

## **(IN)JUSTIÇA ENERGÉTICA: DEFINIÇÃO CONCEITUAL, PARÂMETROS E APLICABILIDADE NO CASO DO BRASIL**

Vinicius Eduardo Ribas<sup>1</sup>  
André Felipe Simões<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Universidade de São Paulo*

DOI: 10.47168/rbe.v26i4.580

Recebido em: 03.07.2020

Aceito em: 18.08.2020

### **RESUMO**

O planejamento energético é um tema essencialmente interdisciplinar. No entanto, comumente prevalecem os argumentos de economia e engenharia em detrimento de preceitos correlatos às ciências sociais. Neste sentido, a “justiça energética” surge como conceito e método de análise para a investigação de aspectos éticos e distributivos da energia. Para o Brasil, sua utilização em estudos e discursos pode ampliar a compreensão sobre as desigualdades socioeconômicas associáveis ao sistema energético nacional e, concomitantemente, auxiliar na construção de políticas públicas. Assim, o presente trabalho descreve a evolução conceitual da justiça energética e sua potencial relevância para o planejamento energético, além de propor aplicações específicas para o caso brasileiro.

Palavras-chave: Justiça energética, Desigualdades socioeconômicas, Sistema Energético Brasileiro.

### **ABSTRACT**

Energy planning is essentially an interdisciplinary subject. However, analysis from economy and engineering generally prevails over arguments from the social sciences perspective. Therefore, “energy justice” emerges as both a concept and a research framework for the study of ethical and distributive aspects of energy. For Brazil, the inclusion of energy justice in researches and public debates may deepen the understanding of the socioeconomic inequalities inherent to the Brazilian energy system and helps the design of public policies. Thus, this paper describes the evolution and importance of energy justice and suggests specific applications for the Brazilian case.

Keywords: Energy Justice, Energy, Socioeconomic inequalities, Brazilian Energy System.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é conhecido por seus crônicos problemas de distribuição de recursos. O país convive com uma abundância de recursos e péssimas condições para boa parte da população; como dito por Barros et al. (2010), “o Brasil não é um país pobre, mas um país com muitos pobres”. Para além da renda, a desigualdade brasileira se expressa de outras formas, como a desigualdade distributiva dos benefícios e dos impactos negativos do sistema energético nacional, bem como a desigual participação dos grupos sociais nos processos de tomada de decisão no setor de energia. São corriqueiros estudos e notícias que apontam que milhões de brasileiros carecem de infraestrutura energética, que cozinham com biomassa tradicional ou mesmo que não estão conectados à rede elétrica; ao mesmo tempo, a instalação de usinas geradoras (principalmente de hidreletricidade) deslocam famílias e comunidades de regiões que por anos habitaram. Se a escassez de energia causa problemas socioambientais e de saúde pública a certas classes, outros transtornos são ocasionados pelo uso de energia em excesso – como poluição (de solos, mares, recursos hídricos e atmosférica) e esgotamento de reservas. Assim, ao passo que o enfrentamento de condições sociais como a pobreza requer um aumento do consumo energético, questões como as mudanças climáticas, na direção oposta, demandam redução de intensidade energética (particularmente no que tange às energias de origem fóssil).

Face às constatações de desigualdade no sistema energético brasileiro, faz-se imperativo desenvolver estudos que investiguem estas disfunções e que permitam reflexões e proposições de saídas às iniquidades brasileiras, sobretudo àquelas ligadas ao consumo e produção de energia. Destarte, na esteira de movimentos e conceitos que intercedem por ética e justiça nas tomadas de decisão relacionadas ao sistema energético, a “justiça energética” se apresenta como nova área do conhecimento que pesquisa a alocação desigual de benefícios, impactos negativos e responsabilidades do sistema energético, frequentemente associada às injustiças raciais e sociais.

O tema ‘energia’ é, por natureza, interdisciplinar; por um lado, as técnicas de produção e consumo de energia têm bases em ciências exatas como física, química e engenharia; em contrapartida, o impacto do sistema energético no desenvolvimento socioeconômico, saúde e bem-estar das pessoas, e o arcabouço político-regulatório que norteiam seu uso exigem a consideração de outras áreas do conhecimento para a compreensão plena da energia, incluindo ciências humanas e biológicas. Apesar de temas como a eficiência energética, fontes renováveis e mudanças climáticas acenderem no debate sobre energia, as ciências sociais aplicadas ainda ocupam lugar bastante restrito no debate energético mundial. Assim, a “justiça energética” sur-

ge como frente de pesquisa promissora com intuito de superar a subutilização das ciências sociais no planejamento energético, acrescentando considerações precípuas de ética, moral e justiça. Dentre outras formas, as ciências sociais têm potencial de contribuição com estudos sobre pobreza e desigualdade, e com teorias de justiça distributiva e teoria de reconhecimento.

## **2. ÉTICA E ENERGIA**

Dado que a justiça energética é um paradigma científico recente, é imprescindível retomar iniciativas anteriores que avaliaram questões éticas intrínsecas ao sistema energético e que, muito provavelmente, influenciaram a concepção do termo. Neste sentido, esta seção resumirá as principais noções neste campo da ética e energia e sua conexão com a justiça energética.

### **2.1 Desenvolvimento sustentável**

A origem do termo 'desenvolvimento sustentável' é atribuída ao documento *Our Common Future*, conhecido como relatório Brundtland (1987) da Comissão sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas. Este conceito pretendeu conciliar a reivindicação por preservação ambiental às demandas econômicas e sociais, sobretudo de países mais pobres; parte central da manifestação destas contradições se dá na produção e no consumo de energia. Desde então, houve uma popularização do debate sobre desenvolvimento sustentável, o qual se intensificou no âmbito da política internacional e, subsequentemente, migrou para a esfera de empresas e cidadãos. Por um lado, há um certo desgaste do conceito devido a alguns usos aleatórios e irrefletidos do vocábulo; entretanto, sua presença ampla significa também que seus valores foram, de certa forma, incorporados ao conjunto de princípios de grande parte da sociedade e que, mesmo que ainda em nível insuficiente, os indivíduos, principalmente os atores políticos, consideram que suas decisões econômicas têm repercussões importantes no ambiente e no corpo social. No que tange à justiça energética, há ainda a influência direta deste conceito em sua formulação, já que ambos se ocupam de avaliar os problemas sociais e distributivos da ação humana, em especial no que se refere aos processos energéticos.

### **2.2 Pobreza energética**

O estudo da pobreza energética é fundamental, pois constata que a energia, além de ser um recurso essencial para a satisfação das

necessidades imediatas de iluminação, cocção e conforto térmico, é também uma ferramenta indispensável para que as pessoas se desenvolvam na direção de uma vida plena. Sendo assim, muitos levantamentos consideram o consumo energético como uma aproximação do nível de bem-estar e, por isso, a pobreza energética é apontada como uma das características típicas à situação de subdesenvolvimento. A investigação da pobreza energética enseja elementos centrais para a justiça energética: a falta de acesso a tecnologias modernas de serviços energéticos por boa parte da população, e o comprometimento de fatia elevada da renda das famílias com gastos relacionados à energia.

### **2.3 Segurança energética**

A preocupação com a segurança energética, por sua vez, surge num contexto em que o modelo de produção e de vida da sociedade atual é altamente dependente de energia (principalmente de combustíveis fósseis), ao passo que as fontes de petróleo, carvão e gás natural são heterogeneamente dispersas na crosta terrestre. Desta forma, a divisão internacional do trabalho encerra a interdependência entre os países, ou seja, faz com que algumas nações sejam altamente dependentes do fornecimento externo de tais recursos. Sendo assim, a segurança energética discute soberania nacional, relações diplomáticas e políticas de planejamento energético de longo prazo. Assim, reflexões sobre disponibilidade e acessibilidade da energia contribuem para a análise da justiça energética.

### **2.4 Justiça ambiental e justiça climática**

A justiça ambiental é o conceito com maior influência direta na cunhagem da justiça energética como um campo de pesquisa. Assim como na justiça energética, a origem da utilização do termo 'justiça ambiental' se deu na alçada do ativismo socioambiental em oposição à execução de empreendimentos e políticas específicas. A justiça ambiental é o "conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas [...] de políticas" (HERCULANO, 2002). A justiça climática, assim como a justiça energética, pode ser situada como uma derivação da justiça ambiental que adquiriu ímpeto próprio e se consolidou na academia como campo de pesquisa independente.

### **2.5 Transição justa**

Recentemente e com repercussão crescente, vem sendo debatido o conceito de transição justa. Esta noção é, aos poucos, incorpora-

da aos debates sobre transição energética e transição verde, focando principalmente nas externalidades negativas associáveis à migração para um sistema energético mais limpo, ou seja, tipicamente renovável. Pode-se citar iniciativas como o desestímulo ao transporte rodoviário individual e a supressão da cadeia de geração a partir de fontes fósseis (fechando minas de carvão mineral e usinas termelétricas) que provocam desemprego em massa em comunidades vinculadas a estas indústrias há décadas. A transição justa, desta forma, investiga, dentre outros aspectos, técnicas de assistência direta e investimento em capacitação de mão-de-obra de forma a proporcionar um futuro mais próspero às distintas camadas sociais, diminuindo também a resistência à transição energética.

### **3. JUSTIÇA ENERGÉTICA**

A justiça energética, crescentemente, vem se inserindo no meio acadêmico como conceito e campo de pesquisa, com grande potencial de enriquecer o debate sobre planejamento energético por meio da consideração de implicações de justiça social dos processos energéticos. Esta seção traça um breve panorama do surgimento e consolidação recente do conceito de justiça energética.

#### **3.1 Surgimento da justiça energética no ativismo socioambiental**

Assim como na justiça ambiental, os primeiros usos da expressão ‘justiça energética’ ocorreram no mundo prático, em especial na militância social e ambiental; por isso, a reivindicação por justiça energética surgiu antes mesmo da sistematização do significado e de ponderações sobre a abrangência do termo. Em suas primeiras ocorrências, a justiça energética se encontrava em pleitos por transparência e justiça social associadas a operações de geração e consumo de energia. À Energy Justice Network, ONG estadunidense de 1999, pode ser atribuída a primeira menção à justiça energética. A EJN promove protestos contra o impacto desigual de plantas de geração de eletricidade a partir de gás natural, biomassa, incineração de resíduos e energia nuclear, destacando o recorte racial da divisão de benefícios e riscos da cadeia energética. Ainda ativa, a EJN consiste hoje em uma rede de integração de movimentos de base que visa dar publicidade e suporte às contestações destes grupos. Ainda que nesta e em outras iniciativas pioneiras não houvesse a proposição de um método particular ou uma definição específica, estas iniciativas já continham os fundamentos da preocupação da justiça energética: questionamento e enfrentamento dos desequilíbrios da partilha de benefícios e encargos do sistema energético.

### 3.2 Avanço da justiça energética na academia

O primeiro uso acadêmico registrado do termo 'justiça energética' pode ser atribuído a Guruswamy (2010), o qual insere o tema justiça energética no debate sobre desenvolvimento sustentável. O autor mobiliza argumentos filosóficos e jurídico-normativos para advogar pelo combate à pobreza energética, retomando um debate associado ao desenvolvimento sustentável, segundo o qual as respostas internacionais para problemas energéticos e ambientais não podem ser buscadas em desacordo com o desenvolvimento econômico e social, destacando também as responsabilidades diferenciadas dos países na degradação ambiental e climática. No ano de 2013, já em início de ascensão acadêmica, a justiça energética embasou a edição de duas edições completas de periódicos importantes (*Science as Culture* e *Local Environment*) e um livro (BICKERSTAFF et al., 2013). Os trabalhos mencionados nesta subseção orbitaram em torno da justiça energética, fomentaram a interdisciplinaridade e a atenção à justiça social no estudo da energia e colaboraram para a proposição de uma agenda de pesquisa para este tema; porém, ainda não se havia delineado especificamente o objeto da justiça energética.

### 3.3 Principais proposições analíticas

Dois esforços acadêmicos podem ser situados como pioneiros na sistematização da justiça energética. Influenciado pela literatura sobre justiça ambiental, McCauley (2013) apresenta os três pilares da justiça energética – justiça distributiva, justiça procedimental e justiça de reconhecimento. A justiça distributiva analisa a alocação desigual dos benefícios e dos impactos negativos, bem como das responsabilidades do sistema energético, frequentemente associada a desigualdades raciais e de renda. A justiça procedimental atenta para a participação não discriminatória dos indivíduos nas tomadas de decisão dos processos e projetos energéticos, incluindo exigências de imparcialidade, transparência e envolvimento das comunidades em decisões que as afetam como valores essenciais. A justiça de reconhecimento, por sua vez, advoga pela igualdade de direitos políticos, pela tolerância e pelo reconhecimento das diferenças ocasionadas pela discriminação; reconhecer, neste caso, é ir além de identificar culpados, mas ressarcir grupos sistematicamente prejudicados pela distribuição de recursos da sociedade e propor meios de tornar a sociedade mais equitativa.

Sovacool e Dworkin (2015), por sua vez, propõem a justiça energética como conceito, ferramenta analítica e critério de tomada de decisão. A estrutura proposta pelos autores se baseia em oito parâmetros, conforme Tabela 1, adaptada de Sovacool e Dworkin (2015), os quais um sistema ou processo energético justo deve seguir.

Tabela 1 – Oito princípios da justiça energética

Valores	Descrição
Disponibilidade	Deve-se garantir serviços energéticos suficientes e de qualidade a todos
Acessibilidade (financeira)	Deve-se garantir que as pessoas não comprometerão parcela significativa de suas rendas com serviços energéticos, comprimindo seus orçamentos domésticos
Devido processo legal	Deve-se respeitar os procedimentos legais e os direitos humanos, e consultar e informar as comunidades de políticas, processos e projetos que as afetem
Transparência e prestação de contas	Deve-se prover informações de qualidade sobre energia e ambiente, e implementar processos decisórios e de prestação de contas justos e transparentes
Sustentabilidade	Deve-se preservar as reservas de recursos naturais, a fim de garantir, no mínimo, as condições atuais às futuras gerações
Equidade intrageracional	Deve-se garantir acesso igual e justo a serviços energéticos a todas as pessoas, de forma a garantir níveis mínimos de bem-estar
Equidade intergeracional	Deve-se privar as futuras gerações dos impactos das decisões energéticas atuais, garantindo-lhes direito a bem-estar
Responsabilidade	Deve-se, com responsabilidades diferenciadas, proteger o ambiente e minimizar as ameaças aos indivíduos e à natureza relacionadas aos processos energéticos.

### 3.4 Aplicações contemporâneas da justiça energética

Aos estudos precursores da justiça energética mencionados, se seguiram tanto outras reflexões metodológicas e epistemológicas (JENKINS et al., 2016) quanto aplicações do conceito de justiça energética na análise de casos concretos que marcaram a consolidação do tema. Desta forma, esta perspectiva foi utilizada para se examinar transições energéticas, a justiça energética global (cosmopolita) e a justiça distributiva de empreendimentos e políticas energéticas específicas mundo afora. Vale exemplificar com alguns estudos que trataram de injustiças energéticas decorrentes de parques eólicos na Suécia (LILJENFELDT e PETTERSSON, 2017), usinas solares no Canadá (DOLTER e BOUCHER, 2018) e Índia (YENNETI e DAY, 2015), termelétricas a combustíveis fósseis nos EUA (FINLEY-BROOK et al., 2018), Kosovo (LAPPE-OSTHEGE e ANDREAS, 2017), Colômbia e Índia (CARDOSO e TURHAN, 2018), diretrizes de alocação dos direitos de emissão do mercado de carbono chinês (FANG et al., 2018), mecanismos de taxação de energia para a constituição de fundos soberanos de investimento (HEFFRON, 2018), e implicações de justiça da implementação de redes elétricas inteligentes (MILCHRAM et al., 2018), dentre uma farta gama de trabalhos.

### 3.5 Uso atual da justiça energética na prática (ONGs e discursos)

Nota-se que o conceito de justiça energética tem aos poucos se intensificado nos discursos de políticos e grupos civis, sem haver necessariamente a conexão explícita entre a retórica destas pessoas públicas e a produção acadêmica sobre o tema. Entretanto, como é comum, as ideias são construídas e reiteradas paulatinamente até que estes pensamentos sejam incorporados nos valores da sociedade. Neste caso, não se sabe ao certo se a evolução acadêmica da justiça energética é uma das causas do avanço da integração deste termo nos discursos, ou se ambos fenômenos são produtos de uma onda de reivindicação por uma sociedade e um sistema energético mais humano e justo.

Foram observadas menções à justiça energética na Índia<sup>1</sup>, sobretudo nos discursos do primeiro-ministro, Narendra Modi, e do ministro de petróleo e gás natural, Dharmendra Pradhan, na defesa do acesso a serviços energéticos seguros, acessíveis e sustentáveis, e o enfrentamento simultâneo da pobreza energética e das mudanças climáticas - esta preocupação é particularmente relevante para a Índia que possui a segunda maior população do globo e a sétima maior economia, porém com índices elevados de pobreza. Com menor veemência, o ministro de petróleo da Venezuela, Manuel Quevedo, fez asserções pontuais advogando por justiça energética para os países pobres. Para além da política institucional, a atividade militante, presente na origem da justiça energética, tem aderido cada vez mais a esta demanda. Há, atualmente, muitas ONGs que exigem justiça energética; em geral, as reivindicações políticas neste sentido têm se dado em torno de problemas bem definidos. Destarte, um levantamento próprio identificou movimentos que utilizam a bandeira da justiça energética na África do Sul, Argentina, Canadá, Estados Unidos e Reino Unido<sup>2</sup>.

## 4. JUSTIÇA ENERGÉTICA NO BRASIL

A principal motivação deste trabalho é a apresentação da justiça energética como uma ferramenta analítica essencial para avaliar os desdobramentos sociais do sistema energético; apesar disso, muito pouco foi produzido até o presente momento no Brasil sobre este tema. Sendo assim, esta seção tem um duplo objetivo (refletido em suas du-

---

1 Dentre várias reportagens, destaca-se esta de United News of India: Energy justice top priority for India: Pradhan. Disponível em: [uniindia.com/energy-justice-top-priority-for-india-pradhan/business-economy/news/1724788.html](http://uniindia.com/energy-justice-top-priority-for-india-pradhan/business-economy/news/1724788.html)

2 Aliança Africana para Questões de Gênero e Extrativismo (África); Southern African Faith Communities' Environment Institute (África do Sul); Enlace por la Justicia Energética (Argentina); Friends of the Earth e Manitoba Energy Justice Coalition (Canadá); Energy Justice NC, Honor the Earth, National Association for the Advancement of Colored People, Pueblo's Energy Future e Environmental Progress (EUA); e Global Justice Now (Reino Unido).



as subseções): primeiro, apontar trabalhos acadêmicos e iniciativas da sociedade que tangenciam o tema da justiça energética; segundo, demonstrar o potencial de aplicação da justiça energética na análise do sistema energético brasileiro.

#### **4.1 Justiça energética no Brasil**

No âmbito dos discursos e do ativismo energético no Brasil, nenhum grupo articula o termo justiça energética de forma explícita; há, porém, iniciativas que lutam por justiça energética, ainda que não se utilizem desta bandeira. Primeiro, há entidades que se mobilizam para levar iluminação e eletricidade a comunidades isoladas e/ou muito pobres. Há, também, instituições que se opõe à construção de empreendimentos específicos devido às injustiças sociais deles decorrentes (destaca-se aqui o MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens, com ações de grande repercussão desde a década de 1970). Por fim, existem ONGs que promovem o debate contra o uso de combustíveis fósseis e a favor de políticas mais firmes contra o aquecimento global.

Quanto à produção acadêmica, tem-se uma quantidade significativa de artigos que citam a justiça energética como valor ou conceito relevante, mas que não a utilizaram como seu aspecto central; há também muitos trabalhos que abordam temas correlatos de ética e recursos, como pobreza energética e justiça ambiental. Há duas iniciativas concretas acerca da aplicação da justiça ambiental no Brasil. Primeiro, Novo et al. (2019) analisam a relação do acesso à energia com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de municípios brasileiros tanto com comparações temporais e síncronas; desta forma, comprovam a correlação positiva entre as grandezas e destacam os benefícios da política de expansão da eletrificação na década de 2000 (Programa Luz pra Todos). No segundo estudo, Frate et al. (2019) pesquisaram o impacto social da energia eólica no Rio Grande do Norte e, por meio de uma composição de métodos sociológicos, analisa as perspectivas de diversos atores (trabalhadores, moradores, etc.) e aponta que a inclusão das pessoas no processo decisório, o fortalecimento do Ministério Público e políticas de compensação dos danos que levam a soluções mais personalizadas, um maior sentimento de pertencimento e uma maior aceitação da implementação dos empreendimentos eólicos.

#### **4.2 Potencial de aplicação da justiça energética no sistema energético brasileiro**

A partir do aparato analítico disponibilizado pela justiça energética, é possível e desejável a análise de políticas e empreendimentos brasileiros por meio deste prisma; neste sentido, esta subseção sugere uma lista destes temas passíveis de estudos que se disponham

a investigar as injustiças sociais dos processos energéticos.

A disponibilidade e acessibilidade de energia podem ser avaliadas em casos concretos brasileiros como o Programa Luz para Todos, a crise de oferta de energia de 2000, a dependência de Roraima da importação de energia venezuelana, a Tarifa Social de Energia, o acesso às tecnologias modernas (limpas e saudáveis) de cocção, o controle dos preços do GLP, as isenções fiscais ao óleo Diesel, dentre outros. Além disso, são importantes estudos que investiguem a desigualdade no consumo de energia no Brasil entre regiões do país e entre as camadas sociais.

Pode-se, também, avaliar temas concernentes à participação e representatividade dos setores sociais no planejamento energético, como por exemplo avaliar o lobby das empresas de energia junto ao governo, as decisões de subutilizar as refinarias brasileiras e a manifestação ou omissão da vontade popular nas decisões dos setores elétrico e de óleo e gás, como por exemplo as privatizações, concessões e a governança das principais estatais de energia, Petrobrás e Eletrobrás. Ainda na avaliação da participação social, intui-se que seria interessante e oportuno utilizar a justiça energética para avaliar os processos de avaliação de impacto socioambiental de empreendimentos energéticos, com destaque para o envolvimento das comunidades na execução de projetos que as afetem; neste sentido, a análise comparativa pode revelar os determinantes da aceitação de usinas por parte das populações impactadas.

Há também um grande potencial de enriquecer o debate energético a partir da aplicação da justiça energética a discussões de sustentabilidade e equidade entre gerações. Pode-se, neste sentido, avaliar a política de exploração do petróleo e as diretrizes de investimento dos recursos oriundos da exploração do Pré-sal (Fundo Social do Pré-sal). É relevante também avaliar algumas possíveis implicações de justiça energética caracteristicamente polêmicas, tais como: (1) da expansão dos biocombustíveis, principalmente no que se refere a ocupação do solo, competição com a produção de alimentos e geração de empregos; e (2) das grandes hidrelétricas, no que diz respeito aos problemas ambientais e sociais, como a alteração do regime hidrológico, emissão de gases de efeito estufa pela decomposição da matéria orgânica submersa e a expulsão de famílias ribeirinhas sem a devida indenização, afetando suas histórias, cultura e seus meios de sobrevivência. Por fim, julga-se fortuita uma investigação das políticas brasileiras voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas, tanto no que se refere à política interna, quanto no que tange às negociações internacionais multilaterais, com enfoque às injustiças intrínsecas ao processo de alteração antrópica do clima e, também, nos casos das políticas e práticas de mitigação e adaptação propostas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pretendeu demonstrar a necessidade de um olhar mais cauteloso para as questões sociais correlatas à produção e ao consumo de energia no Brasil, dado que o país convive com distorções distributivas em diversas esferas e há uma inclinação para que esta condição desigual seja naturalizada como algo lastimável (retoricamente), porém inevitável. Ao vincular as potencialidades da justiça energética como ferramenta analítica às particularidades da política energética brasileira como objetos de estudo, o presente trabalho apontou um catálogo vasto de casos que poderiam e que deveriam ser examinados a partir da estrutura analítica da justiça energética. Este estudo almejou, portanto, contribuir no sentido de difundir o conceito de justiça energética como método de análise e critério de planejamento energético, na esperança de que este campo de pesquisa em ascensão acadêmica, cada vez mais, enseje externalidades positivas em prol da construção de uma sociedade mais social e economicamente equitativa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Desigualdade e Pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 15(42), p. 123-42. 2010.

BICKERSTAFF, K. (ed.); WALKER, G. (ed.); BULKELEY, H. (ed.). *Energy Justice in a Changing Climate: Social Equity and Low-Carbon Energy*. London: Zed Books. 2013.

CARDOSO, A.; TURHAN, E. Examining new geographies of coal: Dissenting energyscapes in Colombia and Turkey. *Applied Energy*, v. 224, p. 398-408. 2018.

DOLTER, B.D.; BOUCHER, M. Solar energy justice: A case-study analysis of Saskatchewan, Canada. *Applied Energy*, v. 225, p. 221-232. 2018.

ENERGY JUSTICE NETWORK. Disponível em: <[energyjustice.net/index.php/](http://energyjustice.net/index.php/)>. Acesso em: 04 dez. 2019.

FANG, G.; LIU, M.; TIAN, L.; Fu, M.; ZHANG, Y. Optimization analysis of carbon emission rights allocation based on energy justice – The case of China. *Journal of Cleaner Production*, v. 202, p. 748-758. 2018.

FINLEY-BROOK, M.; WILLIAMS, T.L.; CARON-SHEPPARD, J.A.; JAROMIN, M.K. Critical energy justice in US natural gas infrastructuring. *Energy Research & Social Science*, v. 41, p. 176-190. 2018.

FRATE, C.A.; BRANNSTROM, C.; DE MORAIS, M.V.G.; CALDEIRA-PIRES, A.A. Procedural and distributive justice inform subjectivity regarding wind power: A case from Rio Grande do Norte, Brazil. *Energy Policy*, v. 132, p. 185-195. 2019.

GURUSWAMY, L. Energy Justice and Sustainable Development. *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, v. 21, n. 2, p. 231-275. 2010.

HEFFRON, R.J. The application of distributive justice to energy taxation utilising sovereign wealth funds. *Energy Policy*, v. 122, p. 649-654. 2018.

HERCULANO, S. Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. I Encontro da ANPPAS, Indaiatuba (SP). 2002.

JENKINS, K.; MCCAULEY, D.; HEFFRON, R.J.; STEPHAN, H. REHNER, R. Energy justice: A conceptual review. *Energy Research & Social Science*, v11. p. 174-182. 2016.

LAPPE-OSTHEGE, T.; ANDREAS, J. Energy justice and the legacy of conflict: Assessing the Kosovo C thermal power plant project. *Energy Policy*, 107, p.600-6. 2017.

LILJENFELDT, J.; PETTERSSON, O. Distributional justice in Swedish wind power development – An odds ratio analysis of windmill localization and local residents' socio-economic characteristics. *Energy Policy*, v. 105, p. 648-657. 2017.

MCCAULEY, D., HEFFRON, R.J., STEPHAN, H., JENKINS, K. Advancing energy justice: the triumvirate of tenets. *International Energy Law Review*, n.3, p. 107-10. 2013.

MILCHRAM, C.; HILLERBRAND, R.; KAA, G.; DOORN, N.; KÜNNEKE, R. Energy Justice and Smart Grid Systems: Evidence from the Netherlands and the United Kingdom. *Applied Energy*, v. 229, p. 1244-1259. 2018.

NOVO, Y.C.C.; GOMES, G.N.; CORAZZA, R.I. Como Avança a Justiça Energética no Brasil? Um Estudo a partir de Indicadores Especializados para Energia Elétrica. II Congresso Brasileiro de Organização do Espaço, p. 567-579. 2019.

SOVACOOOL, B.K.; DWORKIN, M.K. Energy justice: Conceptual insights and practical applications. *Applied Energy*, v. 142, p. 435-444. 2015.

YENNETI, K.; DAY, R. Procedural (in)justice in the implementation of solar energy: The case of Charanaka solar park, Gujarat, India. *Energy Policy*, v. 86, p. 664-673. 2015.