

Universalização do acesso à energia: inclusão, dignidade e justiça

Sonia Seger Pereira Mercedes

1. Introdução

O que é um direito humano? Esta é uma questão não completamente resolvida até os dias de hoje, uma vez que à Declaração Universal dos Direitos Humanos das Nações Unidas se seguiram várias “emendas”, isto é, declarações específicas de determinados povos, regiões, reivindicando a consideração à diversidade histórica, cultural, religiosa que dificultam a legitimidade de uma declaração que seja universal. Isso corresponderia a ignorar tais (profundas) diferenças. Todavia, a Declaração publicada pelas Nações Unidas segue como a mais difundida, internacionalmente e referida por várias áreas do conhecimento, ao evocar a problemática dos direitos humanos e sua compreensão e prática.

Os direitos humanos são direitos individuais considerados básicos, inalienáveis e inerentes a todos os seres humanos independentemente de qualquer condição que porventura venha a diferenciá-los entre si, como cor, nacionalidade, condição socioeconômica ou religiosidade. Os documentos que tratam de direitos humanos somam mais de 80 (BSR 2017; Holland; Ordóñez, 2015), porém, pode-se inferir que em nenhum a energia é reconhecida como um direito humano **básico**, *per se*. Entretanto, como

mesmo o senso comum pode sugerir, muitos dos assim considerados direitos humanos básicos, universais, dependem direta ou indiretamente do acesso à energia. Esse vínculo está descrito em UNDP (2000),¹ como um componente do nexo energia-pobreza:

“A energia propicia a provisão de necessidades básicas, como cocção de alimentos, conforto térmico, iluminação, uso de eletrodomésticos, água encanada ou esgoto, cuidados essenciais de saúde (vacinas refrigeradas, cuidados de emergência e intensivos), recursos educacionais, comunicação (rádio, televisão, correio eletrônico, rede mundial de computadores) e transporte. A energia também alimenta atividades produtivas, incluindo agricultura, comércio, manufatura, indústria e mineração. Por outro lado, a falta de acesso à energia contribui para a pobreza e privação e pode contribuir para o declínio econômico” (UNDP, 2000, p. 44).

A diretiva *EU Electricity Directive 2019/944*² fala em *serviços energéticos* e sua imprescindibilidade:

“Os serviços energéticos são fundamentais para salvaguardar o bem-estar dos cidadãos da União {Europeia}. Calor, refrigeração e iluminação adequados e energia para alimentar os aparelhos são serviços essenciais para garantir um padrão de vida digno e a saúde dos cidadãos. Além disso, o acesso a esses serviços energéticos permite aos cidadãos da União [Europeia] realizar o seu potencial e reforça a inclusão social” (European Union, 2019).

Vários autores reconhecem já, de forma radical ou moderada, a energia como direito humano (Chomsky, 2022; Enchat, 2021; Sampaio, 2021; Tully, 2008). Chomsky (2022)³ expressa sua visão:

- 1 No original, em inglês: “Energy supports the provision of basic needs such as cooked food, a comfortable living temperature, lighting, the use of appliances, piped water or sewerage, essential health care (refrigerated vaccines, emergency and intensive care), educational aids, communication (radio, television, electronic mail, the World Wide Web), and transport. Energy also fuels productive activities, including agriculture, commerce, manufacture, industry, and mining. Conversely, lack of access to energy contributes to poverty and deprivation and can contribute to economic decline”.
- 2 No original, em inglês: “Energy services are fundamental to safeguarding the well-being of the Union citizens. Adequate warmth, cooling and lighting, and energy to power appliances are essential services to guarantee a decent standard of living and citizens’ health. Furthermore, access to those energy services enables Union citizens to fulfil their potential and enhances social inclusion”. Inserções entre colchetes pela autora.
- 3 No original, em inglês: “The call for energy democracy is based on the belief that energy is a basic human need and human right. Our current market-based energy system is geared toward producing and selling as much fuel as possible to those who can best afford it, without regard for social and environmental costs. A very small number of powerful individuals and institutions set the rules and make the decisions, while the vast majority of the world population has no say at all. Control and exploitation of concentrated energy resources in the form of fossil fuels is at the heart of race and class divisions today; this control created wealth and poverty, development and underdevelopment, and, of course, the growing climate disaster. The

“O apelo à democracia energética baseia-se na crença de que a energia é uma necessidade humana básica e um direito humano. Nosso atual sistema de energia baseado no mercado é voltado para produzir e vender o máximo de combustível possível para aqueles que podem pagar por ele, sem levar em consideração os custos sociais e ambientais. Um número muito pequeno de indivíduos e instituições poderosas estabelece as regras e toma as decisões, enquanto a grande maioria da população mundial não tem voz alguma. O controle e exploração de recursos energéticos concentrados na forma de combustíveis fósseis está no centro das divisões de raça e classe hoje; esse controle criou riqueza e pobreza, desenvolvimento e subdesenvolvimento e, é claro, o crescente desastre climático. Os custos atualmente são pagos pelos pobres, seja nos campos de petróleo da Nigéria ou nos países devastados pela seca na América Central, enquanto os poderosos desfrutam dos benefícios. Este *status quo* é a antítese da democracia.” (Chomsky, 2022).

Outros consideram que os direitos humanos podem e devem ser um pano de fundo para a discussão sobre o acesso à energia, como Hughes (2018), Löfqvist (2019), UNOHCHR (2022), Watts (2005), Wewerinke-Singh (2022), mas de fato não o são, adequando-se melhor como um direito “derivado”. Isto quer dizer, em breve síntese, que não seria extensível a todos os seres humanos, indistintamente, porém, são fundamentais para a realização dos direitos humanos básicos.

Uma terceira vertente, partindo de perspectiva distinta e ainda assim fundamental, a do direito a vários níveis de segurança, analisa os riscos passíveis de serem causados pela exploração (principalmente no âmbito *mercantil*) desenfreada dos vários recursos energéticos hoje disponíveis (BSR, 2017).

Tomando o Brasil como exemplo, o IBGE acompanha e atualiza com frequência os “indicadores sociais mínimos”, que incluíam o serviço energético “iluminação elétrica”, posteriormente substituído por “fornecimento de energia elétrica). Os indicadores sociais mínimos são definidos como:

“Seguindo as recomendações da Comissão de Estatística das Nações Unidas, o IBGE apresenta nesta página um sistema mínimo de indicadores sociais (ISM) com informações atualizadas sobre os aspectos demográficos, anticoncepção, distribuição da população por cor ou raça; informações atualizadas sobre trabalho e rendimento, educação e condições de vida” (IBGE, 2000).

Vejamos os números de 2021 (Figura 1).

costs are currently paid by the poor, whether in the oil fields of Nigeria or in the drought-ravaged countries of Central America, while the powerful enjoy the benefits. This status quo is the antithesis of democracy”.

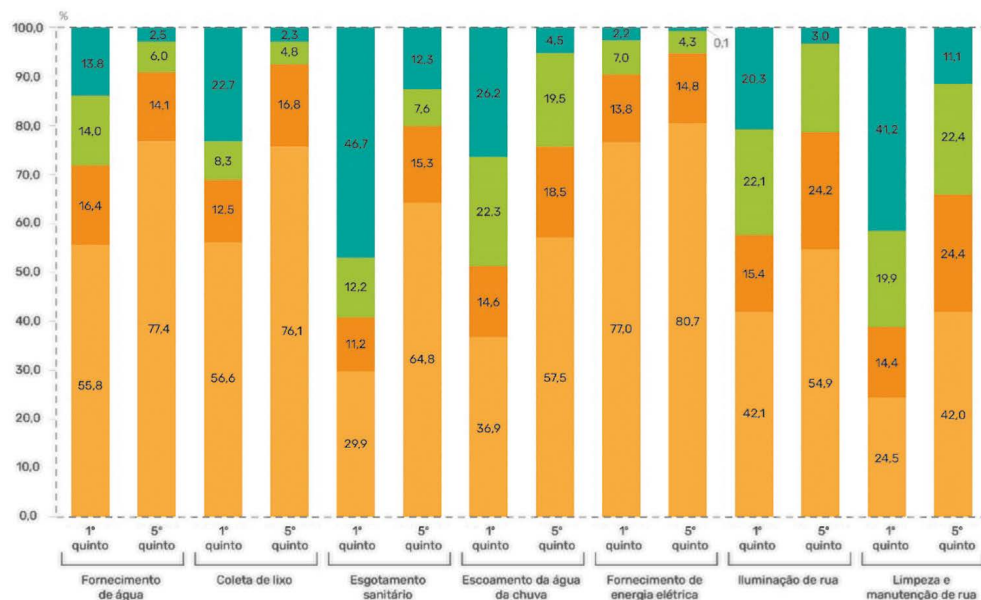


Figura 1 Indicadores sociais mínimos – 2021.

Fonte: IBGE, 2021.

Serviços energéticos são os vários usos finais que fazemos da energia. A energia em seu estado original, não nos tem serventia direta, por isso, sua importância se reduz à quantidade, diversidade e qualidade dos serviços energéticos que são efetivamente desfrutados pela sociedade. O caso da iluminação, quando usada como indicador social mínimo, permite reflexões importantes.

A iluminação elétrica pode ser ofertada utilizando mais de uma tecnologia, por exemplo, lâmpadas fluorescentes (compactas ou tubulares), lâmpadas de LED e antes, lâmpadas incandescentes (cuja produção e venda está proibida no Brasil desde 2012), em várias formas, modelos e intensidades luminosas (Brasil, 2010). Da mesma forma, a eletricidade que as alimenta pode ser gerada a partir de várias fontes, inclusive aquelas mais caras, mais poluentes, ou mais propensas a riscos. Por exemplo, os “gatos” (instalações clandestinas extremamente precárias), geração solar fotovoltaica domiciliar de “baixo custo”, fornecida por projetos ou programas (distinta da geração moderna, comercial, de alto investimento), óleo combustível, querosene, entre outras. As fontes combustíveis utilizadas muitas vezes em motores de combustão interna no limite da vida útil ou de baixa eficiência. É uma “autoprodução” por geração distribuída, que nada tem a ver com as fascinantes projeções de *smart grids* nem de *smart cities*.

Quando assim obtida, a iluminação leva ao aparecimento de vários “impostos indiretos”, que afetam na maioria das vezes os mais pobres, aqueles que se encontram à margem da sociedade de consumo e nas periferias das cidades e do país, em regiões

isoladas. Estes “impostos” têm a ver com a baixa densidade das fontes, a baixa qualidade delas ou sua intermitência, que faz com que a energia e, por sua vez, o serviço produzido também seja de baixa qualidade, ineficiente, inconstante, não fornecendo a quantidade de luz prometida pelo fabricante das lâmpadas. A durabilidade dos equipamentos é comprometida e as reposições crescem em frequência, tornando mais cara a energia que deveria ser mais barata.

Outro tipo de prejuízo provém dos riscos à saúde, devidos à poluição pelo uso de fontes fósseis ou a ameaças à integridade física, como queimaduras ou escaldamentos, não apenas pelas fontes, mas pelos próprios equipamentos empregados para gerar eletricidade.

As próprias lâmpadas: quantas é possível adquirir nos domicílios mais pobres? Elas estão em todos os cômodos, se há mais de um? E quantas vezes é possível repô-las, caso sua qualidade também seja baixa (em teoria, lâmpadas fluorescentes e LEDs são muito mais eficientes, portanto, duráveis, que as antigas lâmpadas fluorescentes)?

Até aqui apenas enfocamos o serviço energético de iluminação elétrica. Os mesmos questionamentos podem ser aplicados a uma vasta gama de serviços energéticos “diretos e indiretos”.

PAÍS/REGIÃO	TAXA DE ACESSO TOTAL A ENERGIA (%)							TAXA DE ACESSO URBANO A ENERGIA (%)		TAXA DE ACESSO RURAL A ENERGIA (%)	
	2020	2025	2010	2015	2020	2020	2020	2020	2020	2020	
Brasil	94	97	<i>h</i>	99	<i>k</i>	100	<i>l</i>	100	100	100	<i>m</i>
Ilhas Virgens Britânicas	97	98		98	<i>e</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
Brunei	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	<i>m</i>
Bulgária	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>g</i>	100	<i>g</i>	<i>m</i>
Burkina Faso	9	11		13	<i>d</i>	16		19	66		
Burundi	2	3	<i>c</i>	5	<i>d</i>	8		12	64		3
Cabo Verde	58	67	<i>d</i>	81	<i>e</i>	86		94	94		94
Camboja	17	<i>d</i>	21	<i>d</i>	31	<i>d</i>	65	86	<i>g</i>	97	<i>g</i>
Camarões	41	<i>c</i>	47		53		59	65	94		25
Canadá	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
Ilhas Caiman	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
República Central Africana	6	<i>c</i>	7		10	<i>c</i>	13	15	34		2
Chade	3		5		6	<i>c</i>	8	<i>d</i>	11		2
Ilhas do Canal	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
Chile	98	<i>h</i>	98		100	<i>h</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
China	97		98		100	<i>k</i>	100	100			100
China, região administrativa de Hong Kong	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
China, região administrativa de Macao	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
Colômbia	95	<i>d</i>	97	<i>d</i>	97	<i>h</i>	98	100			100
Comores	40		51		70		75	87	100		81
Congo	29		34	<i>d</i>	40		44	50	66		15
Ilhas Cook	98		98		99		100	100	100		
Costa Rica	97	<i>k</i>	99	<i>h</i>	99	<i>h</i>	99	100	<i>g</i>	100	<i>g</i>
Costa do Marfim	49		59	<i>d</i>	58		63	70	94		43
Croácia	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>
Cuba	97	<i>k</i>	97		98		99	100	100		100
Curaçao	100		100		100	<i>m</i>	100	100	<i>m</i>	100	<i>m</i>

Figura 2 Taxa de acesso à eletricidade (total por países) – 2020.

Fonte: World Bank, 2022.

A alteração implantada pelo IBGE, por um lado, parece aprimorar o critério, pois visa especificamente a satisfação com o serviço público prestado, o que não era medido pelo critério anterior, por todos os motivos expostos. Todavia, não inclui mais a medição da cobertura, ou, o percentual do “atendimento” com o fornecimento de energia serviço energético “iluminação elétrica”. Segundo dados recentes (IEMA, 2020; World Bank, 2022), o país alcançou o patamar de “crescimento vegetativo”, tendo atingido 100% de cobertura com energia elétrica (Figuras 2 e 3).

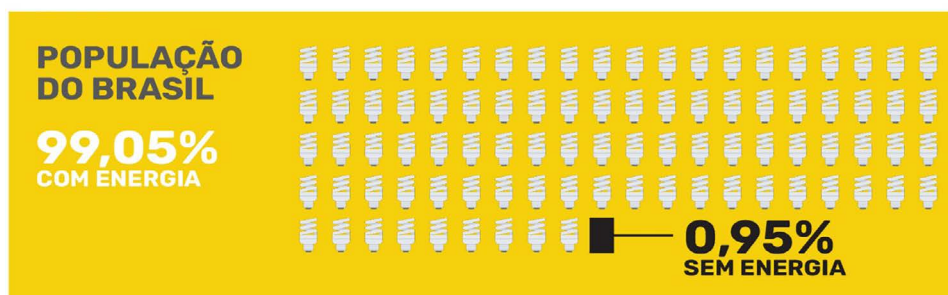


Figura 3 Taxa de acesso à eletricidade (total no Brasil) – 2020.

Fonte: IEMA, 2020.

Estes dados não devem ser entendidos como otimistas, pois tratam tão somente de acesso à infraestrutura. Quando se trata de adimplência, dados recentes, pós-pandemia – consequentemente, com a queda de produção e redução do emprego e da renda –, e depois de sucessivos e amplos aumentos nas tarifas de energia e no preço dos combustíveis, mostram que parte substancial da população perdeu a capacidade de manter suas contas em dia (Tarasiuk, 2022), entrando, assim, na categoria da “pobreza energética”.

2. Pobreza e exclusão energéticas

O acesso físico e financeiro à energia de qualidade é considerado um dos três grandes problemas a serem enfrentados pela indústria energética, em âmbito mundial, tomando de empréstimo o modelo proposto pelo World Energy Council (WEC), denominado “Energy Trilemma”. Neste modelo, os maiores desafios globais no que tange à energia são (tradução livre de WEC, 2015):

- a) Segurança energética – também referenciado como segurança do abastecimento, é entendida como a combinação do gerenciamento efetivo da oferta de energia primária, de origem doméstica ou externa; da confiabilidade da infraestrutura de provisão de energia e da capacidade dos responsáveis em atender a demanda presente e futura;
- b) Equidade energética – entendida como o acesso físico à energia, nas diversas formas e fontes necessárias, oferecida a preços também acessíveis aos cidadãos de todos os segmentos socioeconômicos de uma sociedade, inclusive aqueles situados aquém da possibilidade de consumo; e
- c) Sustentabilidade ambiental – abrange a busca e alcance de eficiência pelo lado da oferta e da demanda de energia, e a expansão do suprimento energético a partir de fontes de energia renováveis ou de baixo carbono.

Esse problema antigo e pouco investigado vem se tornando progressivamente relevante, à medida em que evoluem os compromissos estabelecidos internacionalmente em torno dos direitos humanos, mas também em proporção direta às sucessivas crises econômicas e até mesmo bélicas, que colocam milhões à margem deste acesso. O resultado é um tipo de “pobreza energética” – novo conceito que se busca construir e validar –, que pode ser tanto direta quanto indireta. Antes de abordar pobreza energética como conceito, à guisa de contextualização, o nexos entre energia e pobreza já é bastante conhecido. Este vínculo é estabelecido, de início, a partir das desigualdades econômicas e socioeconômicas entre as diversas economias do planeta e dentro de fronteiras nacionais (Figuras 4 a 7).

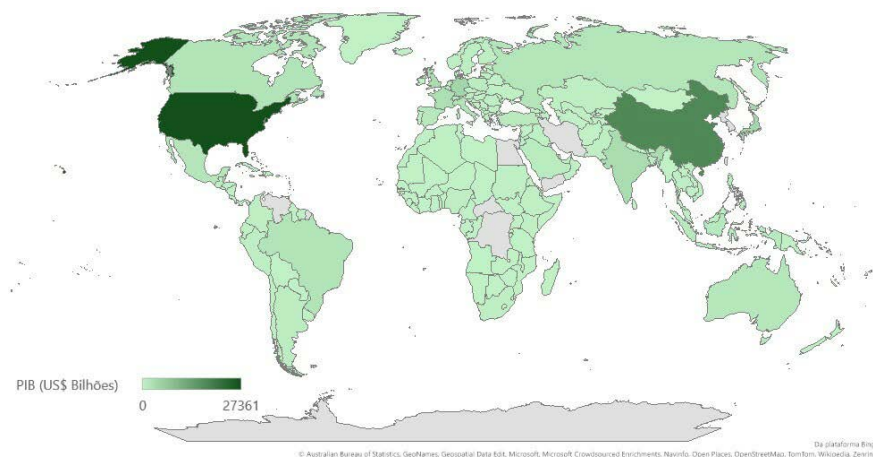


Figura 4 Produto interno bruto mundial por países.

Fonte: World Development Indicators|World Bank, 2024. [Dados de 2024.]

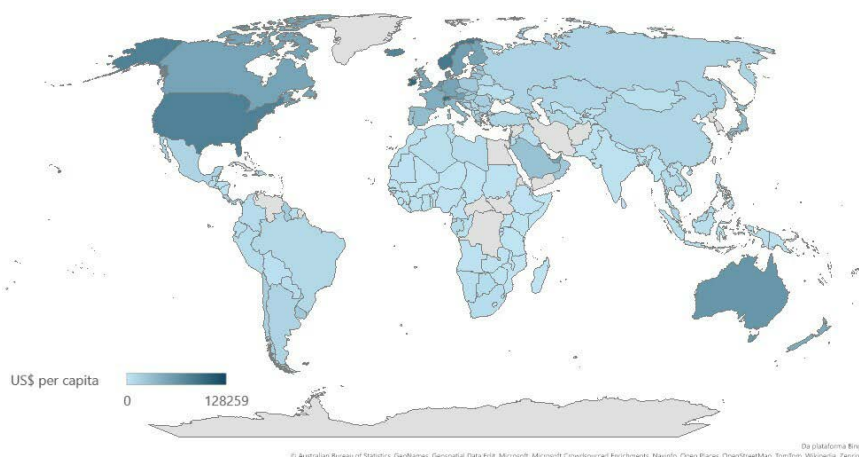


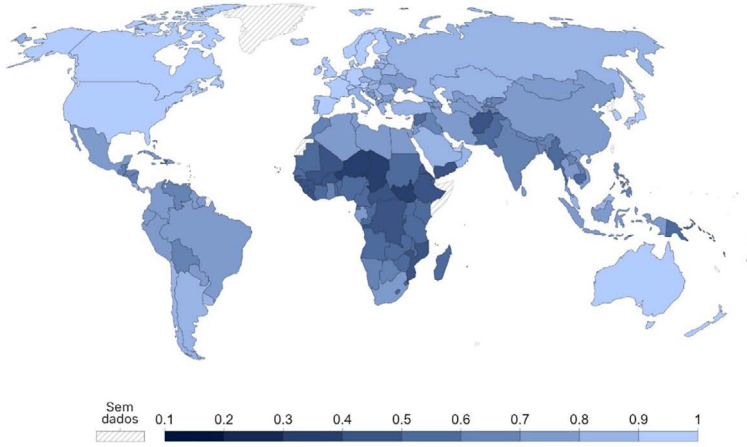
Figura 5 Produto interno bruto mundial per capita por países.

Fonte: World Bank national accounts data, and OECD National Accounts, 2024. [Dados de 2023.]

Os padrões de desigualdade na esfera econômica e socioeconômica são praticamente reproduzidos quando se observa a infraestrutura energética disponível, mundialmente, no segmento da eletricidade e no de combustíveis (Figuras 8 e 9). A robustez e capilaridade dessas infraestruturas determinam em grande parte o acesso a formas denominadas “modernas” (comerciais) de energia, como a própria eletricidade, gás “encanado” e derivados de petróleo, entre outros. Portanto, a capacidade dos países para investir em implantação e expansão de infraestrutura é uma condicionante do nível de atendimento (cobertura) com serviços básicos de energia. Aqui se incluem disponibilidade, no tempo e lugar requeridos, de quaisquer materiais, edificações,

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO, 2021

O índice de desenvolvimento humano (IDH) é uma medida resumida das principais dimensões do desenvolvimento humano: uma vida longa e saudável, uma boa educação e um padrão de vida decente.



Fontes: UNDP. Human Development Report (2021-22)

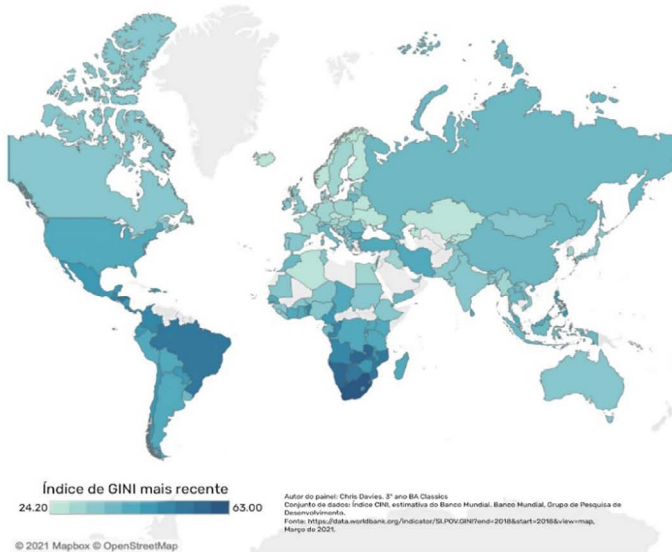
Figura 6 Índice de Desenvolvimento Humano por países.

Fonte: Roser/Our World in Data, 2021.

MEDINDO A DESIGUALDADE DE RENDA: ÍNDICE DE GINI POR PAÍS

O índice GINI usa um único número para medir o grau de desigualdade em uma distribuição - ele pode ser usado para expressar e comparar os níveis de distribuição de renda em diferentes nações. Um coeficiente GINI de 1, ou 100%, expressa a desigualdade máxima (isso significaria que um indivíduo recebeu toda a renda possível), então países com medidas mais próximas de 100% experimentam maior desigualdade de renda.

(Abaixo: mapa mostrando o coeficiente GINI mais recente para cada país (usando data variando de 2011 a 2018)



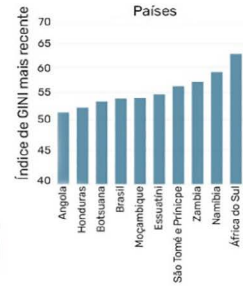
Índice de GINI mais recente
24,20 63,00

Autor do painel: Chris Davies, 3º ano BA Classics
Conjunto de dados: Índice GINI, estimativas do Banco Mundial, Banco Mundial, Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento

Fonte: <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI?end=2018&art=2016&view=map>, Março de 2021.

© 2021 Mapbox © OpenStreetMap

10 PAÍSES COM OS ÍNDICE DE GINI MAIS ALTOS



10 PAÍSES COM OS ÍNDICES DE GINI MAIS BAIXOS

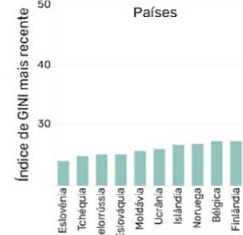


Figura 7 Índice de Gini por países.

Fonte: Davies/Oxford Social Impact at Facebook, 2021.

aparelhos e técnicas necessários para a produção, transporte, distribuição, processamento e quaisquer outras atividades que assegurem a conformidade da energia (primária ou secundária⁴) oferecida com as especificações vigentes em dada sociedade, seja ela energia elétrica (de base hidráulica, solar, eólica, biomassa, nuclear ou fóssil), ou combustíveis fósseis – gás natural, carvão, petróleo e seus derivados.

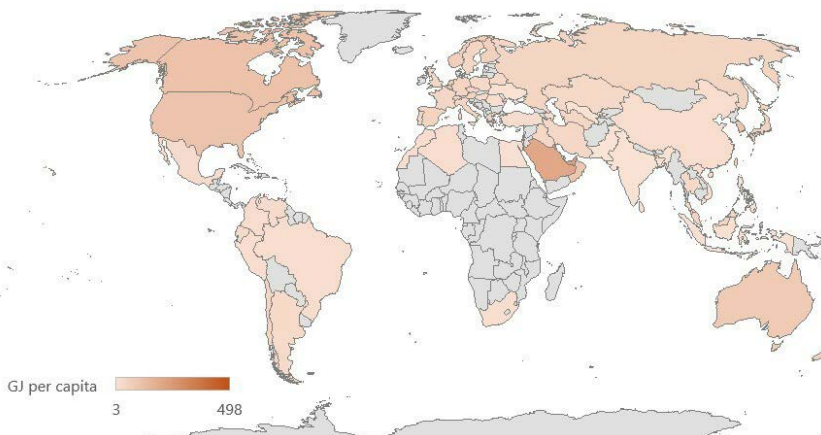


Figura 8 Consumo de petróleo per capita – 2023.

Fonte: BP, 2024.

População com acesso à Eletricidade, 2021



Acesso à eletricidade é definido internacionalmente como a posse de uma fonte de eletricidade capaz de fornecer iluminação **muito** básica e carregar um telefone ou alimentar um rádio por 4 horas por dia.

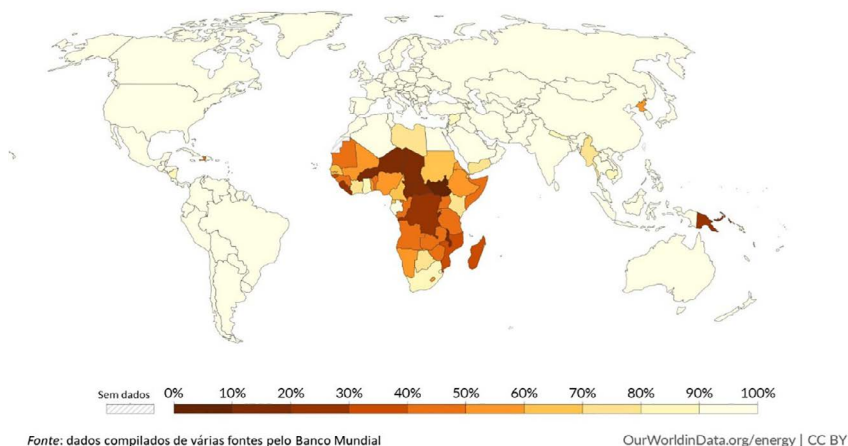


Figura 9 Acesso à eletricidade por países (%) – 2020.

Fonte: Ritchie, Roser and Rosado|Our World in Data, 2022.

4 Energia primária é aquela que ainda não sofreu transformações, apresentando-se na forma como disponível na natureza, *e.g.* petróleo, cana, potencial hidráulico. Energia secundária já foi convertida em uma forma aproveitável, ou comercial, *e.g.* eletricidade, gasolina, etanol, entre outras.

A infraestrutura, todavia, é apenas um requisito do acesso universal à energia. Outra componente é capacidade de pagar pelo serviço, seja por solvência financeira, decorrente de renda compatível, ou porque o preço ou tarifa cobrada é suficientemente acessível (em inglês, *affordable*), para todos os estratos sociais. A redução, ou por vezes ausência, da capacidade de pagamento, por falta de renda ou por preços exorbitantes, tem sido cada vez mais expressiva mundialmente, mesmo em economias consideradas de industrialização madura, ou, ricas (Figuras 10 a 12).

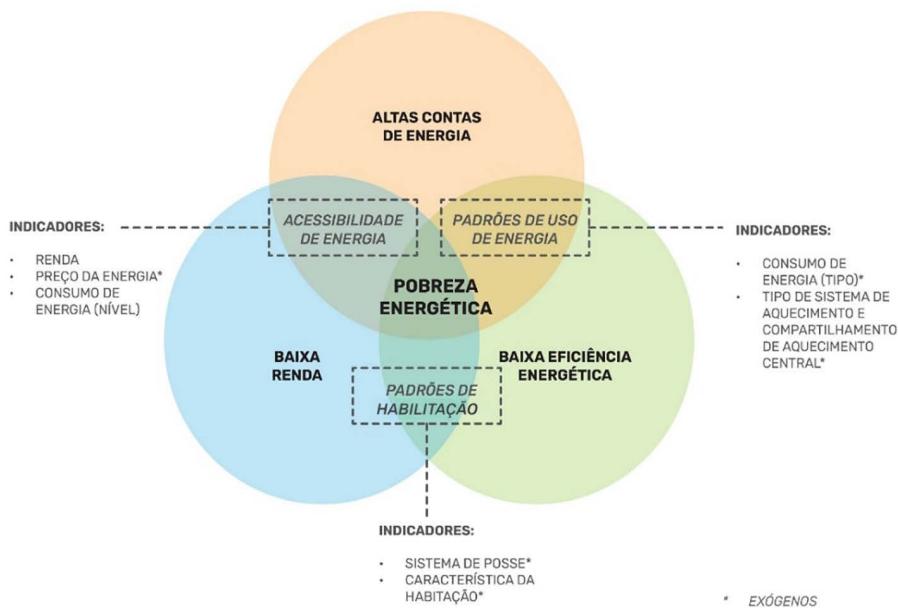


Figura 10 Vetores que levam à pobreza energética (Europa).

Fonte: Turai; Schmatzberger; Broer, 2021.

O advento da liberalização de economias menos afluentes na Ásia, África e América Latina causou, em curto espaço de tempo, o encarecimento das várias formas comerciais de energia pela alteração de modelos estatais de prestação de serviços dentro de uma lógica pública para modelos mercantis plenos ou vários tipos de híbridos. As recorrentes crises ou instabilidades econômicas que afetam esses países fazem com que retornem, cada vez com mais frequência as formas tradicionais (não comerciais), para atendimento de serviços energéticos como cocção, aquecimento de água, iluminação, aqueles que se é possível atender, pela combinação de destituição de renda (perda de trabalho e empregos) e preços inacessíveis. Mais uma vez o Brasil serve como exemplo, quando observado o aumento do consumo de lenha em função de tais momentos de incerteza (Figura 13). Na Europa Ocidental, este tipo de situação vem se fazendo notar progressivamente, sobretudo a partir de 2008, em seqüência à crise econômica mundial e para

como ameaça enquanto este texto é escrito, quando uma guerra por energia opõe Rússia e Ucrânia, no leste do continente.

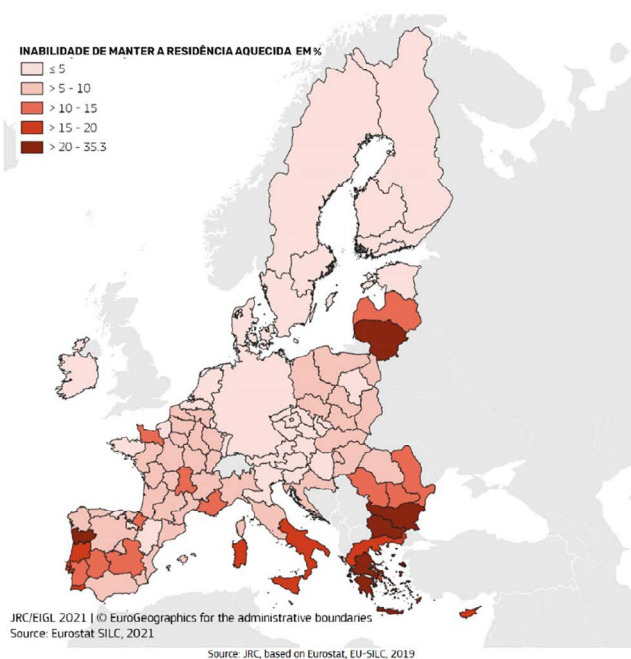


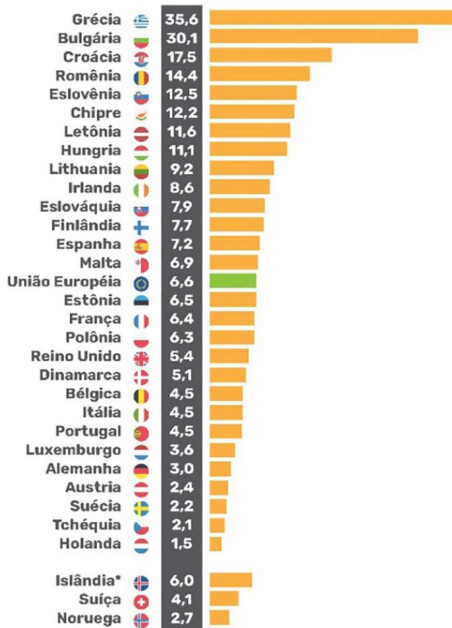
Figura 11 Disparidade energética na Europa (incapacidade de manter o domicílio aquecido) – 2019.

Fonte: Koukoufikis; Uihlein, 2022.

Outro ângulo desta problemática é o acesso a bens que consomem energia para que realizem sua finalidade. De nada serve a existência de infraestrutura para aqueles que não conseguem arcar com os custos dos aparelhos que usam energia elétrica ou combustíveis. Formas ainda mais rudimentares de energia serão as únicas disponíveis, ou não, para estes grupos, como velas, lenha, querosene (para uso direto em aparatos como lâmpões e lamparinas) e assim por diante. Como mencionado, impostos indiretos imediatamente se farão presentes, alimentando o ciclo vicioso que perpetua a pobreza em suas várias formas.

De difícil operacionalização, o conceito de “pobreza energética” (*fuel poverty*) vem sendo alvo de esforços multidisciplinares e internacionais, na tentativa de estabelecer, se exequível e viável, um patamar comum e métricas aplicáveis a distintas realidades. Mas, ainda que não se tenha obtido este nível comum, as consequências da falta de acesso à energia se fazem sentir em distintas e essenciais áreas da vida, em especial no caso da população de mais baixa renda. A falta de acesso às formas comerciais de energia (eletricidade, gás natural, derivados de petróleo), de qualidade e na quantidade necessária tem criado uma espécie de “pobreza energética indireta”.

FAMÍLIAS INCAPAZES DE PAGAR CONTAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS EM DIA EM 2018 (% de todas as famílias)



*Dados de 2016

Figura 12 Incapacidade de pagar as contas em dia (Europa) – 2018.

Fonte: Ceesen, 2021.

EVOLUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO PARA COZINHAS, POR FONTE (EM TEP POR DOMICÍLIO)



Figura 13 Consumo energético para cozinhar por fonte (histórico) – 2005 a 2020.

Fonte: Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, 2022.

A pobreza energética indireta é representada por efeitos ambientais adversos, tais como deterioração da qualidade do ar, dentro e fora dos domicílios, levando até mesmo a significativa estatística de mortes por doenças respiratórias de mulheres e crianças por cocção utilizando lenha. Outro exemplo é a degradação do atendimento e dos cuidados à saúde de crianças e mães em regiões de extrema pobreza, por impossibilidade de operação de equipamentos modernos para a realização de exames e intervenções, por ausência de condição de conservação de medicamentos, vacinas e outros componentes essenciais do aparato sanitário, levando também a um aumento da probabilidade de óbitos de mães e bebês em especial, mas também de outras categorias de pacientes.

Uma das formas mais visíveis e impactantes de pobreza energética indireta é a baixa ou nenhuma mobilidade causada pela falta de acesso ao transporte. Neste caso, sofrem mais as pessoas pobres, crianças, idosos, portadores de variadas deficiências, em especial os habitantes de zonas rurais. A escassez deste serviço energético interfere na sociabilidade, na saúde física e mental, no acesso ao mercado de trabalho, criando um efeito em cascata que dificulta cada vez mais a superação da pobreza econômica e da pobreza energética.

3. Energia, direitos humanos e corporações

A sigla BSR identifica a *Business for Social Responsibility*, organização, ou, coalizão empresarial que se define como uma “rede” de negócios e consultoria com mais de 300 companhias membras. Tendo iniciado como uma lobista, alterou seu objetivo algumas vezes em sua história, voltando-se, atualmente, para os direitos humanos (Mallen, 2010). Esta organização elencou em uma publicação de 2017 alguns dos principais riscos que as corporações voltadas para a provisão de energia poderiam oferecer aos direitos humanos, tais como declarados pelas principais publicações da Organização das Nações Unidas (Quadro 1).

4. Justiça energética

Um conceito ainda em construção, a definição de “justiça energética” também tem sua origem histórica no hemisfério norte, mais especificamente, nos EUA, na década de 2010, partindo da base conceitual ambientalista e do conceito de “justiça ambiental”, e do movimento antirracista dos pretos estadunidenses e seus intelectuais.

Para esta construção, o ponto de partida foi o diagnóstico o mais preciso possível da injustiça energética, seus antecedentes e causas de sua permanência. Algumas das “raízes” da “injustiça energética” podem ser assim descritas:

- a) Propriedade privada e posse da terra –a energia também é uma questão fundiária, em todos os sentidos, e a posse da terra restringe o acesso em função das intenções

Quadro 1 Dez direitos humanos prioritários para o setor de eletricidade e energia

Riscos	Direitos em risco
Resposta a Emergências e Segurança comunitária (disponibilização ou impedimento do usufruto de condições de acesso e serviços)	<ul style="list-style-type: none"> • Direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal (artigo 3 da DUDH⁵; artigos 6 e 9 do PIDCP⁶); • Direito a um padrão de vida adequado para si e para a família (artigo 25 da DUDH; PIDESC⁷ artigo 9).
Suborno e corrupção	<ul style="list-style-type: none"> • Direito à igualdade perante a lei e a participar no governo (artigos 7, 21 da DUDH).
Saúde e segurança (sob ameaça de variados tipos de poluição, contaminação e outros riscos ambientais e à saúde)	<ul style="list-style-type: none"> • Direito à vida, liberdade e segurança pessoal (DUDH, Artigo 3; PIDCP, Artigos 6, 9; OIT C155); • Direito a um padrão de vida adequado para si e para a família (DUDH, artigo 25; PIDESC, Artigo 9); • Direito à saúde (Artigo 12 do PIDESC).
Discriminação com empregados	<ul style="list-style-type: none"> • Direito à igualdade e não discriminação (DUDH Artigo 1, 2; PIDESC, Artigo 2; PIDCP, Artigos 2, 26; OIT, C100, C111); • Direito à igualdade entre homens e mulheres (Artigo 3 do PIDESC; PIDCP, Artigo 3, OIT C156).
Negociação e acordos salariais	<ul style="list-style-type: none"> • Direito de reunião pacífica e liberdade de associação (DUDH, Artigo 20, 23; Artigo 8 do PIDESC; Artigos 21 e 22 do PIDCP; OIT C87); • Direito aos termos e condições de negociação coletiva de trabalho e a tomar ação coletiva (Artigo 8 do PIDESC; Artigo 22 do PIDCP; C98 da OIT); • Direito à igualdade e não discriminação (DUDH, Artigo 1, 2; PIDESC, Artigo 2; PIDCP Artigos 2, 26; OIT C100, C111); • Direito a um padrão de vida adequado para si e para a família (DUDH, artigo 25; PIDESC Artigo 9).
Aquisição de terras e reassentamento (devido a projetos de grande escala)	<ul style="list-style-type: none"> • Direito de participar da vida cultural, beneficiar-se do progresso científico e proteger os direitos de propriedade intelectual (artigo 27 da DUDH; artigo 15 do ICESCR; OIT C169); • Direito de propriedade (artigo 17 da DUDH).
Subsistência da comunidade local	<ul style="list-style-type: none"> • Direito à vida, liberdade e segurança pessoal (DUDH, Artigo 3; PIDCP, Artigos 6, 9); • Direito a um padrão de vida adequado para si e para a família (DUDH, artigo 25; PIDESC Artigo 9).
Uso de forças de segurança (uso de violência contra mobilizações populares contra projetos de energia)	<ul style="list-style-type: none"> • Direito à vida, liberdade e segurança pessoal (DUDH, Artigo 3; PIDCP, Artigos 6, 9).
Usuários em situação de vulnerabilidade (não atendimento)	<ul style="list-style-type: none"> • Direito a um padrão de vida adequado para si e para a família (DUDH, artigo 25; PIDESC Artigo 9).
Mecanismo de reclamações e Direito de solução de problemas (a não existência ou operação negligente ou incorreta)	<ul style="list-style-type: none"> • Direito a um recurso efetivo (artigo 8º da DUDH; artigo 2º do PIDCP).

Fonte: BSR, 2017.

5 DUDH: Declaração Universal dos Direitos do Homem.

6 PIDCP: Pacto Internacional dos Direitos Cívicos e Políticos.

7 PIDESC: Pacto Internacional dos Direitos Sociais, Econômicos e Culturais.

dos donos da terra. Por outro lado, as piores consequências da produção e do uso da energia também não são igualmente distribuídas, a despeito do local do planeta onde elas tenham origem, vide Chernobyl, aquecimento global e outros crimes ligados à indústria de energia;

- b) Ideologias econômicas ultraliberais – ao entronizar o “estado mínimo” e os “benefícios da desigualdade” para o crescimento econômico de um país, conduzem contingentes à pobreza e à miséria que, de resto, estão na base de todas as outras desigualdades;
- c) Barreiras à participação política, à democracia e à cidadania – barreiras que podem ser estruturais, decorrentes do processo histórico de constituição da comunidade/sociedade, vinculados à produção e distribuição da riqueza material; mas também criadas, inclusive com o uso de tecnologias de informação e comunicação hoje facilmente disponíveis, a partir do fomento de desinformação, segregação e sectarismo, entre outras formas de exclusão possíveis;
- d) Historicidade, cultura e segregação – a construção histórico-social das diferenciações dentro e entre formações sociais conduziu, no presente, às exclusões de classe, etnicidade, raça, gênero, etárias, entre as mais graves e estas exclusões avançam sobre a oportunidade de acesso universal à energia – seu uso e seu papel como gerador de emprego e renda.

Alguns autores postulam que se pode conceber um “ciclo” da injustiça energética (Figura 14), em oposição ao “ciclo” da “justiça energética”, cuja construção lhe é anterior (Figura 15). Em todos os casos, a proliferação e longevidade da “injustiça energética” e a necessidade de seu combate são entendidas como decorrentes da manutenção de uma excessiva visão mercantil neoclassicista, que vê na energia apenas uma mercadoria, ou, *commodity*. Este seria, enfim, o inimigo ideológico hegemônico.

A justiça energética, segundo seus autores mais citados, Heffron e McCauley, seria fruto de uma estrutura de justiça, enquanto direito, decorrente de um sistema judiciário verdadeiramente justo, ou seja, é necessário antes de tudo superar este paradoxo, que nasce de um ambiente dominado pelo modo de produção capitalista, assim como a organização social hegemonicamente vigente. Essa estrutura seria erguida sobre os “três pilares” que dão nome à teoria em construção. Para estes autores, Justiça Ambiental, Justiça Climática e Justiça Energética são indissolúveis,

Assim, o primeiro pilar da “Justiça Energética” seria a “Justiça Distributiva”, que “é focada em resultados e diz do quanto todos os membros de uma sociedade partilham igualmente dos benefícios e sobrecargas decorrentes do sistema energético”⁸ (Baker; DeVar; Prakash, 2019). O segundo pilar seria uma “Justiça Processual”, ou seja, “que diz respeito a quem está sentado à mesa das decisões e, uma vez ali presentes, o quanto

8 No original, em inglês: “Procedural justice concerns who is at the decision-making table, and whether, once at the table, everyone’s voice is heard”.

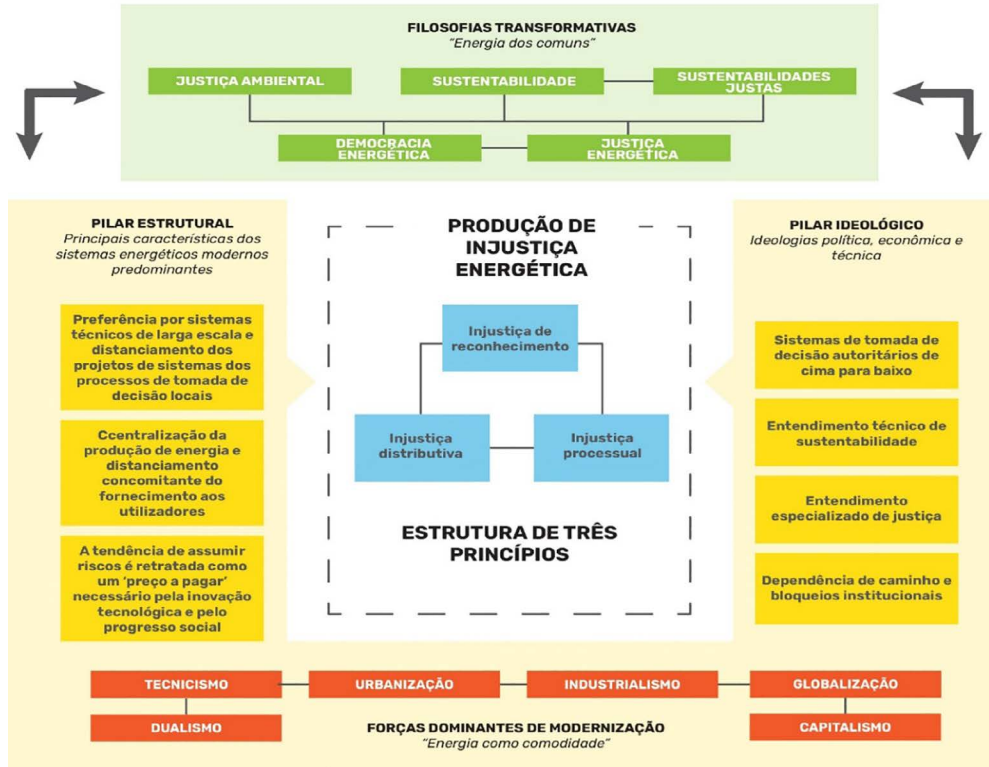


Figura 14 Criando injustiça energética.

Fonte: Lee; Byrne, 2019.



Figura 15 Justiça energética – arcabouço conceitual e operacional dos Três Pilares.

Fonte: Heffron; McCauley, 2017 *apud* Baker; DeVar; Prakash, 2019.

sua voz será ouvida”⁹ (Baker; DeVar; Prakash, 2019). Isso significa que tanto pobres, pretos, mulheres, idosos, migrantes e outras comunidades marginalizadas recebam o mesmo nível de participação política possuída por seus opositos e o mesmo nível de atenção e resposta, de forma que diminuísse a desigualdade do poder de barganha entre companhias, reguladores, governo e distintas classes usuários. O terceiro pilar seria a “Justiça de Reconhecimento”, ou seja, “não é o mesmo que participação... é mais do que tolerância e afirma que os indivíduos devem ser representados de forma justa, que devem estar livres de ameaças físicas e que devem ter direitos políticos completos e iguais”¹⁰ (McCauley *et al.*, 2013 *apud* Pellegrini-Masini; Firni; Maran, 2020).

A expansão deste arcabouço, social e historicamente construído, tem no horizonte de seu desenvolvimento o atingimento da “Democracia Energética”, que seria caracterizada ainda como uma propensão de promover a redistribuição econômica e política através de mecanismos sistêmicos diversos (Baker; DeVar; Prakash, 2019).

5. Indicadores

“Energia limpa e acessível” – este é o título do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7, da ONU, expressamente definido como: “Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos” (ONU, 2015). O cumprimento do ODS 7 baseia-se nas metas constantes da Agenda 2030, que buscam refletir, ao menos em parte, as barreiras, já amplamente estudadas e experienciadas, à universalização do atendimento das necessidades energéticas da população mundial, levando em conta que estas necessidades não se restringem ao fornecimento de energia elétrica. Várias atividades humanas, definidoras da existência e da cidadania, dependem da disponibilidade de recursos energéticos, entre as quais a cocção, a higiene pessoal, o transporte, além de inúmeras outras ações cotidianas hoje banalizadas e “invisíveis”. Estas metas são:

7.1 Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia

7.2 Até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global

7.3 Até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética

7.a Até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias

9 No original, em inglês: “Distributive justice is outcome focused, and speaks to whether all equally share in the benefits and burdens of the energy system”.

10 No original, em inglês: “...not the same as participation... is more than tolerance and states that individuals must be fairly represented, that they must be free from physical threats and that they must be offered complete and equal political rights” (McCauley *et al.*, 2013 *apud* Pellegrini-Masini, Pirni and Maran, 2020).

renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa

7.b Até 2030, expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos nos países em desenvolvimento, particularmente nos países menos desenvolvidos, nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento e nos países em desenvolvimento sem litoral, de acordo com seus respectivos programas de apoio

Segundo Bhatia e Angelou (2015), um dos maiores desafios à superação da falta de acesso à energia se deve justamente à não existência de um conceito amplamente consensual sobre o que seja o acesso universal à energia, que possa ser empregado em âmbito internacional. De qualquer forma, entre as várias abordagens estudadas, nos parece interessante o conjunto de requerimentos elencado a partir da comparação entre várias das perspectivas identificadas para a definição e mensuração do acesso universal à energia. São eles:

- a) *Capacidade (disponibilidade)* – disponibilização de uma quantidade de potência para o domicílio, mensurado pela quantidade de energia consumida, ou pelo serviço energético prestado (lmh [lumen-hora], para iluminação, ou quantidade de cargas de um aparelho de telefonia celular, ou mobilidade realizada). A disponibilização de capacidade pressupõe a existência de infraestrutura de fornecimento (cujas tecnologias e fontes são inúmeras e compreendem desde a conexão convencional a uma rede de eletricidade ou gás, por exemplo, até soluções descentralizadas, como painéis solares instalados em telhados ou biodigestores, ou óleo combustível mineral ou vegetal, além de combinações entre elas) e dos equipamentos que utilizam a energia disponibilizada, permitindo a realização do serviço energético;
- b) *Duração* – quantidade de horas diárias de disponibilidade de energia;
- c) *Confiabilidade* – Interrupções no serviço ocorrem abaixo de uma frequência máxima estabelecida; continuidade no fornecimento;
- d) *Qualidade* – inexistência ou insignificância de variações nas especificações ou anomalias no fornecimento de energia que prejudicam o uso ou danificam equipamentos;
- e) *Acessibilidade econômica* – custo de um consumo mensal mínimo necessário para atender necessidades domiciliares básicas não compromete a renda familiar acima de um patamar máximo estabelecido conforme a realidade local;
- f) *Eficiência* – realização de mais serviços energéticos com menor consumo de energia;
- g) *Segurança e Saúde* – ausência de acidentes passados e baixa percepção de riscos futuros no uso da tecnologia energética adotada (por exemplo, energia nuclear,

uso de cocção a gás em substituição à eletricidade e outros), em termos individuais e/ou ambientais;

- h) *Pertinência cultural (aceitabilidade)* – tecnologia adotada é passível de adaptação a práticas e procedimentos culturalmente estabelecidos (cocção, por exemplo).

REFERÊNCIAS

- BAKER, S.; DE VAR, S.; PRAKASH, S. *The Energy Justice Workbook*. Boston: IEJUSA, 2019.
- BHATIA, M.; ANGELOU, N. “Beyond Connections: Energy Access Redefined”. In: *ESMAP Technical Report 008/15*. World Bank, Washington, DC. World Bank, 2015.
- BRASIL. Portaria Interministerial MME/MCTI/MDIC nº 1.007 de 31 de dezembro de 2010. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2010.
- BP. *Statistical Review of World Energy*. London: BP, 2024.
- BSR (Business for Social Responsibility). *10 Human Rights Priorities for the Power and Utilities Sector*. San Francisco: BSR, 2017.
- CEESEN (Central Eastern European Sustainable Energy Network). “Energy Poverty in EU”. In: *Central Eastern European Sustainable Energy Network*, 10/12/2021. News. Disponível em: <https://ceesen.org/en/2021/12/10/energy-poverty-in-the-eu/>. Acesso em: 3 jan. 2023.
- CHOMSKY, A. “Energy is a Human Right”. In: *YES! Magazine*, Poulsbo – WA/US, 14/04/2022. Environment. Disponível em: <https://www.yesmagazine.org/environment/2022/04/14/energy-is-a-human-right>. Acesso em: 25 set. 2022.
- DAVIES, C. “Measuring Income Inequality through GINI Coefficients”. In: *Oxford Social Impact*, 19/03/2021. Disponível em: <https://www.facebook.com/oxfordsocialimpact/photos/a.158135262780565/194153449178746/?type=3>. Acesso em: 4 jan. 2023.
- ENCHAT PODCAST: Energy access as a basic human right. Entrevistada: Marlies Hesselman. Entrevistadores: EnAct. [S. l.]: EnAct, 25/03/2021. Podcast. Disponível em: <https://soundcloud.com/user-443004419/energy-access-as-a-basic-human-right>. Acesso em: 25 set. 2022.
- EUROPEAN UNION. The European Parliament and the Council of the European Union. DIRECTIVE (EU) 2019/944 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 June 2019 on common rules for the internal market for electricity and amending Directive 2012/27/EU (recast). Brussels: Official Journal of the European Union, 14.6.2019.
- GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030. *VI Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil*. Recife: Gestos, 2022.
- HOLLAND, M.; ORDÓÑEZ, J. “The human right to energy in the Brazilian context”. In: *Revista Jurídica*, [S.l.], v. 4, n. 41, p. 57-77, jan. 2016.
- HUGHES, M. “Why Access to Energy Should Be a Basic Human Right”. In: *Forbes*, Jersey City, 10/12/2018. Innovation|Sustainability. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/>

- mikehughes1/2018/12/10/why=-access-to-energy-should-be-a-basic-human-right/?sh-4c31f1745f2e. Acesso em: 25 set. 2022.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). “O que é?” In: *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*, Rio de Janeiro, 2000. Indicadores Sociais Mínimos|IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/17374-indicadores-sociais-minimos.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 11 out. 2022.
- IBGE. “Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2021”. In: *Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica*, número 44. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
- IEMA (Instituto de Energia e Meio Ambiente). *Quem ainda está sem acesso à Energia no Brasil?* São Paulo: IEMA, 2020. Disponível em: <https://energiaeambiente.org.br/produto/quem-ainda-esta-sem-acesso-a-energia-eletrica-no-brasil>. Acesso em: 3 jan. 2023.
- KOOP, A. “Mapped: Visualizing GDP per Capita Worldwide in 2021”. In: *Visual Capitalist*, Vancouver, 26/07/2021. Markets. Disponível em: <https://www.visualcapitalist.com/mapped-gdp-per-capita-worldwide/>. Acesso em: 4 jan. 2023.
- KOOP, A. “The \$100 Trillion Global Economy in One Chart”. In: *Visual Capitalist*, Vancouver, 12/07/2022. Markets. Disponível em: <https://www.visualcapitalist.com/mapped-gdp-per-capita-worldwide/>. Acesso em: 4 jan. 2023.
- KOUKOUFIKIS, G.; UIHLEIN, A. *Energy poverty, transport poverty and living conditions: an analysis of EU data and socioeconomic indicators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.
- LEE, J.; BYRNE, J. “Expanding the Conceptual and Analytical Basis of Energy Justice: Beyond the Three-Tenet Framework”. In: *Frontiers in Energy Research*, 3: 2019, DOI=10.3389/fenrg.2019.00099.
- LÖFQUIST, L. “Is there a universal human right to electricity?” In: *The International Journal of Human Rights*, 24:6, 711-723, 2020.
- ONU (Organização das Nações Unidas). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: ODS 7 Energia limpa e acessível*. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/7>. Acesso em: 2018.
- PELLEGRINI-MASINI, G.; FIRNI, A.; MARAN, S. “Energy justice revisited: A critical review on the philosophical and political origins of equality”. In: *Energy Research & Social Science*, Volume 59, 2020.
- RITCHIE, H.; ROSER, M.; ROSADO, P. “Energy”. In: *Our World in Data*, Oxford – England and Wales, 2022. License: CC BY-4.0. Disponível em: <https://ourworldindata.org/energy-access#>. Acesso em: 4 jan. 2023.
- ROSER, M. “Human Development Index (HDI)”. In: *Our World in Data*, Oxford – England and Wales, 2014 rev. 2019. License: CC BY-4.0. Disponível em: <https://ourworldindata.org/human-development-index#>. Acesso em: 4 jan. 2023.

- SAMPAIO, R.S. *Access to energy as a human right*. Disponível em: <https://francescoeconomy.org/access-to-energy-as-a-human-right/>. Acesso em: 25 set. 2022.
- TARASIUK, K. “Retrato das injustiças no acesso à energia elétrica”. In: *Agência Pública*, São Paulo, 23/09/2022. Outras Mídias|Desigualdades. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/retrato-das-injusticas-no-acesso-a-energia-eletrica/>. Acesso em: 3 jan. 2023.
- TULLY, S. “The Human Right to Access Clean Energy”. In: *Journal of Green Building*, 3 (2): 140-148, 2008.
- TURAI, E.; SCHMATZBERGER, S.; BROER, B. *Overview report on the energy poverty concept: energy poverty in the privately-owned, multi-family environment*, Brussels: ComAct, 2021.
- UNDP (United Nations Development Program). *World Energy Assessment*. New York: UNDP, 2000.
- UNOHCHR (United Nations Office of the High Commissioner for Human Rights). *Renewable energy and the right to development: realizing human rights for sustainable development: key messages*. Disponível em: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/2022-05/KMEnergy-EN.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.
- WATTS, M. J. “Righteous oil? Human rights, the oil complex, and corporate social responsibility”. In: *Annual Review of Environment and Resources*, 30:1, 373-407, 2005.
- WEC (World Energy Council). *Balancing the energy trilemma*. 2015. Disponível em: <https://www.worldenergy.org/assets/images/imported/2015/11/Trilemma-what-is-the-energy-trilemma.jpg>. Acesso em: agosto de 2018.
- WEWERINK-SINGH, M. “A human rights approach to energy: Realizing the rights of billions within ecological limits”. In: *RECIEL*, 31(1): 16-26, 2022.
- WORLD BANK (International Bank for Reconstruction and Development). *Tracking SDG7 The Energy Progress Report 2022*. Washington-DC: World Bank, 2022.
- WORLD DEVELOPMENT INDICATORS. *GDP (current US\$)*. License: CC BY-4.0. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- WORLD BANK NATIONAL ACCOUNTS DATA, and OECD NATIONAL ACCOUNTS. *GDP per capita (current US\$)*. License: CC BY-4.0. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>. Acesso em: 31 jul. 2024.