



# ANÁLISE DE EXPERIÊNCIAS ESTATAIS INTERNACIONAIS RELATIVAS À POBREZA E JUSTIÇA ENERGÉTICA: DEFINIÇÕES, INDICADORES, MEDIDAS E GOVERNANÇA

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

## Colaboradores

NOTA TÉCNICA EPE/ DEA/ SMA/001/2024

### Coordenação Executiva

Elisângela Medeiros de Almeida

Glauce Maria Lieggio Botelho

### Coordenação Técnica

Vinicius Mesquita Rosenthal

Maria Fernanda Bacile Pinheiro

### Equipe Técnica

Leyla Adriana Ferreira da Silva

Elisimara Cristina Cavicchioli de Lima (estagiária)

Kemily Cristine da Silva Mello Gomes (estagiária)

### Suporte Administrativo

Cíntia de Souza Senra





## VALOR PÚBLICO

A EPE REALIZA ESTUDOS E PESQUISAS PARA SUBSIDIAR A FORMULAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DA POLÍTICA E DO PLANEJAMENTO ENERGÉTICO BRASILEIRO.

COM ESSA NOTA TÉCNICA A EPE CONSOLIDA E ANALISA COMO OS GOVERNOS TÊM FORMULADO LEGISLAÇÕES, UTILIZADO INDICADORES, PROPOSTO MEDIDAS E INSTITUÍDO MECANISMOS DE GOVERNANÇA RELATIVOS À POBREZA ENERGÉTICA E À JUSTIÇA ENERGÉTICA. COM ESTE LEVANTAMENTO, A EPE TRAZ SUBSÍDIOS PARA A TOMADA DE DECISÃO E APRESENTA UM CONJUNTO DE ALTERNATIVAS PARA COMBATER AS DESIGUALDADES RELACIONADAS À ENERGIA NO BRASIL.

MINISTÉRIO DE  
**MINAS E ENERGIA**



**Ministro de Estado**  
Alexandre Silveira de Oliveira

**Secretário-Executivo**  
Arthur Cerqueira Valerio

**Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético**  
Thiago Vasconcellos Barral Ferreira



**Presidente**

Thiago Guilherme Ferreira Prado

**Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais**

Thiago Ivanoski Teixeira

**Diretor de Estudos de Energia Elétrica**  
Reinaldo da Cruz Garcia

**Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis**

Heloísa Borges Bastos Esteves

**Diretor de Gestão Corporativa**  
Ângela Regina Livino de Carvalho

<http://www.epe.gov.br>

## ■ Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Material de Referência: Literatura Acadêmica, Documentos de Planejamento e Plataformas de Monitoramento.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Os Conceitos de Justiça Energética e Pobreza Energética.....</b>	<b>11</b>
3.1. Justiça Energética.....	11
3.2. Pobreza Energética .....	13
<b>4. Definições Legais e Oficiais .....</b>	<b>16</b>
<b>5. Indicadores Utilizados nos Instrumentos de Planejamento .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Metas para Superação da Pobreza Energética e Medidas para Alcançá-las .....</b>	<b>28</b>
6.1. Metas .....	28
6.2. Medidas.....	30
<b>7. Técnicas Organizacionais para Combater a Pobreza Energética e Promover a Justiça Energética .....</b>	<b>34</b>
<b>8. Considerações Finais.....</b>	<b>37</b>
<b>9. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>39</b>
<b>11. Planos, Políticas, Estratégias e Leis Consultadas.....</b>	<b>42</b>
<b>12. Anexo – Metas Identificadas nos Planos, Programas e Estratégias .....</b>	<b>44</b>

## ■ Lista de Quadros

Quadro 1 - Planos, Políticas e Estratégias Consultadas .....	10
Quadro 2 - Parâmetros de Justiça Energética .....	13
Quadro 3 - Definições de Pobreza Energética .....	14
Quadro 4 - Indicadores unidimensionais de pobreza energética baseados em gasto e/ou consumo energético .....	15
Quadro 5 - Definições de Pobreza Energética nos países .....	18
Quadro 6 - Indicadores relacionados ao "Acesso à Energia" .....	22
Quadro 7 - Indicadores relacionados à "Renda" .....	23
Quadro 8 - Indicadores relacionados às "Características da residência" .....	25
Quadro 9 - Indicadores relacionados ao "Atraso ou inadimplência" .....	25
Quadro 10 - Indicadores relacionados à "Saúde" .....	25
Quadro 11 – Variáveis de caracterização da população vulnerável .....	27

## ■ Lista de Boxes

Box 1- Justiça Energética.....	12
Box 2 - Variáveis de caracterização da população vulnerável .....	26

## ■ Lista de Gráfico

Gráfico 1 - Medidas adotadas pelos países para lidar com a pobreza energética .....	31
---	----

## ■ Siglas e Abreviaturas

<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desenvolvimento
<b>CEDEAO</b>	Comunidade Econômica dos Estados da África Ocidental
<b>DEA</b>	Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais
<b>EPAH</b>	Energy Poverty Advisory Hub
<b>EPE</b>	Empresa de Pesquisa Energética
<b>EPOV</b>	Energy Poverty Observatory
<b>LIHC</b>	Low Income High Cost
<b>LILEE</b>	Low Income Low Energy Efficiency
<b>MIS</b>	Minimum Income Standart
<b>2M</b>	Indicador do Dobro da Mediana
<b>M/2</b>	Indicador da Metade da Mediana
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental

# 1. Introdução

---

Esta nota técnica apresenta uma análise das principais experiências estatais internacionais relativas à *pobreza energética* e à *justiça energética*. O documento se baseia em definições de órgãos oficiais, indicadores sociais, econômicos e ambientais, planos de governo e metas estabelecidas para redução da *pobreza energética* e promoção da *justiça energética*.

O aprofundamento sobre os temas *pobreza energética* e *justiça energética* na Superintendência de Meio Ambiente partiu da necessidade da estruturação das bases de dados e sistemas de informação socioambientais sobre a relação entre energia e bem-estar, prevista na Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais (DEA) no âmbito da ação DEA.07 do Plano Diretor Institucional 2020-2023<sup>1</sup>. E foi a partir da compreensão de como a falta de acesso aos serviços energéticos pode afetar o bem-estar que a pesquisa se direcionou para a temática do combate à *pobreza energética*, promoção da *justiça energética* e redução das desigualdades.

No contexto europeu, o campo de estudo remonta às crises do petróleo dos anos 1970, que resultaram em aumentos nos preços de energia, gerando preocupação com a temática dos custos energéticos para as classes populares, sob o conceito de *pobreza energética*. A privatização das empresas de energia nos anos 1990 e as recentes políticas de transição energética reacenderam essa questão (Bouzarovski, 2018). Mais recentemente, o governo norte-americano associou a *pobreza energética* à justiça ambiental, para criar políticas de *justiça energética*. Dado que outros governos oficializaram políticas a partir destes conceitos, a análise destas experiências nesta NT visa gerar subsídios para o contexto brasileiro.

Para analisar as experiências estatais relativas à *pobreza e justiça energética*, esta nota técnica utiliza de revisão bibliográfica e análise das abordagens adotadas por outros países. Assim, está estruturada em seis tópicos:

1. Descrição das fontes de informações e da coleta de material que subsidia o documento;
2. Apresentação dos conceitos de *justiça e pobreza energética*;
3. Definições legais ou oficiais de *pobreza energética* utilizadas em diferentes países;
4. Indicadores utilizados nos instrumentos de planejamento;
5. Metas e medidas estabelecidas em planos, políticas e estratégias;
6. Técnicas de organização governamental para lidar com *pobreza e justiça energética*.

Essa estrutura possibilita uma abordagem detalhada das ferramentas atualmente empregadas para atuar no combate à *pobreza energética* e na promoção da *justiça energética*, fornecendo informações relevantes para o planejamento energético e a formulação de políticas públicas.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/ acesso-a-informacao/acoes-e-programas/Planos%20Estratgicos%20e%20Tticos/PDI%202020.pdf>. Acesso em 22/05/2023.

## 2. Material de Referência: Literatura Acadêmica, Documentos de Planejamento e Plataformas de Monitoramento

---

Com o objetivo de estruturar uma base de informações socioambientais aplicadas ao planejamento energético foi conduzido um levantamento bibliográfico abrangente para compreender como a literatura abordava os conceitos de *pobreza* e *justiça energética* e quais dados e indicadores foram utilizados.

Posteriormente, foram exploradas experiências de órgãos estatais nos seguintes países: Chile, Chipre, Colômbia, Escócia, Eslováquia, Espanha, Estados Unidos, França, Inglaterra, Irlanda, Itália, México, Nova Zelândia, País de Gales, Portugal, Reino Unido, Romênia, Togo e Uruguai.

Na análise das legislações e dos planos, políticas e estratégias de médio e longo prazo, foi verificado quais países já elaboravam indicadores para mensurar a *pobreza energética* ou *justiça energética*, estabelecendo metas de redução e ações estratégicas para lidar com a questão. O objetivo, neste caso, foi compreender como os dados foram articulados às abordagens em cada país.

Além disso, foram identificadas as ferramentas estatais de monitoramento georreferenciado dos níveis de *pobreza* e da *justiça energética*, com destaque para os **Estados Unidos**: [Energy Justice Dashboard](#) e [Low-Income Energy Affordability Data \(LEAD\)](#); **Comissão Europeia**: [Energy Poverty Advisory Hub \(national indicators\)](#); **França**: [Cartographie de la précarité énergétique](#); e **Reino Unido**: [Domestic Energy Map](#).

Foram realizadas buscas por referências em países africanos e asiáticos, mas poucos resultados relacionados à *pobreza* e *justiça energética* foram encontrados. Houve dificuldade em encontrar em outras regiões<sup>2</sup>, provavelmente porque as origens destes debates foram nos Estados Unidos, para “justiça energética” e Reino Unido, para “pobreza energética”, sendo depois disseminado na Europa. Por essa razão, observa-se uma maior presença de europeus na bibliografia desta nota técnica. O Quadro 1 a seguir apresenta os principais planos, políticas e estratégias governamentais encontrados que abordam os temas. Outros documentos de referência utilizados estão listados na seção referências bibliográficas.

Os dados foram coletados e analisados entre meados de 2020 e meados de 2023, havendo atualizações a neste intervalo que não foram possíveis de incorporar na análise.

---

<sup>2</sup> Para uma compilação das políticas públicas sobre a pobreza energética na América Latina, ver Calvo *et al.*, 2021.

**Quadro 1 - Planos, Políticas e Estratégias Consultadas**

País	Planos, políticas ou estratégias	Ano de publicação
Uruguai	Política Energética 2005-2023	2008
Nova Zelândia	Investigating different measures of energy hardship in New Zealand	2017
Chile*	Energía 2050: Política Energética de Chile	2017
	Transición Energética de Chile: Política Energética Nacional	2022
Espanha	Estrategia Nacional Contra la Pobreza Energética 2019-2024	2019
Itália	Integrated National Energy and Climate Plan	2019
México	Programa Sectorial de Energía 2020-2024	2020
Colômbia	Plan Energético Nacional 2020-2050	2020
França	Plan National Intégré Energie-Climat de la France	2020
Togo	Plan d'Action National 2020-2024 de la République du Togo pour la Politique d'Intégration du Genre dans l'Accès À l'Énergie de la CEDEAO	2020
Escócia	Tackling Fuel Poverty in Scotland: A Strategic Approach	2021
Portugal	Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2021-2050	2021
Inglaterra	Sustainable Warmth: Protecting Vulnerable Households in England	2021
Irlanda	Energy Poverty Action Plan	2022

\*O documento foi atualizado e as duas versões são utilizadas nesta Nota Técnica

Além das informações listadas acima, também foram pesquisadas as técnicas de organização estatais orientadas por estes conceitos. Foi realizada uma busca em sites de secretarias, órgãos, comissões e observatórios instituídos pelos países para lidar com os temas a partir da terminologia de *pobreza* ou *justiça energética*. Embora ações semelhantes em outros países possam ser realizadas sem mencionar estes termos, a intenção foi evidenciar como esses temas têm sido institucionalizados e como os países têm se estruturado para superar estes desafios. Nas próximas seções, serão abordados os conceitos utilizados na literatura e as definições legais e oficiais de *pobreza e justiça energética* nos países.

### 3. Os Conceitos de Justiça Energética e Pobreza Energética

---

Identificou-se uma ampla bibliografia sobre os conceitos de *justiça energética* e *pobreza energética* empregados tanto em revistas científicas quanto em documentos governamentais de diferentes países, inclusive no planejamento energético. O conceito de *pobreza energética* embasa os indicadores utilizados na maioria das experiências internacionais vistas. Já nos Estados Unidos, observou-se que o conceito predominante é o de *justiça energética*.

Esses dois conceitos estão interligados na medida em que os estudos sobre *justiça energética* se estruturam em três dimensões: justiça distributiva, justiça processual e justiça como reconhecimento (Mccauley *et al.*, 2013), conforme detalhado no item abaixo. Considerando que a justiça distributiva se refere à equidade na distribuição dos impactos da produção de energia e no acesso aos serviços energéticos, a *pobreza energética* pode ser concebida como uma forma complexa de injustiça distributiva (Bouzarovski, 2018).

#### 3.1. Justiça Energética

O conceito de *justiça energética* tem sido utilizado desde o final da década de 1990 para defender a transparência e a justiça social na cadeia produtiva (geração, transmissão e distribuição) e no consumo de energia. Esse conceito, assim como o de *justiça climática*, é derivado dos postulados da *justiça ambiental*, que têm uma longa história nos Estados Unidos (Mccauley *et al.*, 2013). A *justiça ambiental* é um conjunto de princípios que busca garantir a equidade na distribuição dos impactos ambientais negativos decorrentes das atividades econômicas e das decisões políticas. Desse modo, busca-se impedir que grupos étnicos, raciais ou classes sociais sejam afetados de forma desproporcional por estes impactos (Herculano, 2002).

A predominância desses conceitos nos Estados Unidos explica a tentativa de integração e de aplicação prática por parte do governo norte-americano, conforme explicitado na *Justice40 Initiative*<sup>3</sup>, que visa “a garantia da *justiça ambiental* e o estímulo econômico para comunidades desfavorecidas que foram historicamente marginalizadas e sobrecarregadas pela poluição e subinvestimento (...)” (EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT, 2021, tradução nossa), sendo uma parte significativa dos programas gerida pelo Departamento de Energia (DoE).

Alguns argumentam que o conceito de *justiça energética* possui um enfoque explícito em políticas públicas, que o torna um campo distinto, enquanto outros defendem que está intrinsecamente ligado ao debate sobre *justiça ambiental*. Há também aqueles que argumentam que esses conceitos devem ser tratados em conjunto, tanto do ponto de vista político quanto conceitual, englobando *justiça ambiental*, *climática* e *energética* (Lacey-Barnacle *et al.*, 2020), com o objetivo de promover sociedades mais justas e democráticas.

Essa integração conceitual visa compreender as interconexões entre as dimensões ambientais, climáticas e energéticas, reconhecendo que a injustiça em relação a uma delas pode afetar

---

<sup>3</sup> Meta do Governo Federal dos EUA (2021) onde 40% dos benefícios gerais de certos investimentos sejam destinados para comunidades desfavorecidas que são marginalizadas, desassistidas e sobrecarregadas pela poluição. Disponível em: < <https://www.whitehouse.gov/environmentaljustice/justice40/>>. Acesso em 26/07/2023.

as demais. Dessa forma, busca-se estabelecer abordagens mais abrangentes e coerentes para enfrentar os desafios ambientais e promover a equidade social.

### Box 1- Justiça Energética

A *justiça energética* abrange todo o processo de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia. Seu objetivo é compreender onde ocorrem as injustiças, quais grupos sociais são afetados e como evitar ou remediar essas situações (Sovacool e Dworkin, 2015).

Existem três pilares nessas concepções de justiça:

1. O primeiro se refere à *justiça distributiva*, que originalmente se concentrava na exposição da distribuição desigual dos benefícios e impactos ambientais dos sistemas energéticos entre os grupos de renda e de raça, sendo essencialmente territorial. Conforme mencionado, a injustiça distributiva no acesso e consumo de energia (*pobreza energética*) se tornou um campo autônomo de pesquisa e políticas públicas.
2. O segundo pilar aborda a *justiça processual* ou *procedimental*, que diz respeito à avaliação da justiça, equidade e imparcialidade dos procedimentos e das tomadas de decisão, garantindo a participação de todos os envolvidos de forma não discriminatória.
3. O terceiro pilar é a *justiça de reconhecimento*. Além da participação, o reconhecimento visa evitar qualquer situação ou processo de “desrespeito, insulto e degradação que desvaloriza identidades de algumas pessoas e alguns lugares em comparação com outros” (Walker, 2009 *apud* Mccauley *et al.*, 2013). Isso inclui o reconhecimento das perspectivas divergentes enraizadas em diferenças sociais, étnicas, raciais e de gênero para superar formas de dominação cultural e política, insultos, degradação e desvalorização (Mccauley *et al.*, 2013).

Para transformar este conceito em balizas para as políticas públicas, Sovacool e Dworkin (2015) propõem oito parâmetros a serem seguidos no processo de tomada de decisão, expressos no Quadro 2.

**Quadro 2 - Parâmetros de Justiça Energética**

Valores	Descrição
Disponibilidade	Garantia de serviços energéticos suficientes e de qualidade a todos.
Acessibilidade financeira	Os serviços energéticos não devem comprometer mais que 10% da renda das famílias, prejudicando outros gastos do orçamento doméstico.
Devido processo legal	Respeito aos procedimentos legais e aos direitos humanos, informando as comunidades de políticas, processos e projetos que as afetem.
Transparência e Prestação de contas	Fornecimento de informações de qualidade sobre energia e meio ambiente, implementação de processos decisórios e de prestação de contas justos e transparentes.
Sustentabilidade	Preservação das reservas de recursos naturais, garantindo as futuras gerações, no mínimo, as atuais condições.
Equidade Intrageneracional	Garantia de acesso igual e justo a serviços energéticos a todos, assegurando níveis mínimos de bem-estar.
Equidade Intergeracional	Proteger as futuras gerações dos impactos negativos das decisões energéticas atuais, assegurando seu bem-estar.
Responsabilidade	Diferenciar as responsabilidades na proteção do ambiente e na minimização das ameaças aos indivíduos e a natureza relacionadas aos processos energéticos.

Fonte: Adaptado de Sovacool e Dworkin (2015) e Ribas e Simões (2020).

### 3.2. Pobreza Energética

A *pobreza energética* também pode ser situada dentro dos debates de pobreza multidimensional. No século XIX até meados do século XX, o conceito predominante de pobreza focava exclusivamente na sobrevivência física, com base em parâmetros nutricionais, para determinar se a renda das pessoas era suficiente para atender às necessidades fisiológicas. Na década de 1970, a concepção de pobreza foi expandida para incluir outras necessidades básicas, como água potável, saneamento básico, saúde, educação e cultura. Por fim, entre as décadas de 1980 e 1990, a concepção foi novamente ampliada para incluir um certo nível de conforto e os recursos necessários para o desenvolvimento do potencial individual dentro dos papéis sociais valorizados em contextos específicos (Albernez Crespo *et al.*, 2002). Dessa forma, a pobreza multidimensional abrange dimensões como renda, nutrição, educação, saúde, cultura, energia, isolamento (geográfico ou social) e vulnerabilidade a desastres e guerras, visando garantir às pessoas liberdade de escolha e recursos para realizá-las (Pereira *et al.*, 2011).

O conceito de *pobreza energética* foi estabelecido com base no trabalho de Boardman (1991), que originalmente tratava do aquecimento de residências no inverno inglês. Ao longo das últimas décadas, o conceito se expandiu para abranger a energia como um recurso essencial para a satisfação mínima de necessidades como iluminação, cocção e conforto térmico nas residências.

Existem diferentes definições legais, oficiais e conceituais sobre o tema, com foco nos serviços energéticos, consumo residencial, características das residências e renda familiar (CSIBA, 2016). No entanto, é importante ressaltar uma distinção na definição de *pobreza energética* entre o Norte e o Sul Global. No Sul Global, a *pobreza energética* refere-se à falta de acesso à infraestrutura física que permite o consumo de serviços modernos de energia (Thomson *et al.*, 2020; Sokolowski, 2019; Sovacool, 2012). Em 2014, cerca de 2,8 bilhões de pessoas consumiam combustíveis sólidos como

lenha, resíduos agrícolas e carvão vegetal. Essa dependência estava concentrada em países de baixa e média renda na Ásia, África e América Latina (Who, 2014), sendo essa outra faceta da *pobreza energética* nessas regiões. No Norte Global, o enfoque principal recai nos gastos com energia em relação à renda familiar, especialmente durante o inverno (Buzar, 2007). Em todos os casos mencionados, a atenção volta-se para o consumo residencial, as características das residências e a renda domiciliar.

A diversidade de contextos e concepções dos fatores-chave que relacionam energia e bem-estar humano contribui para esta elasticidade conceitual gerando uma polissemia da expressão “pobreza energética”. A seguir, são apresentadas as definições da literatura referentes à *pobreza energética*.

**Quadro 3 - Definições de Pobreza Energética**

Nº	Fonte	Ano	Definição
1	Boardman	1991	“a incapacidade de pagar pelo aquecimento adequado por causa da ineficiência energética da casa”
2	Reddy	2000	“a ausência de escolhas suficientes no acesso a serviços energéticos adequados, acessíveis, confiáveis, de alta qualidade, seguros e ambientalmente benignos para apoiar o desenvolvimento econômico e humano”
3	Modi <i>et al.</i>	2006	“a incapacidade de cozinhar com combustíveis modernos e a falta de um mínimo de iluminação elétrica para ler, ou para outras atividades domésticas e produtivas após o pôr do sol”
4	Buzar	2007	“a incapacidade de aquecer um domicílio a um nível social e materialmente necessário”
5	Bouzarovski <i>et al.</i>	2014	“problemas de acesso inadequado à energia em países em desenvolvimento, envolvendo uma série de preocupações econômicas, infraestruturais, de equidade social, educação e saúde.”
6	González-Eguino	2015	“um nível de consumo de energia que é insuficiente para atender a certas necessidades básicas”.
7	Scarpellini <i>et al.</i>	2015	“quando um domicílio não tem condições de comprar energia suficiente para satisfazer as necessidades domésticas.
8	Nathan <i>et al.</i> *	2020	“Um indivíduo energeticamente pobre é aquele que pertence a um domicílio com alguma dependência de combustíveis energéticos ineficientes”

Fonte: Halkos y Gkampoura (2021) (Adaptado) e \*seleção nossa.

Diversos estudos têm sido realizados para estabelecer um nível ou patamar a partir do qual um domicílio pode ser identificado como em situação de *pobreza energética*, no entanto, definir com precisão quando uma pessoa é considerada energeticamente pobre, ou determinar o nível de *pobreza energética* em um indivíduo ou domicílio, é um desafio complexo (Romero *et al.*, 2018).

Diversos indicadores foram propostos para identificar e mensurar residências em situação de *pobreza energética*. O *Energy Poverty Observatory* (EPOV)<sup>4</sup> e vários países europeus identificam a *pobreza energética* quando os gastos com energia ultrapassam 10% da renda familiar, resultando na incapacidade de arcar com outras despesas. No entanto, é importante ressaltar que essa medida foca

<sup>4</sup> Observatório de Pobreza Energética, vinculado à Comissão Europeia. Atualmente renomeado como *Energy Poverty Advisory Hub – EPAH*.

no consumo e no gasto relativo. Sendo assim, pode abranger famílias com maiores rendimentos que desperdiçam energia ou consomem em excesso.

Este fator levou ao desenvolvimento de novos critérios e indicadores voltados para famílias de baixa renda, como os indicadores unidimensionais de Alto Custo e Baixa Renda (LIHC, na sigla em inglês) e o Padrão Mínimo de Renda (MIS, na sigla em inglês), ambos referenciados em uma linha de pobreza como critério adicional para identificar os energeticamente pobres (Romero *et al.*, 2018). Além disso, propostas recentes têm apontado a *pobreza energética* oculta, que se revela através do consumo energético residencial abaixo do esperado. Essa situação indica que as residências estariam consumindo abaixo do necessário ou passando por privação energética (Bouzarovski, 2018) de modo a afetar sua saúde física e mental. Mais informações sobre estes indicadores podem ser consultadas no quadro abaixo:

**Quadro 4 - Indicadores unidimensionais de pobreza energética baseados em gasto e/ou consumo energético**

Nº	Nome	Definição
1	Limite dos 10% da renda	Proposto por Boardman (1991), define como limite econômico que os gastos com energia superiores a 10% da renda indicam que a residência se encontra em situação de <i>pobreza energética</i> .
2	Alto Custo Baixa Renda (LIHC)	Proposto por Hills (2012), o indicador se baseia na identificação de domicílios cujos custos com energia são superiores à mediana nacional e cuja renda está abaixo da linha de pobreza oficial.
3	Padrão de Renda Mínima (MIS)	O método proposto por Moore (2012) define que são energeticamente pobres aqueles cuja renda disponível, após deduzidos os gastos essenciais com alimentação e moradia, não permite arcar com um consumo energético adequado para satisfazer as necessidades mínimas de energia da residência.
4	Indicador do Dobro da Mediana (2M)	O limite de 2M tem sido estabelecido com base no fato de que ele representa um gasto desproporcionalmente alto, indicando a proporção da população cujo percentual dos gastos energéticos em relação à renda é mais do que o dobro da mediana nacional da população.
5	Pobreza Energética Oculta (ou Indicador da Metade da Mediana (M/2))	Este método parte do pressuposto de que residências energeticamente pobres são aquelas cujo consumo de energia encontra-se excepcionalmente abaixo de um nível mínimo determinado e/ou esperado. O indicador M/2 representa a proporção da população cujo gasto energético absoluto é inferior à metade da mediana nacional, ou seja, excepcionalmente baixo.
6	Baixa Renda Baixa Eficiência Energética (LILEE)*	Sob este indicador, as famílias são consideradas pobres em combustível se residem em um domicílio com uma classificação de eficiência energética de pobreza de combustível igual ou inferior à banda D e sua renda disponível, após deduzidos custos de moradia e necessidades energéticas, cai abaixo da linha de pobreza oficial.

Fonte: adaptado de BID (2023) e England (2021) \*acréscimo nosso.

Os estudos também têm progredido com base no conceito de vulnerabilidade. O monitoramento dos índices anuais de *pobreza energética* permite obter o número total de residências a cada ano, apontando as famílias que entram ou saem dessa condição. A análise e os indicadores de vulnerabilidade permitem compreender a probabilidade de as famílias enfrentarem a *pobreza energética*, indo além da situação em um ano específico (Bouzarovski, 2018).

*Pobreza energética e vulnerabilidade energética* são conceitos interligados, embora o termo vulnerabilidade se refira a uma situação potencial e pobreza a uma situação estabelecida. Em termos práticos, esses trabalhos buscam revelar desequilíbrios distributivos dentro de um grupo social e desenvolver ações para reduzir as desigualdades na capacidade das pessoas de acessar e consumir energia (Pye *et al.*, 2015).

## 4. Definições Legais e Oficiais

---

A definição e conceituação da *pobreza energética* são consideradas etapas fundamentais para a criação de indicadores que possam medir esse fenômeno (Thomson e Snell, 2016). De acordo com Boardman (2010: 21), quem é considerado pobre em termos energéticos depende da definição adotada e do foco de análise, além de envolver um julgamento político.

Na literatura europeia, os termos *pobreza energética* (*energy poverty*) e *pobreza de combustível* (*fuel poverty*) são usados eventualmente de forma intercambiável para se referir à privação de serviços energéticos (Thomson e Snell, 2016). Alguns autores diferenciam os termos, com *pobreza energética* referindo-se à falta de acesso a serviços modernos de energia em países em desenvolvimento, e *pobreza de combustível* referindo-se a um problema de acesso por questões financeiras nos países desenvolvidos (Bouzarovski e Petrova, 2015). No entanto, nos últimos anos, os termos têm sido empregados para significar a mesma coisa (Boardman, 2010), conforme visto no Quadro 3.

Alguns países utilizam outros conceitos para se referir à situação de privação de serviços energéticos. Nos Estados Unidos, por exemplo, utiliza-se nas políticas públicas a noção de “*energy burden*” (fardo com energia), que é definida como a porcentagem da renda familiar bruta gasta em custos com energia (USA, 2023). O *US Census Bureau* também emprega o conceito de insegurança energética<sup>5</sup>, definido a partir de três condições: (1) dificuldade para pagar contas de energia (2) redução ou renúncia a necessidades básicas, como alimentos e remédios, para pagar uma conta de energia, ou (3) manter a casa em uma temperatura insegura devido a preocupações com o custo da energia. Nesta definição o foco se direciona à situação das famílias de baixa renda e, nas pesquisas realizadas, se destaca a condição das minorias étnico-raciais. Já na Nova Zelândia, o governo desenvolveu uma definição de escassez de energia e utiliza o termo “*energy hardship*” que pode ser lido como as dificuldades energéticas das pessoas para acessar uma quantidade suficiente de energia nas residências e, ao mesmo tempo, controlar os gastos.

De acordo com a Recomendação da Comissão Europeia (2020), não existe uma definição padronizada de *pobreza energética*, “pelo que cabe aos Estados-Membros definir os seus próprios critérios, de acordo com o contexto nacional”. O pacote legislativo recentemente adotado fornece apenas princípios gerais e perspectivas úteis sobre as possíveis causas e consequências da *pobreza energética*. Porém, a Comissão Europeia, na própria recomendação, considera que “A pobreza energética é uma situação em que as famílias não têm acesso aos serviços energéticos essenciais”.

Foram encontradas definições de *pobreza energética* em 16 países, conforme esquematizado no Quadro 5. Dentre eles, sete países possuem definições estabelecidas por meio de leis (Chipre, Escócia, Eslováquia, França, País de Gales, Reino Unido e Romênia), três em planos e políticas energéticas (Chile, Colômbia e Togo), cinco por meio de Estratégias (Espanha, Inglaterra, Irlanda, Itália, Portugal) e, por fim, na Nova Zelândia o conceito foi definido pelo Ministério de Negócios, Inovação e Emprego e publicado em documento oficial. A maioria dos países que apresentam definições de *pobreza energética* ou similares estão localizados na Europa (12 dos 16 países mapeados). Em 2000, a primeira definição oficial do conceito foi estabelecida pelo Reino Unido e outros países da Europa adotaram outras definições a partir de 2010. A partir de 2017 definições oficiais passaram a ser estabelecidas fora do eixo europeu. Ressalta-se que alguns destes documentos são textos que

---

<sup>5</sup> <https://www.energy.gov/diversity/articles/households-color-continue-experience-energy-insecurity-disproportionately-higher>, acessado em 29/08/2023.

possuem caráter legal, com efeitos obrigatórios sobre as instituições, enquanto outros são publicações de instituições oficiais sem efeitos jurídicos.

De acordo com o EPAH (2023a), uma definição de *pobreza energética* deve permitir o reconhecimento completo do problema. Além disso, deve reconhecer não apenas a questão do acesso e incapacidade de pagar, mas também a dificuldade em obter serviços de energia adequados. Uma definição deve ser abrangente o suficiente para enquadrar um amplo conjunto de políticas e medidas futuras. O EPAH recomenda que uma definição de *pobreza energética* integre os principais condicionantes: (1) Baixa renda; (2) Altos preços de energia (através do viés da paridade do poder de compra); (3) Estoque habitacional e equipamentos ineficientes.

Sendo assim, sugerem que uma definição de *pobreza energética* inclua os seguintes aspectos: *pobreza energética* ocorre quando as famílias não conseguem ou têm dificuldades em ter acesso a serviços essenciais de energia a um custo acessível e é causado por uma combinação de baixos rendimentos, preços elevados da energia e habitações ineficientes, entre outros. Dentre as condicionantes relevantes para compor uma definição de *pobreza energética* conforme o EPAH, verificamos, nos 16 países listados no Quadro 5, as seguintes referências:

1. **Baixa renda:** A maioria dos países inclui nas definições a questão da renda, porém apresentada de maneiras diferentes. Alguns termos utilizados são “inadequação dos recursos financeiros” (França), “baixos rendimentos” (Chipre e Portugal), “nível insuficiente de rendimentos” (Espanha). Além disso, alguns países definem *pobreza energética* relacionando gastos com energia e renda (Escócia, País de Gales, Reino Unido e Inglaterra). No entanto, há países que não incluem explicitamente a questão da renda em suas definições, como a Irlanda, Romênia, Togo, Chile e Nova Zelândia.
2. **Altos preços:** De forma implícita, a maioria das definições trata da questão dos altos preços ao relacionar os gastos com energia e a renda familiar. De maneira explícita, Irlanda, Portugal e Chile incorporam o tema nas definições.
3. **Estoque habitacional e equipamentos ineficientes:** A maioria dos países aborda essa temática em suas definições, seja através da questão do conforto térmico residencial como na definição do País de Gales, Reino Unido e Romênia, seja a partir das condições da habitação como na França, Espanha, Colômbia, Portugal e Inglaterra.

Além dessas condicionantes de *pobreza energética* elencadas pelo EPAH, cabe destacar a questão do acesso físico à rede de energia elétrica que, apesar de não ser relevante para os países europeus e, portanto, não aparecer de forma expressiva nas definições, é relevante principalmente para a África. De acordo com o Banco Mundial<sup>6</sup>, 100% da população da Europa e América do Norte possuía, em 2021, acesso à energia elétrica, enquanto na África subsaariana correspondia apenas a 50% da população.

---

<sup>6</sup> *Tracking SDG7: The Energy Progress Report*. Disponível em:< [https://trackingsdg7.esmap.org/results?p=Access to Electricity&i=Electricity access rate, Total \(%\)](https://trackingsdg7.esmap.org/results?p=Access to Electricity&i=Electricity access rate, Total (%))>. Acesso em 26/07/2023.

Quadro 5 - Definições de Pobreza Energética nos países

País	Ano	Definição Traduzida	Referência
País de Gales, Reino Unido	2000	Para os fins dessa lei, considera-se que uma pessoa está em situação de <i>pobreza energética</i> se ela for membro de uma família que vive com uma renda baixa em uma residência que não pode ser mantida aquecida a um custo razoável.	United Kingdom (2000). Warm Homes and Energy Conservation Act 2000.
França	2010	Está em uma situação de <i>precariedade energética</i> a pessoa que encontra dificuldades particulares em sua residência para ter acesso ao abastecimento de energia necessário para satisfazer suas necessidades básicas devido à inadequação de seus recursos financeiros ou condições da residência.	République Française (2010). LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.
Eslováquia	2012	A <i>pobreza energética</i> é a situação em que as despesas médias mensais das famílias com o consumo de eletricidade, gás, calefação e água quente representam uma parte substancial da renda média mensal doméstica.	Slovenskej Republiky (2012). Zákon o regulácii v sieťových odvetviach (250/2012 Z. z.).
Irlanda	2014	Situação em que uma família não consegue atingir um nível aceitável de serviços energéticos (incluindo calefação, iluminação, etc.) em casa devido à incapacidade de satisfazer estes requisitos a um custo acessível.	Ireland (2014). Warmer Homes: A Strategy for Affordable Energy in Ireland.
Chipre	2015	A situação dos clientes que podem se encontrar numa situação difícil devido aos seus baixos rendimentos indicados pelas declarações de impostos em conjunto com a sua situação profissional, estado civil e condições específicas de saúde e, por conseguinte, não possam fazer face aos custos pelas necessidades razoáveis do fornecimento de energia elétrica, uma vez que estes custos representam uma parte significativa do seu rendimento disponível.	Cyprus Energy Regulatory Authority (2015). Law Regulating the Electricity Market of 2003 to 2016.
Romênia	2016	Impossibilidade do consumidor vulnerável de satisfazer as suas necessidades energéticas mínimas para um nível ótimo de aquecimento da casa durante a estação fria.	Guvernul României (2016). Legea nr. 196/2016 privind venitul minim de incluziune.
Itália	2017	<i>Pobreza energética</i> é a dificuldade de comprar uma cesta mínima de bens e serviços energéticos, ou condição em que o acesso aos serviços energéticos implique um desvio de recursos (em termos de despesa ou renda) superior ao socialmente aceitável.	Italia (2017). Strategia Energetica Nazionale.
Nova Zelândia	2017	<i>Dificuldade energética</i> é a situação em que indivíduos, famílias e whānau não são capazes de obter e pagar pelos serviços de energia adequados para apoiar seu bem-estar em sua casa ou kāinga.	New Zealand (2017). Defining energy hardship.

País	Ano	Definição Traduzida	Referência
Escócia	2019	Um agregado familiar está em situação de <i>pobreza de combustível</i> se: 1. Os custos de combustível necessários para que a casa em que os membros do agregado familiar vivem satisfaçam as condições estabelecidas na subsecção (2) sejam superiores a 10% do rendimento líquido ajustado do agregado familiar, e 2. Depois de deduzidos esses custos de combustível e os benefícios sociais, o rendimento líquido ajustado restante do agregado familiar é insuficiente para manter um nível de vida aceitável para os membros do agregado familiar.	Scotland (2019). Fuel Poverty (Targets, Definition and Strategy) Act 2019.
Espanha	2019	A <i>pobreza energética</i> é a situação em que as necessidades básicas de abastecimento energético de um domicílio não podem ser satisfeitas, como consequência de um nível insuficiente de rendimentos e que, neste caso, pode ser agravada por possuir uma habitação ineficiente em energia.	Gobierno de España (2019). Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024.
Colômbia	2020	A <i>pobreza energética</i> é um conceito multidimensional que mede a capacidade que tem um domicílio para satisfazer uma quantidade mínima de energia para suas necessidades básicas. Este indicador combina os ganhos e despesas de energia de um agregado familiar, as tecnologias que usa e o conforto térmico do lugar onde habita.	República de Colombia (2020). Plan Energético Nacional 2020-2050.
Togo - África Ocidental	2020	<i>Pobreza energética</i> é a falta de escolha suficiente para acessar serviços energéticos adequados, acessíveis, confiáveis, limpos, de qualidade, seguros e benignos para apoiar o desenvolvimento econômico e humano.	République Togolaise (2020). Plan d'Action National 2020-2024 de la République du Togo pour la Politique d'Intégration du Genre dans l'Accès À l'Energie de la CEDEAO.
Inglaterra	2021	Uma família é considerada pobre em combustível quando: 1. após o pagamento das contas de energia o rendimento domiciliar fica abaixo da linha de pobreza; 2. Custos de energia mais altos do que o padrão. Em 2019, acrescentou-se mais um critério de classificação: 3. Vive em uma casa que tem uma classificação de eficiência energética abaixo da Classe C (A classificação varia de G a A, sendo A mais eficiente).	England (2021). Sustainable Warmth: Protecting Vulnerable Households in England.
Portugal	2021	<i>Pobreza energética</i> é a incapacidade de manter a habitação com um nível adequado de serviços energéticos essenciais, devido a uma combinação de baixos rendimentos, baixo desempenho energético da habitação e custos com energia.	República Portuguesa (2021). Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050.
Chile	2022	<i>Pobreza energética</i> é a situação que vivem os domicílios quando não têm acesso a serviços energéticos de qualidade e com custos acessíveis que permitam satisfazer as necessidades energéticas dos seus membros; um problema multidimensional nas suas causas e manifestações.	Gobierno de Chile (2022). Transición Energética de Chile: Política Energética Nacional.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Energy Poverty Advisory Hub (2023a) e planos, políticas e estratégias consultadas.

Após analisar as definições apresentadas no Quadro 5, podemos observar algumas características e particularidades:

1. **Métricas para identificar a *pobreza energética*:** Apenas a Escócia estabelece uma métrica em sua definição para identificar famílias em situação de *pobreza energética*. Essa métrica relaciona os gastos com energia e a renda das famílias. Esse tipo de abordagem é mais adequado quando o país possui dados confiáveis para realizar essa análise.
2. **Ênfase no aquecimento e conforto térmico:** Alguns países destacam explicitamente a questão do aquecimento e conforto térmico em suas definições. Termos como "nível adequado de aquecimento" (Reino Unido, Escócia, País de Gales), "calefação" (Eslováquia, Irlanda), "nível ótimo de aquecimento" (Romênia) e "conforto térmico" (Colômbia) são utilizados para descrever esse aspecto da *pobreza energética*.
3. **Condição social e etnicidade:** Alguns países apresentam características específicas em suas definições. No Chipre, por exemplo, a situação profissional, o estado civil e as condições de saúde são elementos importantes para identificar a *vulnerabilidade energética*. No Togo, a definição de *pobreza energética* está ligada ao acesso aos serviços energéticos e ao desenvolvimento econômico e humano das famílias. Na Nova Zelândia, são utilizados termos na língua mãori<sup>7</sup>, como "whānau", que significa "família" e tem um significado específico na sociedade mãori.
4. **Ênfase nos serviços energéticos:** Alguns países utilizam o termo "serviços energéticos" em suas definições, como Irlanda, Itália, Togo, Portugal, Chile e Nova Zelândia. Essa abordagem reconhece que não é a energia em si que é demandada e consumida, mas sim os serviços que a energia pode fornecer, como iluminação, cozimento, aquecimento e resfriamento (Simcock e Petrova, 2018). Os serviços de energia são considerados os benefícios que a energia proporciona ao bem-estar humano (Modi *et al.*, 2005).

Essas características demonstram a variedade de abordagens e nuances presentes nas definições de *pobreza energética* em diferentes países.

Na próxima seção, iremos destacar a importância da mensuração e apresentar os indicadores identificados no levantamento.

---

<sup>7</sup> Os Māori são uma população tradicional que representa cerca de 15% da população da Nova Zelândia.

## 5. Indicadores Utilizados nos Instrumentos de Planejamento

---

No contexto da *pobreza energética*, os indicadores desempenham um papel fundamental na medição eficaz das diferentes facetas dessa situação. O processo de diagnóstico é moldado pelo contexto, pelos dados disponíveis e pelos indicadores escolhidos para conduzir a análise. Eles também auxiliam no monitoramento e na avaliação das tendências em relação às metas estabelecidas. Um indicador eficaz de *pobreza energética* aborda as várias causas e dimensões do problema, considerando aspectos sociais, econômicos, ambientais e infraestruturais. Ele deve ser capaz de identificar diferentes grupos populacionais afetados e direcionar políticas e intervenções de forma precisa. Além disso, um bom conjunto de indicadores evita redundâncias e captura as nuances de um fenômeno complexo como a *pobreza energética*. Outro critério importante é a capacidade do indicador de testar o efeito das intervenções, permitindo, assim, avaliar a eficácia das medidas adotadas e realizar ajustes necessários.

A fim de fornecer um resultado mais abrangente do que uma simples resposta binária (*pobreza energética* ou não), o indicador deve capturar múltiplas dimensões e nuances desse fenômeno. Adicionalmente, o indicador deve ser utilizável e confiável em diferentes escalas espaciais e temporais, permitindo uma análise abrangente ao longo do tempo e em diferentes níveis geográficos. Por fim, é recomendável que a construção desse indicador seja embasada em métodos científicos, envolvendo a participação das partes interessadas e especialistas. Isso inclui a seleção e ponderação adequada dos indicadores a serem utilizados, a fim de garantir a objetividade, robustez e validade do indicador de *pobreza energética* (EPAH, 2023a).

No contexto europeu, foram elaborados conjuntos de indicadores estatísticos para avaliar os potenciais fatores e consequências da *pobreza energética*. Esses indicadores abrangem diversas dimensões e são agregados, pois nenhum indicador isolado pode capturar todos os aspectos relacionados à *pobreza energética* (Comissão Europeia, 2020).

Algumas instituições propõem certos agrupamentos temáticos dos indicadores. A *Comissão Europeia* (2020) propõe, por exemplo, uma divisão dos indicadores em quatro grupos:

“(a) Indicadores que comparam os gastos energéticos com os rendimentos: quantificam a pobreza energética, comparando o montante que os agregados familiares pagam pela energia com uma estimativa do seu rendimento (por exemplo, percentagem ou número de famílias que gastam mais do que uma certa percentagem do seu rendimento disponível em serviços energéticos).

(b) Indicadores baseados em autoavaliação: as famílias são questionadas diretamente para saber até que ponto estão em condições de pagar a energia (por exemplo, a capacidade de manter a casa suficientemente quente no inverno e fria no verão).

(c) Indicadores baseados em medições diretas: medem variáveis físicas para determinar a adequação dos serviços de energia (por exemplo, a temperatura ambiente).

(d) Indicadores indiretos: medem a pobreza energética com base em fatores conexos, como as dívidas aos serviços de utilidade pública, o número de suspensões do fornecimento e a qualidade da habitação.”

Já o EPAH (2023b) estabelece um agrupamento dos indicadores locais de *pobreza energética* em seis Macro Áreas: “Clima”, “Instalações/Habitação”, “Mobilidade”, “Aspectos Socioeconômicos”,

“Política e estrutura regulatória” e “Participação e sensibilização”. O mesmo organismo disponibiliza em seu site um painel que contém uma base de dados interativa composta pelos indicadores de *pobreza energética* disponíveis para os países da União Europeia<sup>8</sup>. Ressalta-se aqui a inclusão do tema da mobilidade para compreensão do conceito, inclusive tem sido cunhado o conceito de “pobreza de transporte”<sup>9</sup>. Outro ponto relevante se refere aos mecanismos participativos na gestão da energia.

No intuito de organizar os indicadores e facilitar a análise e comparação entre os países, os indicadores que constam nos planos, políticas e estratégias foram classificados nesta Nota Técnica em diferentes temas: Renda; Acesso à energia; Características da residência; Atraso ou Inadimplência; Saúde; e Variáveis de vulnerabilidade. Os indicadores apresentados nos quadros a seguir foram identificados nos planos, políticas ou estratégia dos seguintes países: Chile, Colômbia, Espanha, França, Irlanda, Itália, México, Nova Zelândia, Portugal e Reino Unido. Deve-se levar em consideração que, no caso dos Estados Unidos, há uma ferramenta de monitoramento da *justiça energética* (*Energy Justice Dashboard Beta*) que utiliza, além dos indicadores relacionados à energia e renda, outros relativos ao meio ambiente (qualidade do ar, qualidade das águas, saneamento básico), saúde (risco de câncer por toxina do ar, riscos respiratórios) e comunidades vulneráveis (comunidades desfavorecidas - *Disadvantaged Communities*; terras indígenas - *Tribal Lands*, e minorias).

No tema do acesso à energia, somente foram encontrados indicadores nos países da América Latina, não tendo sido verificados nos países do Norte Global, conforme Quadro 6, pois, em geral, estes países já contam com infraestrutura de acesso à energia elétrica mais consolidada. Os dois indicadores mensuram acessibilidade aos serviços energéticos, com um indicador voltado exclusivamente para o percentual de famílias com o acesso à energia elétrica e outro para os serviços energéticos, tais como o aquecimento ou cocção de alimentos a partir de fontes limpas. Cabe destacar a importância do acesso aos serviços energéticos para o bem-estar dos indivíduos, posto que eles contribuem materialmente com a vida cotidiana das pessoas (Nussbaum, 2011; Saith, 2001; Sen, 2009).

**Quadro 6 - Indicadores relacionados ao "Acesso à Energia"**

	País	Indicadores
1	Chile, Colômbia, México	Percentual de famílias com acesso à energia elétrica em relação ao total de famílias
2	Chile, Colômbia	Percentual de domicílios que possuem aquecimento, água quente sanitária e cocção de alimentos a partir de fontes de energia limpas e de baixas emissões
3	Chile	Percentual de projetos de eletrificação rural liderados pelo Ministério da Energia cuja população alvo seja indígena
4	Chile	Percentual de iniciativas de eletrificação rural para população indígena em zonas isoladas que desenvolvem processos participativos em relação ao total de iniciativas de eletrificação rural para a população indígena em zonas isoladas

<sup>8</sup> [https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators_en).

<sup>9</sup> Entendemos a pobreza de transporte como a falta forçada de serviços de mobilidade necessários para a participação na sociedade, resultante da falta de acesso e/ou inacessibilidade e/ou indisponibilidade de transporte” (Lowans et al., 2021).

Vale também ressaltar que o Chile é o único país que conta com indicadores para um grupo específico, neste caso, a população indígena. São dois indicadores relacionados ao acesso à energia específicos para este grupo (3 e 4).

Com relação aos indicadores relacionados à renda (Quadro 7), destaca-se seu predomínio: de um total de 10 países que possuem indicadores, 9 deles incorporam a dimensão de renda. Tal fato demonstra a importância da renda como um aspecto fundamental para a mensuração da *pobreza energética*.

**Quadro 7 - Indicadores relacionados à "Renda"**

	País	Indicadores
1	Chile	Gasto com energia menor do que residências similares
2	Espanha, Itália	Percentual de famílias cujo consumo energético absoluto é inferior a metade da mediana nacional
4	França	Residência cujo gasto com energia é maior que 8% da renda e é inferior ao terceiro decil de renda por unidade de consumo <sup>1</sup>
5	Irlanda, Nova Zelândia, Portugal	Agregados familiares cuja despesa com energia representa mais de 10% da renda total
6	Itália	Famílias vulneráveis com despesa nula para aquecimento
7	Itália, Nova Zelândia, Chile	Após deduzidos os gastos com energia, a família se encontra com a renda abaixo da linha de pobreza
8	Itália, Espanha	Percentual de gastos com energia no total do orçamento domiciliar que excede o dobro da mediana
9	México	Variação dos preços dos combustíveis e das tarifas elétricas domésticas em relação ao índice nacional de preços no consumidor
10	Nova Zelândia	Domicílios com gastos com combustível acima da mediana
11	Portugal	Agregados familiares com Tarifa Social de Eletricidade
12	Portugal	Agregados familiares com Tarifa Social de Gás Natural
13	Reino Unido	Famílias cuja residência possui Classificação de Eficiência Energética de Pobreza de Combustível da banda D ou abaixo ou famílias cuja renda familiar residual esteja abaixo da linha de pobreza oficial após gastos com energia

<sup>1</sup> Unidade de Consumo (UC) é uma medida utilizada na França para avaliar as necessidades de consumo de um domicílio ou família com base no número de membros e em critérios específicos, sendo usada em diversas áreas relacionadas à política social e orçamentária.

O indicador mais frequentemente utilizado em países europeus mede o gasto absoluto com energia maior que 10% da renda total do domicílio (indicador 5). Neste caso, ele revela o peso financeiro das despesas energéticas no rendimento domiciliar. Entretanto, há algumas considerações sobre esta forma de mensuração, posto que ela não faz referência ao rendimento familiar analisado, ou seja, estabelece um padrão métrico que não abrange outros contextos e é sensível às alterações de preço na energia (Romero *et al.*, 2018). A estratégia da Inglaterra (2021) menciona que este indicador (5) foi utilizado na primeira estratégia do país, em 2001. Atualmente, se reconhece que esta forma de mensuração necessita ser aplicada com outras análises incorporadas, sobretudo para focar nas famílias de baixa renda.

Outros indicadores avaliam a *pobreza energética* a partir do gasto médio com as despesas de energia. Dessa forma, se estabeleceu indicadores com gasto de energia acima da mediana (indicador 10), e que excedem o dobro da mediana (indicador 8). Nestes casos, busca-se identificar quais

domicílios estão com um alto valor de gasto, em comparação com a mediana da população. Também é possível observar indicadores que associam este alto gasto em domicílios com baixo rendimento (indicadores 3 e 4), pois assim identifica-se quais domicílios de baixa renda apresentam um gasto com energia desproporcionalmente alto.

Portugal se destaca ao acrescentar indicadores sobre tarifas energéticas na análise (indicadores 11 e 12). A intenção é apontar se os mecanismos de proteção dos consumidores vulneráveis e a promoção da acessibilidade energética estão ocorrendo ao estabelecer indicadores que mensuram os agregados familiares atendidos por algum tipo de tarifa social de eletricidade e gás natural.

Além disso, foram identificados indicadores que destacam o consumo de energia abaixo da mediana nacional (indicador 2) ou de residências similares (indicador 1). É um indicador que sinaliza a *pobreza energética oculta*, ou seja, ao contrário de um alto gasto com energia, se tem um gasto abaixo da mediana, ou nulo (indicador 6), pois o domicílio possivelmente encontra-se em privação dos serviços energéticos. É um indicador popular em países europeus, uma vez que possuem baixas temperaturas e os indivíduos sofrem de desconforto térmico devido à incapacidade de pagamento das despesas (Bouzarovski *et al.*, 2018). De forma geral, um consumo abaixo da mediana indicaria que os domicílios estão consumindo menos energia e possivelmente experienciando a privação energética.

Há, ainda, indicadores que avaliam a renda domiciliar após os gastos com energia (indicadores 7 e 13). Este aspecto coloca o foco nas famílias que se encontram abaixo da linha de pobreza após o pagamento das despesas, de modo a identificar os domicílios com vulnerabilidade socioeconômica e o peso das contas de energia para estas famílias.

Por fim, trazendo um aspecto específico, há um indicador (9) que avalia a variação dos preços dos combustíveis e tarifas elétricas em relação ao índice nacional de preços no consumidor. O objetivo do indicador, como sinalizado no programa do país, é avaliar o desenvolvimento social da sua população, na perspectiva de assegurar o acesso universal à energia.

Na literatura que pauta a *pobreza energética*, é visto que apenas o acesso e a renda não são suficientes para o entendimento da temática (Boardman, 2010; Romero *et al.*, 2018; Bouzarovski, 2018). Portanto, outros indicadores auxiliam no diagnóstico geral e na identificação das famílias nesta situação. O primeiro se refere à incapacidade de manter a habitação em uma temperatura adequada, visto em 5 países (conforme Quadro 8), capaz de apontar as famílias que vivem em moradias frias e úmidas, acarretando problemas de saúde severos, sejam físicos ou mentais – e em alguns casos, até a morte. Além disso, habitações com baixo desempenho energético requerem um alto consumo de energia para manter a casa em uma temperatura agradável, fato que influencia nos gastos com energia. Estes cenários podem ser associados com residências de baixa renda, que frequentemente não possuem capacidade de investir no aprimoramento da eficiência energética domiciliar (Boardman, 2010).

**Quadro 8 - Indicadores relacionados às "Características da residência"**

	País	Indicadores
1	Chile, Espanha, França, Nova Zelândia e Portugal	Percentual da população que não consegue manter a habitação a uma temperatura adequada
2	Portugal	População que vive em habitações com problemas de infiltrações, umidade ou elementos apodrecidos*
3	Portugal	População que vive em habitações não confortavelmente frescas durante o verão*
4	Portugal	Desempenho energético das habitações*

\*Indicadores secundários

É necessário destacar que, além do indicador primário sobre a possibilidade de “manter a habitação a uma temperatura adequada”, Portugal ainda conta com três indicadores secundários que complementam e ampliam a mensuração da *pobreza energética* no país, incluindo um indicador que pensa a capacidade das famílias manterem as casas frescas durante o verão, condição ainda pouco explorada em outros países.

**Quadro 9 - Indicadores relacionados ao “Atraso ou inadimplência”**

	País	Indicadores
1	Espanha	Percentual da população com atraso no pagamento das faturas de energia
2	Nova Zelândia	Desconexão de eletricidade devido ao não pagamento de contas
3	Portugal	População com dívidas aos serviços de utilidade pública*
4	Portugal	Interrupções por causa atribuída ao cliente*

\*Indicadores secundários

Os indicadores relacionados ao “atraso ou inadimplência” são outra forma de enxergar o fenômeno da *pobreza energética*, pois o atraso ou não pagamento das contas sinaliza a incapacidade das famílias de destinar parte de sua renda ao pagamento pelo serviço energético. Como consequência, tem-se a interrupção no fornecimento de energia para as residências e a impossibilidade do uso dos serviços energéticos. Desta forma, esse indicador contribui para revelar a porcentagem da população que necessita de medidas governamentais que as ajudem a realizar o pagamento de suas contas de energia. É necessário destacar que ainda há uma lacuna na análise, pois os indicadores quantitativos não permitem entender os motivos do atraso ou da inadimplência.

**Quadro 10 - Indicadores relacionados à "Saúde"**

	País	Indicadores
1	Colômbia	Percentual de domicílios que geram poluição interna
2	Nova Zelândia	Excesso de mortalidade no inverno

Em relação aos indicadores que mencionam aspectos da saúde, foram identificadas duas dimensões: a poluição interna gerada em domicílios e o excesso de mortalidade durante o inverno. Quanto ao indicador 1, este reflete sobre os domicílios que estão utilizando combustíveis poluentes na residência, que é um aspecto frequente da *pobreza energética* nos países da América Latina - principalmente o uso de combustíveis sólidos para cocção (Who, 2014).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2016), domicílios com *pobreza energética* utilizam outros tipos de combustíveis para cocção, aquecimento e iluminação como a lenha, carvão e querosene. A exposição aos poluentes emitidos por estes combustíveis oferece riscos para a saúde dos indivíduos, visto que sua inalação é um fator de risco para doenças cardíacas, câncer de pulmão, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), acidente vascular cerebral (AVC), e pneumonia. Mulheres e crianças têm os maiores riscos de exposição aos poluentes devido ao longo tempo de permanência das mulheres na residência e a presença de crianças durante a realização de atividades domésticas - dentre elas, o preparo das refeições.

Quanto à mortalidade no inverno, é uma situação presente principalmente em países com baixas temperaturas. Neste caso, a baixa eficiência energética da residência e a exposição dos indivíduos à temperatura inadequada, favorece o adoecimento dos residentes. A *pobreza energética*, neste caso, está vinculada à dificuldade de manter o aquecimento adequado nas residências - seja por seu alto custo ou baixa eficiência energética do domicílio, afetando a saúde física e mental do indivíduo. Em uma situação mais acentuada, com baixas temperaturas do inverno, a *pobreza energética* é associada com o aumento da mortalidade (Bouzarovski *et al.*, 2018).

### Box 2 - Variáveis de caracterização da população vulnerável

Os indicadores primários visam fornecer um monitoramento preciso da situação de *pobreza energética*. No entanto, é necessário refinar e tornar as análises mais precisas para medir circunstâncias específicas de *pobreza energética*. Assim, torna-se possível adequar as medidas às particularidades de determinados grupos ou tipos de consumidores. Por esse motivo, na Espanha, por exemplo, foram utilizadas variáveis de caracterização para complementar a análise. Além disso, as variáveis e indicadores que, individualmente, não descrevem ou medem diretamente a *pobreza energética* podem fornecer um panorama do contexto de vulnerabilidade.

Espanha e Inglaterra incluem, em suas Políticas e Estratégias, variáveis complementares de caracterização da população vulnerável. A estratégia nacional espanhola mede situações específicas da *pobreza energética* para adaptar as medidas a alguns grupos ou tipologia de consumidores por meio destas variáveis. No caso da Inglaterra, as variáveis de vulnerabilidade servem como priorização na formulação de políticas públicas. O Quadro 11 apresenta essas variáveis.

**Quadro 11 – Variáveis de caracterização da população vulnerável**

	País	Variáveis
1	Espanha	Quantidade de residentes na habitação
2	Espanha	Situação empregatícia: desempregados; aposentados
3	Espanha	Quintil de renda por unidade de consumo
4	Espanha	Condição dos residentes: pessoas solteiras com 65 anos ou mais, casais sem filhos nos quais pelo menos um membro tenha 65 anos, ou lares monoparentais, nos quais um adulto vive com filhos
5	Inglaterra	Ao menos um membro da residência tenha 65 anos ou mais
6	Inglaterra	Ao menos um membro da residência seja menor que a idade escolar
7	Inglaterra	Ao menos um membro da residência esteja vivendo em condição de saúde que o torna propenso a passar maior parte do tempo em casa ou tenha maior risco de sofrer uma doença relacionada ao frio

Portugal apresenta alguns indicadores secundários utilizados para complementar os principais. Além disso, para alguns indicadores, estabelece dois recortes, sendo um para a população em geral e outro para a população em situação de pobreza, como por exemplo: “População em situação de pobreza que vive em agregados sem capacidade para manter a casa adequadamente aquecida”; “Agregados familiares em situação de pobreza cuja despesa com energia representa +10% do total de rendimentos”; “População em situação de pobreza e com dívidas aos serviços de utilidade pública” e “População em situação de pobreza e a viver em habitações com problemas de infiltrações, umidade ou elementos apodrecidos”, sendo que os dois últimos indicadores são considerados secundários. Nos Quadros 6 a 10 foram considerados apenas os indicadores relacionados à população em geral.

## 6. Metas para Superação da Pobreza Energética e Medidas para Alcançá-las

---

Neste item, serão analisadas as metas e medidas estabelecidas nos documentos de planejamento para considerar superada a *pobreza energética*, no todo ou parcialmente, e as medidas fixadas em cada país para alcançar estas metas. É importante ressaltar que, dependendo do país, podem ser elencadas metas e programas semelhantes, mas vinculados a temas distintos. Neste contexto, foram selecionados metas e programas nominalmente voltados para a *pobreza energética*. O termo “justiça energética” não é empregado nos documentos analisados.

No que diz respeito à inclusão do tema da *pobreza energética* em planos de médio e longo prazo, o Chile e os países membros da União Europeia se destacam. Na União Europeia, há uma diretiva oficial que estabelece objetivos, políticas e medidas para reduzir a quantidade de domicílios em situação de *pobreza energética*, especialmente quando é identificado um número significativo de residências nesta situação (Comissão Europeia, 2020)<sup>10</sup>. No caso de Portugal, foi utilizada uma versão do documento que estava em consulta pública no momento da pesquisa, pois se tratava de uma estratégia nacional específica para o tema de *pobreza energética*. No caso do Chile, os documentos de referência utilizados foram políticas de energia (e não um plano), com metas claras em relação ao tema, porém relacionadas ao conjunto de ações próprias de uma política energética, mas ainda assim com objetivos específicos, inclusive com especial atenção para os povos indígenas, as zonas rurais e populações próximas de grandes empreendimentos.

### 6.1. Metas

As metas apresentadas revelam uma primeira diferença entre países que já atingiram a meta de acesso de energia elétrica de toda a população, e aqueles que ainda enfrentam este desafio. Em um segundo momento, emerge o desafio de garantir uma qualidade de energia uniforme em todo o território. Garantidos tanto o acesso quanto a qualidade uniforme, como é o caso na quase totalidade dos países europeus e Estados Unidos, se destaca a questão dos altos custos de energia no orçamento doméstico, com necessidade de adoção de estratégias e metas distintas. Destacam-se as metas relacionadas à eficiência energética, tema bastante enfatizado – e financiado – no contexto europeu.

Por fim, vale mencionar as metas relacionadas à diversidade da população, que levam em conta a forma como a questão afeta diferentemente homens, mulheres e povos indígenas. Destaca-se, também, uma única meta relacionada à poluição no ambiente doméstico decorrente da cocção com biomassa. É importante ressaltar que o transporte tem sido recentemente associado à *pobreza*

---

<sup>10</sup> Desde 2009, a temática da *pobreza energética* se dissemina em uma série de políticas energéticas na União Europeia. As diretivas relativas à eletricidade (2009/72) e ao gás natural (2009/73) do Parlamento Europeu incentivam a abertura dos mercados de eletricidade e gás natural e a criação, pelos Estados-membros, de mecanismos de apoio para proteger os consumidores vulneráveis, reconhecendo a necessidade de proteção aos consumidores se os preços forem ditados unicamente pelos mecanismos de mercado, inclusive incentivando a proibição do corte de fornecimento em momentos críticos. Na diretiva mais recente relativa ao mercado de eletricidade (2019/944), foi colocada a obrigação de contabilizar a “carência energética” (na tradução oficial para o português de Portugal), exigência já presente no Regulamento da Governança da UE relativa à Energia e Ação Climática (2018/1999), em todos os Estados-Membros. Além disso, o tema tem aparecido em outras diretivas, como na nova Diretiva Desempenho Energético dos Edifícios (2018/844) e na Diretiva Eficiência Energética (2018/2002).

*energética*, embora não fosse um tema tão estritamente correlacionado na maioria dos planos à época do levantamento.

Por estas razões, classificamos as metas identificadas para combater a pobreza ou injustiça energética nos seguintes aspectos:

1. **Acesso físico aos serviços energéticos:** Esta meta visa estabelecer objetivos em relação ao total de residências conectadas ao sistema integrado, ou a implantação de alternativas de abastecimento. Essa meta foi observada somente nos países da América Latina.
2. **Equidade na qualidade:** Esta meta visa que todos os consumidores, seja nos sistemas integrados ou isolados, possam desfrutar de um fornecimento de energia estável e de qualidade equivalente. Também presente somente nos países da América Latina.
3. **Redução do peso das despesas com energia nos orçamentos de famílias vulneráveis:** Esta é uma das metas mais frequentes internacionalmente. Alguns países estabeleceram os percentuais da população que deve estar fora da faixa de *pobreza energética*. Entre as metas mais específicas que deveriam contribuir para este fim, em alguns casos se propõe o aprimoramento da alocação dos auxílios financeiros relativos à eletricidade e gás, projetos de autoconsumo para famílias em situação de *pobreza energética*, metas de limites de preço atreladas à inflação ou a previsão de definição legal da energia como um direito.
4. **Eficiência energética:** Envolve tanto metas de aumento de eficiência das edificações quanto a melhoria da eficiência dos dispositivos e equipamentos energéticos utilizados, com foco no setor residencial.
5. **Atenção diferenciada de acordo com etnicidade ou gênero:** O Chile se destaca por estabelecer metas para os povos indígenas, enquanto o Togo foi o único país a estabelecer, explicitamente, a questão de gênero.
6. **Redução da poluição:** Meta relacionada à redução de fontes que causam a poluição no ambiente doméstico, principalmente para aquecimento. Esta meta, encontrada apenas no Chile, demonstra o compromisso com a redução dos impactos do uso de energias poluentes no ambiente doméstico.

Em comum, apesar dos diferentes conjuntos de metas de cada país, se destaca a importância da redução do peso das contas de energia nos rendimentos domiciliares. Para tal, há uma gama de medidas anunciadas, apresentados no próximo item. No Anexo 1, há uma sistematização das metas e os países que as adotam.

Destacamos, também, a ausência, em alguns planos, programas e estratégias, de metas e objetivos em relação ao tema. Alguns países anunciam objetivos genéricos de melhoria das condições de acesso à energia, de forma limpa, a um custo acessível, mas sem nenhuma meta específica de médio ou longo prazo. O Uruguai se aproxima disso, sendo a única meta a eletrificação de 100% do país. Não foram identificadas metas nacionais específicas para os EUA<sup>11</sup> (pode ser atribuído à ênfase dada ao planejamento em nível estadual), apesar do país contar com políticas federais, como a

---

<sup>11</sup> “While the UK and US have had similar responses to energy poverty reduction, one key area of divergence lies in their formal recognition (...) the United States lacks federal energy poverty recognition and strategy that encompasses definitions, reduction targets/objectives and periodic evaluation.” Bednar et al. 2020, p. 432

*Justice40 Initiative*<sup>12</sup>, voltadas para uma transição energética preocupada com as comunidades sobrecarregadas de impactos ambientais de diferentes naturezas e com poucos investimentos em infraestruturas de modo geral.

## 6.2. Medidas

Nos planos, políticas e estratégias de médio e longo prazo, alguns países estabelecem ações contra a *pobreza energética*, definindo, assim, estratégias para alcançar suas metas. Neste sentido, apresentamos no Gráfico 1, de forma agregada, o conjunto de medidas previstas para serem implementadas em diversos países<sup>13</sup>. Cada medida aborda uma dimensão específica da *pobreza energética*, desde a criação de métricas para diagnóstico até parcerias interinstitucionais, visando alcançar uma solução abrangente e inclusiva. Cabe notar que não estão incluídas ações já em curso, apenas aquelas colocadas no planejamento de médio e longo prazo. Além disso, há diversas iniciativas que se aproximam do mesmo objetivo, mas não utilizam a linguagem de *justiça e pobreza energética* para estabelecer seus programas ou medidas, e, portanto, não foram incluídos.

No contexto destas medidas estratégicas para combater a *pobreza energética*, observa-se que existe uma trajetória a ser percorrida, embora não estritamente linear. Inicialmente, diversos países pretendem adotar ou revisar o arcabouço legal que defina o que é *pobreza energética*. A partir deste ponto, estabelecem um sistema de monitoramento da *pobreza energética* por meio de indicadores que retratem a situação nas diferentes regiões do país. Para aqueles países que já estabeleceram estas bases de dados, o foco reside em aprimorá-las continuamente para tornar mais efetivas as políticas públicas ou incorporar modificações na compreensão do escopo da questão.

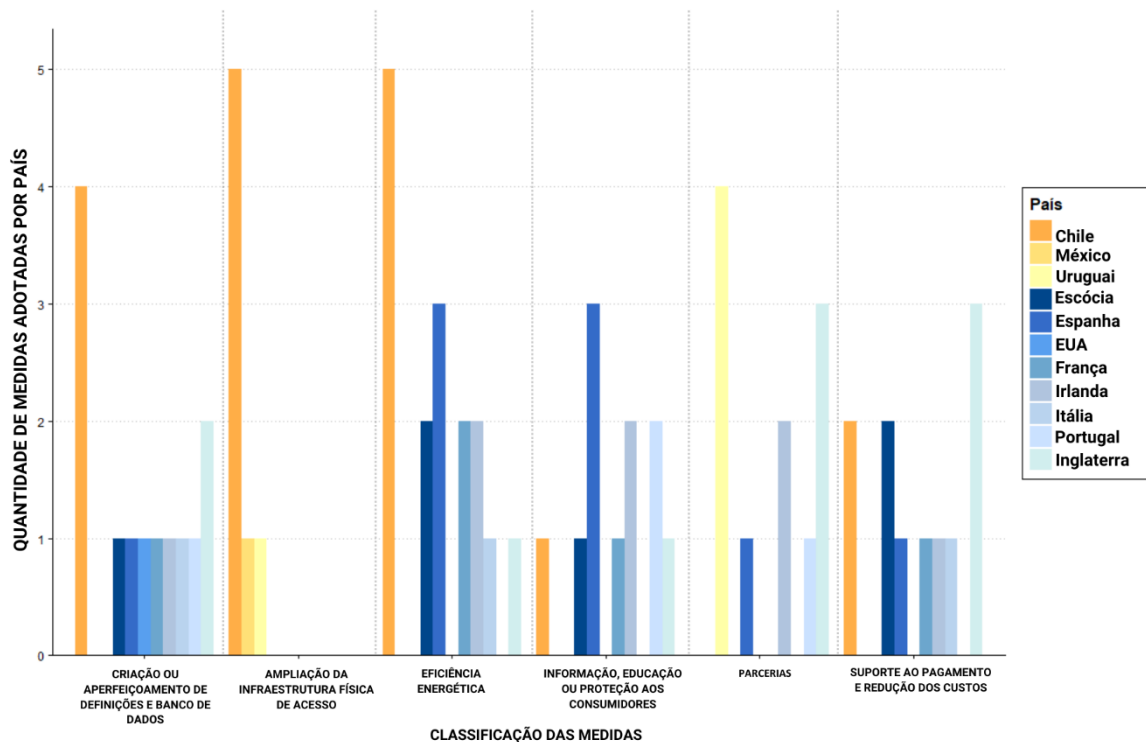
Nos países em que ainda há parte da população sem acesso às fontes de energia, são propostas medidas para a geração local ou expansão da rede de transmissão e distribuição. Vencida esta etapa, os países visam a melhoria da qualidade da energia, seja a energia elétrica ou dos combustíveis para cocção. Considerando o impacto significativo das despesas energéticas nos orçamentos domésticos, são adotadas medidas voltadas para a redução desse fardo. Embora se relacionem aos gastos domésticos com energia, as medidas de eficiência energética são consideradas em uma categoria separada. Além disso, são estabelecidas medidas para melhor informar os cidadãos sobre o uso da energia, bem como seus direitos e responsabilidades como consumidores. Em menor número, alguns países incluem medidas no âmbito do mercado de energia, como a imposição de taxas sobre lucros, redução de impostos ou a introdução de tarifas flexíveis, entre outras abordagens. Por fim, são elencadas medidas para estabelecer parcerias, visando a compreensão mais aprofundada dos impactos da *pobreza energética*, bem como a ampliação da implementação de iniciativas e a consolidação de intercâmbios técnicos, entre outros objetivos.

O gráfico apresentado quantifica as medidas adotadas pelos diferentes países para lidar com a *pobreza energética*. Essas medidas representam uma variedade de abordagens e estratégias implementadas por governos ao redor do mundo, buscando enfrentar e resolver esse problema de maneira eficaz.

---

<sup>12</sup> Ver a “Justice40 Initiative” em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/27/executive-order-on-tackling-the-climate-crisis-at-home-and-abroad/>, acessada em 24/05/2023.

<sup>13</sup> Para uma síntese das medidas nos planos de energia dos países da União Europeia, ver Odysee-Mure, 2019.



**Gráfico 1 - Medidas adotadas pelos países para lidar com a pobreza energética**

Na análise, a seguir, é fornecida uma visão panorâmica das abordagens adotadas e como são utilizadas para superar a *pobreza energética*:

1. **Criação ou aperfeiçoamento de uma definição legal de *pobreza energética* e seu respectivo banco de dados:** inclui países que visam estabelecer um arcabouço legal que defina uma medida oficial de *pobreza energética* ou um patamar mínimo de um fornecimento de energia, bem como bancos de dados capazes de monitorar a situação da população a cada momento. Incluídas, também, as ações para melhorar os bancos de dados já existentes; com vistas a melhorar os critérios de elegibilidade aos benefícios sociais a partir dos dados disponíveis (como a inclusão das variáveis de gênero, étnica, condição de saúde, idade, entre outros). Por fim, também estão incluídas medidas para aprimorar a publicização dos dados, e gerar mapas com os dados disponíveis.

É bastante significativo que esta seja a medida estabelecida pelo maior número de países (10, ao todo). Esse resultado expressa a importância dada a uma definição legal para orientar os esforços de superação da *pobreza energética*, bem como o compromisso do aparato estatal em monitorar a questão com cada vez mais acurácia para identificar os mais vulneráveis e assim propor políticas públicas focadas. Além disso, no nível de planejamento, tais bases de dados permitem projetar cenários a partir de escolhas políticas e seus efeitos nesta camada da população (por exemplo, se terá maior efeito nos orçamentos domésticos medidas para energia elétrica, gás ou transporte), como feito na França.

2. **Ampliação da infraestrutura física de acesso:** Inclui ações para abastecimento de eletricidade em zonas rurais ou isoladas, por meio da expansão da transmissão ou de sistemas elétricos isolados. No Chile, envolve um esforço específico para as comunidades localizadas próximas de projetos de

energia de grande escala e uma atenção especial para a qualidade do serviço em estabelecimentos públicos ou comunitários.

Conforme mencionado anteriormente, esta medida destaca-se por estar enfatizada nos países latino-americanos. O Chile, em particular, apresenta números expressivos de medidas, o que em parte se justifica pela escolha de detalhar medidas diferenciadas para territórios indígenas, comunidades próximas de grandes projetos, escolas, hospitais e estruturas comunitárias em zonas isoladas. Destaca-se, aqui, o mapeamento chileno das residências sem energia, sistemas isolados e autogeração e com fornecimento parcial, com informações no nível municipal e das casas<sup>14</sup>.

3. **Eficiência energética:** Inclui medidas para aumento da eficiência de edificações públicas – inclusive habitação social – ou privadas, na grande maioria dos casos, em função do aquecimento das residências. Isso inclui reforma de edifícios, pesquisa de materiais, cadeia produtiva e distribuição das novas tecnologias pelo território, incentivo para empresas fornecedoras de materiais e serviços para a indústria da construção eficiente; criação de rótulos e normas mínimas de eficiência para dispositivos domésticos.

No que diz respeito à eficiência energética, mais uma vez o Chile se destaca em termos quantitativos ao estabelecer medidas detalhadas. De qualquer forma, percebe-se a importância da reforma das edificações como um dos principais focos no contexto europeu e, no caso chileno, associado aos esforços para disponibilizar materiais mais eficientes em diversas partes do território.

4. **Informação, educação ou proteção aos consumidores:** Inclui as medidas para melhorar os mecanismos de auditoria e resolução de reclamações para garantir uma melhor qualidade do serviço das distribuidoras de eletricidade, melhorar a regulação ou implantar medidas para proteção dos consumidores de baixa renda, implantar mecanismos legais para impedir o corte de fornecimento de energia em período crítico (como o gás para aquecimento no inverno europeu), difundir informações sobre novas tecnologias disponíveis, boas práticas e direitos do consumidor, e estabelecer mecanismos de sensibilização e geração de consciência coletiva do problema de *pobreza energética*.

Estas medidas estão mais difundidas na Europa, tendo como foco tanto os hábitos dos consumidores, quanto as limitações à ação das empresas em caso de não-pagamento, sobretudo no inverno.

5. **Parcerias:** Inclui ações como a criação de vínculos com a academia para diagnóstico e avaliação de impactos sobre saúde, educação, emprego, produtividade, entre outros; capacitação de agentes comunitários ou no nível municipal no âmbito dos projetos de acesso à energia em contexto de vulnerabilidade, promoção de intercâmbios técnicos e estabelecimento de parcerias entre ministérios para integrar políticas de habitação, energia e inclusão social.

As parcerias se referem a dois tipos: aquelas voltadas para ações com as famílias em situação de *pobreza energética*, podendo ser desde a assistência social local até outros ministérios voltados para políticas correlacionadas com a *pobreza energética* (como habitação, emprego e cidadania) e aquelas voltadas para geração de conhecimento, podendo envolver outros ministérios ou a academia, sendo este último uma estratégia adotada pelo Uruguai e pela Irlanda.

6. **Suporte ao pagamento e redução dos custos:** Inclui medidas para criar, ampliar o acesso ou aumentar o valor de auxílio para pagamento de eletricidade e/ou gás, melhorar os mecanismos de

---

<sup>14</sup> [https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/documento\\_de\\_metodologia\\_y\\_resultados\\_0.pdf](https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/documento_de_metodologia_y_resultados_0.pdf). Acesso em 31/05/2023.

equidade tarifária, implementar mecanismos que permitam a venda de gás a um preço justo, melhorar o alcance do suporte para residências com alto custo com energia (p.e residências de difícil reestruturação, casas fora da rede de gás, casas de ocupação por múltiplas famílias), tornar os benefícios econômicos de combate à *pobreza energética* mais fáceis para famílias com barreira de acesso (de comunicação, p.e.) e implantar programas para aumentar a renda das famílias e reduzir os custos.

As medidas adotadas variam o foco, algumas nas tarifas sociais e equivalentes, outros nas residências e por fim, aqueles voltados para aumento da renda domiciliar. Quase todos os países visam adotar medidas desta natureza.

7. **Geração de energia:** Inclui medidas como desenvolver instrumentos de informação que indiquem as potencialidades energéticas do território (permitindo a seleção das tecnologias, materiais e opções de autoabastecimento mais adequadas para cada região), estudos de viabilidade de sistemas solares térmicos, geração fotovoltaica, biomassa, biogás, entre outros de acordo com as características dos territórios, com especial atenção às terras indígenas, no caso Chile. No caso do México inclui "unidades de produção rural" com vistas à autossuficiência.
8. **Qualidade da energia:** Inclui as medidas para o uso responsável de lenha certificada de qualidade (seca) e de baixa emissão, trabalhar com as distribuidoras para alcançar eletricidade de qualidade, priorizando aquelas comunidades que tenham os índices de indisponibilidade mais críticos do país e regularizar a conexão de todos;
9. **Mudanças no mercado de energia:** Inclui as medidas para taxar lucros extraordinários, reduzir impostos pagos pelo consumidor; introduzir tarifas flexíveis, incentivar alternativas de armazenamento residencial e implementar a possibilidade de troca de fornecedor.

Essas medidas abrangem diferentes aspectos da *pobreza energética* e refletem a compreensão de que é necessária uma abordagem ampla para superar esse problema. A combinação de políticas que visam melhorar o acesso, a qualidade, a eficiência e a equidade no setor energético pode levar a avanços significativos na redução da *pobreza energética* e na promoção da *justiça energética*.

## 7. Técnicas Organizacionais para Combater a Pobreza Energética e Promover a Justiça Energética

---

Nesta seção, serão apresentadas quatro “técnicas organizacionais”<sup>15</sup> (Bourdieu, 2012, p.49) utilizadas pelos países para abordar a temática da *pobreza ou justiça energética*. Serão destacados os modos para lidar com essa questão nas estruturas de Estado que institucionalmente utilizam esta nomenclatura. Ressalta-se que a falta de uma terminologia não implica na ausência de ações, mas sim na sua dispersão entre órgãos, secretarias e mandatos institucionais.

A primeira técnica organizacional utilizada, e ainda em vigor, é a de Comitês (“committees”) compostos por membros do Executivo. Essa iniciativa teve início na Inglaterra, em 1999, com a criação de um Grupo Interministerial sobre Pobreza Energética, composto por 11 ministérios ou equivalentes, com um mandato de aproximadamente dois anos para estabelecer uma Estratégia de combate à *pobreza energética*. Em seguida, foi estabelecido o Grupo Consultivo de Pobreza de Combustível para a Inglaterra (*Fuel Poverty Advisory Group for England*), em 2001, composto por representantes sêniores de organizações da indústria de energia, organizações de assistência social e órgãos de defesa do consumidor. Este modelo de conselho, comitê, grupo ou painel *consultivo*, é uma segunda técnica relevante para compreensão e proposição de políticas no tema. No caso inglês, em 2015, esse Grupo foi transformado no Comitê sobre Pobreza Energética, com uma mudança em sua composição, substituindo os representantes institucionais por um grupo menor de seis especialistas independentes remunerados, nomeados por meio de um processo de concurso aberto. O papel desse comitê é avaliar o nível de *pobreza energética*, relatar os progressos alcançados em relação aos objetivos estabelecidos para 2030, avaliar a eficácia e o impacto das medidas adotadas e propor modificações ou adições às estratégias de combate à *pobreza energética*. Geralmente, são propostas parcerias e relações com outras políticas, como aquelas relacionadas às mudanças climáticas. O monitoramento da “Energia doméstica” (conectados à rede de gás, consumo de gás e de eletricidade, na escala de código postal) é feito pelo *Department for Energy Security & Net Zero*.

No caso da Escócia, existem dois grupos instituídos pelo governo que trabalham em conjunto, no modelo de órgão de aconselhamento (*Advisory*), envolvendo, minoritariamente, atores governamentais (representantes de autoridades locais, agências reguladoras de serviços de energia, sistema de saúde), e incluindo representantes da indústria e empresas distribuidoras de eletricidade e gás, além de vários atores da sociedade civil, muitos focados em fornecer assistência social às pessoas em situação de pobreza. O grupo que aconselha os ministros de Estado em relação ao tema é o *Scottish Fuel Poverty Advisory Panel*<sup>16</sup> – cujos membros mudam a cada dois anos, e o segundo grupo, *Scottish Fuel Poverty Partnership Forum*, reúne um grupo ainda maior de entidades não governamentais (inclusive empresariais) e serve como apoio para produção de dados e análise do monitoramento e proposição de medidas. Ainda assim, antes da implementação da Estratégia de Superação da Pobreza Energética, em 2018, houve uma consulta pública sobre o tema.

A terceira técnica é a de “Observatórios” da *pobreza energética*, que reúne informações dos níveis atuais da *pobreza energética* e, com igual ênfase, das diferentes iniciativas para combatê-la.

---

<sup>15</sup> O autor destaca como estas técnicas foram criadas em determinado momento, tendo uma historicidade e efeitos simbólicos ao representar a visão oficial sobre um tema. E define estas invenções organizacionais como técnicas em que se colocam as pessoas para trabalhar juntas de tal forma que elas façam coisas que não fariam se não estivessem organizadas desse modo específico.

<sup>16</sup> <https://www.gov.scot/groups/scottish-fuel-poverty-advisory-panel/>

Existem observatórios conduzidos exclusivamente por aparatos de Estado, com um ou vários ministérios, outros por um conjunto de instâncias municipais. Também há aqueles capitaneados por pesquisadores nas universidades, eventualmente contando com a participação de empresas do setor. Em alguns casos, ONGs também compõem os participantes. Entre os exemplos de países com observatórios com participação ou coordenação do governo, tem o da França, criado em 2011; o da Grécia, criado em 2014 e o da Romênia, criado em 2022.

Estes observatórios integram os grupos de interesse, fornecem bases práticas para avaliar a *pobreza energética*, monitoram o estado atual e as tendências e propõem medidas estruturais e de longo prazo. Os observatórios têm uma estrutura para reunirem informações sobre o monitoramento e um trabalho constante de organização das trocas de experiências locais. Por isso, há uma abertura para a participação de atores distintos, se tornando um ponto de conexão entre diferentes órgãos de governo, empresas, sociedade civil (representantes dos consumidores e de grupos de assistência social), com uma forte presença de pesquisadores universitários, combinando a proposta de geração de conhecimento acadêmico, a ampliação de consciência entre os políticos, mas também um repositório das iniciativas práticas de governos nacionais e locais sobre os modos de superar a *pobreza energética* (inclusive apresentado em forma de mapas), com vistas a difusão entre técnicos locais e nacionais. Neste sentido, o Observatório da União Europeia sobre Pobreza Energética foi transformado em Centro Consultivo em Pobreza Energética (*Energy Poverty Advisory Hub*), reforçando seu caráter pedagógico e prático com vistas a criar capacidade institucional dos governos locais para erradicar a *pobreza energética* e acelerar a transição justa nos países europeus<sup>17</sup>. Mesmo com esta nova função, ainda mantém a função de monitorar o nível da *pobreza energética* nos países e oferecem uma gama de materiais para o monitoramento no nível local<sup>18</sup>.

No caso do Observatório Nacional da Precariedade Energética francês<sup>19</sup>, destaca-se que o mapa produzido para identificar as famílias com dificuldade em pagar as contas de energia serve para ações preventivas de assistência social antes do inverno chegar. Foi dos primeiros a incluir o tema dos transportes e seus custos nos trabalhos realizados pelo observatório. Outra abertura se refere às fontes de dados em seus relatórios, que incluem os oficiais, empresariais, mas também alguns amostrais produzidos por ONGs. E entre a série de pesquisas realizadas, há algumas conduzidas com uma abordagem sociológica, buscando retratar como é vivenciada a *pobreza energética* e a interação com os dispositivos governamentais de auxílio às famílias, gerando análises a partir do ponto de vista dos cidadãos e contribuindo para soluções a partir de métodos qualitativos<sup>20</sup> (algo semelhante foi feito na Escócia mais recentemente<sup>21</sup>).

Por fim, a quarta técnica organizacional foi identificada nos Estados Unidos, onde se instituiu o Escritório de Política e Análise de Justiça Energética (*Office of Energy Justice Policy and Analysis*), ligado ao Departamento de Energia, que analisa políticas e programas federais de energia com foco em questões de *justiça energética* e *ambiental*. Sua atuação inclui fornecer assistência técnica, fazer recomendações e promover a equidade para minorias raciais e étnicas, bem como outras comunidades e indivíduos desfavorecidos. Essa técnica difere significativamente das adotadas em países europeus. Este Escritório, ao abordar a questão como *justiça energética* e não apenas *pobreza energética*, amplia o escopo das questões tratadas para além do custo da energia para famílias de

<sup>17</sup> [https://energy-poverty.ec.europa.eu/about-us\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/about-us_en). Acesso em 19/05/2023.

<sup>18</sup> [https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty_en). Acesso em 19/05/2023.

<sup>19</sup> <https://onpe.org/>. Acesso em 19/05/2023.

<sup>20</sup> [https://onpe.org/sites/default/files/onpe\\_-\\_etude\\_longitudinale\\_-\\_analyse\\_transversale\\_.pdf](https://onpe.org/sites/default/files/onpe_-_etude_longitudinale_-_analyse_transversale_.pdf) Acesso em 05/01/2023.

<sup>21</sup> <https://www.gov.scot/publications/research-lived-experience-fuel-poverty-scotland/>. Acesso em 06/07/2023.

baixa renda ou das dificuldades de viver sem acesso aos serviços energéticos. Essa ampliação de escopo do conjunto de problemas que devem ser resolvidos ao mesmo tempo permite considerar desigualdades nos impactos da poluição em geral, não só da geração de energia, e está vinculado a um monitoramento dos investimentos em transição energética – localizando se a instalação de painéis solares, o impacto dos empregos em energia limpa, entre outros, está ocorrendo em comunidades social ou ambientalmente mais vulneráveis. Destaca-se que o foco não são tanto as famílias, se referindo a “comunidades” como unidade de análise na qual estas dimensões são pensadas em conjunto. Outra diferença é o fato de o Escritório estar exclusivamente vinculado ao Departamento de Energia, sem institucionalizar relações com outros ministérios, empresas, academia ou ONGs.

Uma das ferramentas públicas disponibilizadas por esse Escritório é o Painel de Justiça Energética<sup>22</sup>. Essa plataforma retrata não apenas o custo da energia para famílias de baixa renda, mas também aborda o “legado do racismo ambiental que resultou em comunidades de baixa renda, negras, pardas e indígenas dos Estados Unidos sendo desproporcionalmente impactadas pela poluição do ar e da água, bem como tornando-se mais vulneráveis a eventos climáticos extremos.” (Site do Departamento de Energia dos EUA, tradução livre). Para isto, utiliza, numa mesma ferramenta de mapeamento, o Mapa da Justiça Ambiental<sup>23</sup>, com dados ambientais e demográficos e o mapa do custo da energia para famílias de baixa renda<sup>24</sup>. Uma terceira camada de informações se refere às novas soluções de energia limpa em matéria de energia elétrica, transporte, entre muitas outras iniciativas relacionadas à transição energética justa do programa *Justice40*. Desta forma, pode-se visualizar e analisar se as comunidades mais vulneráveis, segundo critérios tributários do conceito de justiça ambiental<sup>25</sup>, estão sendo atendidas pelas novas políticas energéticas.

---

<sup>22</sup> <https://www.energy.gov/diversity/energy-justice-dashboard-beta>. Acesso em 18/05/2023.

<sup>23</sup> <https://ejscreen.epa.gov/mapper/>. Acesso em 18/05/2023.

<sup>24</sup> <https://www.energy.gov/scep/slsc/lead-tool>. Acesso em 18/05/2023.

<sup>25</sup> Desde 1992 Administração George H.W. Bush já havia estabelecido o *Office of Environmental Equity*, agora conhecido como *Office of Environmental Justice*, dentro da agência de proteção ambiental americana (EPA).

## 8. Considerações Finais

---

Na EPE, o processo de estruturação de uma base de dados e sistemas de informação socioambientais aplicados ao planejamento energético levantou a reflexão sobre a importância de se incorporar as análises sobre *justiça* e *pobreza energética* nos instrumentos de planejamento. Dessa forma, espera-se que as experiências verificadas em outros países e consolidadas neste documento apresentem elementos que possam subsidiar e contribuir na construção do caminho a ser traçado no Brasil.

Conforme abordado na NT, a definição de um conceito aplicado ao Brasil, que considere as particularidades, inclusive intrarregionais, é um passo fundamental para a posterior escolha de indicadores e para o estabelecimento de metas e ações estatais. Identificar as famílias e as comunidades mais necessitadas de proteção ajuda a direcionar de forma mais eficaz as intervenções governamentais, produzindo resultados práticos para os cidadãos.

Em outros países, o uso do conceito de *pobreza energética* ou *justiça energética* e seus indicadores correspondentes está atrelado a outras agendas políticas, fornecendo diferentes perspectivas sobre o problema. Por exemplo, com a agenda climática (Polônia), social (Romênia), ou como parte de narrativas populistas mais amplas (Hungria), conforme mostram Jigla et al. (2020). Podemos destacar também a relação com as questões de saúde das classes populares no inverno (Reino Unido), a relação com os modelos de mercado de energia (União Europeia), a precarização das condições de vida das classes populares (França), ou uma concepção do setor de energia voltado para o desenvolvimento humano (Chile). Finalmente, nos Estados Unidos, a fusão dos indicadores de custo de energia para a classe de baixa renda foi articulada ao conceito de justiça ambiental, na esteira das lutas por direitos civis das minorias raciais (Rosenthal, V. et al., 2023). Estas experiências internacionais demonstram como a *pobreza energética* e a *justiça energética* devem ser tratadas com cuidado, tendo em vista a realidade de cada país.

Entre os desafios mapeados no caso brasileiro, um deles se refere às bases de dados para compor os indicadores de *pobreza energética*. Para indicadores que relacionem energia elétrica com as características das famílias e residências, há bases de dados consistentes, confiáveis e regionalizadas, porém, por outro lado, encontram-se dispersas em diferentes instituições e os dados são coletados para distintas finalidades. Com relação aos indicadores relacionados ao GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) há uma dificuldade no mapeamento do consumo, já que o botijão apresenta menor rastreabilidade em comparação ao gás encanado. Em relação aos indicadores ambientais e de saúde, houve dificuldades em encontrar dados semelhantes aos existentes no *Energy Justice Dashboard Beta* (EUA).

Uma questão relevante pouco mencionada nos documentos acessados e na literatura acadêmica sobre o tema de *pobreza* e *justiça energética* se refere aos usos comunitários da energia. Os usos comunitários da energia têm impactos significativos sobre o bem-estar, abrangendo saúde, educação e atividades produtivas. A disponibilidade de energia confiável e acessível é essencial para o funcionamento de serviços de saúde, garantindo iluminação adequada, refrigeração de medicamentos e operação de equipamentos médicos. Na educação, a energia possibilita condições adequadas de aprendizagem, através dos serviços energéticos como iluminação e acesso a recursos tecnológicos. Além disso, a energia pode tornar viável e impulsionar atividades produtivas, gerando renda e melhorando as condições socioeconômicas das comunidades.

Dentre as abordagens observadas em contextos internacionais, algumas experiências se destacam pelo seu potencial:

1. Estabelecimento oficial de uma definição de *pobreza e/ou justiça energética*, a fim de fornecer uma base legal sólida para avaliar e planejar a política energética.
2. Formulação de indicadores, capazes de mensurar e monitorar a falta de acesso, qualidade e uso eficiente da energia, a fim de identificar grupos vulneráveis e direcionar intervenções adequadas.
3. Estabelecimento de metas e políticas voltadas para a redução da *pobreza energética e promoção da justiça energética*, com o objetivo de garantir que as pessoas tenham acesso a serviços energéticos confiáveis, seguros e acessíveis, no contexto da transição energética.
4. Implementação de iniciativas que promovam a cidadania energética, envolvendo a participação ativa da população, a conscientização sobre o uso responsável da energia e a capacitação para adotar medidas efetivas de eficiência energética.
5. Criação de um painel com informações geolocalizadas, que forneça dados sobre o acesso à energia, consumo, indicadores socioeconômicos e demográficos, possibilitando uma análise abrangente e precisa da situação energética em diferentes áreas geográficas.
6. Estabelecimento de uma governança com atores governamentais, ou não, encarregados de avaliar o grau de *pobreza energética* e/ou supervisionar a *justiça energética*, relatar os avanços em relação às metas estabelecidas, analisar a eficácia e o impacto das medidas adotadas, propor modificações ou adições às estratégias existentes e conduzir pesquisas específicas sobre várias dimensões do problema. Além disso, pode funcionar como um centro de compartilhamento de experiências locais e de desenvolvimento de capacidade institucional em vários níveis para lidar com o tema.

A adoção dessas abordagens no Brasil pode contribuir significativamente para a compreensão, monitoramento e enfrentamento da *pobreza energética*, promovendo a *justiça energética* e o bem-estar da população.

## 9. Referências Bibliográficas

---

Albernez C., Antônio P., Gurovitz, E. A pobreza como um fenômeno multidimensional. IN: RAE-Eletrônica. Volume 1, Número 2, Jul-dezembro. 2002.

Bednar, D.J., Reames, T.G. Recognition of and response to energy poverty in the United States. *Nature Energy*, 5, 432–439, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41560-020-0582-0>

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento. Pobreza energética en los hogares y su relación con otras vulnerabilidades en América Latina: El caso de Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Uruguay. Nota Técnica IDB-TN-02623. 2023. Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/pobreza-energetica-en-los-hogares-y-su-relacion-con-otras-vulnerabilidades-en-america-latina-el>

Boardman, B. Fixing Fuel Poverty: Challenges and Solutions. London: Earthscan, 2010.

Bourdieu, P. Sur l'Etat : Cours au collège de France (1989-1992). Seuil, 2012.

Bouzarovski, S. Energy Poverty. (Dis) Assembling Europe's Infrastructural Divide. Cham: Palgrave Macmillan, 2018.

Bouzarovski, S. and Petrova, S. (2015). A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary. *Energy Research & Social Science*, vol. 10, p.31-45, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462961500078X> .

Calvo, R., Álamos, N., Billi, M., Urquiza, A., Lisperguer, R. C. Desarrollo de indicadores de pobreza energética en América Latina y el Caribe. *Serie Recursos Naturales y Desarrollo*, N° 207 (LC/TS.2021/104). Santiago: CEPAL, 2021. Disponível em: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47216/S2100433\\_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47216/S2100433_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Comitê das Regiões. Time to eradicate energy poverty in Europe. Disponível em: <https://cor.europa.eu/pt/news/Pages/time-to-eradicate-energy-poverty-in-europe.aspx> . Acesso em: 11 de maio de 2023.

European Commission. Commission Recommendation (EU) 2020/1563 of 14 October 2020 on energy poverty (OJ L 357 27.10.2020,). 2020. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2020/1563/oj> . Acesso em 02 de maio, 2023.

Energy Poverty Advisory Hub. Energy poverty in Europe: From policy framework to integration in local action plans. Curso online. 2023a Disponível em: <https://elearning.energy-poverty.eu/course/view.php?id=5#section-0>. Acesso em 18 de maio de 2023.

Energy Poverty Advisory Hub. Local indicators. 2023b. Disponível em: [https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/local-indicators\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/local-indicators_en) . Acesso em: 27 de junho de 2023.

Halkos, G.E.; Gkampoura, E.-C. Coping with Energy Poverty: Measurements, Drivers, Impacts, and Solutions. *Energies*, 14, 2807, 2021. <https://doi.org/10.3390/en14102807>

Herculano, S. Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. I Encontro da ANPPAS, São Paulo: Indaiatuba, 2002. Disponível em: [https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Riscos\\_v4\\_e\\_desigualdade\\_social.pdf](https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Riscos_v4_e_desigualdade_social.pdf) .

Lacey-Barnacle, M., Robison, R., & Foulds, C. Energy justice in the developing world: a review of theoretical frameworks, key research themes and policy implications. *Energy for Sustainable Development*, 55, 122–138, 2020.

Lowans, C. *et al.* What causes energy and transport poverty in Ireland? Analysing demographic, economic, and social dynamics, and policy implications. *Energy Policy*, n. 172, p. 1-14, 2023.

McCauley, D. A., Heffron, R. J., Stephan, H., & Jenkins, K. Advancing energy justice: The triumvirate of tenets. *International Energy Law Review*, 32, 107–110, 2013.

Modi, V., McDade, S., Lallement, D., Saghier, J. Energy Services for the Millennium Development Goals. Washington and New York: BIRD/World Bank/UNDP, 2005.

Odyssee-Mure. Tackling Energy Poverty: Indicators to Measure Multiple Impacts and Policy Needs. Policy Brief, 2019. Disponível em: <https://www.odyssee-mure.eu/publications/policy-brief/tackling-energy-poverty.html>. Acesso em 04 de maio de 2023.

Pereira, M. G., Freitas, M. A. V., & Silva, N. F. (2011). The challenge of energy poverty: Brazilian case study. *Energy Policy*, 39(1), 167-175. ISSN 0301-4215. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.09.025>.

Pye, S.; Dobbins, A.; Baffert, C.; Brajkovic, J.; De Miglio, R.; Deane, P. Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures. INSIGHT\_E, Policy Report, 2015.

Romero, J. C.; Linares, P.; López, X. The policy implications of energy poverty indicators. *Energy Policy*, v. 115, p. 98–108, 2018.

Simcock, N., Thomson, H., Petrova, S., & Bouzarovski, S. (Eds.). Energy poverty and vulnerability: a global perspective. Routledge, 2017

Sovacool, B.; Dworkin, M. H. Energy justice: Conceptual insights and practical applications. *Applied Energy*, Amsterdam, v. 142, p. 435-444, 2015. Disponível em: [https://econpapers.repec.org/article/eeeappene/v\\_3a142\\_3ay\\_3a2015\\_3ai\\_3ac\\_3a\\_p\\_3a435-444.htm](https://econpapers.repec.org/article/eeeappene/v_3a142_3ay_3a2015_3ai_3ac_3a_p_3a435-444.htm).

Taiuru, Karaitiana (2021). The meaning of Whānau. Publicado em 06 de maio de 2021. Disponível em: <[https://www.myfamilyhand.com.au/en-au/blog/the-meaning-of-wh%C4%81nau#:~:text=Literally%2C%20wh%C4%81nau%20translates%20into%20the,connected%20through%20a%20common%20ancestor](https://www.myfamilyhand.com.au/en-au/blog/the-meaning-of-wh%C4%81nau#:~:text=Literally%2C%20wh%C4%81nau%20translates%20into%20the,connected%20through%20a%20common%20ancestor.)>. Acesso em 18 de maio de 2023.

Thomson, H., & Snell, C. Definitions and indicators of energy poverty across the EU. In K. Csiba (Ed.), Energy Poverty Handbook. Office of the European Union, 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/312174747\\_Definitions\\_and\\_indicators\\_of\\_energy\\_poverty\\_across\\_the\\_EU](https://www.researchgate.net/publication/312174747_Definitions_and_indicators_of_energy_poverty_across_the_EU)>. Acesso em 5 de maio de 2023

USA. 2021. Executive Office of the President, Office of Management and Budget. Memorandum M-21-28, Interim Implementation Guidance for the Justice40 Initiative, (July 20, 2021). Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/07/M-21-28.pdf> . Acesso em: 29/06/2023

USA. Department of Energy. Energy Justice Dashboard Beta. Energy.gov. Disponível em: <<https://www.energy.gov/diversity/energy-justice-dashboard-beta>>. Acesso em: 18 de maio de 2023

USA. Department of Energy. Low-Income Community Energy Solutions. Energy.gov. Disponível em: <<https://www.energy.gov/scep/slsc/low-income-community-energy-solutions>>. Acesso em: 27 de junho de 2023

Rosenthal, V. M., Pinheiro, M. F. B., Gomes, K. C. S. M., Lima, E. C. C. Políticas de conhecimento em pobreza e justiça energética: circulação de ideias, uso das estatísticas e discursos oficiais. 47º Encontro Anual da ANPOCS. Campinas, 2023.

World Health Organization (WHO). Indoor air quality guidelines: household fuel combustion. Geneva: WHO; 2014.

World Health Organization (WHO). Burning opportunity: clean household energy for health, sustainable development, and wellbeing of women and children. Geneva: WHO, 2016.

## 11. Planos, Políticas, Estratégias e Leis Consultadas

---

CHILE. Ministerio de Energía. Energía 2050: Política Energética de Chile. Santiago, 2017. Disponível em: <<https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/politica-energetica-nacional.pdf>>

CHILE. Ministerio de Energía. Transición Energética de Chile: Política Energética Nacional. Santiago, 2022. Disponível em: <[https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen\\_2050\\_-\\_actualizado\\_marzo\\_2022\\_0.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf)>

CYPRUS ENERGY REGULATORY AUTHORITY. Law regulating the Electricity Market of 2003 to 2016. Cyprus, 2015. Disponível em: <<https://www.cera.org.cy/Templates/00001/data/nomothesia/ethniki/hlektrismos/Nomos/Nomos%202003-2017.pdf>>

ENGLAND. Department for Business, Energy & Industrial Strategy. Sustainable Warmth: Protecting Vulnerable Households in England. London, 2021. Disponível em: <[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/960200/CCS207\\_CCS0221018682-001\\_CP\\_391\\_Sustainable\\_Warmth\\_Print.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/960200/CCS207_CCS0221018682-001_CP_391_Sustainable_Warmth_Print.pdf)>

FRANCE. Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Ministère de la Transition énergétique. Plan National Integre Energie-Climat de la France. France, 2020. Disponível em: <[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNIEC\\_France\\_mars\\_2020.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNIEC_France_mars_2020.pdf)>

GOBIERNO DE ESPAÑA. Ministerio para la Transición Ecológica. Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024. Madrid, 2019. Disponível em: <[https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-pobreza-energetica/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica\\_tcm30-502982.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-pobreza-energetica/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica_tcm30-502982.pdf)>

GUVERNUL ROMÂNIEI. LEGE nr. 196 din 31 octombrie 2016 privind venitul minim de incluziune. Disponível em: <<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocument/183328>>

IRELAND. Department of the Environment Climate and Communications. Energy Poverty Action Plan. Dublin, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.ie/pdf/?file=https://assets.gov.ie/245075/fdebba43-aba2-4330-9b7d-f0987178ea74.pdf>>

IRELAND. Department of Communications, Energy and Natural Resources. Warmer Homes: A Strategy for Affordable Energy in Ireland. Ireland, 2014. Disponível em: <<https://www.readkong.com/page/warmer-homes-3608981>>

ITALIA. Ministero dello Sviluppo Economico. Ministero Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare. Strategia Energetica Nazionale. Italia, 2017. Disponível em: <<https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/Testo-integrale-SEN-2017.pdf>>

ITALY. Ministry of Economic Development. Ministry of the Environment and Protection of Natural Resources and the Sea. Ministry of Infrastructure and Transport. Integrated National Energy and Climate Plan. Italy, 2019. Disponível em: <[https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-02/it\\_final\\_necp\\_main\\_en\\_0.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-02/it_final_necp_main_en_0.pdf)>

MÉXICO. Secretaría de Energía. Programa Sectorial de Energía 2020-2024. Ciudad de México, 2020. Disponível em: <[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562631/PS\\_SENER\\_CACEC-DOF\\_08-07-2020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562631/PS_SENER_CACEC-DOF_08-07-2020.pdf)>

NEW ZEALAND. Ministry of Business, Innovation, and Employment. Defining energy hardship. Disponible em: < <https://www.mbie.govt.nz/building-and-energy/energy-and-natural-resources/energy-hardship/defining-energy-hardship/>>

REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ministerio de Minas y Energía. Unidad de Planeación Minero-Energética. Plan Energético Nacional 2020-2050. Bogotá, 2020. Disponible em: <[https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/PEN\\_2020\\_2050/Plan Energetico Nacional 2020 2050.pdf](https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/PEN_2020_2050/Plan_Energetico_Nacional_2020_2050.pdf)>

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement Paris. Journal Officiel de la République Française, 2010. Disponible em: <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2010/7/12/DEVX0822225L/jo/texte>>

REPÚBLICA PORTUGUESA. Ministério do Ambiente e Ação Climática. Estratégia Nacional de Longo Prazo para Combate à Pobreza Energética 2021-2050. Portugal, 2021. Disponible em: <[https://participa.pt/contents/consultationdocument/Estrate%CC%81gia%20Nacional%20de%20Longo%20Prazo%20para%20o%20Combate%20a%CC%80%20Pobreza%20Energie%CC%81tica\\_VConsultaPu%CC%81b\\_2852.pdf](https://participa.pt/contents/consultationdocument/Estrate%CC%81gia%20Nacional%20de%20Longo%20Prazo%20para%20o%20Combate%20a%CC%80%20Pobreza%20Energie%CC%81tica_VConsultaPu%CC%81b_2852.pdf)>

RÉPUBLIQUE TOGOLAISE. Plan d'Action National 2020-2024 de la République du Togo pour la Politique d'Intégration du Genre dans l'Accès À l'Énergie de la CEDEAO. Togo, 2020. Disponible em: <[http://www.ecowrex.org/system/files/national\\_action\\_plan\\_on\\_gender\\_and\\_energy\\_policy\\_togo.pdf](http://www.ecowrex.org/system/files/national_action_plan_on_gender_and_energy_policy_togo.pdf)>

SCOTLAND. Fuel Poverty (Targets, Definition and Strategy) (Scotland) Act 2019. Disponible em: < <https://www.legislation.gov.uk/asp/2019/10/contents>>

SCOTTISH GOVERNMENT. Tackling Fuel Poverty in Scotland: A Strategic Approach. Edinburgh, 2021. Disponible em: <<https://www.gov.scot/binaries/content/documents/govscot/publications/strategy-plan/2021/12/tackling-fuel-poverty-scotland-strategic-approach2/documents/tackling-fuel-poverty-scotland-strategic-approach/tackling-fuel-poverty-scotland-strategic-approach/govscot%3Adocument/tackling-fuel-poverty-scotland-strategic-approach.pdf>>

SLOVENSKEJ REPUBLIKY. Zákon o regulácii v sieťových odvetviach (250/2012 Z. z.). Disponible em: <<https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2012/250/#poznamky.poznamka-8>>

STATISTICS NEW ZEALAND TATAURANGA AOTEAROA. Investigating different measures of energy hardship in New Zealand. Wellington, New Zealand, 2017. Disponible em: <<https://www.stats.govt.nz/assets/Uploads/Retirement-of-archive-website-project-files/Reports/Investigating-different-measures-of-energy-hardship-in-New-Zealand/Download-data/Investigating-different-measures-of-energy-hardship-in-New-Zealand.pdf>>

UNITED KINGDOM. Warm Homes and Energy Conservation Act 2000. Disponible em: < <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/31>>

URUGUAY. Ministerio de Industria, Energía y Minería. Dirección Nacional de Energía. Política Energética 2005-2030. Montevideo, 2008. Disponible em: <<https://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/22528/Pol%C3%ADtica+Energ%C3%A9tica+2005-2030/841defd5-0b57-43fc-be56-94342af619a0>>

## 12. Anexo – Metas Identificadas nos Planos, Programas e Estratégias

	Metas	Países
1	Priorizar iniciativas de investimento e financiamento dirigidas a povos indígenas para o acesso a serviços energéticos e promover seu desenvolvimento.	Chile
2	Reduzir a utilização de fontes de energia poluentes em habitações (especialmente para aquecimento) e utilização de dispositivos que prejudiquem a saúde humana, mudando para opções energéticas limpas.	Chile
3	Melhorar a eficiência dos dispositivos e equipamentos energéticos que utilizam na residência.	Chile e Portugal
4	Garantir o acesso físico seguro e de qualidade aos serviços energéticos necessários para satisfazer as necessidades energéticas básicas de todas residências e famílias.	Chile, Uruguai e Colômbia
5	Usuários de sistemas integrados e sistemas isolados com mesma qualidade de acesso à energia.	Chile, Uruguai e Colômbia
6	Afirmar um direito ao acesso de todos à energia sem custos excessivos em relação aos recursos das famílias.	França
7	Aumentar a eficiência das medidas existentes (bônus de eletricidade e gás).	Itália
8	Priorizar a eficiência energética dos edifícios (em alguns casos com foco no setor residencial).	Itália, Chile, Portugal e Reino Unido
9	Combater a pobreza energética (redução do peso das despesas com energia para os vulneráveis) – com, ou sem, metas de proporção da população em pobreza energética no final do horizonte.	Itália, França, Espanha, Irlanda e Escócia
10	Não existir variação de preços dos combustíveis e das tarifas de energia elétrica doméstica em relação ao índice nacional de preços ao consumidor.	México
11	Estimular projetos de autoconsumo e comunidades de energia renovável que integrem famílias em situação de pobreza energética.	Portugal
12	Garantir que todos os programas, políticas e iniciativas energéticas, incluindo de infraestruturas e os investimentos energéticos em larga escala, sejam não discriminatórios, inclusivos em termos de gênero e orientados para a redução das desigualdades.	Togo (África Ocidental)
13	Deve ser garantido o acesso a informações adequadas (comparação de fontes, de equipamentos, de custos, projeções de curto e médio prazo etc.) para todos os cidadãos, que deve permitir-lhes tomar adequadamente as decisões de tipo energético, tanto a nível doméstico quanto produtivo.	Uruguai