POBREZA ENERGÉTICA:UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL E ESTRATÉGIAS PARA O MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Yarinne Kelly Yanqui Carhuamaca, Universidade Federal Fluminense, +55 21 99086-520, yarinnekelely@id.uff.br

**Visão geral**

A energia é um fator essencial para o desenvolvimento de uma vida plena, dado que ela satisfaz necessidades básicas, por exemplo, preparo de alimentos, iluminação e refrigeração. A pobreza energética não possui uma definição consensual e diversos estudos a abordam como um fenômeno multidimensional. Em razão do Brasil não possuir uma definição oficial, o estudo considerou a abordagem do Governo do Chile, por ser um país latino-americano onde o debate está mais avançado. Nesse sentido, o estudo objetiva realizar uma análise exploratória da pobreza energética no Município do Rio de Janeiro a partir de 4 dimensões: habitabilidade, acesso físico, qualidade e acessibilidade. O município alvo do estudo possui peculiaridades que justificam a investigação do fenômeno no território, em 2010, 22% de sua população residia em favelas, áreas geralmente dominadas por milicias e/ou tráfico, onde o serviço público é incipiente e serviços básicos como internet, energia elétrica e gás são controlados por um “estado paralelo”. Além da análise multidimensional, o estudo apresenta as políticas públicas consolidadas e estratégias que incluem energia renovável nas suas soluções. A partir da avaliação multidimensional da pobreza energética no Município do Rio de Janeiro, foram observados indícios de que uma parcela da população encontra-se em situação de pobreza energética. Além disso, existe a necessidade de aperfeiçoamento das políticas públicas que lidam com o fenômeno.

**Metodologia**

O estudo foi realizado considerando dados secundários divulgados por instituições oficiais do governo, são elas: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Para a pesquisa sobre as definições de pobreza e pobreza energética foram realizadas revisões bibliográficas, em específico, foram revisadas as obras de Amartya Sen, Jhon Rawls, Jeremy Bentham, Hal Varian e documentos oficiais do Governo do Chile. Além disso, o estudo de estratégias que visam atenuar os efeitos da pobreza energética foi realizado por meio de pesquisa nas plataformas oficiais dos programas e projetos mencionados.

**Resultados**

A primeira dimensão, habitabilidade, mostrou-se como um aspecto crucial no município, pois o Rio de Janeiro enfrenta altas temperaturas na maior parte do ano. Em razão de sua caraterística climática, são necessárias habitações projetadas para minimizar os gastos com energia para suprir o desconforto térmico. Apesar da limitação de dados recentes por município, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística publica anualmente a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. A partir de dados agregados, foi observado que em média 97,11% dos domicílios, nos últimos 5 períodos analisados (2016-2022), possuíam paredes com revestimento (considerado como adequado). Por outro lado, considerando o mesmo período, 88,60% dos domicílios possuíam laje de concreto. Ressalta-se a necessidade de uma análise espacial para determinar as áreas críticas.

A segunda dimensão, acesso físico, analisou os eletrodomésticos disponíveis para a satisfação de necessidades energéticas. Melo (2022) considerou em sua pesquisa quatro categorias de equipamentos: conforto térmico (ventilador e ar-condicionado), conservação de alimentos (geladeira), acesso à informação (TV e microcomputador), e lazer e serviços gerais (lavadora de roupas). Os resultados encontrados por Melo (2022) a partir da análise de dados secundários da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) demonstraram que as famílias do 1° quintil de renda são as que tem menos acesso aos eletrodomésticos supracitados.

A terceira dimensão, qualidade, analisou resultados do Relatório de Indicadores da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Os dados são apresentados para a área de concessão da Light, responsável pela distribuição de energia elétrica no Município do Rio de Janeiro e mais 30 municípios fluminenses. O relatório apresenta resultados da quantidade média de interrupções e a duração das mesmas, no período de 2013-2022 observa-se a diminuição de ambos os indicadores. A concessionaria Light alega que os resultados melhoraram a partir de investimentos em automação do sistema elétrico o qual aumentou a confiabilidade do sistema e reduziu custos operacionais detectando falhas no sistema, e, isolar parcialmente, o trecho com defeito para permitir o restabelecimento elétrico para uma maior quantidade de clientes enquanto a ocorrência está sendo solucionada.

A última dimensão, acessibilidade, analisa a capacidade de pagamento das despesas energéticas das famílias. A análise por faixa de renda demonstrou que as famílias com renda de até 2 salários-mínimos gastam 5,3% com eletricidade (Instituto Escolhas, 2022). Por outro lado, devido a que o Brasil é um país importador de Gás Liquefeito de Petróleo, o seu preço é susceptível aos preços internacionais. No período analisado, 2013-2023, é possível ver a influência da pandemia causada pelo COVID-19 (sigla em inglês para coronavirus disease 2019) e da desvalorização do real sobre o preço do combustível, que chegou a custar em média R$ 104,93[[1]](#footnote-1) em 2022. Outro aspecto importante analisado nesta dimensão são as Perdas Não Técnicas (energia fornecida e não faturada) e a sua influência sobre o seu preço. Em 2022, a Light era a terceira distribuidora com maior PNT alcançando 57% do total de energia fornecida. Para IETS (2018), o problema observado no Rio de Janeiro além da informalidade e criminalidade é a capacidade de pagamento da população. Portanto, dado que parte do custo com estas perdas são repassados aos usuários, o que encarece ainda mais a conta de energia, e, eventualmente, pode motivar alguns usuários a furtarem energia, propicia-se um círculo vicioso.

Em relação às estratégias consolidadas, o Programa Luz para Todos, a Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE) e o Programa Auxílio Gás dos Brasileiros, apesar de suas deficiências operacionais, são essenciais para atenuar os efeitos da pobreza energética. Recentemente, surgiram estratégias de combate à pobreza energética utilizando medidas sustentáveis, medidas essenciais para o processo de transição energética justa. Tal é o caso da Revolusolar, uma ONG que tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável em comunidades de baixa renda, por meio de energia solar. Além disso, o Estado do Ceará desenvolveu o Programa Estratégico Renda do Sol, o programa objetiva por meio da produção de energia solar oferecer a sua população rural: transferência de renda, fornecimento de energia, e geração de emprego para a instalação e manutenção dos equipamentos de geração solar. Apesar do programa não faça parte das estratégias com impacto direto no Município do Rio de Janeiro, considera-se a sua importância para difusão de estratégias promovidas pelo Poder Público.

# Conclusões

A análise multidimensional demonstrou indícios de que existe uma parcela da população em situação de pobreza energética, em especial para os domicílios de menor renda. Portanto, é necessária uma análise especial para mapear a localização destes domicílios. Estas análises são essenciais para a elaboração de políticas públicas mais eficientes.

As estratégias consolidadas são essenciais para atenuar os efeitos do fenômeno, mas são necessárias estratégias que atinjam problemas além da capacidade de pagamento. Conforme analisado, a capacidade de pagamento é uma das dimensões da pobreza energética, mas não é a única. A ONG Revolusolar demonstrou que é possível consolidar a sustentabilidade e estratégias que lidam com a pobreza energética em um único programa. Por outro lado, o Programa Estratégico Renda do Sol tem como limitação a inexistência de um marco regulatório para a comercialização de energia a partir da microgeração, o que poderia torná-la inviável. Portanto, a criação de mecanismos legais, pode ser essencial no sucesso do programa e sua futura difusão em outras regiões.

# Referências

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. Relatório de Perdas de Energia. Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://portalrelatorios.aneel.gov.br/luznatarifa/perdasenergias. Acesso em: 01 out. 2023.

BENTHAM, J. Uma introdução aos princípios da moral e da legislação. São Paulo:Abril Cultural, 1979.

CHILE. Acceso equitativo a la energía sostenible: Políticas públicas para combatir la pobreza energética en Chile. Chile, 2021. Disponível em: https://energia.gob.cl/pobrezaenergetica. Acesso em: 23 jun. 2023

CEARÁ. Programa Estratégico Renda do Sol. Disponível em: https://www.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2020/07/Renda-do-Sol.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html. Acesso em: 15 set. 2023.

IETS - Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade. Efeito do ambiente socioeconômico sobre as perdas não técnicas na distribuição de energia elétrica: Estudo realizado para a Light. Rio de Janeiro, 2008.

INSTITUTO ESCOLHAS. Análise de impacto do aumento do preço dos combustíveis e da energia elétrica na inflação e efeitos para a população de baixa renda. Relatório de pesquisa. São Paulo, 2022.

MELO, Y. As Dimensões da Pobreza Energética no Brasil. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal do Fluminense. Niterói, 2022.

RAWLS, J. Uma teoria da justiça. São Paulo: Martins Fontes, 2016

SEN, Amartya. Desenvolvimento como Liberdade. São Paulo: Companhia de Letras, 2000

REVOLUSOLAR. Resultados de Impacto. Disponível em: https://revolusolar.org.br/projetos/. Acessado e, 15 set. 2023.

1. Preço referente ao GLP de 13 kg. [↑](#footnote-ref-1)