



UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



EVIDÊNCIAS DE DESIGUALDADE SOCIAL E O PAPEL DO SETOR ELÉTRICO PARAENSE A PARTIR DO PROGRAMA DE INCLUSÃO SOCIOECONÔMICA-PIS DE ENERGIA ELÉTRICA NO PARÁ

Eixo temático 1: Gestão e Políticas Públicas - organizações, tecnologia e desigualdades

Juciana Nunes Cardoso
Universidade da Amazônia

Diana Cruz Rodrigues
Universidade da Amazônia

RESUMO

Este estudo tem como objetivo principal compreender o papel do setor elétrico no estado do Pará na redução da desigualdade social. A energia elétrica desempenha um papel estratégico significativo no processo de desenvolvimento humano por meio de ações governamentais no âmbito do setor elétrico. Aprofundar a compreensão sobre a energia elétrica e a desigualdade social fornecerá informações valiosas para o processo de tomada de decisão, visando contribuir para a redução da desigualdade social como parte integrante do desenvolvimento humano, nesse sentido adotou-se uma abordagem descritiva, com um estudo de caso que se concentrou principalmente em métodos qualitativos. Os dados coletados incluíram estatísticas socioeconômicas e documentos relacionados ao Programa de Inclusão Socioeconômica de energia elétrica no Pará. Conclui-se que Programa de Inclusão Socioeconômica (PIS) no estado do Pará, contribui na articulação dos conceitos de desigualdade, pobreza e exclusão, essencial para compreender a relevância desse programa e seus impactos na gestão pública de eletricidade.

Palavras-Chave: Setor Elétrico; Desigualdade Social; Programa De Inclusão Socioeconômica de Energia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

A região da Amazônia Legal, que abrange vários estados do Brasil, é vasta e de grande importância em termos sociais, ambientais e econômicos. No entanto, apesar de sua extensão e relevância, as ações públicas voltadas para programas energéticos que

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



poderiam impulsionar o desenvolvimento econômico e social, especialmente para as populações excluídas do acesso à distribuição de energia elétrica, ainda carecem de um posicionamento prático efetivo (BRASILEIRO, 2017).

Uma pesquisa do Instituto de Energia e Meio Ambiente revelou que quase um milhão de brasileiros na Amazônia Legal não têm acesso à energia elétrica em suas casas, o que representa cerca de 3,5% da população da região (IEMA, 2019). A Região Norte, de acordo com Andrade (2010), apresenta muitas comunidades não eletrificadas, cada uma com suas próprias características socioculturais e geográficas. Portanto, é fundamental que políticas energéticas nacionais sejam implementadas de forma eficaz, levando em consideração essas particularidades e garantindo o acesso aos serviços de energia.

No entanto, é importante observar que o setor energético no Brasil, especialmente o setor elétrico, é predominantemente regulamentado no âmbito federal. Isso significa que estados e municípios não têm autonomia para legislar sobre questões relacionadas à geração, distribuição, transmissão e comercialização de energia elétrica. Essa competência é centralizada no governo federal, de acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2015b). Portanto, embora estados e municípios desempenhem papéis na execução das políticas energéticas, eles não têm autoridade para definir suas próprias políticas nesse setor de forma independente. Essas limitações na governança têm implicações significativas nas políticas de energia no Brasil, especialmente na Região Norte, onde as necessidades e desafios são únicos.

A falta de autonomia subnacional e a centralização das políticas energéticas no âmbito federal tendem a agravar as desigualdades e ignorar as particularidades dos sistemas elétricos estaduais, como o do Pará, que possui características geográficas, demográficas, culturais e socioeconômicas únicas. Isso significa que as políticas energéticas federais podem não atender adequadamente às necessidades específicas desse estado, contribuindo para a amplificação das desigualdades em termos econômicos, sociais e ambientais.

A falta de oferta de serviços de energia elétrica, ou seja, a falta de infraestrutura de distribuição que abranja toda a população, está intrinsecamente ligada à desigualdade social em uma região. Além disso, a relação entre renda e acesso aos serviços de energia elétrica muitas vezes resulta em exclusão elétrica, especialmente em regiões mais pobres, onde a falta de acesso à eletricidade é mais pronunciada.

Nesse sentido, procura-se entender como as iniciativas relacionadas ao setor elétrico paraense políticas são direcionadas pela gestão pública estadual e tentam alcançar as necessidades dos habitantes e consumidores no Pará, mediante as necessidades dos paraenses quanto ao consumo desse recurso energético e do bem-estar dessa população.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Nesse sentido o objetivo central é compreender as evidências de desigualdade social no Pará e analisar o impacto do Programa de Inclusão Socioeconômica de energia elétrica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Desigualdade Social

O conceito de desigualdade social envolve a apropriação ou usurpação privada de bens, recursos e recompensas na sociedade. Isso implica uma competição e luta pelos recursos disponíveis, onde alguns atores têm a capacidade de adquirir mais em detrimento de outros. É importante entender quais objetos são passíveis de apropriação e quais conceitos são mais apropriados para analisar a posse e distribuição desses bens, recursos e recompensas (SILVA, 2012).

As desigualdades sociais podem se manifestar de várias maneiras, como desigualdade de gênero, racial, geracional, geográfica e acesso desigual a serviços públicos, entre outras. Portanto, não é possível abordar apenas a desigualdade econômica, por exemplo, sem considerar sua relação com outras formas de desigualdade, como a social. Muitas vezes, essas diferentes expressões de desigualdade não ocorrem isoladamente, mas interagem entre si e se reforçam (SILVA, 2012).

Nas ciências sociais, a desigualdade é estudada como o processo de produção e distribuição de bens e recursos escassos na sociedade. Essa análise pode ser feita de duas maneiras principais: primeiro, examinando as causas, estruturas e usos da desigualdade; segundo, investigando as consequências da distribuição desigual de oportunidades e recompensas (GRUSKY, 2001). Isso implica não apenas entender por que a desigualdade ocorre, mas também como ela afeta a sociedade em termos de acesso desigual a oportunidades e recompensas.

2.2 Articulando conceitos: desigualdade, pobreza e exclusão

É fundamental estabelecer os conceitos de pobreza, exclusão e desigualdade e entender como eles se relacionam com a gestão pública de eletricidade, bem como os motivos e consequências das deficiências nessa área.

A pobreza, de acordo com Pena (2021), é compreendida em uma perspectiva ampla e está diretamente ligada à falta de acesso a bens e serviços básicos por parte da população. Ela não se refere apenas à carência financeira, mas também engloba a ausência de elementos essenciais que impactam diretamente na qualidade de vida e até mesmo na sobrevivência de uma pessoa. Portanto, a pobreza deve ser entendida como um conceito qualitativo, indo além de meros valores estatísticos. Aguiar et al. (2006) também definem

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



a pobreza em termos absolutos, ou seja, quando um indivíduo ou família não possui condições mínimas de sobrevivência, estabelecidas como a linha de pobreza.

Kageyama e Hoffmann (2006) acrescentam que a pobreza está relacionada a necessidades não atendidas, que podem ser de natureza material, cultural ou social. O conceito de pobreza pode ser operacionalizado de diferentes maneiras, seja em termos absolutos, relativos ou subjetivos. A pobreza relativa, de acordo com Silva (2009), é determinada com base na renda média de um país e está relacionada à noção de desigualdade e ao padrão de vida predominante em uma região. Além disso, a situação de pobreza absoluta, conforme definida pela Organização das Nações Unidas (ONU), envolve a privação severa das necessidades humanas básicas, como alimentos, água potável, saúde, informação e moradia, não dependendo apenas da renda, mas também do acesso a serviços públicos.

Esses conceitos de pobreza são cruciais para entender como a falta de acesso à eletricidade pode agravar a situação de pobreza de uma população, uma vez que a energia elétrica desempenha um papel fundamental no fornecimento de serviços essenciais e no desenvolvimento econômico e social. Portanto, a gestão pública de eletricidade desempenha um papel significativo na redução da pobreza e das desigualdades sociais, garantindo que todos tenham acesso a esse recurso vital.

Um dos conceitos básicos relacionados à restrição de acesso a serviços energéticos é denominado pobreza energética. De acordo com Castaño-Rosa, Solís-Guzmán e Marrero (2020), o termo é conhecido como “a incapacidade de uma residência em satisfazer suas necessidades básicas por meio de uma quantidade mínima de serviços energéticos”, ou, segundo Constanza *et al.* (2019), significa a incapacidade de “poder pagar por serviços energéticos de forma a satisfazer as necessidades essenciais domésticas ou alocar uma excessiva parte da renda no pagamento de contas de energia”. Entre as razões desse tipo de pobreza estão agregados familiares de baixa renda, altos preços dos serviços de energia e baixa eficiência energética das residências, todos estes condicionados por fatores estruturais multidimensionais (econômicos, socioambientais, políticos, culturais, tecnológicos, entre outros) não limitados ao campo da energia (CALIL, 2021).

Dentro do contexto da exclusão energética, o diagnóstico feito por NERI (2001) aponta que a exclusão elétrica é um problema essencialmente regional, sendo mais grave nas regiões Nordeste (NE), Norte (N) e Centro-Oeste (CO) do Brasil. Esse problema se agrava especialmente nas áreas rurais dessas regiões, que estão entre as mais pobres do país, sugerindo que esse efeito geográfico torna a exclusão elétrica mais severa entre as famílias de menor renda per capita. A partir desse diagnóstico inicial, é possível inferir que a exclusão elétrica está intimamente relacionada à falta de oferta de serviços de energia elétrica, ou seja, à ausência de infraestrutura de distribuição que possibilite atender a toda a população, ou seja, devido à falta de infraestrutura de distribuição de

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:

PRÊMIO TRADIÇÃO
DE EXCELÊNCIA EM
GESTÃO



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



eletricidade em áreas específicas ou devido a barreiras econômicas que impedem que certos indivíduos ou famílias tenham acesso à eletricidade. A exclusão elétrica é uma preocupação que está relacionada tanto à falta de oferta de energia elétrica quanto à capacidade das pessoas de pagar por esse serviço essencial. Essa exclusão pode contribuir para desigualdades sociais, econômicas e de qualidade de vida, uma vez que o acesso à eletricidade é fundamental para uma série de atividades cotidianas, incluindo iluminação, refrigeração, comunicação e uso de utensílios domésticos.

2.3 Desigualdades e energia elétrica

O Brasil é um país em desenvolvimento, dotado de uma população estimada de 211,8 milhões de habitantes, divididos cinco grandes regiões (IBGE, 2020a, 2021^a). Cada região possui características particulares quanto à sua ocupação e perfil socioeconômico, entre outras. As fontes de energia, as suas formas de uso e os padrões de disponibilização deste insumo para a população contribuem, notadamente, para essas heterogeneidades.

Em 2019, a rede elétrica nacional forneceu eletricidade a 72,2 milhões de lares, ou seja, 99,5% (IBGE, 2020). Embora o acesso à eletricidade no Brasil seja alto, parte da população ainda vive na pobreza energética. Portanto, é importante avaliar as desigualdades na distribuição de energia elétrica, as condições de acesso e seu impacto na qualidade de vida da população pobre.

Há uma diferença entre a definição da pobreza energética nos países pobres e naqueles já desenvolvidos. Retomando as definições de Silva (2009) que faz uma distinção importante entre pobreza relativa e pobreza absoluta com base em critérios socioculturais. De acordo com sua análise, a pobreza relativa está relacionada ao nível de renda média de um país ou região específica. Isso significa que a percepção de pobreza relativa está ligada à noção de desigualdade em relação ao padrão de vida predominante naquela área. Em outras palavras, alguém é considerado relativamente pobre se sua renda ou estilo de vida estiverem significativamente abaixo da média da sociedade em que vivem. Isso pode incluir, por exemplo, o acesso a serviços como energia elétrica.

Por outro lado, a pobreza absoluta, de acordo com a definição da Organização das Nações Unidas (ONU), refere-se à privação de diversas necessidades humanas básicas, como comida, água tratada, cuidados de saúde, acesso à informação e abrigo. Nesse contexto, a pobreza absoluta não é determinada pela renda per capita, mas sim pelo acesso a serviços públicos essenciais que garantam condições mínimas de vida digna. Isso significa que alguém pode ser considerado absolutamente pobre por não ter acesso a esses serviços, independentemente de sua renda.

Essas distinções são importantes para entender melhor os diferentes aspectos da pobreza e como ela pode ser medida e abordada em termos sociais e culturais. Enquanto a pobreza relativa está relacionada com a desigualdade de renda e estilo de vida em

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARA





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



comparação com os outros na sociedade, a pobreza absoluta se concentra nas condições básicas de vida e no acesso a serviços essenciais para a sobrevivência.

Nesse sentido, nos países pobres ou em desenvolvimento, a pobreza energética é geralmente entendida como a falta de acesso a serviços modernos de energia para manter o conforto térmico, a iluminação e o uso de seus eletrodomésticos (THOMSON *et al.*, 2020; SOKOŁOWSKI, 2019; SOVACOOOL, 2012), enquanto nos países desenvolvidos é entendida em termos dos gastos com energia em relação às rendas domiciliares .

A questão é que a pobreza energética está atrelada ao ordenamento social e suas desigualdades, apresentando-se de maneira desproporcional dentro da população. Por isso, parte da literatura sobre gestão pública de energia examina as vulnerabilidades mais amplas das comunidades e sua situação de privação energética, demonstrando que o vulnerável social tende a ser um vulnerável energético, embora o contrário nem sempre seja verdade. Há situações de vulnerabilidade energética de pessoas que não são vulneráveis socialmente, notadamente por questões geográficas (EPE, 2022).

De fato, a distribuição de energia elétrica tem se expandido de forma diferente e desigual entre as regiões brasileiras, onde a distribuição de energia depende da produção, consumo e armazenamento e deve atender a uma ampla área geográfica (RITCHIE *et al.*, 2013). Conforme o autor, também é necessário fornecer infraestrutura de eletricidade uniformemente em todas as áreas, a fim de facilitar o progresso econômico nacional, regional e local e garantir que a infraestrutura de fornecimento possa ser desenvolvida de forma coesa, visando apoiar um sistema de energia resiliente para o futuro.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa adotou uma abordagem descritiva, com um estudo de caso que se concentrou principalmente em métodos qualitativos. Os dados coletados incluíram estatísticas socioeconômicas e documentos relacionados ao Programa de Inclusão Socioeconômica de energia elétrica no Pará. A interpretação dos resultados foi baseada na revisão bibliográfica sobre desigualdade, pobreza e exclusão no contexto do setor elétrico, com o objetivo de compreender o papel do setor elétrico paraense na redução da desigualdade social.

Para analisar criticamente os dados, a pesquisa empregou a análise descritiva, uma técnica que busca descobrir relações entre variáveis e investigar causalidades entre fenômenos. Os dados foram tratados e categorizados, começando com a filtragem dos dados do Programa de Inclusão Socioeconômica para os municípios de interesse no Pará. Em seguida, as quantidades foram agregadas por município, contabilizando as repetições ao longo dos anos de 2019 a 2022.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



O banco de dados foi importado no formato CSV e carregado no software R, onde os dados foram lidos. Foram selecionadas variáveis relevantes que representavam a quantidade total por município nos anos especificados (2019 a 2022), resultando em duas variáveis.

Para criar mapas, a pesquisa utilizou a biblioteca ggplot2, que é nativa do R e permite gerar gráficos complexos. O R foi conectado aos municípios do Estado do Pará por meio do pacote "Geobr", que fornece dados espaciais dos municípios brasileiros com base no Censo de 2010 do IBGE. Esse pacote disponibilizou informações como a geometria espacial dos municípios, latitude, longitude e outros dados necessários para a elaboração de mapas.

No geral, a pesquisa seguiu uma abordagem metódica para coletar, analisar e visualizar dados relevantes relacionados à desigualdade social e ao Programa de Inclusão Socioeconômica de energia elétrica no Pará, usando ferramentas estatísticas e de visualização no ambiente R.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Programa de Inclusão Socioeconômica (PIS) é um importante programa de interesse social estabelecido em 1998, por meio de um acordo entre o estado do Pará e a Centrais Elétricas do Pará S.A. Esse programa tem como objetivo direcionar investimentos correspondentes a 1,5% da receita operacional líquida da concessionária para obras de eletrificação que sejam do interesse do governo estadual. Sua finalidade principal é apoiar o desenvolvimento socioeconômico do estado, com foco na implantação e expansão do sistema elétrico em áreas consideradas de interesse social, com o propósito de melhorar a qualidade de vida dos habitantes do Pará.

A gestão do Programa de Inclusão Socioeconômica está a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (Sedeme), e ele possibilita a implementação de projetos relacionados à energia elétrica e de interesse social em todo o estado do Pará. As ações do programa são executadas em parceria com a Equatorial Energia, por meio de um Termo de Compromisso, garantindo um fluxo de investimentos destinados a promover o desenvolvimento socioeconômico da região, especialmente por meio da expansão do sistema elétrico em áreas identificadas como de relevante interesse social nos diversos municípios paraenses.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





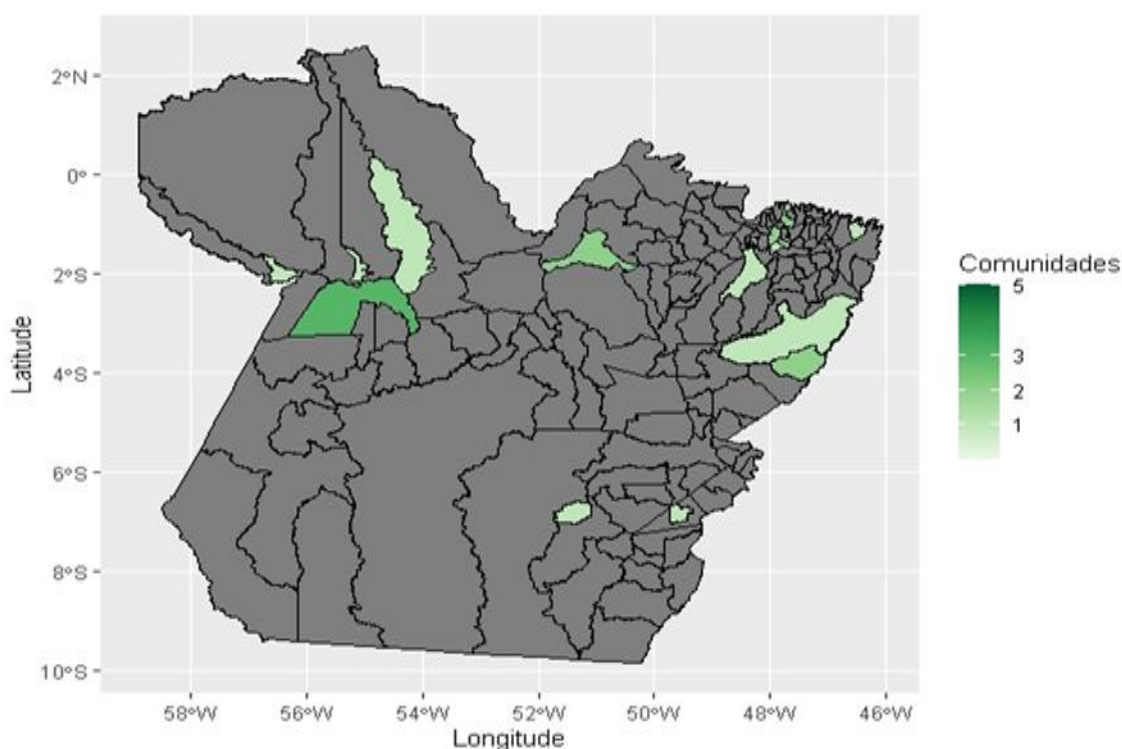
UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Mapa 1: Municípios atendidos pelo Programa de Inclusão Socioeconômica (PIS)



Fonte: Elaborado pelas autoras, a partir de SEDEME (2022).

Foram enquadrados empreendimentos de expansão e melhoria de redes de energia elétrica de interesse social, respeitados a legislação e os normativos regulatórios estabelecidos pelo poder concedente para o serviço público de distribuição de energia elétrica; Empreendimentos de implantação de redes de energia elétrica para regularização de consumidores clandestinos; Empreendimentos de expansão de redes de energia elétrica, para substituição de geração isolada respeitados a legislação e os normativos regulatórios estabelecidos pelo poder concedente para o serviço público de distribuição de energia elétrica;

Empreendimentos de geração isolada para atendimento de consumidores onde a expansão das redes de energia elétrica não se mostre viável, e Empreendimentos que demandem participação financeira do consumidor (ANEEL, 2010).

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





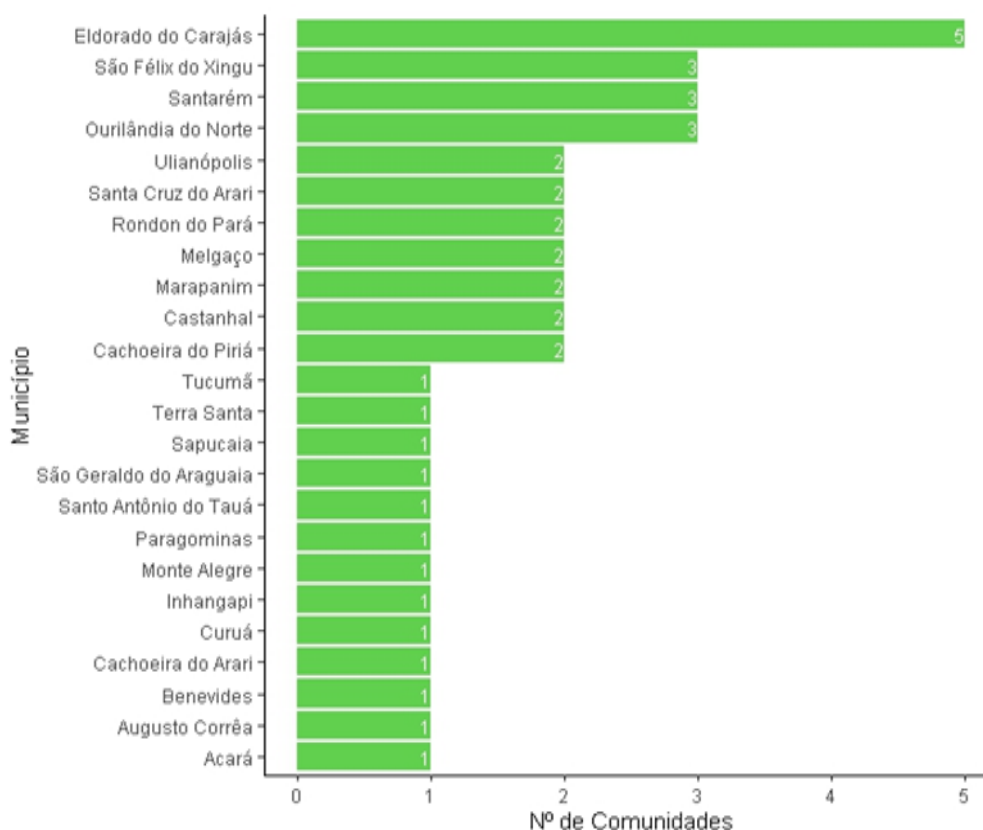
UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Gráfico 1: número de famílias atendidas pelo Pis 2021



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A partir dos dados, como atendimento e implantação do PIS no estado, é possível fazer algumas análises qualitativas, como o fato da gestão pública estadual, adotar o programa como mecanismo de universalização em 41 comunidades paraenses em 2020 e 344 famílias de 2019 a 2022 (gráfico 2) apontando o reconhecimento, por um lado, da incapacidade de as distribuidoras o fazerem pelos meios convencionais (planos de universalização da ANEEL) e, por outro, a importância do atendimento a essas populações como uma questão de diminuição de desigualdades sociais no acesso à energia elétrica no estado.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





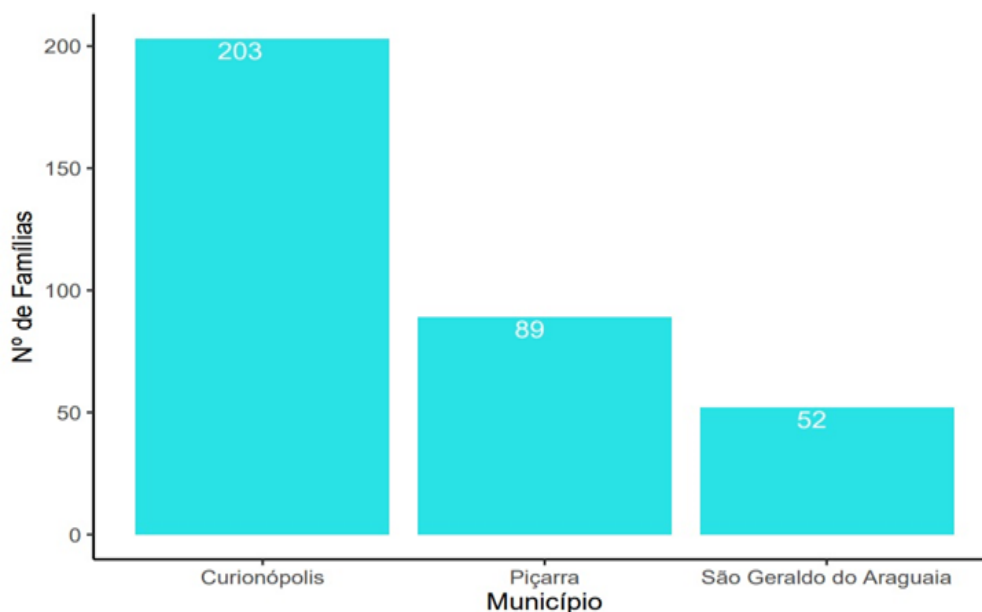
UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



Gráfico 2: número de famílias atendidas pelo Pis, 2019 a 2022.



Fonte: Elaborado pelas autoras, a partir de SEDEME (2022).

Logo, outros fatores podem ser analisados, como o sucesso do programa, que depende diretamente do nível de envolvimento das comunidades desde a etapa de concepção dos projetos até sua conclusão com impactos positivos de diminuição de desigualdades sociais impostas pela falta de acesso à energia elétrica nessas comunidades. No entanto, é preciso verificar se isso está ocorrendo de fato, localmente (TAREKEGNE, 2020).

Em outra análise, é se, o programa foca no fornecimento da energia elétrica para as necessidades mínimas das comunidades ou podem ir além, como por exemplo, o fomento ou expansão de cadeias produtivas, que de fato gerem emprego, renda, o acesso à educação, ao permitir que as pessoas frequentem à escola, que tenham acesso à computadores, que possam estudar após o anoitecer, assim como, melhorias na saúde, como no caso de vacinas (muitas delas necessitam de refrigeração), se permitem a iluminação de áreas públicas e consequente aumento na segurança das pessoas.

Nesse contexto, a desigualdade social é um elemento central que motiva a criação de programas no estado do Pará, que abriga uma vasta extensão geográfica e uma população diversificada em termos socioeconômicos, as desigualdades são evidentes. Existem áreas urbanas bem desenvolvidas e regiões rurais remotas que enfrentam carências significativas em infraestrutura, incluindo o acesso à eletricidade. O PIS é

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



projetado para reduzir as disparidades na distribuição de eletricidade, diminuindo assim a desigualdade de acesso a esse serviço essencial.

Já a pobreza está intimamente ligada à falta de acesso a serviços básicos, incluindo eletricidade. Muitas comunidades no estado do Pará, especialmente aquelas localizadas em áreas rurais e economicamente desfavorecidas, enfrentam condições de vida precárias devido à falta de eletricidade.

Enquanto a exclusão energética é uma realidade para muitas comunidades no Pará, que são excluídas do acesso à eletricidade devido a barreiras econômicas, geográficas ou tecnológicas. Essa exclusão perpetua a pobreza e agrava as desigualdades sociais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo central da pesquisa que é compreender as evidências de desigualdade social no estado do Pará e analisar o impacto do Programa de Inclusão Socioeconômica de energia elétrica (PIS) nessa realidade, a pesquisa buscou relacionar a desigualdade social, a pobreza energética, a exclusão energética e o impacto do PIS como um programa governamental que visa abordar essas questões. Ao compreender como o PIS influencia a dinâmica da desigualdade social no Pará, a pesquisa fornece *insights* importantes para a gestão pública de eletricidade e para a promoção de um desenvolvimento mais equitativo e inclusivo no estado.

No contexto do Programa de Inclusão Socioeconômica (PIS) no estado do Pará, a articulação dos conceitos de desigualdade, pobreza e exclusão é essencial para compreender a relevância desse programa e seus impactos na gestão pública de eletricidade. Portanto, o Programa de Inclusão Socioeconômica desempenha um papel importante na articulação desses conceitos. Ele é uma iniciativa que busca reduzir a desigualdade, combater a pobreza energética e eliminar a exclusão energética, promovendo assim um desenvolvimento mais equitativo e inclusivo no estado do Pará. Por meio desse programa, o acesso à eletricidade pode visto não apenas como um serviço público, mas como um direito fundamental que pode impulsionar o progresso social e econômico em toda a região.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, C.S.; **Energia elétrica e as populações tradicionais do Estado do Amazonas**: aprendizados a partir da experiência na Comunidade do Roque na Reserva Extrativista do Médio Juruá - Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2010.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Nota Técnica nº 141/2015-SRG-SFG/ANEEL, 04 de dezembro de 2015.** Análise das contribuições recebidas no âmbito da Audiência Pública nº 052/2015, com vistas à regulamentação da Lei nº 12.334/2010. Brasília, 2015. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/052/resultado/nt_141_-_segurancabarragem_-_analise_das_contribuicoes_ap_-_sem_registro_final.pdf. Acesso em: 27 maio 2020.

AGUIAR, A.C.J. de. **Consumidor residencial de energia elétrica: uma análise quanto ao perfil, às mudanças comportamentais e ao potencial de conservação de energia elétrica.** Monografia. Niterói: UFF/Faculdade de Economia, 2016.

BRASILEIRO, B. C. **Análise de um modelo energético baseado no uso da biomassa residual local em comunidades isoladas no entorno da UHE de Tucuruí, Pa.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia, Belém, 2017. Acesso em: 26 de nov. de 2020.

CASTAÑO-ROSA, R.; SOLÍS-GUZMÁN, J.; MARRERO-MELÉNDEZ, M. Midiendo la pobreza energética. Una revisión de indicadores. **Hábitat Sustentable**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 08–21, 2020. DOI: 10.22320/07190700.2020.10.01.01. Disponível em: <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RHS/article/view/4109>. Acesso em: 14 de out. de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.** Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270pnadcontinua.html?edicao=27258&t=resultados> . Acesso em: 29 de mai. 2021.

INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (IEMA). **Exclusão elétrica na Amazônia Legal: quem ainda está sem acesso à energia elétrica? por Camila Cardoso Leite, Vinicius de Sousa (Instituto de Energia e Meio Ambiente).** Disponível em: <http://www.iema.ma.gov.br/> . Acesso em: 15 de set. 2020.

NERI, M. **Auditoria sobre a tarifa social.** Brasília. Apresentação no Painel de Referência para a Auditoria sobre a Tarifa Social no Tribunal de Contas da União, 2002.

PENA, R. F. A. Sociologia: **desigualdade social.** 2021. <https://www.preparaenem.com/sociologia/desigualdade-social.htm>. Acesso em: 15 de fev. 2021.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ





UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO
EM GESTÃO NA
AMAZÔNIA



SILVA, M.C. **Desigualdade e exclusão social**: de breve revisão a uma síntese proteórica 2012. Disponível em: <http://journals.openedition.org/configuracoes/132;.132>. Acesso em: 10 de nov. de 2020.

SOVACOOOL, B. K., et al. **Energy decisions reframed as justice and ethical concerns**, in Energy Justice, 2011. Disponível em: <https://qmro.qmul.ac.uk/xmlui/bitstream/handle/123456789/16209/Sovacool%20Energy%20decisions%20reframed%20as%20justice%20and%20ethical%20concerns%202016%20>. Acesso em: 20 de mai. 2022.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:

FUNDAÇÃO AMAZONIA
DE ESTUDOS E DESENVOLVIMENTO



GOVERNO
DO ESTADO
DO PARÁ

