1-15, 28 Oct. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2025.2559711>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2025.2559711>. Acesso em: 20 nov. 2025.

transição justa, ao passo de tais populações exibem laços profundos de subsistência e, antropologicamente, até mesmo afetivos, com uma noção familiar, direcionados às suas terras<sup>154</sup>.

Dessa forma, constitui-se um cenário de injustiça social vivida por todos os sujeitos e agentes relacionados ao microcosmo social da região, que expressaram consistentemente sua insatisfação com o processo de planejamento, gerando, assim, diversos estudos que vêm reiteradamente constatando a percepção da ausência de legitimidade popular e da injustiça social sofrida por diversas pequenas comunidades europeias<sup>155</sup>.

Nesse sentido, embora ocorra um possível desempenho macroeconômico positivo, em nenhum momento foram consideradas as experiências ali vividas, os vínculos afetivos com as terras e as construções discursivas acerca de como aquelas comunidades afetadas convivem com a mudança e o desenvolvimento, que são fatores elementares ao sucesso de uma transição energética no âmbito regional, como ditam estudos ocorridos em comunidades britânicas e australianas, as quais também foram objeto de mudanças estruturais nas suas redes produtivas diante da necessidade de ocorrência de uma transição energética a nível local<sup>156,157</sup>.

Todo esse contexto forma um fenômeno complexo na sociedade local chamado geografia do descontentamento, que é baseada na expressão da injustiça territorial e espacial inerentes à transformação mecânica de uma economia tradicional de povos originários em uma economia verde<sup>158</sup>. Em razão disso, estudos empíricos mostram que as regiões que manifestam tais armadilhas sociais à população originária sofrem com estagnação econômica,

<sup>154</sup> LEMPINEN, H.; VAINIO, A. Lost in transition: peat workers' experiences of Finland's low carbon transition policies. **The Extractive Industries and Society**, [Amsterdam], v. 15, art. 101312, p. 1-9, Sept. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2023.101312>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214790X23001028>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>155</sup> SCIPIONI, M.; TINTORI, G. **A rural-urban divide in Europe?** An analysis of political attitudes and behaviour. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123124>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>156</sup> BAILEY, D. *et al.* Brexit, trade and UK advanced manufacturing sectors: a midlands' perspective. **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 18, n. 2, p. 250-265, Apr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2023.2192700>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2023.2192700>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>157</sup> BEER, A. *et al.* Just Transitions in the Australian automotive sector? **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 19, n. 1/3, p. 178-198, Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2322132>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2024.2322132>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>158</sup> DEMETEROVA, B.; FISCHER, T.; SCHMUDE, J. The right to not catch up – transitioning european territorial cohesion towards spatial justice for sustainability. **Sustainability**, [Basel], v. 12, n. 11, art. 4797, p. 1-26, June 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12114797>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4797>. Acesso em: 20 nov. 2025.

déficit na empregabilidade e na produtividade, além de até mesmo o estopim de revoltas sócio-políticas, mediante o suporte a partidos e grupos antissistema na região, com, finalmente, uma série de manifestações e de tomadas de atitudes antiambientais<sup>159,160</sup>.

Por fim, uma vez diagnosticadas falhas na administração do *Just Transition Fund* em conjugação com os conceitos de justiça processual e de reconhecimento no caso finlandês, adentra-se, no momento, em outra tensão crítica quanto à legitimidade democrática na gerência das duas outras frentes características do *Just Transition Mechanism*, quais sejam: o *InvestEU* e o *Public Sector Loan Facility*.

Acerca disso, enquanto aquele opera sob gestão compartilhada, estes são alvo de gestão direta. Isso significa que, enquanto o JTF é administrado conjuntamente pela Comissão Europeia e pelos Estados-Membros beneficiários, os outros dois são geridos sem a participação dos entes nacionais. Relativamente a isso, o primeiro pilar do Mecanismo de Transição Justa é estabelecido em conformidade às regras estabelecidas no Regulamento das Disposições Comuns. Inclusive, o artigo 8.º do regulamento esclarece que os Estados-Membros devem organizar parcerias abrangentes com as partes interessadas regionalmente relevantes, incluídas as organizações da sociedade civil, na preparação, implementação e avaliação dos programas<sup>161</sup>.

Destarte, as autoridades nacionais são legalmente obrigadas a organizar parcerias abrangentes com organismos relevantes que representam a sociedade civil, como parceiros ambientais e organizações não governamentais. Isso, durante tanto a elaboração dos programas, bem como nos momentos de sua implementação e de sua avaliação<sup>162</sup>. Contudo,

<sup>159</sup> RODRÍGUEZ-POSE, A. The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, [Oxford, UK], v. 11, n. 1, p. 189-209, Mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>. Disponível em: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/11/1/189/4821289>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>160</sup> RODRÍGUEZ-POSE, A.; DIJKSTRA, L.; POELMAN, H. The geography of EU discontent and the regional development trap. **Economic Geography**, [New York], v. 100, n. 3, p. 213-245, Apr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/00130095.2024.2337657>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00130095.2024.2337657>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>161</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1060 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund Plus, the Cohesion Fund, the Just Transition Fund and the European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund and financial rules for those funds and for the Asylum, Migration and Integration Fund, the Internal Security Fund and the Instrument for Financial Support for Border Management and Visa Policy. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 159-706, 30 June 2021b. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1060/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>162</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

tal panorama difere do relativo aos dois últimos pilares, isto é, o *InvestEU* e o PSLF, tomando como base que estes são regulados, respectivamente, pelo regulamento *InvestEU* e pelas disposições dos regulamentos da CINEA e do EBI<sup>163,164</sup>.

E, nesses termos, não existem, quanto aos dois últimos programas, requisitos legais para envolver as partes interessadas na construção, sequer na aplicação dos projetos, correndo-se, então, o risco de se criar um vazio no engajamento popular que poderá afetar negativamente a legitimidade democrática de tais mecanismos. Com base nisso, sustenta-se, então, mais uma crítica à constituição do *Just Transition Mechanism*, dessa vez focalizada no método de formulação e de operacionalização das suas duas últimas frentes de trabalho.

Sob um viés conclusivo, uma vez analisado o JTM tanto sob a perspectiva dos seus regulamentos de implementação, bem como as críticas e os avanços inerentes a relatórios oficiais e estudos acadêmicos que pautam o mecanismo, logo visualiza-se que, a partir do viés da justiça energética, existem muitos êxitos, assim como muitas lições e aprendizados a serem corrigidos, bem como reformulados no funcionamento do mecanismo.

Dessa forma, ainda que inseridos em uma perspectiva de desenvolvimento mais robusta e consolidada historicamente, sobretudo tendo em vista serem países considerados como pertencentes ao Norte Global, continuam reflexões tangíveis e relativas ao aprimoramento das políticas energéticas adotadas pelo bloco europeu. Paralelamente isso, o programa demonstra quão profundo e complexo é o enfrentamento da transição energética justa sob diversas frentes e com a atuação ativa de diversos agentes na construção das políticas públicas, fato que merece destaque e deve ser vislumbrado na construção de novos mecanismos para o tratamento dos problemas transversais ligados à descarbonização.

---

<sup>163</sup> EUROPEAN COMMISSION. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/1078 of 14 April 2021 supplementing Regulation (EU) 2021/523 by setting out the investment guidelines for the InvestEU Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 234, p. 18-66, 2 July 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/1078/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1078/oj). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>164</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1229 of the European Parliament and of the Council establishing the Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 274, p. 1-19, 30 July 2021d. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1229/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

## **4 UMA ANÁLISE CRÍTICA E CONSTRUTIVA ENTRE SUL E NORTE GLOBAL: COMO O BRICS PODE IMPLEMENTAR E APRIMORAR SEU ROADMAP PARA COOPERAÇÃO ENERGÉTICA**

Enquanto no capítulo inicial foram trabalhadas definições iniciais sobre o conceito de Transição Energética Justa, que são elementares ao aprofundamento deste estudo, e, no capítulo anterior, concentramos nossa atenção em contemplar o funcionamento e as críticas atinentes ao *Just Transition Mechanism* da União Europeia. Por outro lado, nesse momento, direciona-se o olhar ao espectro do Sul Global, analisando, assim, sobretudo sob um viés crítico e construtivo, as convergências e as tensões entre os mecanismos de direito internacional implementados tanto nos países tidos como desenvolvidos, como a União Europeia, bem como nos países em desenvolvimento. Destarte, neste capítulo, será contemplado o *Roadmap Energético* do BRICS, o qual é uma política de transição energética justa atrelada ao contexto de países emergentes.

Nesse sentido, como exemplo amostral do Sul Global colecionamos o caso da formulação de um planejamento de transição energética no contexto do BRICS e, inicialmente, mostra-se necessário definir, em termos gerais, a constituição do bloco e a posição desse grupo na geopolítica internacional, a fim de que, então, seja dissecado o estudo da política energética dos países integrantes e, por fim, do conteúdo do *Roadmap* energético em si.

### **4.1 O BRICS: Quem são, qual a sua razão de ser e qual seu grau de compromisso perante a transição energética justa.**

O BRICS é um agrupamento formado por onze países membros: Brasil, Rússia, Índia, China, África do Sul, Arábia Saudita, Egito, Emirados Árabes Unidos, Etiópia, Indonésia e Irã. Tal união serve como foro de articulação político-diplomática de países do Sul Global e de cooperação nas mais diversas áreas. Ainda nesse sentido, então, o acrônimo BRIC foi concebido, em 2001, por um economista do banco de investimentos Goldman Sachs em reconhecimento ao dinamismo de crescimento econômico de Brasil, Rússia, Índia e China<sup>165</sup>.

---

<sup>165</sup> BRICS (Brasil). **Sobre o BRICS**. Brasília, DF: BRICS, 2024. Disponível em: <https://brics.br/pt-br/sobre-o-brics>. Acesso em: 26 nov. 2025.

De início, o agrupamento era composto, primordialmente, por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, ao passo que engloba, desde o seu nascedouro, países de grande dimensão geográfica e com relevância crescente no comércio internacional. E, em razão da maior consolidação das robustas políticas energéticas já implementadas nos países fundadores do BRICS, será feito, neste estudo, um recorte direcionado, sobretudo, à análise de tais países que compõem o bloco desde a sua origem.

Na dinâmica energética global, tais mercados emergentes apresentam um montante de consumo energético que os coloca na posição de atores centrais para a consecução das metas climáticas globais traçadas nos últimos anos. Exemplo disso é o fato de que, em 2022, os BRICS respondiam por cerca de 45% (quarenta e cinco por cento) das emissões globais das emissões de gases efeito estufa, ou seja, a geração relativa a tão somente cinco países é uma parcela substancial sob a perspectiva global<sup>166</sup>.

Mais especificamente quanto à união de tais países em um só grupo, estudos mostram que a razão de ser política de tal agregação é, em suma, a busca por maior voz e autonomia nas dinâmicas econômicas e nas negociações; bem como uma cooperação interna, com o objetivo de compartilhar tecnologia, financiar grandes projetos de infraestrutura e promover estratégias combinadas de desenvolvimento<sup>167</sup>. Nesse sentido, o eixo energético constitui um elemento central de cooperação em seus diversos espectros, ou seja, tanto relativamente à união em prol de uma política de financiamento energético, quanto visando à promoção de uma maior autonomia e segurança energética dentro da implementação de uma transição energética justa no contexto do bloco.

Dessa forma, a escolha de tais atores regionais como objeto de aprofundamento exhibe como motivo fundante o fato de que, paralelamente à constatação de que tais sujeitos são diretamente responsáveis pelo avanço das mudanças climáticas, esses países exibem um inestimável potencial de desenvolvimento das suas políticas energéticas, seja individualmente, seja em bloco, apresentando, inclusive, políticas avançadas, ainda que heterogêneas, bem como metas climáticas ambiciosas.

Ademais, visto que se tratam de nações unidas exclusivamente por interesses econômicos recentes, ainda que com raízes históricas coloniais muito profundas e antigas

---

<sup>166</sup> CRIPPA, M. *et al.* **GHG emissions of all world countries**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. Disponível em: [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2023](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>167</sup> RAMLUCKUN, R.; MALUMBAGO, N.; NGUBEVANA, L. A review of the energy policies of the BRICS countries: The possibility of adopting a just energy transition for South Africa. **Sustainability**, [Basel], v. 16, n. 2, art. 703, p. 1-25, Jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16020703>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/703>. Acesso em: 26 nov. 2025.

como ponto em comum, não é possível o prosseguimento direto à análise das políticas de bloco sem antes tratar dos contextos individuais de cada um dos países, sobretudo tendo em vista de que, no momento, não estuda-se países que apresentam entre si uma homogeneidade cultural, geográfica e política assim como visualizada entre os países europeus. Na verdade, são países com matrizes energéticas e tecnológicas díspares, políticas ambientais em ritmos bem diferentes e com desafios multissetoriais particulares à implementação da transição energética, como a segurança, a pobreza e o colonialismo energéticos<sup>168</sup>.

Ainda em termos gerais, visualiza-se que os BRICS apresentam matrizes fortemente fósseis, com variações marcantes comparativamente entre as nações, por exemplo, enquanto o Brasil exhibe matriz relativamente descarbonizada em eletricidade, com alto peso da hidroeletricidade e da bioenergia; a China, a África do Sul e a Índia ainda são bastante dependentes do carvão como fonte de energia; e, ainda, Rússia exhibe uma estrutura de energia altamente centrada em gás e petróleo, embora com crescente e, até mesmo, significativa participação de fontes nucleares e hidrelétricas<sup>169</sup>.

Em direção à análise individual de cada nação em primeiro lugar, quanto ao Brasil, nota-se, de plano, a matriz elétrica mais limpa do bloco, com forte peso hidrelétrico e grande participação de bioenergia no consumo primário, especialmente com a combinação das renováveis biomassa e etanol. No tocante à sua NDC, que, inclusive, foi revisada em 2024, restou mantida a sua meta de neutralidade para a década de 2050 a 2060, assim como há metas de redução mais a curto prazo relativas a 2025 e 2030<sup>170</sup>. Ademais, é notório o potencial do Brasil de crescentemente intensificar sua produção de energia solar e eólica, combinando isso com políticas de emprego verde em tais áreas, a fim de que, assim, ocorra uma transição energética essencialmente justa e inclusiva<sup>171</sup>.

---

<sup>168</sup> KHARE, V.; JAIN, A.; BHUIYAN, M. A. Perspective of renewable energy in the BRICS country. **e-Prime: Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy**, [London], v. 5, art. 100250, p. 1-15, Sept. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prime.2023.100250>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772671123001456>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>169</sup> RAMLUCKUN, R.; MALUMBAZO, N.; NGUBEVANA, L. A review of the energy policies of the BRICS countries: The possibility of adopting a just energy transition for South Africa. **Sustainability**, [Basel], v. 16, n. 2, art. 703, p. 1-25, Jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16020703>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/703>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>170</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **A NDC do Brasil: determinação nacional em contribuir e transformar**. Brasília, DF: MMA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/brasil-entrega-a-onu-nova-ndc-alinhada-ao-acordo-de-paris/ndc-versao-em-portugues.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>171</sup> GONÇALVES, S.; RODRIGUES, T. P.; CHAGAS, A. L. S. The impact of wind power on the Brazilian labor market. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, [Amsterdam], v. 128, art. 109887, Aug. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109887>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032120301805>. Acesso em: 20 nov. 2025.

Em detrimento disso, a Federação Russa é um exportador energético expressivo de gás natural, petróleo e carvão, encarando a transição com alto custo econômico e geopolítico. Todavia, ainda que marginal, mostra-se relevante o crescente desenvolvimento das matrizes nucleares e hidrelétricas na composição da matriz energética deste país, exibindo ainda resultados positivos ao desenvolvimento de energia eólica<sup>172</sup>. A NDC russa exibe, de início, o compromisso de reduzir a sua emissão de gases efeito estufa em setenta por cento em 2030 quando comparada às suas emissões realizadas em 1990, exibindo como meta final, a neutralidade até 2060, com ênfase especial na implementação de sumidouros florestais<sup>173</sup>. Por outro lado, um grande desafio da transição energética nesse país é a ausência de formulação de políticas e planos de inclusão e de democratização na transição energética, fator que possivelmente pode gerar um esvaziamento no conceito de justiça mesclada à concretização da transição energética no país<sup>174</sup>.

Já quanto à Índia, de plano, visualiza-se um forte paradoxo energético na política interna do país, pois paralelamente à observância de um ator internacional com expressiva dependência de carvão para geração de energia, concomitantemente a isso, são traçadas avançados compromissos de aumento da capacidade renovável, ao passo de que fora estipulada uma meta de composição na qual a matriz energética indiana, até 2030, seria estruturada com uma proporção de sessenta por cento de energia renovável<sup>175</sup>. Em análise da Contribuição Nacionalmente Determinada do país, anunciou-se a meta de neutralidade direcionada ao ano de 2070, com a combinação da construção de uma infraestrutura física e tecnológica massiva seja de energia solar, seja de eólica, aliada à preservação tangencial do carvão até o final da sua transição, com o fito de preservar segurança energética a toda a população da nação<sup>176</sup>. Finalmente, visualiza-se a preocupação social indiana com a dimensão

---

<sup>172</sup> SAFONOV, G. *et al.* The low carbon development options for Russia. **Climatic Change**, [Dordrecht], v. 162, n. 4, p. 1929-1945, Oct. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02780-9>. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10584-020-02780-9>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>173</sup> RUSSIAN FEDERATION. **Second Nationally Determined Contribution of the Russian Federation**: as part of the implementation of the Paris Agreement dated December 12, 2015. Bonn: UNFCCC, 2025. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/RF\\_second\\_NDC.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/RF_second_NDC.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>174</sup> SHARMINA, M. Low-carbon scenarios for Russia's energy system: a participative backcasting approach. **Energy Policy**, [London], v. 104, p. 303-315, May 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.02.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421517300848>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>175</sup> INDIA. Government of India. **India's updated first nationally determined contribution under the Paris agreement (2021-2030)**. Bonn: UNFCCC, 2022. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-08/India%20Updated%20First%20Nationally%20Determined%20Contrib.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>176</sup> GULAGI, A. *et al.* The role of renewables for rapid transitioning of the power sector across states in India. **Nature Communications**, [London], v. 13, art. 5499, p. 1-19, 21 Sept. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/>

social da transição energética, visto que, como instrumento de proteção, destacam-se programas estatais, como o MGNREGA, que busca dar uma requalificação profissional ampla à população vulnerável<sup>177</sup>.

Outro integrante do bloco é o maior emissor de gases efeito estufa do planeta, em termos absolutos, ou seja, a China, o qual, dicotomicamente, é o líder mundial em investimentos renováveis, produção de baterias elétricas e na indústria de tecnologia verde<sup>178</sup>. Dessa forma, seu NDC, ou seja, a neutralidade de emissões em 2060 convive com essa métrica paradoxal, o que inclusive dita o ritmo de grande parte das economias do BRICS<sup>179</sup>, no sentido de ainda manter níveis altos de investimento e geração em ativos fósseis, em coexistência ao fato de que exibe um planejamento econômico verde robusto, como é o caso do Plano Quinquenal de Modernização do Sistema Energético relativo ao estabelecimento de capacidade financeira para acelerar a transição de forma intensa<sup>180</sup>.

Em última instância, a África do Sul é mais um caso paradigmático de alta dependência energética em carvão combinado a um esforço radical e inovador em promover uma transição energética justa institucionalizada na política do país, mediante os programas Visão 2050 e Caminhos para a Transição Justa, cujo teor de tais ferramentas abrange procedimentos de diálogo social e priorização de investimentos sociais em províncias carboníferas, como *Mpumalanga e Free State* como casos pioneiros<sup>181</sup>. Na mesma linha, busca-se uma ambição em eliminar progressivamente a geração térmica com uma substituição por fontes solares, eólicas e de biomassa, com uma especial atenção ao apoio aos

---

s41467-022-33048-8. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-022-33048-8>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>177</sup> LAWRENZ, L. *et al.* Exploring energy pathways for the low-carbon transformation in India—A model-based analysis. **Energies**, [Basel], v. 11, n. 11, art. 3001, p. 1-23, Oct. 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/en11113001>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1996-1073/11/11/3001>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>178</sup> ZHANG, S.; CHEN, W. Assessing the energy transition in China towards carbon neutrality with a probabilistic framework. **Nature Communications**, [London], v. 13, art. 87, p. 1-15, 10 Jan. 2022. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-27671-0>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>179</sup> PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. **Progress on the Implementation of China's Nationally Determined Contributions (2022)**. Egypt: People's Republic of China, 2022. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Progress%20of%20China%20NDC%202022.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

<sup>180</sup> HE, J. *et al.* Towards carbon neutrality: a study on China's long-term low-carbon transition pathways and strategies. **Environmental Science and Ecotechnology**, [Amsterdam], v. 9, art. 100134, p. 1-9, Jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ese.2021.100134>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666498421000582>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>181</sup> RAMLUKUN, R.; MALUMBAZO, N.; NGUBEVANA, L. A review of the energy policies of the BRICS countries: The possibility of adopting a just energy transition for South Africa. **Sustainability**, [Basel], v. 16, n. 2, art. 703, p. 1-25, Jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16020703>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/703>. Acesso em: 26 nov. 2025.

trabalhadores impactados. Ainda quanto à sua Contribuição Nacionalmente Determinável, visualiza-se a meta climática de neutralidade dirigida ao ano de 2060<sup>182</sup>.

Em soma a tais cenários nacionais e políticas internas, no plano regional, encontram-se em pleno desenvolvimento as tratativas no sentido de geração de uma política de cooperação regional quanto à aceleração da transição energética em tais países, visando, concomitantemente ao crescimento econômico da economia verde, também a aplicação de um viés de justiça ao processo. Em 2025, os países se reuniram a título de construir um panorama geral, com métricas generalistas e um cronograma a longo prazo para a implementação da Transição Energética Justa, o que se denominou de Roadmap de Transição Energética Justa do BRICS<sup>183</sup>.

#### 4.2 Um aprofundamento teórico direcionado ao Roadmap para Cooperação Energética do BRICS

Em que pese ser tão somente o embrião de uma série de políticas específicas a serem implementadas, o *Roadmap* para Cooperação Energética trata-se de uma arquitetura geral que deve ser analisada, a fim de que, posteriormente, ocorra a pontuação de construções mais específicas quanto a cada um dos instrumentos cabíveis de constituição com fundamento nesse roteiro basilar e inicial. Em suma, nessa ferramenta, sistematiza-se o conteúdo de todo um planejamento energético proposto, oportunidade na qual são definidos os objetivos estratégicos, a estrutura de governança compartilhada e o esboço dos mecanismos procedimentais destinados a fortalecer a integração energética entre os países do bloco.

De início, acerca dos objetivos estruturantes, são pactuados o fortalecimento da cooperação e da coordenação energética no cenário internacional, com foco no alinhamento energético dentro do BRICS e a incorporação de novos termos, como segurança energética e equidade energética. Ademais, estabeleceu-se, como escopo fundamental, o aprimoramento dos processos de governança e decisão baseados no consenso e na soberania estatal, bem como a expansão do comércio e do investimento em bens, ambos no contexto da transição

<sup>182</sup> SOUTH AFRICA. **South Africa**: First Nationally Determined Contribution Under the Paris Agreement. Bonn: UNFCCC, Sept. 2021. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/South%20Africa%20updated%20first%20NDC%20September%202021.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>183</sup> BRICS. Committee of Senior Energy Officials. **Roadmap for BRICS Energy Cooperation 2025-2030**. Brasília, DF: BRICS, 2025. Disponível em: <https://brics.br/pt-br/documentos/meio-ambiente-clima-e-gestao-de-desastres/roadmap-for-brics-energy-cooperation-2025-2030.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2025.

energética, visando, sobretudo, à criação de condições equilibradas comparativamente entre os Estados membros e à garantia de maior eficiência e clareza nos fluxos de implementação das iniciativas energéticas do bloco.

Ademais, uma vez ocorrido o estabelecimento da cooperação em prol de todos os membros atingirem a neutralidade climática, foram também estabelecidos princípios e diretrizes gerais quanto à estrutura cooperativa, sendo alguns deles a neutralidade tecnológica como premissa geral, contudo com a permissão de múltiplas trajetórias de transição energética de acordo com capacidades e contextos nacionais. Outro grande lema é a busca de desenvolvimento alinhado à inclusão social, no sentido de reconhecer que a transição energética só será plena e justa quando gerar benefícios concretos às populações dos países membros, estabelecendo-se, nesse sentido, as diretrizes transversais de descarbonização, o acesso universal à energia e a preservação de oportunidades de trabalho na mudança de matriz econômica relativa à descarbonização.

Já sob um viés de intervenção mais concreto, as ações foram divididas em dois grandes âmbitos, que são a cooperação setorial e as áreas transversais. Aquela explora temas diretamente ligados à mudança nas matrizes energéticas de cada país do bloco, com a observância da heterogeneidade inerente à dinâmica do BRICS, tratando da necessidade de criação de estratégias específicas para cada região de implementação de energias renováveis, de infraestrutura ligada à interconexão regional e de intercâmbio relativo à inovação tecnológica em energia, por exemplo. Esta, por outro lado, diz respeito à base geral à implementação eficiente dos inúmeros objetivos de cooperação setorial, ou seja, preza-se, então, pelo fomento ao financiamento energético, pelo incentivo à cooperação científico-tecnológica, pela determinação da formação de trabalhadores e especialistas com treinamento conjunto, pela formulação de regulações gerais de políticas públicas fundadas na governança e nas boas práticas.

Ainda, a título de operacionalização de mecanismos de cooperação, algumas sugestões são a efetivação de workshops técnicos com adesão geral acerca de novas regulamentações e das necessidades de adequação das comunidades a novas tecnologias específicas; a criação de um repositório de dados por instituições de pesquisa sobre políticas públicas já implementadas junto ao desenvolvimento paralelo de estudos de caso destinados a validar soluções e a demonstrar resultados; além da organização de capacitações conjuntas para a formação de novos profissionais e até de especialistas nas áreas atingidas profissionalmente pela descarbonização.

Ademais, o *Roadmap* ainda estabelece uma grande plataforma central de interação, de registro documental e de acompanhamento de iniciativas ligadas à transição energética, ou seja, a *BRICS Energy Research Cooperation Platform* (ERCP), que consolida informações estratégicas, organiza o fluxo de comunicação entre países, mantém memória institucional e gerencia a criação de novas estratégias inovadoras diretamente relacionadas à descarbonização<sup>184</sup>.

Por fim, no seu teor, estabeleceu-se um cronograma entre 2025, ano de formulação, até o fim dessa década, 2030, para que, ano a ano, sejam dados passos no sentido da operacionalização dos esboços traçados no seu teor. No seu início, merece destaque ainda o fato de que, além dos marcos temporais, determinou-se que devem ser pactuadas metas na forma de indicativos não vinculantes, guiados pelo consenso e tão somente destinados a orientar o progresso até o final do ciclo de cooperação em curso, havendo, nesse interregno, um acompanhamento contínuo relativamente à obtenção efetiva dos objetivos principais estabelecidos no *Roadmap*.

Dois exemplos de compromissos definidos no cronograma, tanto sob o viés de integração social e nacional plena no contexto regional, quanto relativamente ao financiamento energético da descarbonização são, respectivamente, em 2028, a organização da *BRICS Energy Policy Dialogue*, com o fito de promover o intercâmbio de visões e experiências nacionais de transição energética, e a criação do “*Strategic Partnership Framework*” entre a ERCP e o Novo Banco de Desenvolvimento (NDB) do BRICS, no intuito de formalizar a colaboração entre os pilares técnicos e financeiros do *Roadmap* com a criação de uma sinergia entre as searas de formulação, coordenação e financiamento inclusivo na transição na energética regional.

Uma vez exaurida a análise do documento relacionado à definição, em linhas gerais, da arquitetura do *Roadmap*, busca-se, neste momento, a construção de mecanismos e ferramentas regionais que devidamente construam a substância robusta e profunda da concretização da transição energética do BRICS. E, ao passo de que esse estudo busca justamente elaborar um estudo comparativo entre o enfrentamento da descarbonização pelo Sul e o Norte Global, envereda-se, agora, na direção de investigar e concluir sobre como o *European Green Deal* e, mais especificamente, o *Just Transition Mechanism* da União

---

<sup>184</sup> BRICS. Committee of Senior Energy Officials. **Roadmap for BRICS Energy Cooperation 2025-2030**. Brasília, DF: BRICS, 2025. Disponível em: <https://brics.br/pt-br/documentos/meio-ambiente-clima-e-gestao-de-desastres/roadmap-for-brics-energy-cooperation-2025-2030.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2025.

Europeia podem auxiliar na formulação de políticas públicas, marcos regulatórios e formas institucionais relacionadas ao contexto do BRICS.

Todavia, antes de serem abordados os meandros de aprofundamento deste tópico, é necessário salientar, no formato de ressalva, que o intuito desse estudo não é a sugestão do mero transplante literal e tecnocrático de iniciativas já implementadas em países desenvolvidos em direção à arquitetura institucional de nações tidas como em desenvolvimento. Destarte, a razão de ser de tal comparativa crítica e construtiva é o estabelecimento de pontos em comum e lições das experiências europeias bem mais avançadas, a fim de que, tomando como base o seu desenvolvimento ainda inicial, os países BRICS possam, de acordo com o seu contexto específico, coletar inspirações e assimilar aprendizados críticos para a confecção de sua política energética própria.

Traça-se tal advertência, tomando base o fato de que resta nítida a diferenciada construção histórico-econômica, a díspar infraestrutura institucional e diferente composição sociodemográfica entre essas duas frentes de países, visto que, por exemplo, enquanto os países do BRICS enfrentam maiores desigualdades internas de estágio no desenvolvimento de políticas energéticas, além de preocupações mais sérias com a problemática da segurança energética<sup>185</sup>; por outro lado, os países europeus apresentam uma coesão econômica e social muito mais estável, além da elevada uniformidade social entre os países membros e das relevantes proximidades geográficas entre as nações, os quais, conjuntamente, são grandes facilitadores da implementação de políticas de bloco.

Em viés mais específico, para a formulação de um arcabouço estruturado de financiamento energético justo para apoiar transições de baixo carbono nos países do BRICS, é necessário reconhecer, em primeira instância, a presença massiva de setores intensivos em emissões na grande maioria dos países do bloco nos termos já analisados neste capítulo, a heterogeneidade tecnológica interna entre os membros, além de problemas sérios ainda persistentes com segurança, colonialismo e pobreza, todos sob a perspectiva energética.

Paralelamente a isso, algumas lacunas diagnosticadas passíveis de preenchimento para a formulação de políticas públicas completas e eficientes de financiamento são a ausência de uma taxonomia energética própria alinhada a indicadores de referência aplicáveis e interoperáveis à transição, o subdesenvolvimento de instrumentos regionais de financiamento

---

<sup>185</sup> HLOMGWANE, N. W.; KHOBAL, H. Renewable energy transition on employment dynamics in BRICS nations. *Economies*, [Basel], v. 13, n. 2, art. 45, p. 1-27, 11 Feb. 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies13020045>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7099/13/2/45>. Acesso em: 20 nov. 2025.

da transição e a falta de capacidade para desenvolver planos nacionais de transição, os quais devem funcionar sob a forma de métricas essenciais à análise para captação de investimentos, assim como medidas de participação e de engajamento popular na sua confecção e, ainda, sob o viés da pactuação de compromissos vinculantes alinhados às metas climáticas do Acordo de Paris.

E, como já exaustivamente analisado no capítulo anterior, a União Europeia, com fundamento no *European Green Deal* e, sobretudo, especificamente no *Just Transition Mechanism*, já apresenta ferramentas avançadas e eficientes em quase todas essas áreas<sup>186</sup>. Em razão disso, no presente momento, sob um viés crítico e construtivo, o presente estudo se propõe a analisar, transversalmente, os entraves estruturais à concretização da descarbonização justa sob o contexto de cada país do BRICS, os esboços já designados no Roadmap Energético ainda pendentes de implementação e, ainda, os já desenvolvidos mecanismos de transição energética justa no contexto da União Europeia como modelos passíveis de inspiração, reformulação e adequação ao contexto regional.

### **4.3 Contribuições interventivas à elaboração e à evolução do Roadmap com base em uma análise crítica das políticas já implementadas no Norte Global**

Em primeiro lugar, como ferramenta basilar à descarbonização regional, resta fundamental o estabelecimento de um léxico robusto para definir todas as atividades de transição e os fenômenos sócio-políticos correlatos a todo esse processo estrutural. Essa formação axiológica se traduz na criação de uma taxonomia energética, a qual, de início, categoriza algumas atividades de transição, bem como aquelas já de baixo carbono.

Destarte, as atividades que serão alvo de intervenção por programas de transição energética devem, necessariamente, se enquadrar nas categorias listadas na taxonomia e atender a todos os critérios de triagem para serem classificadas como alinhadas aos objetivos climáticos e ambientais do bloco, sendo, então, uma ferramenta fundamental no processo de identificação e definição de critérios práticos e verificáveis para investimentos em setores econômicos beneficiários dos instrumentos de financiamento da descarbonização, conferindo, então, previsibilidade e confiabilidade ao direcionamento dos investimentos verdes.

---

<sup>186</sup> EUROPEAN COMMISSION. **The Just Transition Mechanism**: making sure no one is left behind. Brussels: European Commission, 2020d. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just\\_transition\\_mechanism\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just_transition_mechanism_en.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

Como programa paradigmático nesse sentido, há a EU Taxonomy For Sustainable Activities, que fora instituída pelo Regulamento EU 2020/852<sup>187</sup>, e, inclusive, já foi objeto de análise no capítulo anterior. Sob essa perspectiva, entende-se que sua adoção integral é inviável, tomando como base a maior dependência de muitos dos países do BRICS relativamente a combustíveis fósseis, como petróleo, gás natural e carvão comparativamente às nações da União Europeia. Além disso, há uma preocupação muito mais grave com a concessão de acessibilidade universal de energia à população de tais nações, sob um viés de garantir segurança energética aos seus habitantes, que, mais intensamente, convivem com problemas atrelados à pobreza energética, conceitos que já foram contemplados no primeiro capítulo deste estudo.

A título de ilustração, resta nítido que ao passo de que, por exemplo, a União Europeia restringe cada vez mais rigorosamente em sua taxonomia os combustíveis tidos como fósseis, mas, ainda assim, passíveis de serem denominados como “de transição” por serem responsáveis por um quantitativo de emissões de carbono mais baixo quando comparados a outros combustíveis ainda mais poluentes, como é o caso do gás natural, tal gradação restritiva só foi imposta após anos de certa permissividade na política energética para conceber capacidade adaptativa às suas matrizes e não minar a segurança energética de seus países<sup>188</sup>. Atualmente, inclusive, a permanência de certa tolerância no contexto do Norte global a combustíveis fósseis é alvo de crítica firme no segundo capítulo, visto que, especialmente dado o avanço histórico da política energética europeia, já é possível a exclusão total de combustíveis minimamente fósseis das matrizes energéticas regionais<sup>189</sup>.

Por outro lado, no contexto do BRICS é necessário ponderar, de um lado, o respeito à segurança energética dos países e a real efetividade de uma transição energética radical e profunda, quando efetuada a redação da sua própria taxonomia para definir as atividades energéticas passíveis de diferentes graus de investimentos em financiamento energético, de

---

<sup>187</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 establishing a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 198, p. 13-43, 22 June 2020. Disponível em: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20\\_05/OP20\\_05\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20_05/OP20_05_EN.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>188</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EC) No 1059/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 May 2003 on the establishment of a common classification of territorial units for statistics (NUTS). **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 154, p. 1-41, 21 June 2003. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1059/oj>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>189</sup> POPP, D. Just Transition in EU regions: support to people, economy and environment. **News European Parliament**, Brussels, 6 July 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20200703IPR82625/just-transition-in-euregions-support-to-people-economy-and-environment>. Acesso em: 22 nov. 2025.

políticas públicas de descarbonização e de relatórios corporativos de empresas engajadas no fomento de uma economia de baixo carbono.

Diante disso, em tais países, deve haver uma relevante priorização de fontes integralmente verdes e com nenhuma emissão de carbono, contudo talvez reste necessário resguardar e salvaguardar, na taxonomia, um investimento, ainda que bastante marginal, em algumas atividades fósseis, mas “de transição”, a fim de que, logo de início, não ocorra uma crise generalizada nas economias altamente dependentes de combustíveis fósseis e, então, paulatinamente, se possa restringir cada vez mais as atividades objeto de financiamento para matrizes completamente verdes, sob um viés evolutivo, assim como ocorreu na União Europeia.

Uma vez superadas tais premissas, parte-se, agora, à segunda frente de análise, ou seja, as lacunas quanto à existência de financiamentos regionais de transição energética no contexto do BRICS. Nesse sentido, visualiza-se, sob a égide do Roadmap Energético, uma grande ausência de instrumentos financeiros específicos capazes de gerar sustentabilidade econômica à transição energética da região, especialmente direcionados àqueles territórios mais dependentes de combustíveis fósseis, bem como aos grupos sociais diretamente afetados pela mudança de matriz energética.

Paralelamente a isso, em que pese a ausência de um mecanismo regional próprio de financiamento energético, na configuração institucional do BRICS, há a figura do Novo Banco de Desenvolvimento, que funciona como importante ator na agenda de financiamento para a transição energética, infraestrutura sustentável e mitigação de emissões<sup>190</sup>. O banco encontra-se em pleno viés de crescimento, pois, embora, atualmente, destine tão somente vinte e oito por cento do seu financiamento para projetos climáticos, até 2026, apresenta a meta de aumentar tal parcela para quarenta por cento, sob um viés de representar um alinhamento crescente com os objetivos do Acordo de Paris<sup>191</sup>.

No momento, quanto ao perfil de tomadores do seu portfólio, encontram-se projetos nacionais, que compreendem a transição energética como multidimensional e transversal, visto que além de iniciativas diretamente relacionadas à geração de energia, como investimentos direcionados ao fomento à energia limpa, à eficiência energética e à

---

<sup>190</sup> NEW DEVELOPMENT BANK. A Statement by the New Development Bank. **NDB News**, Shanghai, 3 Mar. 2022a. Disponível em: <https://www.ndb.int/news/a-statement-by-the-new-development-bank/>. Acesso em: 24 nov. 2025.

<sup>191</sup> NEW DEVELOPMENT BANK. **General strategy for 2022-2026: scaling up development finance for a sustainable future**. Shanghai: NDB, 2022b. Disponível em: [https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2022/07/NDB\\_StrategyDocument\\_Eversion-1.pdf](https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2022/07/NDB_StrategyDocument_Eversion-1.pdf). Acesso em: 24 nov. 2025.

descentralização da produção energética; o banco amplia o seu escopo, incluindo também, como objetos de investimento, a infraestrutura de transportes a título de conexão regional, a digitalização mediante o fortalecimento de redes de comunicação e de modernização tecnológica, finalmente, ainda, há um enfoque da intervenção econômica direcionada à estrutura social, por exemplo, a construção de habitações populares capazes de assegurar acessibilidade energética a toda a população<sup>192</sup>.

Como forma de ilustração de como cerca de doze bilhões de dólares foram direcionados ao desenvolvimento de tais atividades, dois grandes projetos implementados com relevante auxílio do financiamento do NDB são tanto o grande projeto do *BRT Rideability Improvement Project* em Curitiba, ou seja, no Brasil, que busca o estímulo ao transporte público com baixa emissão de gases efeito estufa, por intermédio do aperfeiçoamento da infraestrutura urbana; quanto, por outro lado, o *Offshore Wind Power Project* em Guangdong, na China, o qual, por meio de um investimento direto em energias renováveis, atua na construção de um parque eólico offshore de trezentos MW em substituição a uma economia que, atualmente, gera duzentos e quarenta e sete mil e duzentas toneladas de carvão por ano<sup>193</sup>.

Dessa forma, não obstante o Novo Banco de Desenvolvimento exiba uma atuação impactante e uma abordagem completa em termos de transição energética, no momento, ele almeja de forma preponderante a intervenção financeira em projetos nacionais isolados, não participando relevantemente de mecanismos regionalmente determinados e de políticas integradas de desenvolvimento da transição energética. E, sob a égide do *Just Transition Mechanism*, que, de forma análoga, recebe forte suporte financeiro do EIB, Banco Europeu de Investimentos, logo sugere-se que, mesmo que com adaptações estruturais em observância das dissonâncias estruturais entre os blocos, ocorra a criação de uma nova infraestrutura institucional inspirada nos programas europeus já existentes e consolidados.

Nesse sentido, como já exaustivamente analisado no capítulo anterior, o JTM apresenta um aparato formado por três frentes, ou seja, o Fundo para Transição Justa<sup>194</sup>, que

<sup>192</sup> NEW DEVELOPMENT BANK. **Annual Report 2022**: building a leading development bank for emerging economies. Shanghai: NDB, 2023. Disponível em: [https://www.ndb.int/annual-report-2022/pdf/NDB\\_AR\\_2022\\_complete.pdf](https://www.ndb.int/annual-report-2022/pdf/NDB_AR_2022_complete.pdf). Acesso em: 24 nov. 2025.

<sup>193</sup> NEW DEVELOPMENT BANK. **All projects**. Shanghai: NDB, c2023. Disponível em: <https://www.ndb.int/projects/all-projects/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>194</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

destina parte do orçamento europeu diretamente ao financiamento de atividades ligadas à descarbonização. O *Public Sector Loan Facility* que, em parte, concentra seus investimentos de forma direta em projetos verdes e, majoritariamente, concede empréstimos, via recursos do *European Investment Bank*, aos projetos que são escolhidos para serem alvo de intervenção<sup>195</sup>. Finalmente, ainda há o *InvestUE*, cujo teor se traduz na oferta de garantias a investidores, entes públicos e outros agentes privados, para gerar mais estabilidade e previsibilidade no investimento dirigido ao fomento direto de uma nova economia verde<sup>196</sup>.

Em retorno à realidade do BRICS, de plano, é necessário salientar que, formalmente, não se trata de um grupo com um orçamento próprio sob a sua estrutura atual, ademais não é objetivo deste estudo prever acerca da plausibilidade quanto à criação de um orçamento próprio ao bloco, sobretudo tendo em vista que trata-se de um agrupamento unido tão somente por interesses em crescimento econômico e em desenvolvimento em geral, não exibindo, por exemplo, uma proximidade geográfica ou raízes culturais profundas em sintonia, como a União Europeia, que possui uma fortalecimento bastante expressivo da sua economia de bloco até o ponto da criação de um orçamento comum para o bloco.

Feita tal ponderação, sob a perspectiva de gerar uma capacidade adaptativa aos mecanismos já implementados eficientemente no contexto Europeu, sugere-se tanto a formulação de um Fundo para Transição Justa, com uma estrutura ligeiramente diferente da apresentada pelo JTF, e de um mecanismo de garantias a investimentos verdes parcialmente similar ao *InvestUE*. Tais mecanismos se mostram fundamentais à recuperabilidade dos postos de trabalhos, das empresas e das comunidades diretamente atingidas com a radical mudança de matriz energética, concebendo assim um caráter de justiça à implementação da descarbonização em curso no contexto do BRICS.

Relativamente àquele, propõe-se, por intermédio desse novo fundo de transição justa, o fornecimento de capital próprio para projetos atrelados à descarbonização em setores-chave e em áreas de difícil recuperabilidade quanto à dependência em combustíveis fósseis, propondo-se o direcionamento de capital a pequenas e médias empresas em transição dentro

---

<sup>195</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism in 2024, as referred to in Article 16 of Regulation (EU) 2021/1229**. Brussels: European Commission, 30 Sept. 2024. COM(2024) 424 final. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0424>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>196</sup> EUROPEAN COMMISSION. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/1078 of 14 April 2021 supplementing Regulation (EU) 2021/523 by setting out the investment guidelines for the InvestEU Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 234, p. 18-66, 2 July 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/1078/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1078/oj). Acesso em: 22 nov. 2025.

de setores selecionados e de difícil monetização no cenário de descarbonização, em adição à estruturação de planos de transição para tais pessoas jurídicas que geram altas emissões de carbono, sob um viés educativo e elucidativo.

Ademais, aconselha-se fomento a projetos com a verificação de impacto social relevante para a concessão de resiliência na empregabilidade interna dentro de comunidades vulneráveis e para a preservação da dinâmica antropológica de sociedades culturalmente ligadas à prática da exploração de combustíveis fósseis. De início, sob uma análise da estrutura institucional existente no BRICS, sugere-se a gestão e a administração partilhada dos recursos do fundo entre instituições dos blocos, entes nacionais, autoridades regionais e comunidades locais; bem a centralização de todas as ações atreladas ao financiamento em geral proporcionados pelo programa na figura do Novo Banco de Desenvolvimento.

Quanto a esta, ou seja, a outra frente passível de criação materializada em um mecanismo de garantias a investimentos verdes, sobretudo direcionado à ampliação do financiamento privado, busca-se, mediante isso, dar maior segurança e incentivo a investidores privados para direcionarem seus ativos ao desenvolvimento de tecnologias de alto risco, infraestrutura renovável, digitalização e outras áreas internas à economia verde. Destarte, por meio do fornecimento de garantias financeiras oferecidas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento, busca-se criar uma janela de investimentos propícia a tanto atores públicos, quanto privados a investirem em atividades ligadas à descarbonização, as quais, ainda que crescentemente valorizadas, muitas vezes, ainda são consideradas como imprevisíveis e de alto risco.

Por fim, salienta-se a necessidade de continuidade de financiamento no tocante aos projetos já em curso sob a perspectiva do BRICS, os quais, como já desenvolvido, se propõem a desenvolver a capacidade energética, a infraestrutura urbana e a digitalização, ou seja, setores elementares à transição energética. Dessa forma, acredita-se que é capaz de ser estabelecida uma transição energética justa no BRICS uma vez contempladas tais três frentes de intervenção, ou seja, o patrocínio de grandes projetos urbanísticos e tecnológicos; a criação de um fundo para suporte aos agrupamentos sociais vulneráveis em um contexto de reformulação das matrizes econômicas e energéticas; a confecção de um programa de garantias a investimentos essenciais a serem realizados em um panorama de economia verde.

E, no intuito de mapear o direcionamento de recursos financeiros destinados a todas as duas políticas supramencionadas, resta necessário tomar uma terceira providência estrutural a fim de que ocorra a identificação das áreas, dos grupos e dos setores em condição de

vulnerabilidade social, econômica e cultural. Nesse sentido, de início, há uma lacuna quanto à redação de uma regulamentação capaz de criar as diretrizes e as orientações necessárias à formulação de planos nacionais e regionais a serem submetidos para análise técnica e posterior direcionamento dos investimentos relativos à política de transição energética justa em estudo.

Na arquitetura de tais planos, sugere-se a redação de metas específicas e vinculantes para emissões de gases de efeito estufa, hipótese na qual deve haver a inclusão de análises, ano a ano, até, por exemplo, o meio da próxima década; a construção de um modelo climático energético de reconstrução social com a quantificação dos efeitos de novas tecnologias verdes e das políticas a serem concretizadas em setores-chave à descarbonização, como a infraestrutura urbana; a formulação de uma governança participativa e inclusiva, com o englobamento de demandas trabalhistas, culturais e antropológicas, bem como de mecanismos de coordenação entre agências governamentais, reguladores, ONGs, empresas e instituições financeiras.

Com efeito, mostra-se fundamental a elaboração de mecanismos de avaliação e de monitoramento do progresso rumo aos compromissos de descarbonização, bem como a estruturação de ferramentas de diálogo com as partes interessadas sobre as políticas, mediante consultas populares que gerem sensibilização e capacitação acerca das demandas dos setores vulneráveis. A título de modelo, encontram-se vigentes, nos termos do *Just Transition Mechanism*, assim como já explanado no capítulo anterior, tanto o *Nation Energy & Climate Plans* (NECP), assim como o *Territorial Just Transition Plans* (TJTP)<sup>197</sup>.

Aquele é uma ferramenta integrada e vinculante, na qual cada estado submete todos os seus objetivos, as suas políticas, as suas métricas climáticas e os seus alvos de intervenção no âmbito energético. E, no contexto do BRICS, em que pese a submissão de compromissos de Contribuições Nacionalmente Determinadas por países do grupo, assim como analisado, a título de implementação de tais políticas, mostra-se elementar a geração de planos com caráter vinculante e com detalhes operacionais suficientes para a transição completa de todas as sociedades rumo às metas de carbono zero.

Já este, trata-se de uma formulação ainda mais específica que versa acerca da necessidade de confecção de um instrumento estratégico, cujo objetivo é o da efetivação de

---

<sup>197</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'). **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 243, p. 1-17, 9 July 2021c. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng>. Acesso em: 26 nov. 2025.

um diagnóstico local completo das prioridades de intervenção, do cronograma de ações com uma linha cronológica composta por múltiplas etapas, dos indicadores a serem observados na implementação dos projetos, dos projetos de infraestrutura e tecnológicos a serem realizados, mediante um grande detalhamento técnico e a efetivação de estudos de impacto social.

Isso, com a comprovação de que tais formulação apresentam um alinhamento transversal com os *Nation Energy & Climate Plans* (NECP), que são mais gerais visto que se dão a nível nacional, e de que há um compromisso direcionado ao estabelecimento de processos de governança multinível para aproveitar as capacidades únicas dos atores em múltiplas escalas, bem como a fim de aumentar a equidade na tomada de decisões e, assim, resolver potenciais controvérsias.

Com base nisso, no contexto da União Europeia, são identificadas as localidades mais drasticamente afetadas pela descarbonização, bem como, com base nisso, direcionados os recursos provenientes do financiamento energético a tais áreas em situação de grande risco social, ou seja, tais programas funcionam como um filtro à destinação de recursos e políticas sociais de amparo no contexto da transição energética justa.

Vale, ainda, destacar que a submissão de tais planos e o acesso às informações técnicas elementares à sua confecção encontram-se dispostas na chamada *Just Transition Platform*<sup>198</sup>, que é uma ferramenta virtual, como forma de portal, por meio do qual serão, ainda, motivadas trocas a nível multilateral sobre lições aprendidas com os processos de transição em curso, além de disseminadas as melhores práticas transversalmente entre todos os setores afetados pela descarbonização, por intermédio da escuta das demandas e das necessidades de todos os atores envolvidos na implementação da descarbonização.

Em retorno ao contexto do BRICS, no texto original do seu Roadmap Energético, não há nenhuma menção direta nem à necessidade de formulação de compromissos nacionais vinculantes como requisito obrigatório para o acesso ao financiamento energético, tampouco alusão à possibilidade de formulação de planos regionais pelos atores locais das comunidades mais afetadas pela descarbonização juntamente a entidades governamentais.

Todavia, no seu teor, há referência a iniciativas específicas que, inclusive, podem ser adotadas dentro da formulação de tais planos, sendo tais, notadamente, a efetivação de workshops técnicos com adesão geral acerca de novas regulamentações e das necessidades de

---

<sup>198</sup> EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

adequação das comunidades a novas tecnologias específicas; a criação de um repositório de dados por instituições de pesquisa sobre políticas públicas já implementadas, junto ao desenvolvimento paralelo de estudos de caso destinados a validar soluções e demonstrar resultados; a organização de capacitações conjuntas para a formação de novos profissionais e até de especialistas nas áreas atingidas profissionalmente pela descarbonização.

Tais políticas, inclusive, assim como já estudado, já foram implementadas, sob a análise de estudos de caso, como a realidade da Silésia, na Polônia<sup>199</sup>, na qual foram gerados impactos muito positivos tanto no engajamento democrático, assim como na concretização da justiça energética sob tal perspectiva regional, o que, ainda que não comprove a plena efetividade no contexto do Sul Global, comprova o aspecto positivo da tentativa de concretização.

Não obstante seu caráter bastante avançado, com um desenvolvimento prático bastante satisfatório, é necessário, ainda, fazer a ponderação de que as políticas adotadas no contexto da União Europeia não são plenamente eficientes, visto que, muitas vezes, negligenciam demandas antropológicas, identitárias e culturais de muitas comunidades em risco diante da iminente descarbonização.

Ademais, é imprescindível reiterar que o intuito interventivo deste estudo não é propor a mera importação e o transplante acrítico de políticas e instituições do Norte para o Sul global, visto que este possui suas particularidades regionais<sup>200</sup>, além de que, uma vez que ainda carece de políticas concretas, o BRICS, como exemplo amostral dos países em desenvolvimento, deve, inclusive, na formulação de suas políticas, ainda tomar como nota e aprender com os equívocos inerentes às iniciativas europeias, a fim de que, desde o nascedouro, possa criar medidas mais justas e eficientes.

Diante disso, em retorno às teorias de justiça tão aprofundadas no primeiro capítulo, retoma-se, no momento, a análise dirigida a fatores e premissas elementares de observância e de aprofundamento na formulação das políticas a serem regulamentadas pelo BRICS.

Mais especificamente deve-se atentar para o fenômeno de que, na literatura atual, sobretudo sob a perspectiva de uma teoria completa da justiça, o conceito de transição justa é utilizado como uma estrutura integrada na qual, segundo Pesch, deve haver, simultaneamente,

---

<sup>199</sup> EUROPEAN COMMISSION. **European Just Transition Platform Case Study**: Regional observatory of the transition process in Silesia (ROPT). Brussels: European Commission, 2023. Disponível em: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

<sup>200</sup> ODEH, L. E. A comparative analysis of Global North and Global South economies. **Journal of Sustainable Development in Africa**, [Baton Rouge, LA], v. 12, n. 3, p. 338-348, 1 Dec. 2010. Disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20103354810>. Acesso em: 24 nov. 2025.

uma seleção simétrica de atores, os quais participarão de um diálogo não hierárquico e facilitado entre especialistas e atores institucionais locais, que serão os representantes daquela comunidade local diretamente afetada pela descarbonização. Além disso, em tal contato, deve ser concebida tanto legitimidade, assim como influência política às vozes dos interlocutores locais. Uma terceira condicionalidade ao reconhecimento da justiça é a geração de condições equitativas de acessibilidade à expressão de suas preocupações, posições e interesses. Por fim, deve ser pactuado, a priori à deliberação, sobre como serão as regras do diálogo e da negociação socialmente transversal, visando a assegurar inclusão plena e previsibilidade nas trocas<sup>201</sup>.

No contexto europeu, é visível a necessidade de aprimoramento de tais elementos ligados à teoria da justiça, tendo em vista, notadamente, a análise realizada do estudo de caso da Finlândia, que, dentro do segundo capítulo, demonstrou a negligência na abordagem de questões socioculturais ligadas à transição local, bem como um déficit na participação democrática e na inclusão social internamente aos processos de formulação de planos e na configuração de debates atrelados à descarbonização regional. Todavia, no contexto do BRICS, há a adição de novos riscos e desafios associados ao dilema da justiça energética, como pobreza e segurança energética, acessibilidade universal à energia, bem como a manifestação de sérios conflitos sociais ligados ao colonialismo energético<sup>202</sup>.

Dessa forma, os três tripés da teoria de justiça, bem como os oito princípios essenciais à tomada de decisões, no contexto da transição energética, devem ser alinhados a novos desafios, que manifestam-se com a expulsão de populações de suas áreas em face da construção de infraestrutura de energia renovável; bem como os danos causados às comunidades tradicionais pela geração de resíduos tóxicos provenientes da exploração de metais e minerais críticos, lítio e terras raras, muitas vezes utilizados em uma sistemática de transição energética. Aquele pode ser ilustrado com o caso de Gujarat, na Índia, já este pode ser exemplificado em análise da realidade de Gana e da República Democrática do Congo, os quais, ainda que não sejam países internos à composição do BRICS, encontram-se também no

---

<sup>201</sup> PESCH, U. *et al.* Creating ‘local publics’: responsibility and involvement in decision-making on technologies with local impacts. **Science and Engineering Ethics**, [Guildford, UK], v. 26, n. 4, p. 2215-2234, Aug. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00199-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-020-00199-0>. Acesso em: 25 nov. 2025.

<sup>202</sup> EICKE, L.; GOLDTHAU, A. Are we at risk of an uneven low-carbon transition? assessing evidence from a mixed-method elite study. **Environmental Science & Policy**, [Devon, UK], v. 124, p. 370-379, Oct. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.07.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901121001945>. Acesso em: 20 nov. 2025.

Sul Global, e refletem os problemas enfrentados por muitas comunidades tradicionais no Brasil, por exemplo<sup>203</sup>.

Em suma, sugere-se que, muito além da inspiração de acordo com os moldes europeus, ocorra uma incorporação alinhada às demandas coloniais dos países em desenvolvimento e emergentes, a fim de que, assim, sejam elaborados, como bases estruturantes, uma taxonomia própria à dinâmica da descarbonização a ser realizada no panorama do BRIC, assim como um programa de confecção de planos regionais aptos a filtrar e direcionar o acesso a mecanismos de financiamento energético que, em terceiro lugar, ainda estão pendentes de operacionalização no contexto do BRICS.

E, em observância do marco inicial chamado *Roadmap For Brics Energy Cooperation*, que traça um desenho generalista, além de diretrizes e direcionamentos elementares ao aprofundamento de uma política energética robusta a ser efetivada por importantes atores do Sul Global, entende-se que é imprescindível, no momento, um estudo crítico, que analisa as particularidades político-sociais do bloco e os seus desafios econômicos estruturais paralelamente e juntamente às teorias de justiça energética, a fim de que o processo de descarbonização em curso possa atender às demandas interseccionais de grupos mais vulneráveis e lograr êxito em desempenhar uma descarbonização justa e inclusiva.

Dessa forma, em que pese a inspiração colhida de políticas avançadas, conclui-se que é possível colher lições e aprendizados de boas práticas institucionais e de políticas efetivas já implementadas, desde que, concomitantemente a isso, seja realizada uma análise transversal e profunda das desigualdades e das violências inerentes à dinâmica global, no intuito de que, assim, ocorra uma transição justa tanto sob a perspectiva do Norte, quanto do Sul Global.

---

<sup>203</sup> NAKANWAGI, S. Critical minerals and the global energy transition: recognising global south perspectives. *Global Energy Law and Sustainability*, [Edinburgh], v. 4, n. 1/2, p. 115-137, 27 Oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3366/gels.2023.0096>. Disponível em: <https://www.eupublishing.com/doi/10.3366/gels.2023.0096>. Acesso em: 5 dez. 2025.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu identificar, com elevado grau de profundidade, as tensões conceituais, estruturais e políticas que atravessam a construção conceitual e prática da transição energética justa, tanto no contexto do Norte Global, representado especialmente pelo modelo europeu, quanto no Sul Global, com atenção direcionada ao BRICS e aos seus desafios endógenos.

Nesse sentido, restou realizada uma análise integrada das teorias ligadas à definição de justiça, dos mecanismos jurídico-regulatórios e das experiências empíricas regionais, constatando-se que, muito além do processo técnico de remodelação e substituição de matrizes energéticas, a descarbonização é um fenômeno radicalmente político, social, territorial e moral, fato que enseja uma demanda pertinente por soluções institucionais que, internacionalmente, conciliam eficiência climática, equidade socioeconômica, participação democrática e reconhecimento cultural.

De início, nas pesquisas, evidenciou-se a tríade teórica do conceito de justiça, seja no seu viés distributivo, seja na sua perspectiva processual, seja sob uma ótica de reconhecimento. Com base nisso, deve-se construir um alicerce normativo indispensável à construção de mecanismos jurídicos e de políticas energéticas que não reproduzem desigualdades históricas, tampouco aprofundem assimetrias entre regiões, classes e grupos culturais.

Nesta senda, notou-se que internamente aos debates sobre a união dos conceitos de justiça e energia surgiu um léxico exaustivamente caracterizado e aprofundado, no qual são articulados desafios como a pobreza energética, a perda de postos de trabalho, a exclusão territorial, os impactos desproporcionais da degradação ambiental, a sobrecarga cultural em comunidades tradicionais e as tensões relacionadas à soberania energética.

A partir de tais constatações, resta evidente que a transição energética não pode ser concebida como um procedimento tecnocrático e sob o viés de se tornar um mero produto de metas climáticas abstratas, sendo, em verdade, um processo que se materializa em territórios e agrupamentos sociais específicos, cada qual com suas histórias, identidades e vulnerabilidades particulares.

Sob um viés prático, analisaram-se, então, as convergências e as desigualdades relativas ao enfrentamento tanto no Sul, quanto no Norte globais. Em primeira instância, quando aprofundado o estudo acerca do *Just Transition Mechanism* (JTM), no contexto da

União Europeia, constatou-se, então, a consolidação de um dos mais completos e sofisticados aparatos institucionais existentes para integrar a dimensão da justiça às políticas de descarbonização.

Em sua arquitetura, foi evidenciado um sólido modelo tripartite composto pelo *Just Transition Fund* somado ao *Public Sector Loan Facility* e ao *InvestEU*, os quais combinam subvenções, empréstimos e garantias para viabilizar financeiramente projetos que, do ponto de vista econômico puro, dificilmente assimilam robustos investimentos privados. Tal análise ainda demonstrou importantes êxitos, como a reabilitação de grandes áreas industriais, a expansão de infraestruturas verdes e o fortalecimento da coesão social em determinadas regiões.

Paralelamente a isso, notabilizou-se que os resultados da política não são uniformes, ao passo de que houve o diagnóstico de lacunas graves na representatividade social, na consideração de vínculos culturais, na subsistência de investimentos a combustíveis fósseis e na inclusão de trabalhadores e pequenas comunidades dentro dos processos territoriais de transição energética em curso.

A título de ilustração tanto das lições positivas, quanto dos aprendizados ainda a serem enfrentados, foram aprofundados os casos paradigmáticos da Silésia e da Finlândia, nos quais falhas processuais e simbólicas geraram tanto percepções de injustiça e exclusão, quanto manifestações sociais concretas de revolta à transição social em progresso.

Essas experiências demonstram, sobretudo, que as categorias de justiça analisadas no primeiro capítulo, ou seja, a ambiental, a climática e a energética, bem como o próprio conceito de democracia energética não devem ser reduzidos a aspectos macroeconômicos ou à mera substituição mecânica de postos de trabalhos defasados e em crise por “empregos verdes”.

Sob o fundamento disso, foi analisado que comunidades afetadas pela descarbonização no contexto europeu, destacadamente os trabalhadores da turfa na Finlândia, possuem identidades, modos de vida e laços territoriais que não podem ser capturados por métricas exclusivamente técnicas de compensação econômica.

Conclui-se, então, que a transição justa exige uma governança que reconheça os valores intangíveis, culturais e antropológicos associados às atividades energéticas tradicionais concomitantemente ao desenvolvimento de complexos programas de financiamento energético, a fim de que, assim, consiga lidar de forma multidimensional com as carências elementares à dinâmicas de energia tanto econômica, bem como sociais. Dessa

forma, mediante este estudo, primeiramente em observância tão somente do contexto europeu, busca-se criar uma formulação teórica inovadora de transição que se afaste da reprodução de injustiças sociais e financeiras sob uma nova filosofia verde.

Em seguida, transpõe-se a análise em direção ao contexto específico do BRICS e, até mesmo, de forma um pouco ampliada, para o Sul Global. Nesta oportunidade, na pesquisa foram comprovadas que as condições estruturais, sociais e institucionais desse conjunto de países diferem substancialmente das relativas à construção histórica e à dinâmica atual da União Europeia, especialmente no que se refere à dependência ainda mais intensa e majorada de combustíveis fósseis, às assimetrias sociais amplificadas e às fragilidades na construção de políticas eficientemente participativas.

Exemplo disso é o fato de que, mesmo países que avançam intensamente em planejamento climático, como China e África do Sul, enfrentam, simultaneamente, contradições profundas entre a necessidade de cumprir suas metas de descarbonização e a urgência de garantir segurança energética, estabilidade econômica e inclusão social, sendo esta uma dinâmica enfrentada por quase todos os países do bloco.

A posteriori, vislumbrou-se que, ainda que de forma embrionária, existem iniciativas em desenvolvimento no âmbito do BRICS, destacadamente o Roadmap for BRICS Energy Cooperation, cuja premissa primordial é a construção de mecanismos de coordenação e de objetivos comuns orientados ao desenvolvimento sustentável. Ocorre que tão somente foi montado um esboço geral do programa, carecendo, então, a iniciativa da efetiva edificação de instrumentos financeiros específicos e de uma arquitetura normativa minimamente comparável à evolução institucional, programática e jurídica relativa do JTM, sob um viés comparativo.

Destarte, isso, em certa medida, impede o agrupamento de progredir na sua atuação de maneira integrada e organizada em direção à mitigação dos impactos sociais da descarbonização. Em que pese isso tal diagnóstico, existe um cronograma destinado a dar previsibilidade ao planejamento e à formulação de novos projetos e, inclusive, já efetivou-se, no âmbito do BRICS, a implementação de instituições importantes a título de evolução da transição energética no bloco, como o Novo Banco de Desenvolvimento (NDB), que se mostrou um importante ator na agenda climática sob a perspectiva do financiamento energético regional, muito embora apresente muita margem de crescimento, sobretudo tendo em vista a viabilização de uma transformação efetivamente justa.

Além disso, outro resultado crucial desta pesquisa reside no diagnóstico das injustiças climáticas e energéticas que recaem com intensidade desproporcional em direção às realidades de povos tradicionais, de populações rurais e de outras comunidades marginalizadas do Sul Global. Diante disso, foram definidos fenômenos como a pobreza energética e o colonialismo energético, os quais resultam, muitas vezes, da apropriação de terras para megaprojetos renováveis, da mineração predatória de minerais críticos e da negligência sistemática das dimensões culturais dos povos e territórios.

Tais problemas desvirtuam o caráter ético da transição energética, tomando como base que expõem práticas profundamente incongruentes com o ethos de justiça que deveria nortear a transição. Em razão disso, conclui-se que não podem ser exportados modelos tecnocráticos de descarbonização para países emergentes e em desenvolvimento sem uma visão crítica e política do processo, sobretudo em face do risco iminente de reprodução e até de ampliação das desigualdades por tais modelos eurocêntricos que, paradoxalmente, pretendem implementar uma transição energética justa.

Nesse sentido, uma relevante consideração final oriunda da análise crítica e comparativa perante os dois modelos de enfrentamento da descarbonização é a de que não existe um modelo universal de transição justa, sendo necessário adaptar diretrizes normativas, financeiras e sociais às realidades locais. Dessa forma, muito embora utilizada a experiência europeia como modelo para conferir maior robustez, profundidade e desenvolvimento à política energética do BRICS, visto que esta oferece importantes lições sobre governança multidimensional, capacidade regulatória e instrumentos financeiros, ela não pode ser transplantada mecanicamente e de forma acrítica ao contexto do BRICS.

Dessa forma, sugere-se a implementação de três grandes frentes estruturais à operacionalização do Roadmap Energético do BRICS, quais sejam: A criação de um fundo regional de transição justa, inspirado, mas não replicado, sob o fundamento do modelo europeu; a implementação de um programa regional de garantias a investimentos verdes, com forte participação do NDB; a confecção de planos nacionais e territoriais de transição, elaborados a partir de governança participativa, de dados científicos robustos e de diagnósticos de vulnerabilidades sociais, culturais, econômicas e ambientais.

Isso, sob a base geral da construção de uma taxonomia energética própria do BRICS, que reconheça trajetórias múltiplas, ritmos diferenciados, necessidades específicas e opressões ambientais internas à dinâmica do bloco. Por conseguinte, mediante tal ferramenta, busca-se criar uma axiologia ambiental robusta e capaz de definir elementos basilares à

descarbonização de modo geral em consonância às injustiças sistêmicas no contexto do bloco, pautando, então, a centralidade da segurança energética, a necessidade de evitar choques econômicos, a proteção dos modos de vida tradicionais, a contenção de práticas de colonialismo energético e a previsão de mecanismos de redistribuição adaptados às vulnerabilidades históricas acumuladas.

Dessarte, este estudo preza pela consolidação de uma estrutura de financiamento integrada às diretrizes mandatórias do BRICS, tendo em vista a consolidação de uma transição justa regional. Tais medidas são essenciais para permitir que a descarbonização não aprofunde as desigualdades existentes, mas, na verdade, contribua para o surgimento de novos modelos econômicos e energético, o fortalecimento de comunidades, a regeneração de ecossistemas e a ampliação da equidade global entre nações no enfrentamento da transição energética justa.

Tão somente assim será feita uma construção institucional deliberada de mecanismos financeiros, normativos e participativos que promovam justiça em todas as suas dimensões, seja na forma distributiva, seja sob o viés processual, seja na modalidade de reconhecimento, seja sob um viés restaurativo, e que orientem o bloco rumo a um futuro energético mais inclusivo, democrático e sustentável.

## REFERÊNCIAS

- ALBORNOZ, B. *et al.* **Dirty practices for clean energy**: indigenous communities gain no benefits and suffer decades of harms from the Salvajina Dam in Cauca, Colombia. Ithaca, NY: Cornell Law School, 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3416739>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- AMBROCIZ, J. Beyond public reason on energy justice: solidarity and catholic social teaching. **Colorado Environmental Law Journal**, [Boulder, CO], v. 21, n. 2, p. 381-398, 5 July 2024. Disponível em: <https://scholar.law.colorado.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1262&context=celj>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Martins Claret, 2005.
- BAILEY, D. *et al.* Brexit, trade and UK advanced manufacturing sectors: a midlands' perspective. **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 18, n. 2, p. 250-265, Apr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2023.2192700>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2023.2192700>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- BANERJEE, A.; SCHUITEMA, G. How just are Just Transition plans? Perceptions of decarbonisation and low-carbon energy transitions among peat workers in Ireland. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 88, art. 102616, p. 1-10, June 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102616>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629622001207>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- BARRY, B. Sustainability and intergenerational justice. *In*: DOBSON, A. (ed.). **Fairness and futurity**: essays on environmental sustainability and social justice. Oxford, UK: Oxford University Press, 1999. p. 93-117.
- BASHIR, M. F. *et al.* Energy transition, natural resource consumption and environmental degradation: the role of geopolitical risk in sustainable development. **Resources Policy**, [Guildford, UK], v. 85, Part. A, art. 103985, Aug. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103985>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420723006967>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- BEER, A. *et al.* Just Transitions in the Australian automotive sector? **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 19, n. 1/3, p. 178-198, Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2322132>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2024.2322132>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- BODANSKY, D. **The art and craft of international environmental law**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **A NDC do Brasil**: determinação nacional em contribuir e transformar. Brasília, DF: MMA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/brasil-entrega-a-onu-nova-ndc-alinhada-ao-acordo-de-paris/ndc-versao-em-portugues.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRICS (Brasil). **Sobre o BRICS**. Brasília, DF: BRICS, 2024. Disponível em: <https://brics.br/pt-br/sobre-o-brics>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRICS. Committee of Senior Energy Officials. **Roadmap for BRICS Energy Cooperation 2025-2030**. Brasília, DF: BRICS, 2025. Disponível em: <https://brics.br/pt-br/documentos/meio-ambiente-clima-e-gestao-de-desastres/roadmap-for-brics-energy-cooperation-2025-2030.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2025.

BULLARD, R. D. **Dumping in dixie**: race, class, and environmental quality. 3rd. ed. London: Routledge, 2000.

BULLARD, R. D. Environmental justice in the 21st century. *In*: DRYZEK, J. S.; SCHLOSBERG, D. (ed.). **Debating the earth**: the environmental politics reader. 2nd. ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2005. p. 431-449.

CAMERON, A. *et al.* **A Just Transition Fund**: how the EU budget can best assist in the necessary transition from fossil fuels to sustainable energy. Brussels: European Parliament: Policy Department for Budgetary Affairs, 2020. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/651444/IPOL\\_STU\(2020\)651444\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/651444/IPOL_STU(2020)651444_EN.pdf). Acesso em: 28 nov. 2025.

CANEY, S. Climate change and the duties of the advantaged. **Critical Review of International Social and Political Philosophy**, [London], v. 13, n. 1, p. 203-228, 25 Mar. 2010a. DOI: <https://doi.org/10.1080/13698230903326331>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13698230903326331>. Acesso em: 20 nov. 2025.

CANEY, S. Cosmopolitan justice, responsibility, and global climate change. *In*: GARDINER, S. M. *et al.* (ed.). **Climate ethics**: essential readings. New York: Oxford University Press, 2010b. p. 122-145.

CHEN, L.; MA, R. Clean energy synergy with electric vehicles: insights into carbon footprint. **Energy Strategy Reviews**, [Amsterdam], v. 53 art. 101394, p. 1-9, May 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101394>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X24001019>. Acesso em: 20 nov. 2025.

COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Council Regulation (EU, Euratom) 2020/2093 of 17 December 2020 laying down the multiannual financial framework for the years 2021 to 2027. **Official Journal of the European Union**, Bruxells, L 433 I, p. 11-22, 22 Dec. 2020. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/2093/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

CRIPPA, M. *et al.* **GHG emissions of all world countries**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. Disponível em: [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2023](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023). Acesso em: 22 nov. 2025.

DEMETEROVA, B.; FISCHER, T.; SCHMUDE, J. The right to not catch up – transitioning european territorial cohesion towards spatial justice for sustainability. **Sustainability**, [Basel], v. 12, n. 11, art. 4797, p. 1-26, June 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12114797>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4797>. Acesso em: 20 nov. 2025.

DIRLIK, A. Global south: predicament and promise. **The Global South**, [Bloomington, IN], v. 1, n. 1, p. 12-23, Winter 2007. DOI: <https://doi.org/10.1353/gbs.2007.0009>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40339225>. Acesso em: 20 nov. 2025.

DRYZEK, J. S. **Deliberative democracy and beyond**: liberals, critics, contestations. Oxford, UK: Oxford University Press, 2000.

EIB GROUP. **EIB Group Climate Bank Roadmap 2021-2025**. Luxembourg: European Investment Bank, 2020. Disponível em: [https://www.eib.org/files/publications/thematic/eib\\_group\\_climate\\_bank\\_roadmap\\_en.pdf](https://www.eib.org/files/publications/thematic/eib_group_climate_bank_roadmap_en.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

EICKE, L.; GOLDTHAU, A. Are we at risk of an uneven low-carbon transition? assessing evidence from a mixed-method elite study. **Environmental Science & Policy**, [Devon, UK], v. 124, p. 370-379, Oct. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.07.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901121001945>. Acesso em: 20 nov. 2025.

EL-KHODARY, M.; EL KADRI, A.; DASSOULI, S. A comprehensive analysis of the interrelationships of impact between automotive industry, economic growth, natural resources and environmental degradation: Morocco as an example. **Environment, Development and Sustainability**, [Dordrecht], v. 27, n. 8, p. 18837-18868, Aug. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04705-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-024-04705-3>. Acesso em: 20 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Allocation method for the Just Transition Fund**. Brussels: European Commission, 2020a. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_20\\_66](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_66). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Annual Activity Report 2022**: European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. Brussels: European Commission, 2022a. Disponível em: [https://cinea.ec.europa.eu/system/files/2023-06/CINEA\\_AAR\\_2022\\_final.pdf](https://cinea.ec.europa.eu/system/files/2023-06/CINEA_AAR_2022_final.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Cohesion Policy**. Brussels: European Commission, [2023]. Disponível em: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/policy/what/investment-policy](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/investment-policy). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/1078 of 14 April 2021 supplementing Regulation (EU) 2021/523 by setting out the investment guidelines for the InvestEU Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 234, p. 18-66, 2 July 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2021/1078/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2021/1078/oj). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. Commission Delegated Regulation (EU) 2022/1214 of 9 March 2022 amending Delegated Regulation (EU) 2021/2139 as regards economic activities in certain energy sectors and Delegated Regulation (EU) 2021/2178 as regards specific public disclosures for those economic activities. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 188, p. 1-45, 15 July 2022b. Disponível em: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_del/2022/1214/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_del/2022/1214/oj). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Communication from the Commission: The European Green Deal.** Brussels: European Commission, 11 Dec. 2019. COM(2019) 640 final. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0640>. Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **European Just Transition Platform Case Study: Regional observatory of the transition process in Silesia (ROPT).** Brussels: European Commission, 2023. Disponível em: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/funding/just-transition-fund/case-study-regional-observatory-transition-process-silesia.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **European Semester 2020: overview of investment guidance on the Just Transition Fund 2021-2027 per Member State (Annex D).** Brussels: European Commission, 2020b. Disponível em: [https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/annex\\_d\\_crs\\_2020\\_en.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/annex_d_crs_2020_en.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Recovery and Resilience Facility.** Brussels: European Commission, 25 May 2020c. COM(2020) 408 final 2020/0104(COD). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020PC0408>. Acesso em: 20 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Just Transition Fund.** Brussels: European Commission, 14 Jan. 2020d. COM(2020) 22 final 2020/0006(COD). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020PC0022>. Acesso em: 20 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism in 2024, as referred to in Article 16 of Regulation (EU) 2021/1229.** Brussels: European Commission, 30 Sept. 2024. COM(2024) 424 final. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0424>. Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **The Just Transition Mechanism: making sure no one is left behind.** Brussels: European Commission, 2020d. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just\\_transition\\_mechanism\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/860386/just_transition_mechanism_en.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN COURT OF AUDITORS. Opinion No 5/2020 (pursuant to Articles 288(4) and 322(1)(a), TFEU) on the Commission's 2020/0006 (COD) proposals of 14 January 2020 and of 28 May 2020 for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Just Transition Fund (COM(2020) 22 final and COM(2020) 460 final). **Official Journal of the European Union**, Brussels, C 290, p. 1-7, 1 Sept. 2020. Disponível em: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20\\_05/OP20\\_05\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20_05/OP20_05_EN.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EC) No 1059/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 May 2003 on the establishment of a common classification of territorial units for statistics (NUTS). **Official**

**Journal of the European Union**, Bruxells, L 154, p. 1-41, 21 June 2003. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1059/oj>. Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council. **Official Journal of the European Union**, Bruxells, L 328, p. 1-77, 21 Dec. 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>. Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 establishing a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 198, p. 13-43, 22 June 2020. Disponível em: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20\\_05/OP20\\_05\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP20_05/OP20_05_EN.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 1-20, 30 June 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1056/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1060 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund Plus, the Cohesion Fund, the Just Transition Fund and the European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund and financial rules for those funds and for the Asylum, Migration and Integration Fund, the Internal Security Fund and the Instrument for Financial Support for Border Management and Visa Policy. **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 231, p. 159-706, 30 June 2021b. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1060/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'). **Official Journal of the European Union**, Brussels, L 243, p. 1-17, 9 July 2021c. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng>. Acesso em: 26 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT; COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Regulation (EU) 2021/1229 of the European Parliament and of the Council establishing the Public Sector Loan Facility under the Just Transition Mechanism. **Official Journal of the European Union**, Bruxells, L 274, p. 1-19, 30 July 2021d. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1229/oj/eng>. Acesso em: 22 nov. 2025.

EUROPEAN UNION. **Submission by the Danish Presidency of the Council of the European Union and the European Commission on behalf of the European Union and**

**its Member States.** [New York]: UNFCCC, 2025. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/DK-2025-11-05%20EU%20NDC.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2025.

FRAGKOS, P. *et al.* Equity implications of climate policy: assessing the social and distributional impacts of emission reduction targets in the European Union. **Energy**, [Amsterdam], v. 237, art. 121591, 15 Dec. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121591>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360544221018399>. Acesso em: 20 nov. 2025.

FRASER, N. Social justice in the age of identity politics: redistribution, recognition, and participation. *In*: HENDERSON, G.; WATERSTONE, M. (ed.). **Geographic thought: a praxis perspective**. Abingdon, UK: Routledge, 2009. p. 72-90.

FULLER, S.; BULKELEY, H. Changing countries, changing climates: achieving thermal comfort through adaptation in everyday activities. **Area**, [London], v. 45, n. 1, p. 63-69, Mar. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2012.01105.x>. Disponível em: <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-4762.2012.01105.x>. Acesso em: 20 nov. 2025.

GARVEY, A. *et al.* A “spatially just” transition? a critical review of regional equity in decarbonisation pathways. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 88, art. 102630, p. 1-15, June 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102630>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629622001347>. Acesso em: 20 nov. 2025.

GERMAN. Bundesnetzagentur. **Monitoring Report 2014**. Bonn: Bundesnetzagentur, 2014. Disponível em: [https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Downloads/EN/BNetzA/PressSection/ReportsPublications/2014/monitoringreport\\_2014.pdf](https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Downloads/EN/BNetzA/PressSection/ReportsPublications/2014/monitoringreport_2014.pdf). Acesso em: 28 nov. 2025.

GLOBAL ENERGY MONITOR. **Europe Gas Tracker**. Covina, CA: Global Energy Monitor, c2025. Disponível em: <https://globalenergymonitor.org/projects/europe-gas-tracker/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

GONÇALVES, S.; RODRIGUES, T. P.; CHAGAS, A. L. S. The impact of wind power on the Brazilian labor market. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, [Amsterdam], v. 128, art. 109887, Aug. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109887>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032120301805>. Acesso em: 20 nov. 2025.

GULAGI, A. *et al.* The role of renewables for rapid transitioning of the power sector across states in India. **Nature Communications**, [London], v. 13, art. 5499, p. 1-19, 21 Sept. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-33048-8>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-022-33048-8>. Acesso em: 26 nov. 2025.

GÜNDÜZYELI, E.; MOORE, C. **Just Transition of just talk?** Ixelles: Climate Action Network Europe, 2020. Disponível em: <https://caneurope.org/content/uploads/2020/09/2020-Just-transition-1.5.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

HABERMAS, J. **Between facts and norms: contributions to a discourse theory of law and democracy**. Cambridge, MA: The MIT Press, 1998.

HE, J. *et al.* Towards carbon neutrality: a study on China's long-term low-carbon transition pathways and strategies. **Environmental Science and Ecotechnology**, [Amsterdam], v. 9, art. 100134, p. 1-9, Jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ese.2021.100134>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666498421000582>. Acesso em: 20 nov. 2025.

HINMAN, L. M. **Ethics: a pluralistic approach to moral theory**. 4rd. ed. Belmont, CA: Thomson: and Wadsworth, 2008.

HLOMGWANE, N. W.; KHOBAL, H. Renewable energy transition on employment dynamics in BRICS nations. **Economies**, [Basel], v. 13, n. 2, art. 45, p. 1-27, 11 Feb. 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies13020045>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7099/13/2/45>. Acesso em: 20 nov. 2025.

HOWARTH, R. W. The greenhouse gas footprint of liquefied natural gas (LNG) exported from the United States. **Energy Science & Engineering**, [Oxford, UK], v. 12, n. 11, p. 4843-4859, Oct. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/ese3.1934>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ese3.1934>. Acesso em: 22 nov. 2025.

HU, B. *et al.* Pathway to cleaner environment: how effective are renewable electricity and financial development approaches? **Structural Change and Economic Dynamics**, [Oxford, UK], v. 67, p. 277-292, Dec. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.08.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X23001054>. Acesso em: 22 nov. 2025.

INDIA. Government of India. **India's updated first nationally determined contribution under the Paris agreement (2021-2030)**. Bonn: UNFCCC, 2022. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-08/India%20Updated%20First%20Nationally%20Determined%20Contrib.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

INSTITUTE FOR HUMAN RIGHTS AND BUSINESS. **What is Just Transition?** Eastbourne: IHRB, 21 Feb. 2024. Disponível em: <https://www.ihrb.org/resources/what-is-just-transition>. Acesso em: 10 out. 2025.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Energy Access Outlook 2017: from poverty to prosperity**. Paris: OCDE: IEA, 2017. Disponível em: [https://iea.blob.core.windows.net/assets/9a67c2fc-b605-4994-8eb5-29a0ac219499/WEO2017SpecialReport\\_EnergyAccessOutlook.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/9a67c2fc-b605-4994-8eb5-29a0ac219499/WEO2017SpecialReport_EnergyAccessOutlook.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Energy security**. Paris: IEA, 2025. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/energy-security>. Acesso em: 28 nov. 2025.

JENKINS, K. E. H. Energy justice, energy democracy, and sustainability: normative approaches to the consumer ownership of renewables. In: LOWITZSCH, J. (ed.). **Energy transition: financing consumer co-ownership in renewables**. Cham: Springer International Publishing, 2019. p. 79-97.

JENKINS, K. *et al.* Energy justice: a conceptual review. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 11, p. 174-182, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629615300669>. Acesso em: 20 nov. 2025.

JONAS, H. **Das Prinzip Verantwortung**: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Berlin: Suhrkamp Verlag, 1979.

KAKAR, A.; KHAN, A.; KHAN, A. Analyzing the role of governance, ICT, and urbanization on environment in South Asian countries. **Journal of the Knowledge Economy**, [New York], v. 15, n. 1, p. 2682-2703, Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01288-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-023-01288-8>. Acesso em: 20 nov. 2025.

KANT, I. **A metafísica dos costumes**. Bauru: Edipro, 2003.

KHARE, V.; JAIN, A.; BHUIYAN, M. A. Perspective of renewable energy in the BRICS country. **e-Prime: Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy**, [London], v. 5, art. 100250, p. 1-15, Sept. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prime.2023.100250>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772671123001456>. Acesso em: 25 nov. 2025.

KLABBERS, J. Setting the scene. In: KLABBERS, J.; PETERS, A.; ULFSTEIN, G. (ed.). **The constitutionalization of international law**. Oxford, UK: Oxford University Press, 2009. p. 1-44.

LAWRENZ, L. *et al.* Exploring energy pathways for the low-carbon transformation in India—A model-based analysis. **Energies**, [Basel], v. 11, n. 11, art. 3001, p. 1-23, Oct. 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/en11113001>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1996-1073/11/11/3001>. Acesso em: 20 nov. 2025.

LEMPINEN, H. Energy transition as cultural trauma: the making and unmaking of the Finnish peat industry. In: GEERING, C.; MEYER, T. (ed.). **Cultural landscapes of energy in Europe**: constructing histories of power, prosperity, and decline in Europe. London: Routledge, 2026. cap. 3. [No prelo].

LEMPINEN, H.; VAINIO, A. Lost in transition: peat workers' experiences of Finland's low carbon transition policies. **The Extractive Industries and Society**, [Amsterdam], v. 15, art. 101312, p. 1-9, Sept. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exis.2023.101312>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214790X23001028>. Acesso em: 20 nov. 2025.

LOCKE, J. **Segundo tratado sobre o governo civil e outros escritos**. Petrópolis: Vozes, 1994.

LUUKKONEN, J. *et al.* Urbanization and the shifting conditions of the state as a territorial-political community: a study on the geographies of political efficacy. **Transactions of the Institute of British Geographers**, [London], v. 42, n. 2, p. 409-425, Sept. 2021. DOI: <https://>

doi.org/10.1111/tran.12503. Disponível em: <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tran.12503>. Acesso em: 20 nov. 2025.

LYSTER, R. A. Fossil fuel-funded climate disaster response fund under the Warsaw international mechanism for loss and damage associated with climate change impacts. **Transnational Environmental Law**, [Cambridge, UK], v. 4, n. 1, p. 125-151, Apr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1017/S2047102514000302>. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2346616](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2346616). Acesso em: 20 nov. 2025.

MANTZARIS, N. **Towards a more just allocation of the Just Transition Fund**: an analysis of the allocation criteria of the funds among Member States. Athens: The Green Tank, July 2020. Disponível em: [https://thegreentank.gr/wp-content/uploads/2020/07/202007\\_TheGreenTank\\_MoreJustJTF\\_EN.pdf](https://thegreentank.gr/wp-content/uploads/2020/07/202007_TheGreenTank_MoreJustJTF_EN.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

MARKKANEN, S.; ANGER-KRAAVI, A. Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality. **Climate Policy**, [Oxford, UK], v. 19, n. 7, p. 827-844, 2 Apr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1596873>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2019.1596873>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MARTÍNEZ-ALIER, J. A global environmental justice movement: mapping ecological distribution conflicts. **Disjuntiva: Crítica de les Ciències Socials**, [Alicante], v. 1, n. 2, p. 81-126, jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14198/disjuntiva2020.1.2.6>. Disponível em: <https://disjuntiva.ua.es/article/view/2020-v1-n2-a-global-environmental-justice-movement-mapping-ecological-distribution-conflicts>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MAZZUOLI, V. O. **Curso de direito internacional privado**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

MCCAULEY, D.; REHNER, R.; PAVLENKO, M. Assessing the justice implications of energy infrastructural development in the arctic. In: HEFFRON, R. J.; LITTLE, G. (ed.). **Delivering energy law and policy in the EU and US**: a reader. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2015. p. 36-42.

MILL, J. S. **Sobre a liberdade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

MOODIE, J. *et al.* Towards a territorially just climate transition-assessing the Swedish EU territorial Just Transition plan development process. **Sustainability**, [Basel], v. 13, n. 13, art. 7505, p. 1-23, July 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13137505>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/13/7505>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MÜLLEROVÁ, H. *et al.* Building the concept of Just Transition in law: reflections on its conceptual framing, structure and content. **Environmental Policy and Law**, [Amsterdam], v. 53, n. 4, p. 275-288, 17 Oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3233/EPL-230012>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3233/EPL-230012>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MURPHY, J.; SMITH, A. Understanding transition-periphery dynamics: renewable energy in the highlands and Islands of Scotland. **Environment and Planning A: Economy and Space**, [London], v. 45, n. 3, p. 691-709, 1 Jan. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1068/a45190>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/a45190>. Acesso em: 20 nov. 2025.

NAKANWAGI, S. Critical minerals and the global energy transition: recognising global south perspectives. **Global Energy Law and Sustainability**, [Edinburgh], v. 4, n. 1/2, p. 115-137, 27 Oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3366/gels.2023.0096>. Disponível em: <https://www.eupublishing.com/doi/10.3366/gels.2023.0096>. Acesso em: 5 dez. 2025.

NASSAR, Y. F. *et al.* Carbon footprint and energy life cycle assessment of wind energy industry in Libya. **Energy Conversion and Management**, [New Delhi], v. 300, art. 117846, 15 Jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2023.117846>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196890423011925>. Acesso em: 26 nov. 2025.

NATIONAL PEOPLE OF COLOR ENVIRONMENTAL LEADERSHIP SUMMIT. **The Principles of Environmental Justice (EJ)**. Washington DC: EJNET, 1991. Disponível em: <https://www.ejnet.org/ej/principles.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

NEW DEVELOPMENT BANK. A Statement by the New Development Bank. **NDB News**, Shanghai, 3 Mar. 2022a. Disponível em: <https://www.ndb.int/news/a-statement-by-the-new-development-bank/>. Acesso em: 24 nov. 2025.

NEW DEVELOPMENT BANK. **All projects**. Shanghai: NDB, c2023. Disponível em: <https://www.ndb.int/projects/all-projects/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

NEW DEVELOPMENT BANK. **Annual Report 2022**: building a leading development bank for emerging economies. Shanghai: NDB, 2023. Disponível em: [https://www.ndb.int/annual-report-2022/pdf/NDB\\_AR\\_2022\\_complete.pdf](https://www.ndb.int/annual-report-2022/pdf/NDB_AR_2022_complete.pdf). Acesso em: 24 nov. 2025.

NEW DEVELOPMENT BANK. **General strategy for 2022-2026**: scaling up development finance for a sustainable future. Shanghai: NDB, 2022b. Disponível em: [https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2022/07/NDB\\_StrategyDocument\\_Eversion-1.pdf](https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2022/07/NDB_StrategyDocument_Eversion-1.pdf). Acesso em: 24 nov. 2025.

NORRIS, L. *et al.* Decarbonisation, place attachment and agency: Just Transition in old industrial regions. **Contemporary Social Science**, [Abingdon, UK], v. 19, n. 1/3, p. 283-302, 20 Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2323106>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21582041.2024.2323106>. Acesso em: 25 nov. 2025.

ODEH, L. E. A comparative analysis of Global North and Global South economies. **Journal of Sustainable Development in Africa**, [Baton Rouge, LA], v. 12, n. 3, p. 338-348, 1 Dec. 2010. Disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20103354810>. Acesso em: 24 nov. 2025.

OWENS, S.; DRIFILL, L. How to change attitudes and behaviours in the context of energy. **Energy Policy**, [London], v. 36, n. 12, p. 4412-4418, Dec. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.09.031>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030142150800459X>. Acesso em: 25 nov. 2025.

PACHAURI, S.; SPRENG, D. Measuring and monitoring energy poverty. **Energy Policy**, [London], v. 39, n. 12, p. 7497-7504, Dec. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.07.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421511005313>. Acesso em: 25 nov. 2025.

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. **Progress on the Implementation of China's Nationally Determined Contributions (2022)**. Egypt: People's Republic of China, 2022. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Progress%20of%20China%20NDC%202022.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

PESCH, U. *et al.* Creating 'local publics': responsibility and involvement in decision-making on technologies with local impacts. **Science and Engineering Ethics**, [Guildford, UK], v. 26, n. 4, p. 2215-2234, Aug. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00199-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-020-00199-0>. Acesso em: 25 nov. 2025.

PILL, M.; HAMMERSLEY, G. A climate loss and damage fund that works. **Low Institute**, Sydney, 9 Sept. 2024. Disponível em: <https://www.lowyinstitute.org/publications/climate-loss-damage-fund-works>. Acesso em: 25 nov. 2025.

POPP, D. Just Transition in EU regions: support to people, economy and environment. **News European Parliament**, Brussels, 6 July 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20200703IPR82625/just-transition-in-euregions-support-to-people-economy-and-environment>. Acesso em: 22 nov. 2025.

PÖRTNER, H.-O. *et al.* Summary for Policymakers. *In*: PÖRTNER, H.-O. *et al.* (ed.). **Climate Change 2022: impacts, adaptation and vulnerability**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2022. p. 3-33. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_SummaryForPolicymakers.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf). Acesso em: 28 nov. 2025.

RAMLUCKUN, R.; MALUMBAZO, N.; NGUBEVANA, L. A review of the energy policies of the BRICS countries: The possibility of adopting a just energy transition for South Africa. **Sustainability**, [Basel], v. 16, n. 2, art. 703, p. 1-25, Jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16020703>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/703>. Acesso em: 26 nov. 2025.

RAWLS, J. **A theory of justice**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.

REITZENSTEIN, A. *et al.* **Structural change in coal regions as a process of economic and social-ecological transition**: lessons learnt from structural change processes in Germany. Berlin: German Environment Agency, 2021. Climate Change 33/2021. Disponível em: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-01-04\\_cc\\_33-2021\\_lessons\\_learnt\\_from\\_structural\\_change\\_processes.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-01-04_cc_33-2021_lessons_learnt_from_structural_change_processes.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

ROBERTS, J. T.; PARKS, B. C. **A climate of injustice**: global inequality, north-south politics, and climate policy. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. Litigating the climate emergency: the global rise of human rights-based litigation for climate action. *In*: RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. (ed.). **Litigating**

**the climate emergency:** the global rise of human rights-based litigation for climate action. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 2021. p. 9-83.

RODRÍGUEZ-POSE, A. The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, [Oxford, UK], v. 11, n. 1, p. 189-209, Mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>. Disponível em: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/11/1/189/4821289>. Acesso em: 20 nov. 2025.

RODRÍGUEZ-POSE, A.; DIJKSTRA, L.; POELMAN, H. The geography of EU discontent and the regional development trap. **Economic Geography**, [New York], v. 100, n. 3, p. 213-245, Apr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/00130095.2024.2337657>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00130095.2024.2337657>. Acesso em: 20 nov. 2025.

RUSSIAN FEDERATION. **Second Nationally Determined Contribution of the Russian Federation:** as part of the implementation of the Paris Agreement dated December 12, 2015. Bonn: UNFCCC, 2025. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/RF\\_second\\_NDC.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/RF_second_NDC.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

SAFONOV, G. *et al.* The low carbon development options for Russia. **Climatic Change**, [Dordrecht], v. 162, n. 4, p. 1929-1945, Oct. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02780-9>. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10584-020-02780-9>. Acesso em: 25 nov. 2025.

SÁNCHEZ CONTRERAS, J. *et al.* Energy colonialism: a category to analyse the corporate energy transition in the Global South and North. **Land**, [Basel], v. 12, n. 6, article 1241, p. 1-15, 16 June 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12061241>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-445X/12/6/1241>. Acesso em: 28 nov. 2025.

SANDMANN, L. *et al.* The European Green Deal and its translation into action: multilevel governance perspectives on Just Transition. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 115, art. 103328, p. 1-10, Sept. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103659>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629624002500>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SCHLOSBERG, D. The justice of environmental justice: reconciling equity, recognition, and participation in a political movement. *In*: LIGHT, A.; DE-SHALIT, A. (ed.). **Moral and political reasoning in environmental practice**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. p. 77-106.

SCHLOSBERG, D.; COLLINS, L. B. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. **WIREs Climate Change**, [Malden, MA], v. 5, n. 3, p. 359-374, May/June 2014. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.275>. Disponível em: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.275>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SCHUSTER, A. *et al.* The unjust Just Transition? Exploring different dimensions of justice in the lignite regions of Lusatia, Eastern Greater Poland, and Gorj. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 104, art. 103227, Oct. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103227>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629623002876>. Acesso em: 26 nov. 2025.

SCIPIONI, M.; TINTORI, G. **A rural-urban divide in Europe?** An analysis of political attitudes and behaviour. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123124>. Acesso em: 26 nov. 2025.

SHANKARAN, S. *et al.* Energy justice issues in renewable energy megaprojects: Implications for a socioeconomic evaluation of megaprojects. **International Journal of Managing Projects in Business**, [Bingley, UK], v. 15, n. 4, p. 701-718, 20 May 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2021-0147>. Disponível em: <https://www.emerald.com/ijmpb/article-abstract/15/4/701/138622/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SHARMINA, M. Low-carbon scenarios for Russia's energy system: a participative backcasting approach. **Energy Policy**, [London], v. 104, p. 303-315, May 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.02.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421517300848>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SHIRIZADEH, B. *et al.* The impact of methane leakage on the role of natural gas in the European energy transition. **Nature Communications**, [London], v. 14, art. 5756, p. 1-10, 16 Sept. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41527-9>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-023-41527-9>. Acesso em: 20 nov. 2025.

ŚNIEGOCKI, A. *et al.* **Just Transition in Poland:** a review of public policies to assist polish coal communities in transition. Washington, DC: Resources for the Future, 2022. Disponível em: [https://media.rff.org/documents/Report\\_22-06\\_June\\_1\\_2022.pdf](https://media.rff.org/documents/Report_22-06_June_1_2022.pdf). Acesso em: 20 nov. 2025.

SOUTH AFRICA. **South Africa:** First Nationally Determined Contribution Under the Paris Agreement. Bonn: UNFCCC, Sept. 2021. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/South%20Africa%20updated%20first%20NDC%20September%202021.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SOVACOOOL, B. K.; DWORKIN, M. H. Energy justice: conceptual insights and practical applications. **Applied Energy**, [Oxford, UK], v. 142, p. 435-444, 15 Mar. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261915000082>. Acesso em: 20 nov. 2025.

STERN, N. **The Economics of Climate Change:** The Stern Review. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006.

STEVIS, D. The globalization of Just Transition in the world of labour: the politics of scale and scope. **Tempo Social**, [São Paulo], v. 33, n. 2, p. 57-77, Aug. 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/0103-2070.ts.2021.182883>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ts/article/view/182883>. Acesso em: 20 nov. 2025.

STEVIS, D.; MORENA, E.; KRAUSE, D. Introduction: the genealogy and contemporary politics of Just Transitions. *In*: MORENA, E.; KRAUSE, D.; STEVIS, D. (ed.). **Just Transitions:** social justice in the shift towards a low-carbon world. London: Pluto Press, 2020. p. 1-31.

STORKEY, J. *et al.* Quantifying farm sustainability through the lens of ecological theory, **Biological Reviews**, [Cambridge, UK], v. 99, n. 5, p. 1700-1716, 2 May 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/brv.13088>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/brv.13088>. Acesso em: 20 nov. 2025.

STORM, S. Capitalism and climate change: can the invisible hand adjust the natural thermostat? **Development and Change**, [Oxford, UK], v. 40, n. 6, p. 1011-1038, Nov. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2009.01610.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-7660.2009.01610.x>. Acesso em: 20 nov. 2025.

STRAMBO, C. **Just Transition and the geopolitics of decarbonization in the EU**. Stockholm: Mistra Geopolitics, 2020. Disponível em: [https://www.mistra-geopolitics.se/wp-content/uploads/2018/06/Mistra-Geopolitics-Policy-brief\\_Claudia-Strambo.pdf](https://www.mistra-geopolitics.se/wp-content/uploads/2018/06/Mistra-Geopolitics-Policy-brief_Claudia-Strambo.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

SULTANA, F. Critical climate justice. **The Geographical Journal**, [Oxford, UK], v. 188, n. 1, p. 118-124, Mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/geoj.12417>. Disponível em: <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/geoj.12417>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SZULECKI, K.; OVERLAND, I. Energy democracy as a process, an outcome and a goal: a conceptual review. **Energy Research & Social Science**, [Amsterdam], v. 69, art. 101768, p. 1-14, Nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101768>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629620303431>. Acesso em: 26 nov. 2025.

TLUCZIKONT, A. **Jürgen Habermas: theorie des kommunikativen handelns**. München: Grin Verlag, 1981.

UNIÃO EUROPEIA. Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (versão consolidada). **Jornal Oficial da União Europeia**, Bruxelas, C 202, p. 47-199, 7 Jun. 2016. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016E/TXT>. Acesso em: 22 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **17 goals to transform our world**. New York: United Nations, 2025a. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>. Acesso em: 22 nov. 2025.

UNITED NATIONS. Belém COP30 delivers climate finance boost and a pledge to plan fossil fuel transition. **United Nations**, Geneva, 22 Nov. 2025. Disponível em: <https://www.ungeneva.org/en/news-media/news/2025/11/113234/belem-cop30-delivers-climate-finance-boost-and-pledge-plan-fossil>. Acesso em: 6 dez. 2025.

UNITED NATIONS. **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: United Nations, 1998. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **NDC Registry**. United Nations Climate Change. New York: United Nations, 2025b. Disponível em: <https://unfccc.int/NDCREG>. Acesso em: 22 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **The Cancun Agreements**: outcome of the work of the ad hoc working group on long-term cooperative action under the convention. [New York]: United Nations, 2011. Decisão 1/CP.16. Conference of the Parties, 16th session, Cancun, 29 November to 10

December 2010. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **The Paris Agreement**. Paris: UNFCCC, 2016. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement\\_publication.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement_publication.pdf). Acesso em: 22 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: United Nations, 1992. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2025.

VON HIRSCHHAUSEN, C. The German “Energiewende”: an introduction. **Economics of Energy and Environmental Policy**, [Cleveland, OH], v. 3, n. 2, p. 1-12, Sept. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5547/2160-5890.3.2.chir>. Disponível em: <http://www.iaee.org/en/publications/eeeparticle.aspx?id=64>. Acesso em: 20 nov. 2025.

VRONTISI, Z. *et al.* Towards a Just Transition: identifying EU regions at a socioeconomic risk of the low-carbon transition. **Energy and Climate Change**, [Oxford, UK], v. 5, art. 100129, p. 1-12, Dec. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egycc.2024.100129>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666278724000059>. Acesso em: 20 nov. 2025.

WALKER, G. Beyond distribution and proximity: exploring the multiple spatialities of environmental justice. **Antipode**, [Worcester, MA], v. 41, n. 4, p. 614-636, Sept. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2009.00691.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8330.2009.00691.x>. Acesso em: 20 nov. 2025.

WARLENIUS, R. **Asymmetries**: conceptualizing environmental inequalities as ecological debt and ecologically unequal exchange. 2017. Thesis (Doctoral of Human Ecology) – Lund University, Lund, 2017. Disponível em: [https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/19721188/Asymmetries\\_Introductory\\_chapter.pdf](https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/19721188/Asymmetries_Introductory_chapter.pdf). Acesso em: 26 nov. 2025.

WECKROTH, M.; KULL, M.; LEMPINEN, H. Territorial governance of Just Transition? A case study of Just Transition Fund (JTF) process in Finland. **Regional Studies**, [Islāmābād], v. 59, n. 1, art. 2559711, p. 1-15, 28 Oct. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2025.2559711>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2025.2559711>. Acesso em: 20 nov. 2025.

WELTON, S. Grasping for energy democracy. **Michigan Law Review**, [Ann Arbor, MI], v. 116, n. 4, p. 581-644, 31 Jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.36644/mlr.116.4.grasping>. Disponível em: <https://repository.law.umich.edu/mlr/vol116/iss4/2/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Podsumowanie warsztatów innowacji z zakresu energetyki**. Katowice: Województwo Śląskie, 2023a. Disponível em: <https://transformacja.slaskie.pl/content/podsumowanie-warsztatow-innowacji-z-zakresu-energetyki>. Acesso em: 26 nov. 2025.

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Podsumowanie warsztatów innowacyjnych dla przedsiębiorców, wynalazców i pionierów technologii**. Katowice: Województwo Śląskie, 2023b. Disponível em:

<https://transformacja.slaskie.pl/content/podsumowanie-warsztatow-innowacji-031423>. Acesso em: 26 nov. 2025.

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Regionalna Polityka Rewitalizacji Województwa Śląskiego**. Katowice: Województwo Śląskie, 2022a. Disponível em: <https://www.slaskie.pl/content/regionalna-polityka-rewitalizacji>. Acesso em: 26 nov. 2025.

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego “Śląskie 2030” – Zielone Śląskie**. Katowice: Województwo Śląskie, 2020b. Disponível em: [https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy\\_plany\\_i\\_strategie\\_wojewodztwa/strategia\\_rozwoju/strategia-rozwoju-wojewodztwa.html](https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy_plany_i_strategie_wojewodztwa/strategia_rozwoju/strategia-rozwoju-wojewodztwa.html). Acesso em: 20 nov. 2025.

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Województwa Śląskiego 2030**. Katowice: Województwo Śląskie, 2022b. Disponível em: <https://transformacja.slaskie.pl/resource/70/Terytorialny%20Plan%20Sprawiedliwej%20Transformacji%202022.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE. **Uruchomiono Regionalne Obserwatorium Procesu Transformacji (ROPT)**. Katowice: Województwo Śląskie, 2022a. Disponível em: <https://transformacja.slaskie.pl/content/rusza-regionalne-observatorium-procesu-transformacji-ropt?t=Sprawiedliwa-transformacja>. Acesso em: 26 nov. 2025.

ZHANG, S.; CHEN, W. Assessing the energy transition in China towards carbon neutrality with a probabilistic framework. **Nature Communications**, [London], v. 13, art. 87, p. 1-15, 10 Jan. 2022. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-27671-0>. Acesso em: 20 nov. 2025.