

## ACESSO À ENERGIA, GÊNERO E POBREZA ENERGÉTICA.

*Thamyrys Marques Azevedo<sup>1</sup>, Fabiana Karla de O. M. Varella<sup>2</sup>*

**Resumo:** Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica sobre o acesso à energia no Brasil, abordando as questões de gênero, pobreza energética e a situação na Amazônia brasileira. A análise se baseia em artigos científicos e relatórios governamentais. Os resultados destacam desafios significativos no acesso à energia na região amazônica, especialmente em áreas remotas, e as desigualdades enfrentadas pelas mulheres devido à carga desproporcional de tarefas domésticas. Diante disso, são feitas recomendações para enfrentar essas disparidades, incluindo a implementação de políticas e medidas específicas que atendam às necessidades energéticas das mulheres. Embora o governo brasileiro tenha adotado iniciativas promissoras para a universalização do acesso à energia, a pobreza energética ainda persiste na região amazônica. Portanto, são recomendados o desenvolvimento de políticas públicas mais efetivas e investimentos em tecnologias de energia renovável para abordar essa questão. Essas recomendações visam melhorar substancialmente a qualidade de vida das comunidades locais e promover o desenvolvimento sustentável na região amazônica.

**Palavras-chave:** *Acesso à energia; Gênero e energia; Pobreza energética; Amazônia Brasileira.*

### 1. INTRODUÇÃO

Como as desigualdades de gênero, a pobreza energética e a falta de acesso à energia se entrelaçam na Amazônia Legal, impactando a qualidade de vida das comunidades e perpetuando o ciclo de exclusão elétrica na região? Esse é o questionamento central que norteia este trabalho.

O Brasil, como membro das Nações Unidas, tem se empenhado em cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela ONU como uma prioridade para combater a pobreza e promover a implementação da Agenda 2030. Para auxiliar nesse processo, a Secretaria de Governo criou a Comissão Nacional para os ODS, através do Decreto nº 8.892/2016 [1].

Dentre os 17 ODS, um dos principais é o ODS 7, que visa garantir o acesso universal, seguro, sustentável e moderno à energia. No entanto, de acordo com o relatório anual do Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) de 2022 [2], a região da Amazônia Brasileira é uma das áreas com menor acesso à energia elétrica no país, afetando aproximadamente um milhão de pessoas. Essa realidade não apenas representa um obstáculo para o desenvolvimento econômico e social da região, mas também contribui para agravar as desigualdades e a pobreza energética na Amazônia.

Nesse sentido [3], enfatiza a importância de se compreender que o acesso à energia vai além da disponibilidade física de eletricidade ou combustíveis, englobando também os serviços que essas fontes energéticas podem fornecer, como iluminação, refrigeração, comunicação e transporte. O acesso aos serviços energéticos é fundamental para melhorar a qualidade de vida das pessoas e da sociedade como um todo, especialmente para aqueles que ainda vivem em situações de pobreza energética no Brasil.

Diante desse cenário, o governo brasileiro lançou iniciativas como o Programa Luz para Todos (LPT) [4] e o Programa Mais Luz para a Amazônia (MLA) [5], voltados para levar energia elétrica às áreas rurais da Amazônia que ainda não foram alcançadas pela rede elétrica. No entanto, a pobreza energética ainda afeta milhões de pessoas na região, principalmente as populações rurais e indígenas, além de haver desigualdades de gênero que devem ser consideradas. As mulheres, por exemplo, enfrentam desafios adicionais no acesso à energia, o que resulta em lacunas na educação, saúde e outros aspectos da vida.

Nesse contexto, é fundamental que as iniciativas de energia renovável na Amazônia levem em consideração a igualdade de gênero e o empoderamento feminino, contribuindo para alcançar o ODS 5, que visa a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas. Além disso, é crucial abordar os desafios relacionados ao acesso à energia, gênero e pobreza energética na Amazônia.

Portanto, o presente artigo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica dos estudos já realizados sobre as interconexões entre as desigualdades de gênero, a pobreza energética e a falta de acesso à energia na Amazônia Legal. Através dessa análise, buscaremos identificar os principais aspectos relacionados a cada tema abordado, a fim de compreender como eles se entrelaçam e impactam a qualidade de vida das comunidades, perpetuando o ciclo de exclusão elétrica na região. Além disso, este trabalho busca ir além da identificação dos principais aspectos, apresentando recomendações para enfrentar essas problemáticas. Com base nos resultados da revisão

bibliográfica, serão propostas medidas que visam contribuir para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU, em especial os ODS 1, 5 e 7. Desta forma, busca-se promover a erradicação da pobreza, a igualdade de gênero e o acesso a uma energia limpa e acessível na Amazônia Legal.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para alcançar os objetivos deste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura sobre acesso à energia, gênero, pobreza energética e a situação energética da Amazônia Legal. A metodologia utilizada neste trabalho seguiu as seis etapas mostradas na Figura 1.



*Figura 1 Etapas da pesquisa realizada.*

Fonte: Elaboração Própria.

Tais etapas desenvolvidas no trabalho, conforme mostrado na Figura 1, são detalhadas:

- (1) Definição da pergunta de pesquisa: A primeira etapa foi a definição da pergunta de pesquisa que norteou toda a revisão bibliográfica. A pergunta foi formulada com base nos objetivos do estudo e na literatura existente sobre o tema.
- (2) Busca na literatura: A segunda etapa foi a busca por artigos, relatórios e outros documentos relevantes para a pesquisa. As fontes de pesquisa foram bases de dados científicas como SciELO, Web of Science, Google Scholar e outros repositórios de dados.
- (3) Seleção da literatura: Na terceira etapa, os artigos encontrados foram selecionados com base em critérios de inclusão e exclusão, tais como relevância para a pergunta de pesquisa, data de publicação e qualidade metodológica.
- (4) Análise da literatura: A quarta etapa envolveu a leitura e a análise crítica dos artigos selecionados. Foram identificados os principais conceitos e argumentos apresentados em cada artigo e como eles se relacionavam com a pergunta de pesquisa.
- (5) Síntese dos resultados: Na quinta etapa, os resultados da análise dos artigos foram sintetizados para responder à pergunta de pesquisa e alcançar os objetivos do estudo.
- (6) Redação do texto: Por fim, a sexta e última etapa foi a redação do texto final, que incluiu a introdução, a revisão bibliográfica, a discussão dos resultados e a conclusão.

A escolha do método se deve à sua objetividade e eficácia na identificação de estudos relevantes para a pesquisa. É importante ressaltar que, durante a busca, foram encontradas algumas limitações em relação à disponibilidade de estudos que relacionassem os temas propostos, especialmente em relação à importância do papel da mulher na questão energética e na região da Amazônia Legal.

## 3. ACESSO À ENERGIA, GÊNERO E POBREZA ENERGÉTICA.

Nesta seção, são apresentadas as bases teóricas relacionadas ao acesso à energia no Brasil, gênero, pobreza energética e a situação energética na região da Amazônia brasileira. Abordam-se conceitos fundamentais sobre acesso à energia, destacando desigualdades existentes. Explora-se a relação entre energia e gênero, ressaltando como as mulheres são afetadas devido a fatores sociais, culturais e econômicos. Também é discutido o conceito de pobreza energética, suas causas e consequências. Por fim, aborda-se a situação energética na Amazônia, considerando desafios e oportunidades, dada a sua extensão territorial, presença de comunidades isoladas e a

necessidade de soluções energéticas sustentáveis. Essas bases teóricas são essenciais para compreender a relação entre acesso à energia, gênero, pobreza energética e a situação energética na região da Amazônia brasileira.

### 3.1. Acesso à energia no Brasil

A ampliação do acesso à energia elétrica é crucial para garantir uma vida digna às pessoas, permitindo o uso de serviços básicos, como iluminação e refrigeração, além de fomentar o desenvolvimento socioeconômico. Levando-se em consideração a Constituição Federal de 1988, o acesso à energia elétrica é direito de qualquer pessoa no Brasil. Além disso, garantir o acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos faz parte dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS - 7) estabelecidos pelas Nações Unidas com meta de ser alcançada até 2030, incluindo a promoção do aumento da participação de energias renováveis na matriz energética global.

No entanto, mesmo com o compromisso dos ODS e os direitos constitucionais, o Brasil ainda enfrenta o desafio da exclusão elétrica. Embora o país conte com mais de 215 milhões de habitantes, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no ano de 2022, cerca de um milhão de pessoas na região amazônica vivem em situação de exclusão elétrica, de acordo com o Instituto de Energia e Meio Ambiente [2]. Os programas governamentais de universalização da energia elétrica têm priorizado o atendimento do consumo residencial em detrimento das necessidades para atividades produtivas locais, apesar dos recursos limitados disponibilizados.

Diante desse cenário, é fundamental que o acesso à energia elétrica seja ampliado de forma sustentável, buscando minimizar os impactos negativos no meio ambiente e contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas. Além de beneficiar as pessoas em sua vida cotidiana, a energia elétrica é essencial para impulsionar o desenvolvimento socioeconômico do país como um todo.

Segundo [3], o conceito de acesso universal à energia tem sido mal compreendido ou mal implementado, o que afeta o desenho das ações necessárias para garantir esse acesso. Os autores destacam que o acesso à energia deve ser entendido como o acesso a serviços energéticos adequados, confiáveis, de qualidade, seguros, ambientalmente benignos e economicamente acessíveis para auxiliar o desenvolvimento humano e econômico. É importante compreender esse conceito de forma ampla para garantir o sucesso das ações de universalização da energia.

De acordo com [4] no Brasil, o processo de universalização da energia elétrica teve início em 2003, com a criação do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - Luz para Todos (LPT), com o objetivo de levar energia elétrica a domicílios rurais. A meta inicial era de 2 milhões de ligações até 2008, porém, a demanda foi maior do que o previsto, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, resultando na prorrogação do programa até 2010. O programa já beneficiou mais de 16 milhões de pessoas na área rural até abril de 2017 e foi prorrogado novamente até 2022 para atender à parcela da população do meio rural que ainda não possuía acesso à energia elétrica. Mesmo após mais de 20 anos desde sua criação, o programa foi novamente prorrogado até 31 de dezembro de 2026, pelo Decreto 11.111 de 29 de junho de 2022, a fim de suprir as necessidades energéticas da população.

Outro projeto instituído pelo governo federal, de forma complementar ao Programa LPT, é o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal - Mais Luz para a Amazônia (MLA). Tal programa foi criado em 2020 e tem como objetivo promover o acesso à energia elétrica para a população localizada nas regiões remotas da Amazônia Legal, visando o desenvolvimento social e econômico dessas comunidades, fomentando atividades voltadas para o aumento da renda familiar e pelo uso sustentável dos recursos naturais da região, integrando ações das várias esferas de Governo e promovendo a cidadania e a dignidade daquela população. O mesmo tinha o prazo para conclusão até 2022 e foi recentemente prorrogado para dezembro de 2030 [5]. A Tabela 1 mostra informações resumidas dos programas LPT e MLA.

Tabela 1: Informações dos Programas Luz para Todos e Mais Luz para a Amazônia

| LPT                                                           | MLA                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Início em 2003                                                | Início em 2020                                                                                                                                   |
| Instituído pelo Decreto nº 4.873<br>(11 novembro 2003)        | Instituído pelo Decreto nº 10.221<br>(05 fevereiro 2020)                                                                                         |
| Atendimento das áreas rurais em<br>todo o território nacional | Atendimento somente na região da Amazônia<br>Legal                                                                                               |
| Novos consumidores                                            | Novos consumidores e consumidores<br>existentes com uso de energia não renovável<br>(substituição de geradores elétricos à diesel e<br>gasolina) |
| Atendimento UC uso individual ou<br>coletivo: SIGFI e MIGDI   | Atendimento UC uso individual ou coletivo:<br>SIGFI e MIGDI                                                                                      |

|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Fontes renováveis e não-renováveis | Somente fontes renováveis   |
| Vigência: até final de 2026        | Vigência: até final de 2030 |

Fonte: [3].

### 3.2. Energia e Gênero

Embora haja uma escassez de dados relacionando os termos "energia e gênero" no Brasil, é fundamental ressaltar que um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, o ODS-5, busca alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as meninas e mulheres. O Brasil já implementou um objetivo importante nesse sentido, que é reconhecer e valorizar o trabalho de assistência e doméstico não remunerado. Para isso, são coletados dados sobre a proporção de tempo dedicado a trabalho doméstico não remunerado e cuidados, levando em consideração sexo, idade e localização.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base nos dados disponíveis entre os anos de 2016 e 2019, as mulheres no Brasil dedicaram uma proporção maior de horas diárias aos cuidados de pessoas e/ou afazeres domésticos em comparação com os homens [6]. Essa disparidade é evidenciada na tabela a seguir:

Tabela 2: Proporção de horas diárias dedicadas aos cuidados de pessoas e/ou afazeres domésticos por sexo e idade no Brasil.

| Sexo/Grupo de Idade        | Proporção (%) |
|----------------------------|---------------|
| Homens (14 a 29 anos)      | 4,0           |
| Homens (30 a 49 anos)      | 5,8           |
| Homens (50 a 59 anos)      | 5,7           |
| Homens (60 anos ou mais)   | 5,8           |
| Mulheres (14 a 29 anos)    | 9,3           |
| Mulheres (30 a 49 anos)    | 13,1          |
| Mulheres (50 a 59 anos)    | 13,5          |
| Mulheres (60 anos ou mais) | 11,7          |
| <b>Homens (Total)</b>      | <b>5,3</b>    |
| <b>Mulheres (Total)</b>    | <b>11,8</b>   |

Fonte: Elaboração própria a partir do indicador 5.4.1 [6].

De acordo com [7] mulheres e meninas passam a maior parte do dia realizando tarefas domésticas, desde as mais básicas até tarefas que exigem maior força física. Além disso, menciona em seu trabalho que as barreiras quanto ao direito das mulheres de acessar os serviços de energia ocorrem devido à falta de reconhecimento tanto do valor do trabalho das mulheres, onde elas não são remuneradas por realizar as tarefas domésticas, quanto do valor de seus papéis, quanto ao investimento até mesmo em tecnologias para a melhora no ambiente doméstico, além da internalização das normas sociais que consideram pouco o seu valor e contribuição, afetando seu acesso a serviços modernos de energia.

Em [8] é abordada a existência de quatro fatores que relacionam a energia e a mulher, a saber: a natureza dos recursos, as características da economia doméstica e comunitária, as políticas energéticas e a posição das mulheres nas famílias e comunidades. Ainda em [7] destaca-se que há diversas questões de gênero a serem consideradas no sistema energético, como a falta de reconhecimento das desigualdades de gênero, acesso e controle desigual de recursos e benefícios, falta de reconhecimento e contribuição das mulheres, tomada de decisão desigual de gênero, falta de atendimento às necessidades energéticas das mulheres, disparidade de gênero na propriedade de recursos produtivos, deslocamento dos direitos das mulheres aos recursos naturais, falta de estruturas legais e regulatórias para promover o acesso equitativo de gênero à energia, acesso desigual de gênero a serviços financeiros e energia renovável e acesso desigual de gênero à energia moderna em áreas urbanas pobres.

De acordo com [9], embora o acesso à energia elétrica em domicílios possa simplificar as atividades domésticas para as mulheres, ainda há uma desigualdade no acesso e uso de energia em comparação com os homens. No entanto, [10] complementa essa ideia, destacando que é fundamental que a igualdade de gênero seja uma prioridade nas políticas públicas de energia, para que haja uma inclusão efetiva das mulheres e para que as decisões sobre o uso e gestão da energia sejam tomadas de forma mais equitativa. Portanto, as mulheres têm um papel importante na gestão, produção, tomada de decisões e uso da energia em suas comunidades.

Além disso, [7] destaca que os serviços modernos de energia podem ter impactos positivos na saúde da mulher, melhorando a qualidade de vida em áreas rurais e apoiando o funcionamento de clínicas de saúde. A iluminação elétrica pode aumentar a escolaridade das meninas e aumentar a sensação de segurança pessoal e comunitária. As

mulheres e meninas também podem economizar tempo e esforço com a tecnologia de cozimento aprimorada e o fornecimento de energia mecânica para atividades como coleta de água e agricultura.

Diante disso, é essencial que as políticas públicas de energia contemplem a perspectiva de gênero em sua elaboração, considerando as desigualdades e barreiras que as mulheres enfrentam no acesso e uso da energia. É importante reconhecer e valorizar o trabalho doméstico não remunerado realizado pelas mulheres e incluir as comunidades nas decisões sobre o uso da energia em suas regiões. A promoção da igualdade de gênero na área de energia é fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável, como afirmam [7], [9] e [10].

### 3.3. Pobreza Energética

Não existe uma definição padrão para o termo pobreza energética, visto que esse campo varia de acordo com as características socioeconômicas, demográficas e da habitação [11]. Para [8] a pobreza refere-se à falta de acesso de uma família ou indivíduo, principalmente em questão a renda desproporcional quanto às necessidades básicas, assim, a pobreza seria “a incapacidade de alcançar um padrão mínimo do que é necessário para o bem-estar material”, quanto à dimensão pobreza energética os autores definem como a falta de escolha suficiente do indivíduo para acessar serviços energéticos adequados, confiáveis, de alta qualidade, seguros e ambientalmente benignos que corroborem para o desenvolvimento humano e econômico.

Na seção 3.1 deste trabalho, tratou-se sobre o acesso à energia e é importante ressaltar que apesar da energia ser uma condição necessária para o desenvolvimento social e econômico, a energia por si só não é suficiente. Em [12], afirmam que apenas a conexão à rede elétrica não garante o uso da eletricidade para todos os fins, principalmente em famílias pobres, e afirmam também que domicílios recém conectados à rede elétrica permanecem com os níveis de consumo abaixo do esperado por um bom tempo, sendo um dos motivadores a falta de capacidade de realizar o pagamento.

Em [13] os autores defendem que a pobreza energética deve ser considerada como um problema global, que afeta em sua maior parte famílias em vulnerabilidade, onde os indivíduos são incapazes de atingir os níveis social e materialmente suficientes dos serviços energéticos domésticos. [14] declara que a pobreza energética pode ser medida em três abordagens alternativas, porém complementares, essas abordagens se concentram quanto ao acesso à energia de acordo com um limite físico, tecnológico ou econômico, que são, respectivamente:

- Físico: a capacidade de atingir um consumo mínimo de energia associado às necessidades essenciais;
- Tecnológico: problema de acesso a serviços energéticos modernos que atendam as demandas da família;
- Econômico: a razão percentual de renda destinada aos gastos de energia, como o poder de compra e o preço da energia.

No Brasil o nível de pobreza é medido através do IDH (índice de desenvolvimento humano), responsável por classificar o grau de qualidade de vida dos países e o de desenvolvimento econômico, e suas dimensões são constituídas por: renda per capita, saúde e educação. É perceptível que a pobreza energética está intrinsecamente relacionada à própria definição de pobreza. Além disso, [15] define a pobreza energética relacionada às necessidades domésticas em cinco dimensões: lazer e educação, iluminação, cocção, serviços ligados ao gozo de eletrodomésticos e comunicação. Logo, para compreender a esfera “pobreza energética” cabe não somente avaliar a vulnerabilidade econômica familiar, mas também relacionar esta situação ao acesso a diferentes serviços energéticos de qualidade associados ao desenvolvimento do ser humano.

Pobreza ou subdesenvolvimento podem ser conceitualizados como a ausência de capacidades para alcançar um trabalho bem remunerado, ter acesso a uma educação de qualidade e estar em um bom estado de saúde [16]. Segundo [17], é importante enfatizar também que a energia é crucial para atender tanto às necessidades práticas e reprodutivas das mulheres, como também suas necessidades produtivas e estratégicas, incluindo o acesso à iluminação para estudo noturno, segurança em reuniões comunitárias e poder para o desenvolvimento de empreendimentos femininos.

Segundo [18], no ano de 2019, a proporção da população vivendo abaixo da linha de pobreza internacional no Brasil, era de algo em torno de 7% da população, mas em 2020 esse número diminuiu para aproximadamente 6%. Um fator importante que contribuiu para essa redução foi o avanço significativo do acesso à eletricidade em todo o país, alcançando uma taxa de 99,8% em 2019. De acordo com [19] com a ampliação do acesso à energia elétrica no Brasil, novos desafios surgem, com a pobreza energética, que está relacionada à falta de acesso a serviços de energia de qualidade e acessíveis. No entanto, outros fatores também afetam o setor de distribuição, como as desigualdades sociais, a localização geográfica e questões culturais. Além disso, a exclusão social ainda é um grande problema no país, que contribui para a inadimplência e o furto de energia elétrica em algumas áreas.

De acordo com [20], o governo brasileiro concede subsídios e incentivos para reduzir as despesas com energia elétrica, sendo a principal medida a implantação da Tarifa Social no ano de 2011. Essa tarifa oferece descontos para a população de baixa renda, financiados pelos pagamentos da tarifa convencional. Para usufruir da Tarifa Social, é preciso atender a critérios como estar inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal com renda familiar mensal per capita menor ou igual a meio salário mínimo, ou ter portador de doença ou deficiência cujo tratamento demande consumo de energia elétrica, ou receber o Benefício de Prestação Continuada de Assistência Social, com a intenção de também minimizar os furtos de energia.

Segundo [21], o furto de energia elétrica pode não estar necessariamente relacionado à falta de capacidade de pagamento das famílias, mas sim a um problema de ação coletiva. Isso significa que, se o furto de energia é algo comum em uma determinada área, as pessoas não se sentem mal em praticá-lo. A fim de enfrentar os problemas relacionados à inadimplência e ao furto de energia elétrica, que têm um impacto direto nas tarifas de energia e, por consequência, na capacidade de pagamento das pessoas, diversas famílias encontram-se em situações financeiras desafiadoras, o que as leva a buscar soluções como não pagar as contas ou recorrer ao furto de energia. É fundamental considerar medidas que promovam aprimoramentos na eficiência e na fiscalização do sistema elétrico.

### 3.4. A situação energética da Amazônia brasileira

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de número 1 é um dos objetivos da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), que visa erradicar a pobreza extrema em todo o mundo, incluindo a redução pela metade da proporção de homens e mulheres vivendo na pobreza em todas as suas dimensões.

Segundo [22], em 2020, a taxa de pobreza nacional era de 23,5% para homens e 24,8% para mulheres, indicando uma pequena diferença entre os gêneros. No entanto, é importante ressaltar que as regiões Norte e Nordeste do Brasil apresentam uma distribuição mais acentuada da pobreza, com taxas de 36,8% e 40,5%, respectivamente. Esses dados destacam a necessidade de considerar a questão de gênero ao implementar políticas e programas para combater a pobreza extrema até 2030.

Nesse contexto, é crucial reconhecer que as mulheres enfrentam desafios adicionais devido às responsabilidades domésticas, o que as torna mais dependentes do acesso à energia. A análise da Tabela 3 revela que a disparidade de gênero está presente em todos os estados da Amazônia Legal.

Tabela 3 - Proporção de horas diárias dedicadas aos cuidados de pessoas e/ou afazeres domésticos por sexo e idade na Amazônia Legal.

| Estado    | Homens (Total) | Mulheres (Total) | Homens (14 a 29 anos) | Mulheres (14 a 29 anos) | Homens (30 a 49 anos) | Mulheres (30 a 49 anos) | Homens (50 a 59 anos) | Mulheres (50 a 59 anos) | Homens (60 anos ou mais) | Mulheres (60 anos ou mais) |
|-----------|----------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Rondônia  | 5,5            | 11,6             | 4,7                   | 10,5                    | 5,8                   | 12,4                    | 6,5                   | 13,2                    | 5,6                      | 10,4                       |
| Acre      | 5,6            | 11,6             | 5,0                   | 10,6                    | 6,1                   | 12,4                    | 6,3                   | 13,3                    | 5,6                      | 10,2                       |
| Amazonas  | 4,9            | 9,4              | 4,2                   | 8,5                     | 5,2                   | 10,1                    | 5,6                   | 10,1                    | 5,2                      | 9,0                        |
| Roraima   | 5,2            | 10,2             | 4,5                   | 8,7                     | 5,8                   | 11,6                    | 5,9                   | 11,8                    | 5,2                      | 8,8                        |
| Pará      | 5,4            | 12,5             | 4,3                   | 10,7                    | 5,9                   | 14,3                    | 5,9                   | 14                      | 6,1                      | 10,9                       |
| Amapá     | 6,4            | 9,6              | 5,7                   | 8,3                     | 7                     | 10,8                    | 6,8                   | 10,5                    | 6,1                      | 9,4                        |
| Tocantins | 5,3            | 10,6             | 4,3                   | 9,7                     | 5,5                   | 11,4                    | 6,2                   | 11,8                    | 6,1                      | 9,8                        |
| Maranhão  | 4,5            | 11,2             | 3,7                   | 9,7                     | 5,0                   | 12,7                    | 5,2                   | 13                      | 4,6                      | 9,9                        |

Fonte: Elaboração própria a partir do indicador 5.4.1 [6].

Diante disso, ao planejar estratégias de erradicação da pobreza, é fundamental levar em consideração a distribuição regional da pobreza e considerar as necessidades específicas das mulheres, a fim de promover a igualdade de gênero e alcançar resultados efetivos.

O relatório anual de 2022 do Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) [2] destaca que, embora o acesso à energia elétrica não seja mencionado explicitamente como um direito fundamental na Constituição Federal, pode ser considerado como tal devido à importância para a dignidade humana. No entanto, ainda há uma parcela significativa da população brasileira sem acesso à eletricidade, especialmente na região da Amazônia, onde cerca de um milhão de pessoas vivem em situação de exclusão elétrica.

O estudo de [23] aborda a multidimensionalidade da pobreza no Brasil, incluindo a questão da pobreza energética, e discute as políticas públicas de combate a essa problemática. Dentre os programas mencionados no estudo, destaca-se o Vale Gás/Auxílio Gás, que fornece botijões de gás para famílias de baixa renda em regiões remotas e de difícil acesso. Outro programa trata-se da incorporação do Auxílio Gás no Bolsa Família, que visa reduzir a vulnerabilidade energética das famílias beneficiárias do Programa. Há também a Tarifa Social de Energia Elétrica, que consiste em um desconto na conta de luz destinado a famílias de baixa renda que consomem até 220 kWh/mês. Todos esses programas são importantes para garantir o acesso à energia elétrica e ao gás para as famílias mais vulneráveis do país.

Além destes, em se tratando da situação de acesso à energia, como já foi abordado na seção 3.1 deste trabalho, tem-se os programas de universalização do acesso à energia elétrica, no caso, o Programa Luz Para Todos, assim como o Programa Mais Luz Amazônia. Ambos têm como objetivo levar energia elétrica para áreas rurais que ainda não foram alcançadas pela rede elétrica. Porém o Programa MLA é voltado exclusivamente para a região da Amazônia Legal.

Neste sentido, em 29 de junho de 2021, a ANEEL publicou as metas iniciais<sup>1</sup> do Programa MLA, onde inicialmente são previstas pouco mais de 210 mil ligações, *vide* Tabela 4.

Tabela 4: Metas iniciais do Programa MLA.

| UF | Distribuidora                      | Meta           |
|----|------------------------------------|----------------|
| AC | Energisa Acre                      | 17.000         |
| AM | Amazonas Energia                   | 33.000         |
| AP | Companhia de Eletricidade do Amapá | 2.524          |
| MA | Equatorial Maranhão                | 1.825          |
| MT | Energisa Mato Grosso               | 410            |
| PA | Equatorial Pará                    | 154.833        |
| RO | Energisa Rondônia – antiga CERON   | 1.300          |
| RR | Roraima Energia                    | 7.743          |
| TO | Energisa Tocantins                 | 586            |
|    | <b>Total</b>                       | <b>210.221</b> |

Fonte: [24].

Corroborando com o que foi exposto, [25] afirma que na região da Amazônia Legal, a expansão das redes de distribuição ainda é o principal mecanismo para atender a população sem acesso aos serviços públicos de energia elétrica, e as distribuidoras de energia elétrica apresentam anualmente projeções de mercado de energia elétrica para aprovação do Ministério de Minas e Energia<sup>2</sup>. No entanto, em regiões remotas onde a densidade populacional é baixa e as restrições geográficas e ambientais impedem a extensão da rede, as comunidades não têm energia elétrica fornecida pelas distribuidoras ou possuem pequenos geradores não regulados pelo setor elétrico, e isso pode ter impactos econômicos e na qualidade de vida da população. Para essas regiões, a oferta de serviços públicos de energia elétrica deve ser viabilizada por meio de geração descentralizada de pequeno porte, como os sistemas autônomos de geração de eletricidade para universalização do acesso<sup>3</sup>, no caso, os sistemas individuais de geração de energia elétrica (SIGFI) ou microssistemas isolados de geração (MIGDI).

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com base na pesquisa bibliográfica realizada sobre acesso à energia no Brasil, gênero, pobreza energética e a situação energética da Amazônia brasileira, foi possível identificar as interconexões entre esses temas e os impactos que têm na vida das pessoas. A literatura consultada evidencia que a pobreza energética é um problema que afeta principalmente a população de baixa renda e que o acesso à energia elétrica é essencial para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Além disso, a exclusão elétrica na Amazônia Legal é uma realidade para muitas pessoas que vivem em áreas remotas e de difícil acesso.

A análise também destacou a relação entre energia e gênero, mostrando que as mulheres são as mais afetadas pela falta de acesso à energia elétrica, devido à sua responsabilidade pelas tarefas domésticas e cuidados com a família. A literatura sugere que políticas públicas de energia devem levar em consideração as questões de gênero para garantir acesso equitativo à energia.

Para apresentar de forma mais clara os resultados encontrados na pesquisa bibliográfica, foi elaborada a Tabela 5, que consta os aspectos principais relacionados às temáticas: acesso à energia no Brasil, energia e gênero, pobreza energética, bem como a situação energética da Amazônia brasileira, assim como as recomendações para cada tema.

<sup>1</sup>As metas iniciais para o Programa MLA têm caráter meramente indicativo, apenas para consolidar e sinalizar ao MME e à sociedade as demandas conhecidas pelas distribuidoras, considerando que os programas de obra devem ser submetidos para a análise do MME e da Eletrobras [3].

<sup>2</sup>Os programas LPT e MLA são opções de atendimento e Programas que contribuem para o cumprimento dos planos de universalização das distribuidoras de energia elétrica.

<sup>3</sup>Para fins de universalização do acesso à energia elétrica, desde 2004 foi permitido o uso de sistemas autônomos de geração a partir de fontes intermitentes de energia renovável como alternativa à extensão da rede elétrica, sejam do tipo individual ou coletivo [3].

Tabela 5. Resultados pesquisa: Acesso à Energia no Brasil, Energia e Gênero, Pobreza Energética e a Situação da Amazônia Brasileira.

| Tema                                       | Aspecto Principal                                                                                                                                                                                | Recomendações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acesso à energia no Brasil                 | Exclusão elétrica e desafios na universalização da energia elétrica.                                                                                                                             | 1 - Ampliar o acesso à energia elétrica de forma sustentável, priorizando recursos para atender tanto o consumo residencial quanto as necessidades das atividades produtivas locais.<br>2 - Promover a utilização de fontes renováveis de energia para garantir o acesso à energia limpa e sustentável.<br>3- Estabelecer parcerias entre governo, setor privado e organizações da sociedade civil para viabilizar soluções de acesso à energia elétrica em comunidades excluídas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Energia e Gênero                           | Desigualdades de gênero no acesso e uso da energia.                                                                                                                                              | 1 - Incluir a perspectiva de gênero nas políticas públicas de energia, considerando as desigualdades e barreiras que as mulheres enfrentam no acesso e uso da energia.<br>2 - Promover a inclusão das comunidades nas decisões sobre o uso da energia em suas regiões, garantindo que as mulheres tenham voz e participação ativa.<br>3 - Coletar dados desagregados por sexo para monitorar as desigualdades de gênero no acesso e uso da energia, permitindo uma análise mais precisa e embasada nas políticas de energia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pobreza energética                         | Abordagem abrangente para combater a pobreza energética, incluindo definição clara, medição adequada e medidas eficazes de combate à inadimplência e ao furto de energia elétrica.               | 1 - Adotar uma definição clara e abrangente de pobreza energética, considerando as dimensões físicas, tecnológicas e econômicas do acesso à energia. Isso ajudará a identificar e abordar adequadamente as necessidades dos indivíduos e famílias em situação de pobreza energética.<br>2 - Utilizar abordagens complementares de medição da pobreza energética, considerando os aspectos físicos, tecnológicos e econômicos do acesso à energia. Isso permitirá uma compreensão mais abrangente da pobreza energética e ajudará a identificar as áreas prioritárias para intervenção.<br>3 - Fortalecer a fiscalização e o combate à inadimplência e ao furto de energia elétrica, garantindo que as tarifas sejam justas e sustentáveis. Isso pode ser feito por meio de melhorias na eficiência e no controle do sistema elétrico, bem como pela conscientização e educação sobre as consequências dessas práticas ilegais.<br>4 - Implementar políticas públicas e programas de inclusão energética, como subsídios para a instalação de sistemas solares em comunidades de baixa renda e a criação de cooperativas de energia comunitárias. |
| Situação energética da Amazônia Brasileira | A necessidade de abordagens abrangentes para garantir o acesso à energia elétrica na região da Amazônia, considerando a distribuição regional da pobreza e a importância da igualdade de gênero. | 1 - Fomentar o desenvolvimento de projetos sustentáveis de geração de energia, como usinas hidrelétricas de baixo impacto ambiental, incentivar a pesquisa em energias renováveis específicas para a região e promover a integração energética com outros estados.<br>2 - Explorar soluções descentralizadas, como sistemas individuais de geração de energia elétrica, para fornecer acesso à eletricidade em áreas de baixa densidade populacional e restrições geográficas.<br>3 - Fortalecer políticas públicas, como o Vale Gás/Auxílio Gás e a Tarifa Social de Energia Elétrica, para atender às necessidades de energia das famílias de baixa renda na Amazônia.<br>4 - Aumentar o investimento e a coordenação entre as instituições governamentais e os órgãos reguladores para melhorar a infraestrutura energética e garantir o acesso à energia para todas as comunidades da Amazônia brasileira.                                                                                                                                                                                                                                   |

Fonte: Elaboração Própria a partir das literaturas consultadas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa bibliográfica realizada contribuiu para o entendimento da temática de acesso à energia, gênero e pobreza energética, mas também mostrou a escassez de estudos que relacionem diretamente esses conceitos no contexto brasileiro. É preciso que mais pesquisas sejam realizadas para que se possa entender melhor a relação entre esses temas e como eles afetam a população brasileira.

Através da Tabela 5 deste trabalho, mostrada na seção 4, foram destacadas algumas das questões importantes relacionadas à temática de acesso à energia no Brasil, energia e gênero, pobreza energética e a situação energética da Amazônia brasileira, como a falta de acesso à energia elétrica por parte de mulheres e de grupos mais vulnerabilizados, a desigualdade na distribuição de energia elétrica, e a dificuldade no pagamento das faturas de energia, dentre outras. Essas questões apontam para a importância de políticas públicas que busquem enfrentar a pobreza energética, especialmente nas regiões mais vulnerabilizadas do país. Além disso, é fundamental que as

questões de gênero sejam levadas em consideração nos âmbitos das políticas energéticas, de modo a garantir o acesso equitativo à energia elétrica para todos, independentemente do gênero.

Foi possível concluir que a exclusão elétrica na Amazônia Legal é uma realidade que afeta uma grande parcela da população brasileira e deve ser tratada com a devida importância pelas políticas públicas de energia. Para isso, é necessário que haja uma articulação entre os órgãos governamentais e a sociedade civil para que sejam implementadas ações efetivas que permitam o acesso à energia elétrica e o pagamento das faturas de energia, garantindo assim a dignidade humana e o direito à energia como um bem público e social.

Diante disso, pode-se afirmar que o objetivo proposto foi alcançado, já que a pesquisa bibliográfica contribuiu para a compreensão da temática e permitiu relacioná-la com outras áreas de conhecimento, como a questão de gênero e a exclusão elétrica na Amazônia Legal. A falta de literatura sobre as relações entre gênero e energia também aponta para a importância de ampliar essa discussão e considerar as especificidades das mulheres e outros grupos vulnerabilizados no acesso à energia. Ademais, a exclusão elétrica na Amazônia Legal demonstra que apenas conectar à rede elétrica não é suficiente para garantir o acesso à energia. Portanto, é necessário implementar políticas públicas específicas que levem em consideração as particularidades dessa região, bem como questões de gênero, raça e classe no âmbito energético.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se a realização de estudos de casos mais detalhados na região Amazônica, a fim de aprofundar a compreensão das questões de gênero e acesso à energia. Especificamente, seria interessante investigar a capacidade das famílias de baixa renda de pagar pelo acesso à energia, bem como avaliar a eficácia dos programas governamentais destinados a melhorar o acesso à energia na região. Além disso, seria importante fiscalizar melhor a implementação desses programas para garantir que as comunidades rurais e remotas estejam sendo atendidas de forma adequada. Outras áreas que podem ser exploradas incluem a relação entre pobreza energética e educação, saúde e empoderamento feminino. Espera-se que essas recomendações possam fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas mais eficazes e equitativas para a região amazônica e, consequentemente, contribuir para o desenvolvimento sustentável da região.

## REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Decreto nº 8.892, de 27 de outubro de 2016. Institui a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 out. 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8892.htm). Acesso em: 26 mar. 2023.
- [2] Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA). Relatório anual 2022: IEMA, 2022. Disponível em: [http://energiaambiente.org.br/wp-content/uploads/2022/06/RelatorioAnual\\_IEMA\\_2022.pdf](http://energiaambiente.org.br/wp-content/uploads/2022/06/RelatorioAnual_IEMA_2022.pdf). Acesso em: 26 mar. 2023.
- [3] GOMES, Rodolfo Dourado Maia; VARELLA, Fabiana Karla de Oliveira Martins; VILELA, Izana Nadir Ribeiro. Universalização do acesso à eletricidade no Brasil: avaliação dos SIGFIs e MIGDIs. Relatório Final. International Energy Initiative. Campinas, 2022.
- [4] Ministério de Minas e Energia (MME). Programa Luz para Todos. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/destaques/Programa%20Luz%20para%20Todos/sobre-o-programa>. Acesso em: 27 out. 2022.
- [5] Ministério de Minas e Energia (MME). Programa de Eletrificação Rural. Disponível em: [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/energia-eletrica/copy2\\_of\\_programa-de-eletrificacao-rural/sobre-o-programa](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/energia-eletrica/copy2_of_programa-de-eletrificacao-rural/sobre-o-programa). Acesso em 27/10/2022.
- [6] ODS BRASIL. Objetivo 5: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas. Indicador 5.4.1: Proporção de tempo gasto em trabalho doméstico não remunerado e cuidados, por sexo, idade e localização. Disponível em: . Acesso em: 18 out. 2022.
- [7] DANIELSEN, Katrine. Gender equality, women's rights and access to energy services. A paper presented to the Ministry of Foreign Affairs of Denmark, 2012.
- [8] REDDY, Amulya KN et al. Energy and social issues. World energy assessment, p. 39-60, 2000.
- [9] RACHTER, Laísa; ROCHA, Rudi. Eletrificação rural, eletrodomésticos e oferta de trabalho feminino: Evidência para o Brasil. Revista Brasileira de Economia, v. 76, p. 92-134, 2022.
- [10] RIBEIRO, Izana. et al. Planos Setoriais: Energia - Gênero e Clima | OC. [s.l.] Observatório do Clima, 18 nov. 2021. Disponível em: <https://generoeclima.oc.eco.br/planos-setoriais-energia/>. Acesso em: 18 out. 2022.
- [11] HEALY, Jonathan D. et al. Fuel poverty in Europe: a cross-country analysis using a new composite measurement. In: New Challenges for Energy Decision Makers, 26th IAEE International Conference, 2003. International Association for Energy Economics, 2003.
- [12] WINKLER, Harald et al. Access and affordability of electricity in developing countries. World development, v. 39, n. 6, p. 1037-1050, 2011.
- [13] BOUZAROVSKI, Stefan; PETROVA, Saska. A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary. Energy Research & Social Science, v. 10, p. 31-40, 2015.
- [14] GONZÁLEZ-EGUINO, Mikel. Energy poverty: An overview. Renewable and sustainable energy reviews, v. 47, p. 377-385, 2015

- 
- [15] NUSSBAUMER, Patrick; BAZILIAN, Morgan; MODI, Vijay. Measuring energy poverty: Focusing on what matters. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 16, n. 1, p. 231-243, 2012.
- [16] DAY, R.; WALKER, G.; SIMCOCK, N. (2016). Conceptualising energy use and energy poverty using capabilities. *Energy Policy*.
- [17] CLANCY, Joy S.; SKUTSCH, Margaret; BATCHELOR, Simon. The Gender-Energy-Poverty Nexus: Finding the energy to address gender concerns in development. DFID project CNTR998521, 2003.
- [18] ODS Brasil. Objetivo 1 - Erradicação da pobreza. Indicador 1.1.1 - Proporção da população abaixo da linha de pobreza internacional. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo1/indicador111>. Acesso em: 26 mar. 2023.
- [19] Oliveira Gomes, Giovanna & Saath, Kleverton & Piai, Juliani. (2020). POBREZA ENERGÉTICA: RELAÇÃO ENTRE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA, ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DE GÊNERO.
- [20] PAIVA, Juliani Chico Piai et al. Pobreza energética: um indicador baseado na capacidade de pagamento por serviços de energia elétrica no Brasil. 2019.
- [21] JAMIL, Faisal; AHMAD, Eatnaz. Policy considerations for limiting electricity theft in the developing countries. *Energy policy*, v. 129, p. 452-458, 2019.
- [22] ODS BRASIL. Indicador 1.2.1 - Proporção da população abaixo da linha de pobreza nacional. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo1/indicador121#>. Acesso em: 27 mar. 2023.
- [23] MAZZONE, Antonella et al. A MULTIDIMENSIONALIDADE DA POBREZA NO BRASIL: UM OLHAR SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS E DESAFIOS DA POBREZA ENERGÉTICA. 2021.
- [24] BRASIL. ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Resolução homologatória no 2.891, de 29 de junho de 2021. Homologa as metas iniciais do Programa Mais Luz para a Amazônia, de que trata o Decreto nº 10.221, de 05 de fevereiro de 2020 e dá outras providências. Brasília, 2021. 13p.
- [25] FERREIRA, André Luís; SILVA, Felipe Barcellos. Universalização do acesso ao serviço público de energia elétrica no Brasil: evolução recente e desafios para a Amazônia Legal. *Revista Brasileira de Energia*, v. 27, n. 3, p. 135-154, 2021.