



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Análise da Pobreza Energética e suas Implicações no Bem-Estar dos Cidadãos de Sector de Bula, Guiné-Bissau

Nicola Viriato

Mestrado em Estudos Sociais do Ambiente e da Sustentabilidade

Orientador: Doutor João Pedro Gouveia, Investigador Principal, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Orientadora: Doutora Cristina Maria Paixão de Sousa, Professora Associada, ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025



CIÊNCIAS SOCIAIS
E HUMANAS

Departamento de Ciências Sociais e Humanas

Análise da Pobreza Energética e suas Implicações no Bem-Estar
dos Cidadãos de Sector de Bula, Guiné-Bissau

Nicola Viriato

Mestrado em Estudos Sociais do Ambiente e da Sustentabilidade

Orientador: Doutor João Pedro Gouveia, Investigador Principal,
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Orientadora: Doutora Cristina Maria Paixão de Sousa, Professora
Associada, ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

“A energia não é apenas mais uma mercadoria, mas a pré-condição de todas as mercadorias, um fator básico igual ao ar, à água e a terra” (Economista EF. Schumach).

AGRADECIMENTOS

Antes de mais delongas, dedico este trabalho aos meus queridos pais, Benjamin Viriato e Quinta Sanha, que lutaram para me educar como um ser socialmente integrado. Agradeço pelos incentivos que sempre me deram e pela coragem de acreditarem que a educação é e será um elemento fundamental para a formação de um ser reflexivo e crítico.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus e aos meus ancestrais pela saúde e pela força para construir a minha trajetória pessoal e profissional.

Dirijo os meus sinceros agradecimentos aos meus queridos irmãos, Agostinho Viriato, Fátima Viriato, Mãe Viriato, Paulo Viriato, Elda Viriato e Ada Viriato, que sempre foram parceiros nas minhas felicidades e dificuldades, com apoio e conselhos.

Os meus extensivos agradecimentos também vão para Mancaue Mendes Gomes e sua esposa Marcelina Vaz, pelo apoio que me deram durante os dois anos de mestrado em Portugal.

Ao meu grande amigo e irmão Wilson Quintino Sumba, expresso minha profunda gratidão. Compartilhamos bons momentos, discutimos ideias e agendas de pesquisas voltadas à Guiné-Bissau, e sua colaboração foi fundamental para a concretização do meu mestrado.

Além disso, faço um agradecimento singular ao meu orientador, Doutor João Pedro Gouveia, a quem tenho como referência, pela sua simpatia, orientação e dedicação demonstrada ao longo da realização deste trabalho.

Por fim agradeço a todos e todas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a concretização deste trabalho.

Muito Obrigado!

RESUMO

O acesso fiável à energia elétrica é fundamental para melhoria do bem-estar. Apesar deste entendimento, milhares de pessoas ainda vivem sem acesso a esse serviço básico. Na Guiné-Bissau, grande parte da população continua sem acesso à eletricidade. Partindo deste pressuposto, o presente estudo investiga a pobreza energética e as suas implicações no bem-estar dos cidadãos do Sector de Bula, na Guiné-Bissau. A pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, com carácter descritivo-exploratório, configurando-se como um estudo de caso. Realizou-se a recolha dos dados por meio das entrevistas semi-estruturadas com oito grupos de stakeholders, incluindo cinquenta (50) agregados familiares e representantes institucionais ligados ao sector energético Guineense. Os dados foram analisados por meio do Microsoft Excel (Versão 2016) e análise de conteúdo. Os resultados indicam que 50% dos agregados familiares entrevistados não estão ligados à rede elétrica, 30% possuem acesso limitado (cerca de 4 horas diárias), os restantes têm acesso entre 5 e 8 horas diárias. Em termos de acesso a fontes de energia modernas e limpas para a cozinha, apenas 2% dos agregados familiares entrevistados utilizam gás (botija). Os resultados também revelam que a pobreza energética no Sector de Bula resulta da precariedade da infraestrutura energética, dos elevados custos tarifária, da má gestão dos serviços e da ausência de políticas públicas eficazes. Para enfrentar o problema, propõe-se, a expansão da rede elétrica, o incentivo a sistemas fotovoltaicos descentralizados, a redução de tarifas e subsídios direccionados, a promoção da pesquisa, inovação tecnológica e o fortalecimento da governança local.

Palavras chave: Acesso à Energia. Bem-Estar. Guiné-Bissau. Pobreza Energética. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The reliable access to electrical energy is fundamental for improving social well-being. Even though this is understood, thousands of people still live without access to this basic service. In Guinea-Bissau, a great part of the population still without access to electricity. Based on this background, this study investigates energy poverty and its implications for the well-being of citizens in the Bula Sector, in Guiné-Bissau. The research adopted a mixed methodological approach, with a descriptive-exploratory character, configuring it as a case study. Data collection was carried out through semi-structured interviews with eight stakeholder groups, including fifty (50) households and institutional representatives linked to the Guinean energy sector. The data were analyzed using Microsoft Excel (Version 2016) and content analysis. The results indicate that 50% of the households interviewed are not connected to the electricity grid, 30% have limited access (about 4 hours per day), and the rest have access between 5 and 8 hours per day. In terms of access to modern and clean energy sources for cooking, only 2% of households interviewed use gas ("cylinder"). The results also reveal that energy poverty in Bula Sector results from precarious energy infrastructure, high tariffs, poor service management, and the absence of effective public policies. To confront the problem, it is proposed to expand the electricity grid, encourage decentralized photovoltaic systems, reduce tariffs and targeted subsidies, promote research and technological innovation, and strengthen local governance.

Keywords: Access to Energy. Well-being. Guiné-Bissau. Energy Poverty. Sustainability.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	v
RESUMO	vii
ABSTRACT	ix
LISTA DE FIGURAS.....	xiv
LISTA DE TABELAS.....	xvi
GLOSSÁRIO SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xviii
CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 2- REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1. Conceitos e Dimensões da Pobreza Energética	5
2.2. Pobreza Energética em África: Contextualização.....	9
2.3. Impactos da Pobreza Energética no Bem-Estar	11
2.4. Questão Energética na Guiné-Bissau	12
2.4.1. Aspecto Institucional e Legal.....	12
2.4.2. Aspecto Ligado à Fonte, Infraestrutura e Funcionamento de Sector Elétrico da Guiné-Bissau.....	14
CAPÍTULO 3- METODOLOGIA	17
3.1. Apresentação e Caracterização de Local de Estudo de Caso: Sector de Bula	17
3.1.1. Situação Geográfica.....	17
3.1.2. Contexto Socioeconómico.....	19
3.1.3. Aspectos Metodológicos	21
3.1.4. Recolha de Dados	22
CAPÍTULO 4- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	31
4.1. Resultados dos Agregados Familiares (Primeira Parte)	31
4.1.1. Dados Sociodemográficos dos Agregados Familiares Entrevistados no Sector de Bula	31
4.1.2. Carências Energéticas: Experiências Vivenciadas pelos Agregados Familiares Entrevistados	

.....	33
4.1.3. Fontes de Energia Utilizadas no Sector de Bula	36
4.1.4. Equipamentos (eletrodomésticos), Acesso Diário e Frequências de Cortes de Energia Elétrica no Sector de Bula.	38
4.1.5. Geração de Energia Doméstica e Alternativa.....	42
4.1.6 Avaliação da Quantidade e Qualidade da Energia Elétrica	43
4.2. Impactos de Pobreza Energética no Bem-Estar Socioeconómico da População de Sector de Bula.....	45
4.2.1. Gastos Económicos por Fonte e Tipo de Serviço Energético	45
4.2.2. Pobreza Energética: Os Efeitos da Falta de Acesso e Interrupções de Energia Elétrica no Cotidiano	47
4.2.3. Adaptação e Priorização no Consumo de Eletricidade.....	49
4.2.4. Expectativas em Relação ao Acesso à Energia Confiável e Acessível.....	50
4.3. Políticas Públicas e Percepções Locais	51
4.3.1. Programas, Projetos e Iniciativas para a Mitigação de Pobreza Energética no Sector de Bula.....	51
4.3.2. Sugestões dos Agregados Familiares para Melhorias nas Políticas Energéticas.....	53
4.4. Explorando as Alternativas de Energia Sustentável Para a Comunidade de Sector de Bula.	55
4.4.1. Fontes de Energia Sustentável: Percepções e Potencial de Adesão	55
4.4.2. Energia Sustentável e Qualidade de Vida.....	56
4.5. Resultado dos Stakeholders Institucionais (segunda parte)	58
4.5.1. Definição da Pobreza Energética no Contexto Guineense (Guiné-Bissau)	58
4.5.2. Acesso à Energia Elétrica e Cobertura Elétrica.....	59
4.5.3. Qualidade e Estabilidade do Fornecimento	60
4.5.4. Desigualdade e Custos de Acesso a Energia Elétrica.....	61
4.5.5. Soluções, Estratégias e Perspectivas Futuras Para o Combate a Pobreza Energética no	

Sector de Bula, Guiné-Bissau.....	62
4.6. Possíveis Soluções Energéticas, que podem ser Implementadas para Mitigar a Pobreza Energética no Sector de Bula	64
4.7. Análise SWOT- Sector de Bula e Mitigação de Pobreza Energética	66
CAPÍTULO 5- CONCLUSÕES.....	69
5.1. Sumário dos Principais Resultados.....	69
5.2. Contribuições do Estudo	70
5.3. Recomendações para Mitigação da Pobreza Energética no Sector de Bula	70
5.4. Limitações e Sugestões para Investigações Futuras	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	81

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Dimensões de pobreza energética no contexto africano versus europeu.	5
Figura 2 -Mapa da divisão administrativa da Guiné-Bissau.	17
Figura 3 -Mapa de Região de Cacheu e seus sectores.	18
Figura 4 -Fluxograma das etapas de recolha de dados da pesquisa.	23
Figura 5 -Mapa dos stakeholders selecionados para a composição da amostra da pesquisa.	24
Figura 6 -Temas e números de questionários incluídos nos guiões de entrevistas.	25
Figura 7 -Distribuição dos entrevistados por faixa etária.	31
Figura 8 -Distribuição dos entrevistados por sexo.	31
Figura 9 -Distribuição dos entrevistados de acordo com nível de escolaridade.	32
Figura 10 -Distribuição dos entrevistados de acordo com ocupação e renda.	32
Figura 11 -Relatos de agregados familiares entrevistados sobre suas experiências relacionadas ao consumo de energia em casa.	33
Figura 12 -Principais fontes de energia utilizada para a cozinha no Sector de Bula.	37
Figura 13 -Uso de carvão vegetal para cozinhar.	38
Figura 14 -Uso de lenha para cozinhar.	38
Figura 15 -Aparelhos eletrónicos (eletrodomésticos) utilizados pelos agregados familiares entrevistados no Sector de Bula.	39
Figura 16 -Horas diárias que os agregados familiares de Sector de Bula têm acesso à eletricidade. ...	40
Figura 17 -Frequência de cortes reportados pelos agregados familiares.	41
Figura 18 -Dependência de gerador próprio para a produção de energia elétrica para a atividade doméstica.	42
Figura 19 -Painel solar de baixa potência utilizado para carregar a bateria para garantir a iluminação ao por de sol.	45
Figura 20 -Lanterna e rádio incorporando painel e acumulador de carga.	45

Figura 21 -Gastos mensais por fonte para garantir serviços energéticos em casa.....	45
Figura 22 -Gastos mensais por tipos de serviços energéticos.	46
Figura 23 -Impactos da pobreza energética no bem-estar da população do Sector de Bula.....	47
Figura 24 -Restrições no uso de energia elétrica reportados pelos agregados familiares.	49
Figura 25 -Expectativas dos agregados familiares em relação à energia confiável e acessível no Sector de Bula.....	50
Figura 26 -Conhecimento de programas existentes voltadas à eletrificação no Sector de Bula.....	52
Figura 27 -Sugestões de melhorias propostas pelos agregados familiares para a melhoria de políticas energética.....	53
Figura 28 -Colocações dos agregados familiares em relação à energia renovável.....	55
Figura 29 -Colocações dos agregados familiares sobre o uso de painel solar.	56
Figura 30 -Colocações de agregados familiares sobre a introdução de energias sustentáveis no mix-energético.	57
Figura 31 -Matriz de análise SWOT sobre pobreza energética no Sector de Bula.	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Perfil energético de Guiné-Bissau, 2020- 2030.	15
Tabela 2: Consumo final de eletricidade, por sectores de atividades na Guiné-Bissau.	15
Tabela 3: Generalidades de Sector de Bula: síntese de aspectos físicos de Sector de Bula.	19
Tabela 4: Aspectos administrativos e socioculturais de Sector de Bula.	20
Tabela 5: Limitações e dificuldades em termo de acesso e uso de energia elétrica segundo os agregados familiares entrevistados.	43
Tabela 6: Programa e Projetos de apoio a sector energético a operar na Guiné-Bissau.	51
Tabela 7: Propostas e sugestões para mitigar a pobreza energética no Sector de Bula.	64
Tabela 8: Dados sociodemográficos dos agregados familiares entrevistados no Sector de Bula	92
Tabela 9: Dados sociodemográficos dos stakeholders institucionais entrevistados	96

GLOSSÁRIO SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIE- Agência Internacional de Energia [IEA - International Energy Agency]

ALER- Associação Lusófona de Energias Renováveis

CEDEAO- Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental

DGE- Direção Geral de Energia da Guiné-Bissau

DER- Direção de Eletrificação Rural

DRE- Delegacias Regionais de Energia

EAGB- Empresa de Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau

ECREEE- Centro para as Energias Renováveis e Eficiência Energética da CEDEAO

IRENA- Agência Internacional de Energias Renováveis [IRENA – International Renewable Energy Agency]

MEIN- Ministério de Energia Indústrias e Recursos Naturais (Guiné-Bissau)

PEDSS- Plano Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável do Sector de Bula, 2019-2025.

PNUD- Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento

OMVG- Organização para a valorização do rio Gâmbia

UEMOA- União Económica e Monetária do Oeste Africano

SIE- Sistema de Informação Energético

CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO

O acesso fiável à energia é fundamental para melhoria do bem-estar social. O acesso à eletricidade é reconhecido como pilar fundamental para o alívio da pobreza e a melhoria da qualidade de vida, promovendo o desenvolvimento económico e social. (Churchill & Smyth, 2020; Opoku *et al.*, 2023).

Neste contexto, surge o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável sete (ODS-7) com a principal meta de garantir acesso à energia acessível, sustentável e moderna para todos até 2030. No entanto, apesar dos avanços observados na eletrificação global, 771 milhões de pessoas continuam sem acesso à eletricidade conforme os dados de 2019. (Nkoa *et al.*, 2023; IEA, 2020).

A maior parte dessa população sem acesso está concentrada no continente africano. Como destaca Nkoa *et al.* (2023), África apesar de possuir abundantes recursos naturais e energéticos, apresenta paradoxalmente uma das mais baixas taxas de eletrificação e uma elevada taxa de dependência do uso de combustíveis tradicionais para cozinhar.

O número de pessoas sem acesso a combustíveis limpos para cozinha na África segue em crescimento, alcançando 970 milhões em 2021. Muitas dessas pessoas não conseguem arcar com custos do GPL (Gás de petróleo liquefeito) devido a restrições financeiras e elevado preço da eletricidade, resultando em quase 490000 mortes anuais devido à poluição atmosférica doméstica (AIE, 2022).

A elevada taxa de mortalidade sublinha que a ausência da energia não é apenas uma questão de acesso ou de infraestrutura, mas um problema de saúde pública e justiça social, com um custo humano devastador. A compreensão de que o acesso à energia vai além da mera conexão, incluindo a disponibilidade de cozinha limpa e um consumo mínimo de eletricidade, revela a persistência da pobreza energética no continente africano.

A alta mortalidade por poluição do ar interior, por exemplo, destaca a dimensão de saúde pública da privação energética, transformando-a de uma questão puramente infraestrutural para uma preocupação crítica de bem-estar humano. A contradição entre abundância de recursos naturais e energéticos existentes na África e os seus baixos índices de acesso à energia indica que os benefícios proporcionados por esses recursos não têm sido distribuídos de maneira equitativa (Nkoa *et al.*, 2023).

A situação na Guiné-Bissau ilustra bem esse cenário. Apesar de registrar alguns avanços na sua

infraestrutura energética, grande parte do seu território permanece sem acesso à energia elétrica. Em 2010, a taxa nacional de acesso à eletricidade era de apenas 11,5%, com um percentual inferior a 1% nas zonas rurais do país (ALER, 2018).

A acentuada disparidade entre a taxa de eletrificação nacional e da zona rural não é apenas uma estatística, mas um indicador claro de profunda desigualdade estrutural, apontando que os esforços de desenvolvimento têm-se concentrado historicamente nos centros urbanos, deixando as áreas rurais marginalizadas.

A ausência de infraestrutura não é o único fator. A distribuição desigual dos benefícios do desenvolvimento e, potencialmente, de uma falta de priorização política para as populações rurais também são determinantes dessa desigualdade. Esta observação reforça a pertinência da escolha do Sector de Bula, uma área rural, como estudo de caso, pois representa um segmento da população que tem sido historicamente negligenciado.

A presente dissertação identificou uma lacuna na literatura nacional sobre o tema da pobreza energética, tornando esta investigação relevante para a produção de conhecimento académico e científico. Estudos sobre pobreza energética nos países em desenvolvimento ainda são recentes, mas têm crescido significativamente como é o caso dos trabalhos de (*Churchill & Smyth, (2020); Wang et al., (2015); Zhao et al., (2021)*).

O Sector de Bula foi escolhido como caso de estudo devido à sua localização um pouco distante da capital (34 km da capital Bissau) e às suas precárias infraestruturas, como escolas, centros de saúde e transportes. A centralização de investimentos em Bissau, capital do país, limita o acesso a bens e serviços essenciais para as populações que vivem em centros afastados da cidade.

No entanto, a escolha de Sector de Bula como estudo de caso não apenas aborda a privação energética, mas também um conjunto mais amplo de desafios de subdesenvolvimento em áreas rurais. A lista de infraestruturas precárias em Bula, juntamente com desafios energéticos, indica que a região enfrenta múltiplas privações interligadas e que a pobreza energética é apenas parte de um padrão mais vasto de negligência rural, agravado pela concentração de investimentos.

Esta perspectiva reforça a relevância do estudo, sugerindo que as lições aprendidas no Sector de Bula podem servir de modelo para estratégias de desenvolvimento rural integrado em contextos semelhantes. Dessa forma, a investigação na área de ambiente e sustentabilidade, associada à questão da pobreza energética, dentro de um contexto marcado por desafios políticos, económicos e ambientais, permite refletir sobre como promover uma transição energética que seja verdadeiramente "justa", no sentido de não deixar ninguém para trás.

Os resultados deste trabalho podem informar e orientar os formuladores e planejadores de

políticas energéticas do país, auxiliando a priorizar investimentos e a implementar intervenções que abordem as causas profundas da escassez de energia e da pobreza energética nas suas distintas formas de manifestação. A ligação explícita da relevância do estudo a uma "transição energética justa" eleva a sua importância para uma dimensão normativa e ética.

Reforçando a ideia de que as políticas energéticas devem ativamente contrariar as desigualdades históricas e garantir que os benefícios do desenvolvimento energético sejam distribuídos equitativamente, especialmente para as populações mais vulneráveis, enquadrando a pobreza energética não apenas como uma carência de acesso, mas como uma questão de justiça distributiva no sector energético.

Diante do cenário de persistente pobreza energética, especialmente nas zonas rurais da Guiné-Bissau, a presente dissertação tem como objetivo geral analisar a pobreza energética e as suas implicações no bem-estar dos cidadãos do Sector de Bula, Guiné-Bissau. Para alcançar este objetivo, foram levantadas as seguintes questões a explorar:

- ✓ Quais são as principais carências energéticas enfrentadas pela população do Sector de Bula?
- ✓ Como a falta de acesso à energia adequada, fiável e acessível impacta a saúde, a educação, a segurança alimentar, e as oportunidades económicas dos cidadãos do Sector de Bula?
- ✓ Quais são as iniciativas governamentais e não governamentais que visam mitigar a pobreza energética e promover o bem-estar no Sector de Bula?
- ✓ Quais as possíveis soluções energéticas podem ser implementadas para mitigar a pobreza energética no Sector de Bula?

A presente investigação está alinhada com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável **ODS 7- Energia Acessível e Limpa**. Com a principal meta- Garantir o acesso universal, confiável, sustentável e moderno à energia a um preço acessível para todos. Estando a dissertação estruturada em cinco capítulos:

1. **Introdução**- Apresenta à problemática, a relevância e os objetivos da investigação. Destacando a pobreza energética global, com foco na África e na Guiné-Bissau.
2. **Revisão da Literatura**- Discute os conceitos e as dimensões da pobreza energética, destacando as formas de medição e os impactos deste fenómeno no bem-estar. Além de descrever a questão energética em África (Pobreza energética) e na Guiné-Bissau.
3. **Metodologia**- Descreve os aspectos metodológicos, incluindo breve contextualização geográfica e socioeconómica do local de estudo, bem como os procedimentos da recolha, análise e interpretação dos dados.

4. **Apresentação e Discussão dos Resultados-** Apresenta os resultados da pesquisa, discutindo os aspectos da pobreza energética e seus impactos no bem-estar de cidadãos do Sector de Bula com comparações à literatura existente.
5. **Conclusão-** Resume os principais resultados do estudo, destacando suas contribuições, limitações e sugerindo caminhos para futuras investigações e formulação de políticas públicas no sector energético.

CAPÍTULO 2- REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Conceitos e Dimensões da Pobreza Energética

A pobreza energética é reconhecida na literatura contemporânea e consolidou-se como um problema com várias implicações no bem-estar (Zainuddin *et al.*, 2023). Tendo em conta este facto, o presente capítulo busca aprofundar a compreensão da pobreza energética, revisitando sua definição, dimensão e formas de mensuração, com ênfase no contexto africano e particular atenção à realidade da Guiné-Bissau.

A definição do termo pobreza energética é considerada um passo fundamental para a formulação de políticas públicas para a mitigação dos impactos desse fenómeno no bem-estar da população. Conforme destaca Zainudin *et al.* (2023), não há consenso universal sobre o conceito. No entanto, diante da diversidade dos conceitos existentes, este estudo explora os principais conceitos e métricas da pobreza energética a partir da perspectiva africana, sem deixar de dialogar com perspectiva europeia conforme ilustrado na figura 1.



Figura 1-Dimensões de pobreza energética no contexto africano versus europeu.

Fonte: Adaptado de Bouzarovski, (2018); Siksnyte-Butkiene *et al.* (2021).

A figura 1 resume dimensões exclusivas e compartilhadas da pobreza energética no contexto africano e europeu. No caso africano, sob o olhar do acesso físico e da transição para combustíveis modernos, a pobreza energética é definida como "a ausência de escolha suficiente no acesso a serviços energéticos, acessíveis, confiáveis, seguros e ambientalmente benignos para apoiar o desenvolvimento económico e humano" (Reddy & Eguino, 2015).

Nesse enquadramento, a pobreza energética manifesta-se tanto pela falta de acesso à eletricidade e uso de combustível obsoleto, como lenha para cozinhar (Maxim *et al.*, 2016; Sovacool & Drupady, 2012). O fenômeno também é visto como incapacidade de garantir serviços energéticos, devido a fatores como infraestrutura deficiente e custos elevados (Faiella & Lavecchia, 2015; Thomson *et al.*, 2017).

Para Laldjebaev *et al.* (2015), essa condição inclui tanto ausência de acesso à rede elétrica quanto a dependência excessiva da biomassa sólida utilizada em fogões ineficientes e poluentes comprometendo a saúde e meio ambiente. De acordo com Siksnylyte-Butkiene *et al.* (2021), em grande parte da África, a privação energética está essencialmente associada à indisponibilidade de eletricidade e a dependência do uso dos combustíveis tradicionais.

A definição da pobreza energética não deve restringir-se simplesmente ao acesso físico à rede elétrica. Como salienta Agyekum *et al.* (2024), em Gana, apesar das famílias estarem ligadas ao sistema pré-pago de eletricidade, permanecem em situação de privação energética devido a fatores como: cortes frequentes e elevados custos, evidenciando que o simples acesso formal não garante necessariamente o serviço energético adequado.

No contexto europeu, a ênfase recai sobre a dimensão do conforto térmico. A pobreza energética é definida como a condição em que uma família não consegue assegurar os níveis adequados de serviços energéticos domésticos, como refrigeração, aquecimento e utilização de eletrodomésticos (Bouzarovski, 2018; Petrosa, 2015).

Em termos da acessibilidade económica, Mokaddem (2022) conceitua a pobreza energética como a insuficiência de renda para manter um limite mínimo de serviços energéticos em casa. Em termos práticos, quando os gastos com energia ultrapassam 10% de renda familiar, esse se encontra em situação de pobreza energética. Teixeira (2024) complementa que, diante do aumento sucessivo dos preços de energia e consequentemente do baixo rendimento económico e da precariedade habitacional, o fenómeno têm-se de agravar no contexto europeu.

Outra dimensão recorrente é a da eficiência energética. Habitações ineficientes obrigam os seus ocupantes a arcar com custos mais elevados de aquecimento e outros serviços energéticos (Bonatz *et al.*, 2019). Para Thema e Vondung (2020), nos países desenvolvidos, o fenómeno traduz-se, sobretudo, na incapacidade de acessar e pagar níveis suficientes de serviços energéticos. Praticamente, a questão está relacionada com a disponibilidade, acessibilidade, confiabilidade e a qualidade da energia (Sy & Mokaddem, 2022).

Repara-se que apesar de inúmeras definições, não existe definição universal sobre o conceito de pobreza energética. O Observatório Nacional de Luta Contra a Pobreza (2021) destaca que as

formulações existentes convergem de modo geral, para a ideia de insuficiência de quantidade e qualidade de energia necessária para satisfazer necessidades básicas.

Contudo, independentemente da abordagem, o objetivo comum é reduzir a pobreza e assegurar o acesso a serviços energéticos acessíveis, confiáveis, sustentáveis para todos (Zainudin, 2023). Assim sendo, a pobreza energética é compreendida como um fenómeno multidimensional e sensível a contextos culturais, temporais e geográficos.

Portanto, dada a multidimensionalidade deste fenómeno, diversas metodologias têm sido propostas para monitorá-lo e avaliá-lo especialmente em África. Entre as principais abordagens, existentes destaca-se os seguintes:

1. **Acesso à eletricidade e combustível limpo para cozinhar:** Essa abordagem baseia-se em dois indicadores-chaves:

- *Acesso à Eletricidade:* considerado indicador básico da privação energética. É medido pelo número de pessoas sem acesso à eletricidade. Organizações internacionais, como o Banco Mundial, utilizam amplamente este indicador em estudos sobre o contexto africano. Num dos seus relatórios (Banco Mundial, 2018) destacam que a pobreza energética na realidade africana gira tipicamente em torno do acesso limitado a serviços energéticos modernos, com quase 60% da população africana sem acesso à eletricidade.
- *Combustível limpo para cozinhar:* o uso excessivo da biomassa tradicional para cozinhar é considerado outro marcador crítico da pobreza energética no continente africano. Este indicador baseia-se na análise de fontes de energia utilizadas para cozinhar. Conforme destaca Nzowor (2019), aproximadamente 80% dos agregados familiares rurais da Nigéria recorrem à biomassa tradicional para cozinhar.

2. **Índice de Pobreza Energética Multidimensional (MEPI):**

Diferentemente dos outros indicadores e índices compostos que prevelegam, sobretudo a mensuração deste fenómeno a partir do acesso à energia e de uso excessivo da biomassa para cozinhar. O Índice de Pobreza Energética Multidimensional (MEPI) enfatiza a análise das privações associadas a serviços energéticos modernos (Nussbaumer *et al.*, 2012).

Este índice inclui tanto a incidência quanto à intensidade da pobreza energética na sua análise. No estudo de Ssenono *et al.* (2021) aplicado ao contexto de Uganda, constatou-se que 66% da população é multidimensionalmente pobre em energia, 33% encontram-se em situação de pobreza energética severa e a pontuação média de privação é de 51%. O mesmo estudo estima o MEPI-U em 0,33, revelando que uma parcela significativa da população enfrenta privações simultâneas em cinco ou mais indicadores energéticos.

3. Análise de Componentes Principais (ACP):

Constitui um método estatístico que agrega varios indicadores num índice sintético da privação energética, possibilitando explorar inter-relações entre a pobreza energética e outras variáveis como a sustentabilidade ambiental. Dimnwobi *et al.* (2023) aplicou esta abordagem na região da África subsaariana (2005-2020) e conclui-se que a pobreza energética intensifica a pegada ecológica e contribui para a deterioração ambiental.

Além dessas abordagens e indicadores, outros indicadores amplamente utilizados são derivados do *Índice de Desenvolvimento Energético-EDI*, elaborado pela Agência Internacional de Energia (Sovacool & Drupady, 2012). O EDI utiliza quatro variáveis-chaves:

- Consumo de energia per capita comercial;
- Consumo de eletricidade per capita no sector residencial;
- Participação de combustível moderna no uso total de energia no sector residencial;
- Parcela da população com acesso à eletricidade.

Complementarmente, Eguino (2015) propõe três limiares fundamentais para a medição do fenómeno: *o físico* (avaliada apartir do consumo mínimo de energia necessário para satisfazer as necessidades básicas), *o tecnológico* (foca no acesso a serviços energéticos modernos, além da biomassa tradicional) e *o económico* (estimada apartir do percentual máximo razoável de renda destinado a despesas de energia).

Essa diversidade de métricas evidencia que a pobreza energética vai além da simples presença ou ausência de eletricidade. A interconexão entre o acesso, a acessibilidade e a qualidade do fornecimento é fundamental. Por exemplo, o limiar económico, que considera a percentagem da renda gasta em energia, revela que mesmo com acesso, custos elevados podem empurrar as famílias para a pobreza energética.

Entre tanto, a complexidade na medição deste fenómeno implica que as intervenções políticas devem ser holísticas, abordando todas as facetas do problema, em vez de se concentrar num único aspecto. Portanto, esta compreensão aprofundada serve de base para a definição de pobreza energética adotada no presente estudo.

2.2. Pobreza Energética em África: Contextualização

O continente africano possui fontes de energia fóssil e renovável em abundância. O potencial técnico de capacidade de produção é estimado em 10000 GW para a energia solar, 350 GW para a hidrelétrica e 400 GW para gás natural, totaliza 11000 GW (Avila *et al.*, 2017). O continente abriga aproximadamente 10% das reservas globais de petróleo e 4% da reserva global de carvão.

Três países africanos (Níger, Namíbia e África do Sul) são os maiores detentores de reserva de urânio do mundo. Além disso, o continente é rico em recursos energéticos provenientes de biomassa, correspondendo 60% do fornecimento total de energia na África Subsaariana (AIE, 2020; AIE, 2019). Porém, a capacidade de produção de eletricidade a partir desta fonte ainda é limitada e a sua exploração é feita de forma tradicional.

Apesar da riqueza em recursos energéticos, a África Subsaariana, com mais de 950 milhões de pessoas, é a região com o índice mais significativo da privação energética do mundo. Há mais de 600 milhões de pessoas sem acesso à eletricidade, e muitas das que estão ligadas à rede elétrica não têm um fornecimento fiável que satisfaça as necessidades diárias (AIE, 2020; AIE, 2019).

Em 2020, 568 milhões de pessoas na África não tinham acesso à eletricidade, e 1 bilhão dependia diretamente de biomassa para cozinhar (IRENA, 2019). E a discrepância acentuada nas taxas de eletrificação entre áreas rurais e urbanas. Consequentemente, a escassez de eletricidade minou o crescimento económico dos países africanos e impossibilitou-os de alcançar as metas de desenvolvimento em sectores essenciais como saúde e educação.

A pobreza energética, compreendida como a falta de acesso a serviços energéticos adequados e acessíveis, representa um enorme problema para o desenvolvimento dos países africanos. Mesmo com várias políticas e medidas implementadas nas últimas décadas, os países africanos ainda enfrentam múltiplos desafios (Filho, 2024; AIE, 2014; Bouzarovski & Amulya, 2000).

A paradoxal situação de África possuir vastos recursos energéticos, mas apresentar as mais baixas taxas de acesso aponta para uma "maldição dos recursos", onde a riqueza natural não se traduz em desenvolvimento equitativo para a população (Nkoa *et al.*, 2023). Esta realidade indica falhas sistémicas na governança e distribuição dos recursos, evidenciando que o problema não é a ausência de recursos energéticos, mas a incapacidade de aproveitá-los e distribuí-los eficazmente.

As causas da privação energética no continente africano são múltiplas e complexas, incluindo a falta de capacidade de produção de energia, a falta de infraestruturas e aspectos políticos. No estudo realizado por Filho *et al.* (2024) conclui-se que a causa mais indicada da pobreza energética em África está relacionada com a governança, o que abrange a corrupção e a má implementação de políticas.

Esta conclusão é fundamental, pois, se a governança é o principal obstáculo, então a simples injeção de fundos ou tecnologia não resolverá o problema. Porém, as reformas institucionais, transparência e responsabilização são pré-requisitos para um desenvolvimento energético eficaz e para o alívio da pobreza energética. Adicionalmente, a privação energética neste continente está relacionada com infraestruturas desatualizadas, acessibilidade limitada e preços elevados (Avila *et al.*, (2017).

A falta de consciencialização sobre os benefícios da energia proveniente de fontes renováveis e práticas relacionadas à eficiência energética também contribui para o problema. Em termos de acessibilidade, Avila *et al.* (2017) apontam que a desigualdade de rendimentos e riqueza na África Subsaariana contribui para o problema. A grande diferença entre o desejo do consumidor e a sua capacidade de pagar a eletricidade.

O problema de acessibilidade é bastante significativo, mesmo nas regiões onde muitas famílias, apesar de terem eletricidade, não conseguem usá-la. Por exemplo, na África do Sul, onde o acesso à eletricidade é quase 87%, metades de famílias estão em situação de pobreza energética, devido ao problema de acessibilidade (Mohlakoana *et al.*, 2023).

No que toca à dependência de combustíveis tradicionais, muitas famílias em África dependem de combustível tradicional como lenha e carvão para cozinhar, e estas fontes apresentam riscos para a saúde e o ambiente (Al-Tal *et al.*, 2021; Samantarai *et al.*, 2023). Do ponto de vista da eficiência energética, os eletrodomésticos utilizados pelos consumidores em África são ineficientes.

Na perspectiva de Bos (2018), o problema de acesso também está associado a um problema estrutural e histórico, o continente herdou o problema em termos de distribuição de eletricidade, pois as infraestruturas construídas durante a colonização foram praticamente projetadas para alimentar pequenos projetos industriais coloniais, e não assentamentos locais.

Esta observação é uma profunda compreensão histórica e estrutural. Ela explica por que a infraestrutura energética atual muitas vezes ignora as comunidades rurais. No entanto, compreende-se que a privação energética não é apenas um desafio contemporâneo, mas uma consequência direta de padrões históricos de exploração e desenvolvimento desigual, fortalecendo o argumento a favor de uma "transição justa" que aborde e corrija ativamente as injustiças históricas no acesso à energia (Avila *et al.*, 2017).

Portanto, o ritmo, nível e perfil da procura e de acesso à eletricidade no continente africano seguirão caminho distintos, uma vez que as diferenças tecnológicas, geográficas, culturais e sociais demonstram a necessidade de definir um padrão africano próprio de nível de vida, bem como o tipo

de serviços energéticos que este continente pretende alcançar, em vez de seguir e comparar-se com os "países mais ricos".

2.3. Impactos da Pobreza Energética no Bem-Estar

O acesso e a ausência de acesso à energia elétrica nos lares das famílias ocasionam várias implicações no seu bem-estar. Na Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Estatística de Desenvolvimento (2018) apontou-se que a ausência de eletricidade para a realização de atividades domésticas é uma forma de "pobreza", pois limitam as capacidades humanas de satisfazer as suas necessidades e o desenvolvimento do seu potencial.

Reforçando as restrições no potencial de geração de renda, pois a energia elétrica é utilizada como recurso para atividades produtivas. Como enfatiza Trace (2015), a energia elétrica não serve apenas para iluminar, cozinhar e aquecer a casa, mas também promove a geração de renda para os agregados familiares e consequentemente a redução da pobreza.

Em caso prático, a energia elétrica é usada para bombear água subterrânea limpa para consumo humano e irrigação, contribuindo para o aumento da produtividade agrícola. E também facilita o uso de serviços de informação e comunicação eficazes, como internet, telefone, rádio e televisão, entre outros. No sector produtivo, a energia elétrica é crucial para o agroprocessamento, transporte, comércio e fabricação de produtos industriais.

No sector residencial, Trace (2015) enfatiza que contribui para a segurança alimentar, ao auxiliar na conservação de alimentos (refrigerados). Em termos sociais e culturais, contribui para a melhoria dos cuidados de saúde, da educação e das oportunidades culturais. Ao mesmo tempo, a falta de acesso ou o acesso inadequado à energia elétrica (Pobreza Energética) acarreta várias implicações no bem-estar das famílias.

Sobre as implicações da pobreza energética no bem-estar das famílias, Eguino (2015) destaca que o fenómeno prejudica a saúde humana de várias formas. No que diz respeito a serviços domésticos como cozinha e aquecimento de ambientes, a dependência excessiva da biomassa para a garantia destes serviços resulta em mortes prematuras por doenças cardiovasculares e outras causadas pela exposição ao ar interior poluído (Samantarai *et al.*, 2023; Angu *et al.*, 2023).

No âmbito educacional, Samantarai *et al.* (2023) destaca que a falta de acesso à eletricidade afeta a capacidade das crianças de estudar após o pôr do sol, impossibilitando-as de realizar suas atividades educacionais. No âmbito socioeconómico, a pobreza energética afeta o crescimento económico e o desenvolvimento sustentável. O aumento da procura por fontes de energia como madeira leva à degradação ambiental e a problemas de saúde.

A privação energética possui dimensão crítica de saúde pública e desigualdade de género. A ausência de combustível limpo para cozinhar nos países em desenvolvimento, por exemplo, está associada às maiores taxas de mortalidade infantil e materna (Samantarai *et al.*, 2024). Ademais, estudo realizado em Gana aponta relação positiva entre o acesso à energia renovável e empoderamento feminino.

A respeito de género, por exemplo, as mulheres em comunidades rurais sul-africanas suportam a maior carga do trabalho associado à procura de lenha para preparação de alimentos (Young *et al.*, 2023). O impacto da pobreza energética não é isolado. Ele agrava vulnerabilidades já existentes, sobretudo para mulheres e crianças, e ainda cria novos problemas, como doenças respiratórias e atrasos educacionais, demonstrando um efeito multiplicador.

Por exemplo, a dependência de combustíveis tradicionais devido à falta de acesso, resulta em degradação ambiental, como o desmatamento. Esta dinâmica cria um ciclo de retroalimentação negativa, onde a pobreza energética força práticas insustentáveis, que, por sua vez, degradam a base de recursos naturais de que as comunidades dependem, aprofundando ainda mais a pobreza e limitando as opções de desenvolvimento futuro.

2.4. Questão Energética na Guiné-Bissau

2.4.1. Aspecto Institucional e Legal

O sector elétrico guineense em termo de estrutura, organização e aos princípios legais aplicáveis está basicamente determinado nos dois decretos-lei: Decreto-Lei n.º 2/2007 e Decreto-Lei n.º 3/2007. Os arranjos destes Decretos-Lei valem para as entidades tanto jurídicas ou não (instituições, empresas e entre outros...) que atuam no sector energético guineense.

Os subsectores são também regidos pelos arranjos dos mesmos Decretos-Lei e pelos arranjos específicos de cada subsector (ALER, 2018). Conforme, o Decreto-Lei n.º 2/2007, o Governo da Guiné-Bissau, através do Ministerio de Energia e dos termos estabelecidos, têm por responsabilidades assegurar:

- a) A eficiência no abastecimento de energia e produção de energia ao menor custo;
- b) A continuidade e a qualidade do fornecimento de energia;
- c) A diversificação da utilização das fontes e formas de energia utilizadas no território nacional;
- d) O cumprimento das leis e normas que visem à proteção do meio ambiente;
- e) A manutenção de um clima económico estável, num quadro jurídico transparente a fim de facilitar os investimentos nacionais e estrangeiros no sector da energia;

f) O encorajamento da concorrência leal assim como da competitividade no sector da energia a fim de aumentar a sua eficácia económica;

g) A proteção dos interesses dos consumidores em termos de preços e outras condições de fornecimento da energia, assim como da qualidade e segurança dos serviços.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 2/2007 o Ministério de Energia, Indústria e Recursos Naturais (MEIRN) e a Direção-Geral da Energia (DGE) são responsáveis pela elaboração e implementação das políticas energéticas da Guiné-Bissau. Porém, além das duas entidades principais existem outras entidades envolvidas tanto de forma direta ou indireta no sector elétrico guineense entre os quais se destaca:

- Delegacias Regionais de Energia;
- Empresa de Eletricidade e Água de Guiné-Bissau;
- Agência de Eletrificação Rural Descentralizada;
- Direção Geral dos Recursos Hídricos;
- Secretaria de Estado do Ambiente;
- Ministério das Finanças e da Economia;
- Direção Geral da Indústria;
- Ministério de Obras Públicas, Construção e Urbanismo;
- Ordem dos Arquitetos;
- Ministério da Agricultura.

No entanto, como o presente trabalho se concentra na análise de pobreza energética e suas implicações no bem-estar notou-se a necessidade de destacar algumas entidades ligadas ao sector energético guineense como é o caso de:

Ministério da Energia, Indústria e Recursos Naturais (MEIRN)

O MEIRN é órgão governamental com a responsabilidade de desenhar as políticas energéticas, bem como a criação de leis, regulamentos e definição das estruturas tarifárias de energia elétrica no país (Decreto-Lei n.º 2/2007; ALER, 2018).

Direção Geral da Energia (DEG)

A DGE é reponsavel pela implementação das políticas energéticas definidas pelo MEIRN. Além de monitorar as políticas energéticas, também fiscaliza todas as atividades relacionadas com a produção, distribuição e comercialização de eletricidade e de combustíveis.

Delegacias Regionais de Energia

Representam a DGE nas regiões do país, servindo como elo entre o DRG e a administração regional, principalmente entidades regionais ligados à questão energética regional ou sectorial.

Empresa de Eletricidade e Água da Guiné-Bissau

É a maior empresa da eletricidade e água da Guiné-Bissau e cujo estatuto da empresa de utilidade pública nacional. Foi criada em 1983, através do Decreto n.º 32/1983, na sequência da fusão do Instituto Nacional de Energia e da Companhia de Eletricidade e Água da Guiné-Bissau (CEABIS). Anos depois em 1990, revogou-se o Decreto n.º 32/83 aprovando novos estatutos da EAGB (ALER, 2018).

2.4.2. Aspecto Ligado à Fonte, Infraestrutura e Funcionamento de Sector Elétrico da Guiné-Bissau

A Guiné-Bissau depara com significativos desafios em termos de aprovisionamento energético. O desafio de aprovisionamento reflete-se fundamentalmente na dependência total da importação de produtos petrolíferos para alimentar os sectores como Transporte, Indústria, parte da agricultura mecanizada e o sector residencial (Plano de Investimento para a Energia Sustentável na Guiné-Bissau no Período de 2015-2030, 2017).

De acordo com o Plano de Investimento para a Energia Sustentável na Guiné-Bissau (2017), esse desafio obriga o país a destinar 8% do PIB nominal e 12% do PIB real para a importação de petróleo. Além do mais, a dependência total da importação de combustível e a falta de acesso à eletricidade fazem com que a população de Guiné-Bissau recorra à biomassa para cozinhar (82% de consumo total da biomassa).

Em relação ao acesso à eletricidade, por exemplo, a taxa de eletrificação nacional em 2021 é estimada em 35,8% e a meta para 2030 é de 80%. A média estimada deixa para trás a discrepância existente entre a taxa de eletrificação na capital, Bissau, e as zonas rurais do país (ALER-Market Outlook, 2024).

A taxa de eletrificação na cidade de Bissau em 2010 foi estimada em 29%, enquanto nas outras cidades do país a taxa foi de apenas 4,3%. As zonas mais remotas do país (zonas rurais) representam apenas 1% de taxa de eletrificação (Plano de investimento para a energia sustentável na Guiné Bissau, 2015).

Em relação à fonte, a taxa de penetração na rede das não renováveis é de 93,2% e a de renováveis é de 6,8% em 2020. No que toca à capacidade instalada, a energia não renovável representa 95,8%, o que representa 42,5 MW, e a energia renovável representa 4,2%, o que representa 2 MW (ALER-Market Outlook, 2024).

Como indica à tabela 1, em 2020 a capacidade instalada na Guiné-Bissau é maioritariamente a energia proveniente de fontes não renováveis, contudo, as fontes renováveis poderão desempenhar um papel significativo nos próximos anos, principalmente energia proveniente da fonte hídrica. A energia hídrica poderá assumir um papel significativo no mix energético da Guiné-Bissau.

Tabela 1: Perfil energético de Guiné-Bissau, 2020- 2030.

Fonte	Capacidade Instalada em 2020 (MW)	Capacidade Instalada em 2030 (MW)
Não renovável	42.5	42.5
Hídrica	0	53
Solar	2	15
Eólica	0	2
Bioenergia	0	2
Capacidade instalada renovável	2	72
Total	44.5	114.5

Fonte: Adaptado de ALER-Market Outlook (2024).

Em relação à produção de eletricidade no país, é predominada pela eletricidade produzida através de fontes térmicas, isto é, a eletricidade é produzida através de geradores a diesel na capital e em alguns centros urbanos do país. As centrais utilizadas pela geração de eletricidade são geridas pela Empresa Pública de Eletricidade e das Aguas da Guiné-Bissau - EAGB (ALER, 2018).

Algumas das centrais são geridas pelo centro de produção de eletricidade nas regiões e por produtores independentes e autônomos (ALER Market Outlook, 2024). No que toca ao consumo de eletricidade por sector, como ilustra a tabela 2, o sector residencial representa o sector com maior consumo de eletricidade a nível nacional.

Tabela 2: Consumo final de eletricidade, por sectores de atividades na Guiné-Bissau.

Sector	Consumo final de eletricidade em 2010 (GWh)	Consumo final de eletricidade em 2020 (GWh)
Industrial	2, 26	78,4
Terciário	3,12	17,2
Agricultura e pesca	0,99	5,45
Residencial	4,13	138,5

Outros	1,9	2,3
Total	12,4	241,85

Fonte: Adaptado de ALER Market Outlook (2024) & SIE-UEMOA, 2023.

De acordo com a tabela 2 constatou-se que em todos os sectores de atividades de 2010 a 2020 houve aumento no consumo final de eletricidade, o que indica que provavelmente a procura pela eletricidade aumentará nos próximos anos, apesar do potencial instalado e da oferta da energia na Guiné-Bissau serem ainda reduzidos.

As razões pela baixa potência instalada e pela oferta de energia elétrica na Guiné-Bissau são múltiplas, entre as quais se pode citar: o contexto financeiro, a instabilidade política e entre outros. Esses fatos fazem com que o governo guineense não consiga cumprir o compromisso de produção, transporte e distribuição de eletricidade para toda a população (Plano de Investimento para a Energia Sustentável na Guiné-Bissau, 2017).

A incapacidade do estado guineense para produzir e distribuir a eletricidade para a população insentivou o surgimento de iniciativas individuais e colectivas para a produção de energia elétrica para o suprimento das necessidades energéticas no país. Nos bairros do país registam-se a produção de eletricidade e sua distribuição em más condições de segurança e de sustentabilidade (Plano de investimento para a energia sustentável na Guiné-Bissau, 2017).

Os centros de produção de energia elétrica fora de capital do país encontra-se em péssimas condições, como a deterioração de infraestruturas existentes e em algumas localidades distantes da capital não existe as infraestruturas elétricas (Plano de Investimento para a Energia Sustentável na Guiné-Bissau, 2017; ALER, 2018).

As infraestruturas energéticas no interior encontram-se no estado de precariedade acentuada e em certa localidade não existe a rede elétrica, demonstrando a falta de descentralização de infraestruturas energéticas. Este fato praticamente contribui para o aumento da pobreza energética a nível nacional. Portanto, o acesso à eletricidade na Guiné-Bissau é ainda um grande desafio para a maioria da população, principalmente as populações localizadas distantes da capital Bissau.

CAPÍTULO 3- METODOLOGIA

A metodologia deste estudo descreve os procedimentos adotados na pesquisa, considerando os aspectos geográficos, sociais, económicos e culturais do Sector de Bula (local de estudo). Além disso, apresenta o delineamento do estudo, os métodos de coleta de dados, os critérios éticos seguidos e as limitações da investigação. Por fim, descreve as técnicas utilizadas na análise e interpretação dos dados obtidos.

3.1. Apresentação e Caracterização de Local de Estudo de Caso: Sector de Bula

3.1.1. Situação Geográfica

O Sector¹ de Bula é conhecido como um dos seis sectores da Região² de Cacheu, conjuntamente com os sectores de Bigene, Canchungo, Caio, Calequisse e São Domingos. Devido à sua localização geográfica, representa o polo de ligação entre os sectores que compõem a região de Cacheu e outras regiões da Guiné-Bissau.

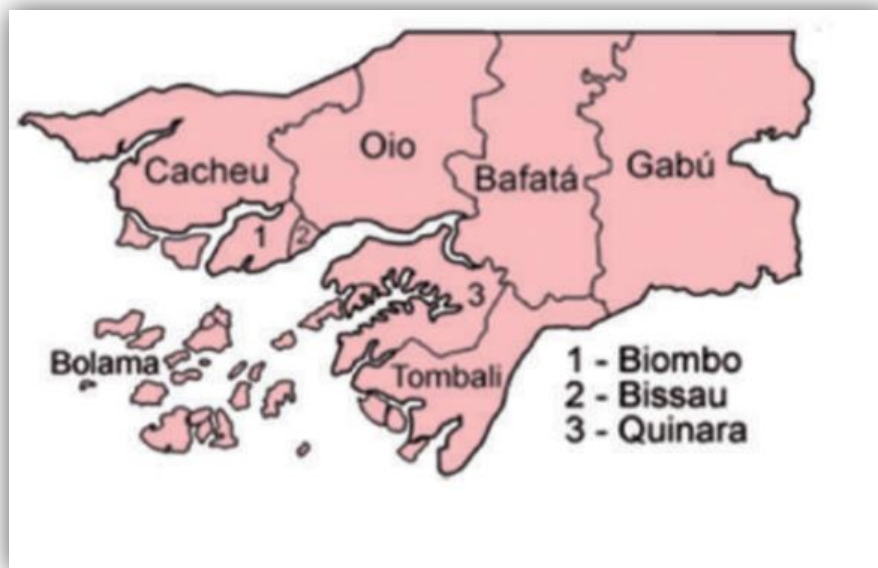


Figura 2-Mapa da divisão administrativa da Guiné-Bissau.

¹ Sectores- Unidades, equivalentes a distritos administrativos.

² Região-De acordo com a organização administrativa da Guiné-Bissau, a Região constitui a principal divisão territorial do Estado guineense.



Figura 3-Mapa de Região de Cacheu e seus sectores.

Fonte: Monografia de Região de Cacheu, 2018.

Geograficamente, o Sector de Bula localiza-se a leste da Região de Cacheu, sendo limitado a norte pelo Rio Cacheu, a sul pelo Rio Mansoa, que o separa da Região de Biombo, a leste pela Região de Oio e a oeste pelo Sector de Canchungo. Em termos físicos, o Sector de Bula tem uma extensão territorial de 746 km² (PEDSS, 2019).

Com um clima sudanoguineense, este sector apresenta duas estações bem definidas: a estação seca, que começa em meados de novembro e vai até maio, e a estação chuvosa, que se inicia entre meados de junho e se estende até outubro. Este padrão climático influencia a variação climática do sector, apresentando uma variação de temperatura média anual de 25°C a 35 °C.

O Sector de Bula apresenta uma potencialidade agrícola, pois é caracterizado por um relevo que apresenta terreno plano e baixo, ou seja, a maior extensão territorial é ocupada pelas bolanhas, apresentando uma pluviometria de 1500 a 1800 mm de chuva (média anual), a sua vegetação é caracterizada por mangal, essências florestais e palmeiras, e o seu solo é caracterizado por quatro tipos de solo (solos ferralíticos tropicais, hidromórficos continentais, hidromórficos marinhos e regossolos).

A Tabela 3 fornece uma visão concisa das características físicas de Bula, estabelecendo o contexto geográfico e ambiental do estudo. Esta informação é crucial para compreender as potenciais soluções energéticas, como a influência da pluviosidade e radiação solar na energia hídrica e solar ou a vegetação na produção de biomassa, e para entender a procura de energia ligada a sector residencial e agrícola.

Tabela 3: Generalidades de Sector de Bula: síntese de aspectos físicos de Sector de Bula.

Aspectos Físicos	Descrição
Superfície total	746,0 Km ²
Temperatura	25 °C a 35 °C (Variação média anual)
Estação	Chuvosa e Seca
Pluviometria	1500 a 1800 mm (Média anual).
Relevo	Terra-Plano e baixo-Bolanha dominam o território.
Vegetação	Mangrove, Essenciais Florestais e Palmeiras.
Potencial Agrícola	Planalto, Mangrove e Bas-Fonds.
Tipos de Solos	Ferralíticos Tropicais, Hidromórficos Continentais, Hidromórficos Marinhos e Regossolos.

Fonte: Adaptado de PEDSS (2019).

3.1.2. Contexto Socioeconómico

Para compreender o contexto socioeconómico do Sector de Bula, é importante destacar os aspectos administrativos. Em termos administrativos, o Sector de Bula é composto por seis secções³, 21 comunidades⁴ e 139 tabancas⁵.

De acordo com o censo de 2009, a população total do Sector de Bula é de 29557 habitantes, sendo 14090 do sexo masculino e 15467 do sexo feminino. A Tabela 4 indica que a maior parcela da população está localizada nas zonas rurais (20879 habitantes, contra 8678 urbanos). Em termos étnicos e culturais, no Sector de Bula encontram-se vários grupos étnicos, entre os quais se destacam: Balantas, Mancanha, Papeis, Manjacos, Fulas, Felupes, Mandingas e Bijagós.

A etnia Mancanha é considerada a população originária do Sector, mas essa etnia foi suplantada

³ Secções- São subdivisões dos Sectores.

⁴ Comunidades- São coletividades humanas com fortes laços sociais e culturais no contexto guineense, abrange varios tabancas e aldeias.

⁵ Tabancas e Aldeias- Agrupamentos populacionais de menor divisão (acentamentos familiares).

pela população imigrante Balanta. A suplantação da etnia Balanta deve-se ao fato de o sector ter 59% do seu território constituído por planalto e 35% de terras consideradas baixas, ou seja, essas terras são constituídas por mangal, bolanhas e taninos, o que originou a imigração de Balantas para este território para a prática da agricultura e pastagem (PEDSS, 2019).

Tabela 4: Aspectos administrativos e socioculturais de Sector de Bula.

Aspectos Administrativos, Sociais e Humanos.	Descrição
Número de Seções	Seis secções-Augusto Barros, Bula, Co, João Landim, Pete e São Vicente.
Número de Tabancas	21 Comunidades
Pop total em 2009	29.557 habitantes
Pop Masculina	14.090 habitantes
Pop Feminina	15.467 habitantes
População Urbana	8.678 habitantes
População Rural	20.879 habitantes
Grupos Étnicos	Balantas, Mancaha, Papeis, Manjacos, Fulas, Felupes, Mandingas e Bijagos.

Fonte: Adaptado de PEDSS, (2019)

A Tabela 4, ao apresentar o contexto demográfico e social, é valiosa para entender a população-alvo do estudo. A predominância da população rural e os padrões migratórios ligados à agricultura indicam que as necessidades energéticas e as vulnerabilidades são específicas de uma comunidade agrária. Isso é fundamental para desenhar soluções energéticas que sejam culturalmente sensíveis e equitativamente distribuídas, considerando as atividades económicas e o estilo de vida local.

No que se refere aos aspectos sociais e económicos, o Sector de Bula, segundo o Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Sector de Bula, 2019-2025 (2019), apresenta uma série de problemas sociais e económicos, entre os quais se destacam: A deficiência de acesso à água

potável; Baixa produção agrícola; Dificuldade de acesso a serviços de saúde de qualidade; Dificuldade no acesso a energia; Qualidade das infraestruturas de transporte; Baixa produção hortícola; Falta de campos de desporto; Desemprego; Abandono escolar.

A extensa lista de problemas socioeconómicos no Sector de Bula, que abrange desde a água e saúde até o transporte e educação, demonstra que a pobreza energética está inserida num contexto mais amplo de privação multidimensional. A ausência de energia, por exemplo, impacta diretamente o bombeamento de água, a refrigeração de alimentos e medicamentos.

A falta de iluminação para estudos exacerbou outras carências. Esta interconexão implica que as soluções energéticas sustentáveis no Sector de Bula devem ser parte de estratégias de desenvolvimento mais amplas, pois intervenções isoladas podem não atingir o seu potencial máximo se outras necessidades críticas permanecerem sem resposta.

No que diz respeito, por exemplo, ao acesso à água potável e à energia elétrica no Sector de Bula, a questão é complexa, mesmo sendo a água um líquido essencial para a sobrevivência de qualquer ser humano, no Sector de Bula este líquido é escasso não pela disponibilidade de fontes, mas pela falta de capacidade de aproveitamento (por exemplo: Falta de energia elétrica e equipamentos para bombeamento de água potável) (PEDSS, 2019).

Em relação ao acesso à energia elétrica, nas últimas décadas, a população praticamente não usufrui do fornecimento regular de energia elétrica para consumo doméstico e para a realização de outras atividades económicas. Portanto, verifica-se que o Sector de Bula enfrenta grandes desafios económicos e sociais, tornando-se consequentemente necessária a mobilização de diferentes atores para a resolução destes problemas (PEDSS, 2019).

3.1.3. Aspectos Metodológicos

- **Tipo de Estudo**

O presente estudo configura-se como estudo de caso. Para a abordagem do problema investigado, adotou-se uma metodologia de carácter quantitativo e qualitativo. Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa descritivo-exploratória. De acordo com Gil (2010), a pesquisa descritivo-exploratória proporciona ao investigador uma maior familiaridade com o problema a ser pesquisado, a fim de torná-lo mais explícito ou mesmo formular hipóteses a partir dele.

Para a identificação e medição da pobreza energética no contexto guineense (Guiné-Bissau), especialmente no Sector de Bula, foi adotada a definição proposta por Bouzarovski e Petrova (2015). Esses autores consideram que todas as formas de pobreza energética, tanto nos países em

desenvolvimento quanto em países desenvolvidos, partilham uma condição comum: "a incapacidade de atingir um nível de serviços energéticos doméstico social e materialmente necessário".

Além disso, os autores destacam que as políticas públicas e os estudos realizados em diversos países, inclusive nos países da União Europeia, utilizam o termo para abranger questões relacionadas ao acesso à energia, infraestrutura, saúde e equidade, e também aspectos mais consolidados, como acessibilidade e eficiência energética.

Praticamente, o conceito é utilizado para expressar o acesso inadequado à energia elétrica nos países em desenvolvimento, envolvendo fatores económicos, carências de infraestrutura, desigualdade social, além de impactos na saúde e na educação. Com base nesta definição, considera-se que uma família está em situação de pobreza energética quando:

- ✓ Não possui acesso à eletricidade ou não está ligada a rede elétrica;
- ✓ Utiliza excessivamente fontes tradicionais (lenha e carvão vegetal) para cozinhar;
- ✓ Tem acesso à eletricidade por menos de 24 horas por dia;
- ✓ A energia elétrica disponível na residência não é suficiente para atender todas as suas necessidades energéticas;
- ✓ O custo para garantir os serviços energéticos representa um ônus económico significativo para a família.

Este entendimento fundamenta-se na afirmação de Bouzarovski e Petrova (2015) de que todas as formas de privação de energia à escala doméstica partilham a mesma consequência: a falta de serviços energéticos adequados em casa, com o desconforto e as dificuldades associadas.

A adaptação da definição de pobreza energética para o contexto guineense, ao incorporar critérios como o acesso inferior a 24 horas e a dependência de combustíveis tradicionais, é uma força metodológica. Garantindo que as descobertas sejam diretamente relevantes e mensuráveis dentro da realidade de Bula, aumentando a validade da pesquisa e permitindo que as recomendações políticas sejam firmemente enraizadas nos desafios específicos da população local.

3.1.4 Recolha de Dados

A recolha dos dados desta dissertação foi organizado em cinco etapas: (I) Mapeamento dos Stakeholders; (II) Elaboração de guias de entrevistas; (III) Aplicação de entrevistas; (IV) Organização das informações recolhidas; (V) Análise e interpretação dos dados como ilustrado na figura 4.



Figura 4-Fluxograma das etapas de recolha de dados da pesquisa.

• **Etapa I: Mapeamento dos Stakeholders**

Nesta etapa foi feita a seleção dos atores-chave como base no grau de influência, relevância e escala de atuação, para à composição das amostras. A escolha desses foi fundamentada em informações extraídas de documentos governamentais e não governamentais, como:

- O Decreto-Lei n.º 2/2007 – Deceve a estruturação e organização do sector energético guineense alem de determinar os princípios aplicáveis às diferentes formas de energia;
- Decreto-Lei n.º 3/2007 – Diploma que orienta as atividades como: a produção, o transporte, a distribuição, a importação e a exportação de energia elétrica no país;
- Plano de Investimento Para a Energia Sustentável da Guiné-Bissau (2015-2030);
- Relatório de ALER de 2018- Analisou a situação da energia renovável e da eficiência energética na Guiné-Bissau.

Além do embasamento nesses documentos, a seleção também foi orientada pelo objetivo da pesquisa e pela problemática pesquisada. Assim, os atores-chave selecionados foram: Agregados familiares; Ministério da Energia; Direção Geral de Energia; Direção de Eletrificação Rural; Administração do Sector de Bula, Responsável pela Gestão da Central de Produção de Energia do Sector de Bula; Empresa de Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau (EAGB); Associação Lusófona de Energias Renováveis (ALER).



Figura 5-Mapa dos stakeholders selecionados para a composição da amostra da pesquisa.

- **Etapa II: Elaboração dos Guias de Entrevistas**

Nesta etapa, foram elaborados guias de entrevistas específicas (Anexo A, B, C e D), para cada stakeholder selecionado. Para a elaboração dos tais baseou-se em temas relevantes e no perfil de cada stakeholder (figura 6).

População Local (Agregados Familiares)	• Consumo de energia e carências energética (Pobreza energética); • Acesso e confiabilidade da energia; • Impactos da pobreza energética no bem-estar socioeconómico; • Políticas públicas existentes voltadas para a energia ; • Explorando as alternativas de energia sustentável.	(18 Questionários)
Governo Nacional (Ministério de Energia, DGE e DER)	• Contexto geral e definição de pobreza energética; • Acesso à Energia e Cobertura Eléctrica; • Qualidade e estabilidade do fornecimento de energia; • Impactos no bem-estar dos cidadãos; • Soluções e estratégias para combater a pobreza energética; • Perspetivas futuras e planeamento.	(14 Questionários)
Governo Local (Administrador de Sector de Bula e Gestor de Central de Produção de Energia)	• Contexto geral e definição de pobreza energética; • Acesso à energia e cobertura eléctrica; • Qualidade e estabilidade do fornecimento de energia; • Impactos da pobreza energética no bem-estar dos cidadãos; • Custos da energia e desigualdades; • Estratégias para combate; • Envolvimento da comunidade.	(23 Questionários)
Empresas e ONGs (EAGB e ALER)	• Contexto geral e definição da pobreza energética; • Acesso a energia e cobertura elétrica; • Impactos da pobreza energética no bem-estar dos cidadãos; • Custo de energia e desigualdades/Papel das Políticas Públicas e Cooperação Internacional; • Qualidade e estabilidade no fornecimento; • Diagnóstico da situação energético no País; • Estratégia de combate/Soluções e Projetos de Energias Renováveis; • Perspectivas Futuras e Recomendações .	ALER (19 Questionários) EAGB (13 Questionários)

Figura 6-Temas e números de questionários incluídos nos guiões de entrevistas.

• **Etapa III: Aplicação de Guia de Entrevista:**

Esta etapa se de pela a aplicação das entrevistas presenciais com base nos guiões elaborados, visando à obtenção de dados primários. As entrevistas decorreram entre os meses de janeiro e maio de 2025.

• **Entrevistas como Agregados familiares:**

Inicialmente, foram conduzidas entrevistas com agregados familiares do Sector de Bula. Para isso, foram selecionados dez bairros. E em cada bairro foram entrevistados cinco agregados familiares, totalizando 50 entrevistas. Cada entrevista teve duração média de 30 minutos. A inclusão dos agregados familiares nesta pesquisa foi essencial para compreender a situação da pobreza e os seus efeitos no bem-estar da população local.

A seleção de 50 agregados familiares (amostra) seguiu alguns critérios como: a representatividade socioeconómica e territorial. Considerando que o Sector de Bula possui

aproximadamente 29557 habitantes (INE, 2009). Embora 50 famílias representem uma pequena parte do total, esse número é estatisticamente aceitável em pesquisas exploratórias no contexto de “difícil acesso”, principalmente nas zonas rurais africanas, onde fatores logísticos e financeiros limitam em alguma medida a recolha de dados.

No que toca a representatividade socioeconómica, a seleção incluiu famílias de diferentes faixas de renda, escolaridade, ocupação e condições de acesso à energia (ligadas ou não ligadas à rede elétrica pública), procurando refletir a diversidade social e cultural da população local. Geograficamente, as entrevistas foram aplicadas tanto nos bairros localizados na zona urbana como rural, cobrindo tanto as áreas centrais com as periféricas.

Adicionalmente, seguiu-se o critério de “saturação teórica”, isto é, as entrevistas foram realizadas até que novo dado deixou de acrescentar informações relevantes para a análise. O número de 50 agregados familiares entrevistados revelou-se suficiente para atingir este ponto, garantindo assim a consistência analítica e estando em concordância com alguns estudos aplicados no contexto africano.

Por exemplo, o estudo de Ssemmonono *et al.* (2021), em Uganda, analisou 55 famílias em comunidades rurais. E estudos de Mohlakoana *et al.* (2023) realizados na África do Sul aplicaram 60 entrevistas a agregados familiares. Portanto, a opção metodológica desse estudo se assemelha de alguma forma aos padrões académicos estabelecidos no contexto rural africano.

- **Entrevistas com Atores Institucionais**

Após entrevistas com os agregados familiares, foram realizadas entrevistas com:

- a) Líderes locais: Representante de Administração do Sector de Bula e o Responsável pela Gestão da Central de Produção de Energia do Sector.
- b) Formuladores de políticas energéticas da Guiné-Bissau: Representante do Ministério da Energia, da Direção Geral de Energia e da Direção de Eletrificação Rural.
- c) Empresas e organizações não governamentais: Representante da Empresa de Eletricidade e Água da Guiné-Bissau (EAGB) e da Associação Lusófona de Energias Renováveis (ALER).

Todas as entrevistas foram conduzidas presencialmente, com duração média de uma hora. A participação desses stakeholders foi fundamental para ampliar a compreensão política da pobreza energética, além de possibilitar a identificação e análise das iniciativas governamentais e não governamentais voltadas para a mitigação desse problema e a promoção do bem-estar social no Sector de Bula.

A inclusão de vários stakeholders, que inclui agregados familiares, líderes locais, formuladores de políticas e organizações, permite uma triangulação de perspectivas. Esta estratégia é fundamental para identificar as contradições entre a intenção política e a realidade no terreno, e para formular recomendações que sejam eficazes e aplicáveis em múltiplos níveis de atuação.

- **Etapa IV: Organização das Informações Recolhidas**

Após a aplicação de entrevistas, foi realizada a organização das informações recolhidas, etapa fundamental para posterior análise e interpretação dos dados. Esta etapa compreendeu as seguintes fases:

1. Transcrição das entrevistas gravadas, realizada na língua crioulo;
2. Tradução de transcrições de crioulo para língua portuguesa;
3. Tabulação dos dados quantitativos em planilha de Excel, com intuito de facilitar, a visualização, o tratamento estatístico e a interpretação dos resultados;
4. Organização de dados qualitativos no Microsoft Word, para posterior categorização e codificação conforme os procedimentos metodológicos da análise de conteúdo proposto por Bardin (2011).

- **Etapa V: Análise e Interpretação de Dados**

Para a análise dos dados, utilizou-se o programa Excel (Versão 2016). Os dados quantitativos foram tabulados e analisados através de gráficos gerados na versão 2016 do Excel e os dados qualitativos foram analisados através da análise de conteúdo, seguindo procedimento metodológico proposto por Bardin (2011).

A opção pelo Excel deve-se a fatores como “a acessibilidade local”. No contexto guineense em especial no Sector de Bula, caracteriza-se por limitações de infraestruturas tecnológicas. No entanto, o Excel é uma ferramenta amplamente disponível e de fácil utilização, o que permitiu compatibilizar a análise com a realidade local.

Ademais, os dados recolhidos adequam-se à análise do Microsoft Excel, pois na sua maioria são frequências absolutas, médias e distribuição simples. Porém, o Excel é suficiente para organizar, tabular e gerar gráficos explicativos, assegurando clareza na análise e na interpretação dos dados do estudo.

A simplicidade desse software também permitirá às autoridades locais, ONGs e instituições parceiras replicarem a análise sem a necessidade de software licenciado de alto custo. No entanto, essa escolha é estratégica em alguma medida, pois facilita a apropriação dos resultados por atores locais e fortalece a utilização prática da pesquisa.

No que toca à técnica de análise de conteúdo, de acordo com Bardin (2011), essa técnica consiste em três fases principais:

- A pré-análise: caracterizada pela preparação do material, isto é, a organização das informações coletadas e torná-las analisáveis. Para tal é necessária à realização de leitura detalhado do material, definição do corpus de análise, formulação de objetivos e hipóteses, definição dos indicadores e critérios de codificação.
- Codificação de dados: consiste na transformação dos dados brutos em unidades significativas através da codificação, caracterização ou agrupamento das unidades em categorias temáticas e numeração (Bardin, 2011).
- Interpretação e relação das categorias identificadas com o objetivo da pesquisa: baseia-se na análise crítica e reflexiva dos conteúdos e os interpretar à luz de referencial teórico. Ademais faz-se a verificação de relações, padrões, contradições e inferências e construção de conclusões significativas.

Tendo em conta a essas fases a análise de dados qualitativos desta pesquisa seguiu-se todas essas fases começando desde a fase de recolha de dados, organização de tais dados, criação de categorias temáticas, e por fim, a interpretação e discussão de tais dados à luz da literatura disponível sobre pobreza energética e suas implicações no bem-estar da população.

• Aspectos Éticos e Limitações

Antes da realização das entrevistas, foi enviada uma carta-convite aos stakeholders selecionados. No caso dos agregados familiares, os convites foram feitos por meio de visitas porta a porta, na qual os objetivos da pesquisa foram explicados detalhadamente. Foi assegurado aos participantes que os dados recolhidos seriam utilizados exclusivamente para fins académicos e que a participação era voluntária.

Uma das limitações da pesquisa foi a necessidade de conduzir as entrevistas com os agregados familiares na língua crioula, com posterior tradução para o português. Embora o português seja a língua oficial da Guiné-Bissau, o seu uso quotidiano ainda é limitado entre a população. O crioulo, por outro lado, é amplamente falado em nível nacional, o que facilitou a compreensão do tema pelos entrevistados e permitiu uma exploração mais aprofundada do fenómeno estudado.

De acordo com Couto e Embaló (2010), a língua portuguesa, na Guiné-Bissau, possui apenas 13% de falantes. O crioulo, apesar das dezenas de línguas étnicas faladas no país, conta com 75 a 80% dos falantes no território nacional. Além disso, mesmo sendo o português a língua de prestígio em

termos administrativos e com estatuto oficial em detrimento das línguas étnicas, não impede a população do crioulo na Guiné-Bissau.

A língua portuguesa praticamente é falada por apenas pessoas “escolarizadas” (Yurna e Souza, 2018). O crioulo, por outro lado, é amplamente falado em nível nacional. Portanto, a decisão da realização de entrevistas na língua crioulo, apesar da necessidade de tradução, é uma demonstração de compromisso com a autenticidade dos dados.

Esta escolha metodológica, embora possa ser vista como uma limitação operacional é, na verdade, uma força em termos de qualidade e autenticidade dos dados, pois prioriza a sensibilidade cultural e a validade local, garantindo que as vozes e experiências da população de Sector de Bula sejam capturadas com maior precisão.

CAPÍTULO 4- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O estudo contou com a participação de oito grupos de stakeholders. Entre elas, os agregados familiares representam a maioria dos participantes, totalizando 50 entrevistados, enquanto os restantes grupos de stakeholders (institucionais) foram representados por um participante cada. Diante dessa configuração, os resultados foram organizados em duas partes principais:

- **Primeira Parte:** Apresenta as percepções dos agregados familiares sobre a pobreza energética e suas implicações no bem-estar quotidiano;
- **Segundo Parte:** Descreve as percepções dos stakeholders institucionais, permitindo compreender a dimensão estrutural e política da privação energética no Sector de Bula.

Essa divisão analítica possibilita cruzar experiências vivenciadas pelas famílias com as interpretações institucionais, fornecendo uma discussão crítica sobre os fatores técnicos, sociais e políticas que explicam a persistência de pobreza energética no contexto estudado, possibilitando a reflexão sobre as possíveis soluções para a mitigação do fenómeno estudado.

4.1. Resultados dos Agregados Familiares (Primeira Parte)

4.1.1. Dados Sociodemográficos dos Agregados Familiares Entrevistados no Sector de Bula

O estudo contou com a participação de 50 agregados familiares, dos quais 54% são mulheres e 46% são homens (figura 8). A faixa etária predominante situa-se entre 30 a 40 anos de idade (figura 7), o que indica uma população em idade socioeconómica ativa, mais ainda exposta a limitações no acesso a serviços básicos de energia.

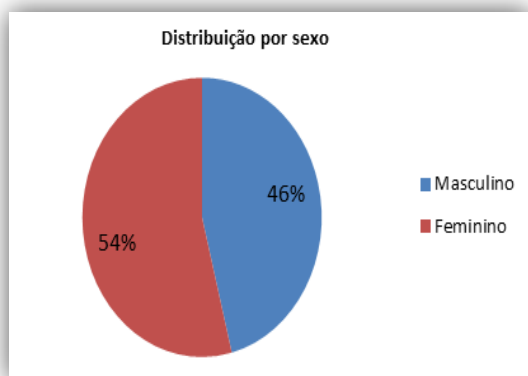


Figura 8-Distribuição dos entrevistados por sexo.

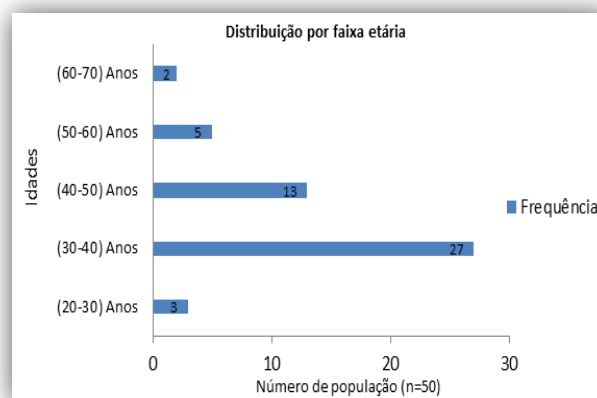


Figura 7-Distribuição dos entrevistados por faixa etária.

Em termos de escolaridade, observou-se que 38% dos entrevistados têm ensino básico, 24% possuem ensino médio, 16% têm ensino secundário, 18% possuem ensino superior e apenas 4% não têm nenhum nível de escolaridade (figura 9).

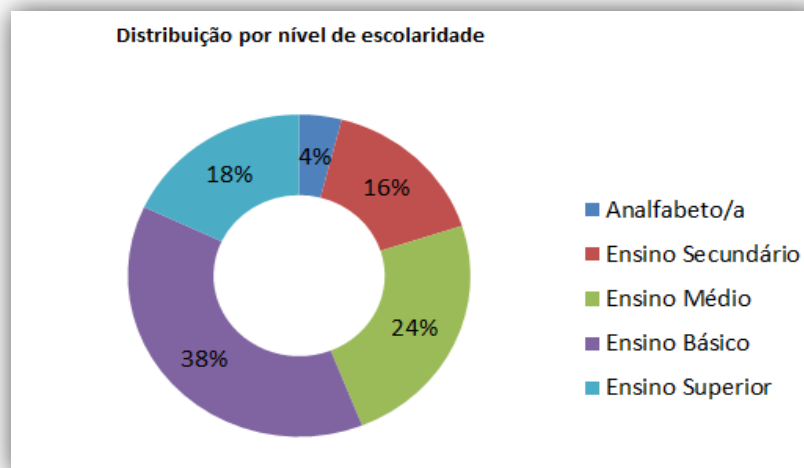


Figura 9-Distribuição dos entrevistados de acordo com nível de escolaridade.

Quanto à fonte de rendimento, 44% dos entrevistados exercem atividades sem salário fixo (principalmente, agricultura, comércio informal e serviços domésticos), 30% possuem ocupações formais com salário fixo (produção/fábrica, comércio formal, segurança, serralharia e entre outros). E 26% encontram-se desempregados (figura 10). Destaca-se que, mesmo entre os que possuem rendimentos fixos, os rendimentos são relativamente baixos e variáveis entre 40 mil a 200 mil Francos CFA, refletindo desigualdade económica.

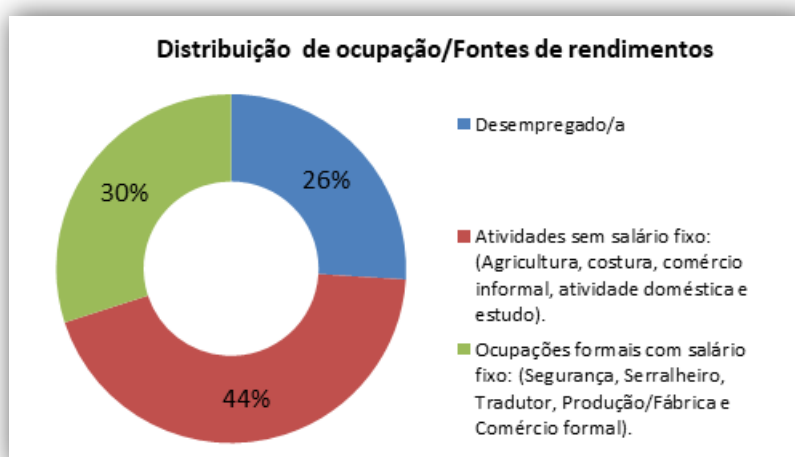


Figura 10-Distribuição dos entrevistados de acordo com ocupação e renda.

A caracterização sociodemográfica (figura 10 e tabela 8) revela uma condição de vulnerabilidade socioeconómica que se conecta diretamente com a privação energética. No caso de famílias com rendimentos instáveis ou quase inexistentes podem enfrentar dificuldades para custear os serviços energéticos modernos, tornando-se dependentes de fontes tradicionais e poluentes (carvão vegetal e lenha). Em contrapartida, as atividades como produção e comércio local, que poderiam gerar em alguma medida o dinamismo económico dependem de energia acessível e estável, algo limitado no Sector de Bula.

Assim, os dados sociodemográficos não apenas descrevem o perfil da população estudada, mas fornecem importante pista para reflexão crítica sobre a relação entre baixo rendimento, à instabilidade laboral o desemprego e a pobreza energética e quais estratégias podem ser adotadas para combater a privação energética no contexto da vulnerabilidade.

4.1.2. Carências Energéticas: Experiências Vivenciadas pelos Agregados Familiares Entrevistados

Com o intuito de compreender as experiências vivenciadas pelos agregados familiares em relação ao consumo de energia no Sector de Bula, questionou-se aos entrevistados sobre as suas experiências quotidianas em relação ao consumo de energia elétrica. O relato evidenciou uma realidade marcada não apenas pela falta de acesso à eletricidade, mas também a sua baixa qualidade como ilustrado na Figura 11.

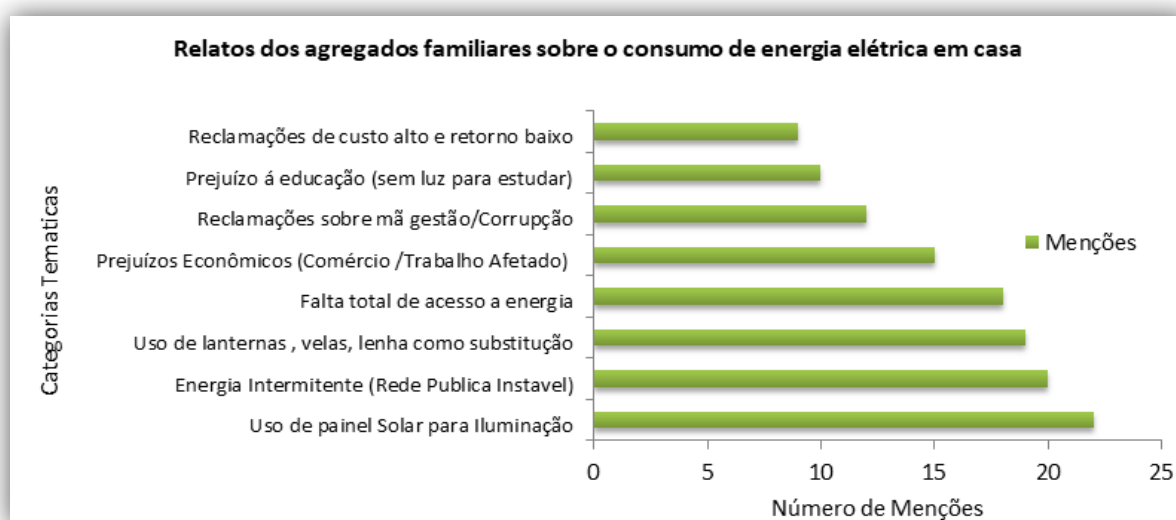


Figura 11-Relatos de agregados familiares entrevistados sobre suas experiências relacionadas ao consumo de energia em casa.

Diversos entrevistados relatam a falta total ou parcial de energia elétrica, o que os obriga a adotarem soluções alternativas rudimentares, como o uso de painel solar de baixa potência para garantir apenas a iluminação durante a noite. Essa condição indica que o (*acesso formal*) entendido como conexão física à rede não garante, necessariamente, o (*acesso efetivo*) a serviços energéticos úteis, conceito que implica disponibilidade, confiabilidade, capacidade adequada e custo acessível. Como um entrevistado relatou:

"Temos acesso à rede elétrica, mas a questão da energia elétrica aqui no Sector de Bula é complexa... temos dois frigoríficos em casa, mas estão parados devido à falta de energia elétrica" (Entrevistada A11, Mulher, 35 anos). Outro acrescentou: "Não tenho acesso à rede elétrica para a iluminação... utilizamos luz de painel apenas para iluminação durante a noite" (Entrevistada A3, Mulher, 45 anos).

Além da limitação de acesso à energia elétrica, observou-se, segundo os entrevistados, que a energia produzida e fornecida pela Central Pública de Produção de Energia no Sector de Bula é intermitente e instável, devido a fatores como: precariedade da infraestrutura e má gestão/corrupção. Adicionalmente, casos como os da “entrevistada A11, Mulher de 35 anos”, que possui frigorífico, mas mantém desligado devido à falta de energia, indicam (*procura reprimida*) isto é, a capacidade de consumo existe em alguma medida, mas o serviço não é entregue de forma efetiva.

Um entrevistado expressou:

"A questão da energia é muito importante, mas aqui no Sector de Bula é complexa. Para mim, são necessárias a substituição de todos os responsáveis pela gestão de energia aqui em Bula e a colocação de novos profissionais... Já estamos cansados... a central que fornece a energia aqui em Bula funciona praticamente uma ou duas semanas e depois para de funcionar... Devido a roubo de combustível e má gestão..." (Entrevistada A2, Mulher, 36 anos).

A falta de entrega de serviços energéticos de forma efetiva na perspectiva dos agregados familiares entrevistados compromete serviços básicos como educação, saúde e conservação de alimentos. A partir dos relatos sobre a vivência cotidiana em relação ao consumo de energia elétrica no Sector de Bula tornou-se possível, por exemplo, identificar cinco perfis principais de acesso à energia elétrica no Sector de Bula, refletindo tanto o grau de vulnerabilidades como as estratégias de adaptação. Entre esse perfil, destaca-se:

- **Não conectados, com painéis solares de baixa potência:** são famílias que dependem de pequenos sistemas solares domésticos, apenas para garantir a iluminação ao pôr do sol;
- **Conectados intermitentes:** famílias ligadas à rede elétrica pública e que recebem eletricidade por intervalos de horas diárias e com cortes frequentes;
- **Conectados com baixa qualidade:** agregados familiares que mesmo quando há energia elétrica a baixa tensão impossibilita-os de utilizarem os equipamentos de maior potência como (frigoríficos e outros equipamentos);
- **Autoprodutores híbridos:** famílias ligadas à rede e que possuem geradores a combustível ou painéis solares esses representam lares com certo poder aquisitivo;
- **Por fim, os sem fonte estáveis:** Agregados que enfrentam apagões prolongados e praticamente não têm outras alternativas.

A classificação das famílias a partir de grau de vulnerabilidade e estratégia de adaptação em relação à privação energética evidenciou que a pobreza energética no Sector de Bula não se apresenta de forma linear e medi-la apenas por um indicador, por exemplo, percentual de domicílio conectado esconde desigualdades significativas principalmente no quesito acesso efetivos.

Como salienta a Direção de Eletrificação Rural (2025), a rede elétrica pública se situa praticamente na capital Bissau, e a maior empresa de eletricidade também opera apenas na capital Bissau, este fato limita o acesso da população localizada no interior do país à eletricidade. Apesar de ser fato, no Sector de Bula, observou-se que muitas famílias, mesmo conectadas à rede, enfrentam intermitências severas (cortes prolongados) revelando que a simples conexão à rede não garante um acesso real à energia.

Esta observação desafia definições simplistas de acesso energético, indicando que as taxas oficiais de eletrificação rural podem subestimar o bem-estar energético real. E as políticas públicas a focar-se na qualidade e fiabilidade do fornecimento, não apenas nas taxas de conexão, para abordar verdadeiramente a pobreza energética.

Os relatos que apontam a "precariedade da infraestrutura e a má gestão/corrupção" como causas da instabilidade do fornecimento fornecem evidências empíricas que corroboram a tese de que a governança é uma causa fundamental da pobreza energética no contexto africano, demonstrado que as soluções técnicas, por si só, são ineficientes e que a reforma institucional e a responsabilização são primordiais para melhorar o acesso e a fiabilidade da energia.

A questão de governança como elemento principal para combate a pobreza energética no contexto africano alinha a conclusão de estudo realizado por Dagnachew *et al.* (2020), que aponta que a pobreza energética na África Subsariana é motivada, principalmente, por problemas de governança, sugerindo que a qualidade institucional e as reformas políticas desempenham um papel importante na redução da pobreza energética.

Ainda sobre o olhar da governança e da ausência de política inclusiva, a situação observada no Sector de Bula aproxima-se de contextos como o da Nigéria. No estudo realizado pelo Nwozor *et al.* (2021) na Nigéria, conclui-se que apesar da Nigéria possuir abundantes recursos energéticos, apresenta o acesso desigual à eletricidade e consequentemente o fenómeno da pobreza energética resultado de falhas de governança e de ausência de políticas inclusivas.

O Plano de Investimento para a Energia Sustentável na Guiné-Bissau no período de 2015-2030 (2017) aponta que os centros de produção de energia elétrica no interior de país deparam com grandes desafios, dada à precariedade de infraestruturas elétricas disponíveis. Além do mais, há a ausência total de rede elétrica em certas localidades. No Sector de Bula, a questão transcende a simples ausência ou a precariedade de infraestrutura, apontando para a questão estrutural.

Como reforça o mesmo plano, a centralização e a baixa capacidade produtiva de EAGB originaram a proliferação de autoprodutores entre os quais se destacam particulares, instituições governamentais, privados e industriais que praticamente não conseguem garantir energia fiável e acessível para toda a população. Contrariamente, observou-se que os fatores como a falta de infraestrutura e a má gestão contribuem para a persistência da privação energética no Sector de Bula.

4.1.3 Fontes de Energia Utilizadas no Sector de Bula

Quando questionados sobre as principais fontes de energia utilizadas para cozinhar, 50% dos agregados familiares entrevistados utilizam exclusivamente o carvão vegetal, 18% utilizam lenha e carvão vegetal, e 18% apenas lenha (Figura 12). Apenas 2% utilizam gás (botijão). Este resultado demonstra uma forte dependência de fontes tradicionais e poluentes, refletindo a limitada penetração de tecnologias modernas e vulnerabilidade socioambiental.

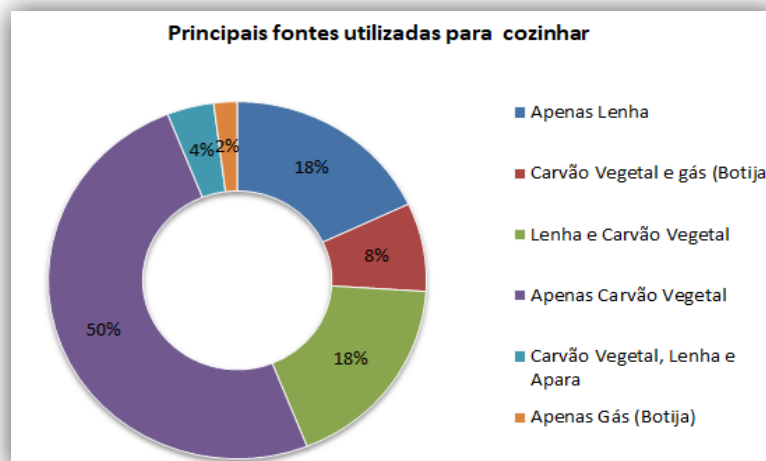


Figura 12-Principais fontes de energia utilizada para a cozinha no Sector de Bula.

O predomínio absoluto de biomassa tradicional (Figura 13 e 14) para cozinhar confirma que a pobreza energética no Sector de Bula não se restringe apenas ao fornecimento elétrico, mas se estende ao uso de combustível para cozinhar. Kitchen e Oreilly (2016) consideram a dependência excessiva da biomassa tradicional como uma manifestação da pobreza energética.

A dependência quase exclusiva de lenha e carvão vegetal confirma a persistência de um padrão energético não sustentável, que produz impactos ambientais e sociais (Riscos de saúde). Como aponta Biai (2019), a carvoaria ou produção de carvão vegetal está entre os principais problemas ambientais da Guiné-Bissau, destacando que os principais impactos ambientais da produção de carvão vegetal são o desmatamento, a emissão de gases de efeito estufa e a perda da biodiversidade.

O padrão encontrado sobre o uso de fonte tradicional de energia no Sector de Bula está alinhado, por exemplo, com tendências nacionais reportadas pelo ALER em (2018), (lenha representa 77% e carvão vegetal é de 17%) e em 2012 o consumo de lenha representa 75% e carvão vegetal 14% (ALER, 2018). Esses resultados mostram que a realidade observada no Sector de Bula é reflexa de um quadro estrutural mais amplo.



Figura 13-Uso de carvão vegetal para cozinhar.



Figura 14-Uso de lenha para cozinhar.

Como aponta a IRENA (2019), aproximadamente 900 milhões de pessoas na África Subsaariana utilizam exclusivamente a biomassa tradicional para cozinhar, levando a mortes prematuras, principalmente entre mulheres e crianças, desmatamento e mudanças climáticas.

No caso de Bula, boa parte da população recorre à biomassa, refletindo padrões indênticos observados nas várias regiões africanas. Lesala *et al.* (2024) realizaram estudo em Blinkwater na África do Sul, identificaram que mesmo em comunidade com projetos de energia renovável, a pobreza energética persiste devido a barreiras económicas e culturais, sugerindo que os desafios não são apenas técnicos, mas também sociais.

A situação no Sector de Bula estabelece uma ligação causal entre a pobreza energética, a degradação ambiental e a saúde pública, aprisionando as famílias num ciclo onde as restrições de acesso à eletricidade e as impossibilidades de escolha as forçam a usar combustíveis poluentes, que, por sua vez, afetam negativamente a sua saúde e o ambiente. Isso realça a necessidade urgente de soluções de cozinha limpas e acessíveis como um ponto de intervenção prioritário.

4.1.4 Equipamentos (eletrodomésticos), Acesso Diário e Frequências de Cortes de Energia Elétrica no Sector de Bula

Questionou-se os agregados familiares sobre os tipos de aparelhos eletrônicos (eletrodomésticos) que utilizam em casa. Constatou-se que a maioria dos agregados familiares entrevistados não possui “nenhum eletrodoméstico” (Figura 15). Entre os que possuem, predominam televisão e frigorífico. Segundo os entrevistados, as causas para a baixa aquisição de eletrodomésticos estão associadas à instabilidade no fornecimento de energia elétrica e aos custos elevados.

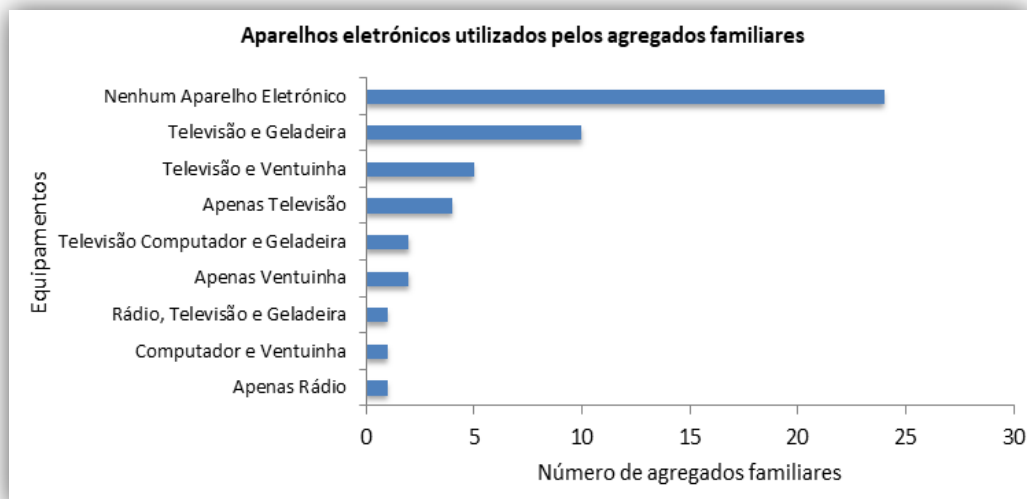


Figura 15-Aparelhos eletrônicos (eletrodomésticos) utilizados pelos agregados familiares entrevistados no Sector de Bula.

Por exemplo, o caso de relato de (entrevistado A5, Homem, 34 anos) revela que em alguma medida a ausência ou a baixa posse de eletrodomésticos não é necessariamente reflexo de baixa renda, mais sim a falta de fornecimento fiável de energia elétrica:

"Tenho uma televisão e evitei comprar outros eletrodomésticos devido à falta de energia elétrica acessível e estável." (Entrevistado A5, Homem, 34 anos)... "Não tenho nenhum aparelho. Não estou ligado à rede elétrica; utilizo apenas o painel solar para garantir a iluminação à noite." (Entrevistado A7, Homem, 46 anos)... "Televisão, mas praticamente não a utilizo porque não há energia suficiente para ligá-la." (Entrevistada A10, Mulher, 50 anos).

Por outro lado o predomínio de televisão e frigorífico demonstra que mesmo quando as famílias investem em equipamentos, priorizam bens considerados essenciais para informação, lazer e conservação de alimentos. Do ponto de vista socioeconómico e do bem-estar, a baixa aquisição de eletrodomésticos reduz de alguma forma o potencial produtivo e ganhos domésticos, perpetuando assim desigualdades no acesso à informação (TV e rádio) e às ferramentas digitais (computadores, entre outros).

Como realçam Churchill e Smyth (2020), o acesso fiável à energia é fundamental para melhorar o bem-estar social aumentando significativamente os padrões de vida e impulsionando os processos produtivos cruciais. Tarce (2015) complementa que o acesso à energia elétrica facilita o uso de serviços de informação e comunicação eficazes, como internet, telefone, rádio e televisão, entre outros.

Sobre o acesso diário à eletricidade (Figura 16), 50% dos lares não estão ligados à rede elétrica. Dos conectados, 30% têm acesso por cerca de 4 horas diárias e 12% têm acesso por cerca de 3 horas diárias e um número reduzido tem acesso a cerca de 8 horas diárias. Como observado no depoimento abaixo:

"A questão da energia aqui em Bula é complexa... a energia é fornecida das 08h00 às 11h00 da noite. Portanto, neste intervalo de horas, é preciso aproveitar e consumir a energia o máximo possível, pois de qualquer forma terá de pagar." (Entrevistado, Homem, 46 anos).

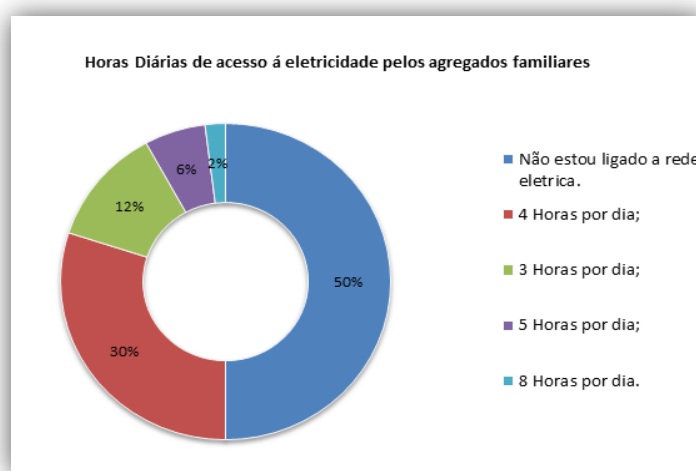


Figura 16-Horas diárias que os agregados familiares de Sector de Bula têm acesso à eletricidade.

Este resultado demonstra a persistência da pobreza energética no Sector de Bula, considerando que as famílias são pobres em termos energéticos se não têm acesso à rede elétrica e à eletricidade por 24 horas/dia. A limitação de horas de fornecimento (média de 3-4 horas diárias para a maioria) reforça que a privação energética não é simplesmente à ausência de conexão, mas de qualidade e continuidade de serviços.

De acordo com Kitchen e Oreilly (2016), a pobreza energética deve ser avaliada não apenas pelo acesso físico, mas pela capacidade real de usar serviços energéticos de forma adequada, segura e confiável. Um agregado familiar encontra-se em situação de pobreza energética quando vive com menos de 24 horas de acesso à eletricidade da rede, depende de gerador próprio para a produção de eletricidade, e/ou o domicílio onde vive o agregado familiar não tem acesso à eletricidade (Kitchen & Oreilly, 2016).

A situação de 50% dos agregados familiares entrevistados não ligados à rede elétrica e 50% apesar de estar ligada à rede têm acesso à eletricidade por poucas horas evidencia a persistência da

pobreza energética no Sector estudado. E esse cenário é ainda mais crítico do que o observado pelo Broto e Kirshner (2017) nas Zonas rurais de Moçambique, onde a percentagem de famílias sem acesso à eletricidade é aproximadamente 31%.

No que diz respeito à frequência de cortes elétricos, constatou-se que a frequência é elevada, ou seja, 80% dos agregados familiares relatam interrupções diárias no fornecimento de energia elétrica, o que agrava ainda mais a situação de acesso e uso de energia nos lares. Um entrevistado ilustrou:

"A energia no Sector de Bula é complicada... nos anos atrás havia energia em horários repartidos, ou seja, das 08h00 às 01h00 da tarde e das 05h00 da tarde à 01h00 da madrugada. Este horário funcionou apenas alguns meses... nos últimos meses, só havia o fornecimento de energia das 07h00 da tarde às 11h00 da noite"
(Entrevistado A14, Homem, 38 anos).

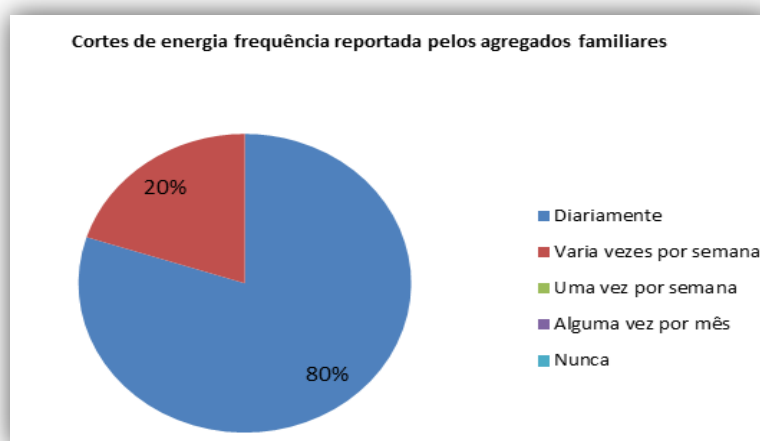


Figura 17-Frequência de cortes reportados pelos agregados familiares.

Os relatos sobre uso de eletrodomésticos, horas de fornecimento e cortes de energia reforçam que a combinação de infraestrutura precária, má gestão e alta frequência de corte criam um ambiente de desincentivo ao investimento doméstico. As famílias não compram equipamentos porque não têm como usá-los, o que perpetua um ciclo de baixa procura e baixa oferta. E por outro lado, se as famílias não compram e nem usam eletrodomésticos, há menor pressão para ampliar a oferta da energia elétrica de qualidade.

O acesso intermitente (3 a 8 horas/dia), por exemplo, têm custos significativos no funcionamento dos eletrodomésticos que precisam de funcionamento contínuo, como, por exemplo, frigorífico, o que gera perdas económicas (alimentos estragam) e desperdício de investimento (equipamentos danificam com cortes e oscilações).

4.1.5. Geração de Energia Doméstica e Alternativa

Quando se questionou, os agregados familiares se despedem do gerador próprio para a produção de energia doméstica, 4% dos entrevistados afirmam utilizar gerador próprio para a produção de energia para fins domésticos. Os restantes recorrem a soluções como painéis solares de baixa potência, que são insuficientes para suprir as demandas energéticas das residências (Figura 18).

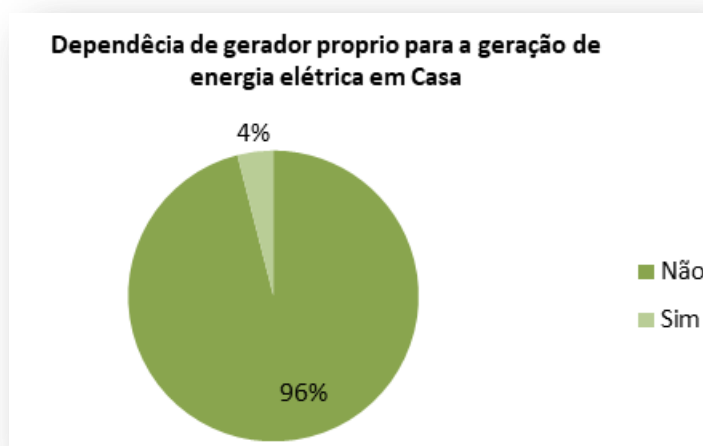


Figura 18-Dependência de gerador próprio para a produção de energia elétrica para a atividade doméstica.

Observou-se que a maior parte dos agregados familiares não utiliza gerador próprio para a produção de energia em casa. O baixo uso deste equipamento está atrelado à falta de meio económico para a aquisição de gerador próprio, alto custo para alimentar o gerador (combustível) e a presença de painel solar embora de baixa potência, mas apresentam-se como soluções práticas ao contexto energético atual que se vive no Sector de Bula.

A restrição acentuada da utilização de gerador próprio revela que a autossuficiência energética baseada em combustível fóssil é praticamente insignificante. Porém a baixa utilização desse equipamento não se deve necessariamente à preferência sustentável, mas sim à incapacidade económica. Porém, a predominância de soluções solares de baixa potência indica que a transição para soluções renováveis já ocorre em alguma medida, mas num nível tecnológico extremamente crítico, incapaz de atender à procura mais complexa além de iluminação.

A utilização de painel solar, embora de menor capacidade, demonstra resiliência e criatividade comunitária, mas também limita oportunidades do conforto doméstico como refrigeração adequada, baixo aproveitamento de eletrodomésticos e restrição à iluminação prolongada. Portanto, barreiras económicas (alto custo de aquisição e operação de gerador próprio) e as barreiras estruturais

(ausência de suporte para sistemas solares de maior potência) contribuem para a persistência da pobreza energética no sector estudado.

Estudo realizado por Adelakun *et al.*, (2024) sobre a capacidade de energia renovável fora da rede em países africanos em regiões carentes sem acesso à rede convencional os autores apontam que o acesso à energia confiável é um desafio crítico em muitos países africanos, destacando que, embora os países africanos contem com abundantes recursos renováveis, em contrapartida apresentam baixa capacidade de energia renovável instalada fora da rede em comparação com os padrões globais.

4.1.6 Avaliação da Quantidade e Qualidade da Energia Elétrica

Em relação à quantidade e qualidade da energia fornecida, os entrevistados destacaram que a energia elétrica fornecida é insuficiente, tanto em quantidade quanto em qualidade (Tabela 5). A instabilidade no fornecimento de energia compromete a conservação de alimentos, o estudo das crianças e o uso de eletrodomésticos. Alguns agregados familiares relataram que ocorre sobrecarga quando muitos aparelhos são ligados simultaneamente.

Tabela 5-Limitações e dificuldades em termo de acesso e uso de energia elétrica segundo os agregados familiares entrevistados.

Tema: Uso de energia elétrica para atender as necessidades diárias.	
Definição: Colocações dos entrevistados (Agregados Familiares) sobre principais dificuldades em relação ao acesso e uso suficiente de energia elétrica para atender os serviços energéticos em casa.	
Categorias	Exemplos de verbalização
Acesso limitado ou inexistência de rede elétrica	<i>“Não! Pois não tenho acesso à rede elétrica” (25 entrevistados).</i> <i>“Não! No dia que preciso trabalhar no computador tenho que viajar até Bissau para trabalhar e depois voltar”. (1 entrevistado).</i>

Uso de fontes alternativos e insuficiente	<i>“Não! Praticamente eu só utilizo painel solar para garantir a iluminação à noite e não dá para ligar todos os aparelhos” (34 entrevistados).</i> <i>“Não! só tenho um pequeno painel para a iluminação” (23 entrevistados).</i> <i>“Temos um painel de pequeno porte para garantir a iluminação durante a noite” (25 entrevistados).</i> <i>“Não! Tens que ligar alguns aparelhos e deixar outros porque se ligar tudo em conjunto a corrente elétrica cai” (20 Entrevistado).</i>
Instabilidade e interrupções no fornecimento	<i>“Não! Há sempre interrupção no fornecimento de energia elétrica” (20 entrevistados).</i>
Energia insuficiente para uso doméstica	<i>“Não! a energia que chega não é suficiente para atender às nossas necessidades, pois não dá para ligar todos os nossos equipamentos” (20 entrevistados).</i>

Os relatos dos agregados familiares sobre a quantidade e qualidade de fornecimento de energia apontam as fragilidades e problemas estruturais como, por exemplo, (sobrecarga), isto é, a incapacidade de ligar múltiplos aparelhos em simultâneo indicando a baixa capacidade instalada e provavelmente a mau dimensionamento de infraestrutura energética.

A realidade do acesso quanti-qualitativo de energia no Sector de Bula reforça a observação de que a qualidade de fornecimento de energia não deve ser avaliada apenas pela presença de ligação elétrica ou não, mas pelos múltiplos critérios como potência mínima disponível, continuidade de serviço e tensão estável (AIE, 2022).

O uso de fontes alternativas (figuras 19 e 20) como painéis solares de baixa potência é insuficiente para uso doméstico integral, serve apenas como complemento. Portanto, os relatos sobre a qualidade de fornecimento de energia no Sector de Bula demonstram “desigualdade de acesso” onde metade dos entrevistados estão totalmente fora da rede e a outra metade recebe serviço parcial ou instável, evidenciando indicador claro de pobreza energética generalizada no Sector estudado.



Figura 19-Painel solar de baixa potência utilizado para carregar a bateria para garantir a iluminação ao por de sol.



Figura 20-Lanterna e rádio incorporando painel e acumulador de carga.

4.2 Impactos de Pobreza Energética no Bem-Estar Socioeconómico da População de Sector de Bula

4.2.1 Gastos Económicos por Fonte e Tipo de Serviço Energético

De acordo com o relato dos agregados familiares, constatou-se que os custos com energia variam conforme a fonte utilizada e o tipo de serviço energético doméstico. Identificou-se o carvão vegetal como a principal fonte energética utilizada pelas famílias, sobretudo para a atividade de cocção, apresentando o maior índice de consumo entre os agregados familiares (Figura 21).

A preferência por carvão vegetal está associada à indisponibilidade de fontes modernas alternativas e à facilidade de acesso a carvão vegetal, muito embora este represente um elevado custo para parte da população do Sector de Bula, principalmente para aqueles que não o produzem, sendo obrigados a adquiri-lo.

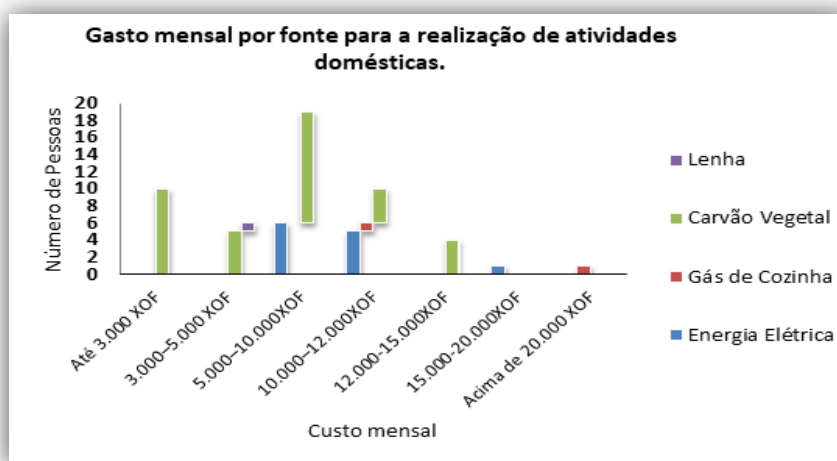


Figura 21-Gastos mensais por fonte para garantir serviços energéticos em casa.

Adicionalmente, a escolha de carvão vegetal pelos agregados familiares não é culturalmente preferencial, mas estruturalmente forçada pela limitação de acesso. No estudo realizado pelo Wassie (2021), na Etiópia constatou-se que as famílias dependem significativamente de biomassa para cozinhar. E a transição para alternativas de combustíveis limpas para a cozinha entre essas famílias rurais era influenciada pela distância percorrida para a colheita de lenha.

Ao contrário dessa advertência no contexto estudado (Sector de Bula) observou-se que a dependência excessiva pelo uso de combustível tradicional para a cozinha é motivada principalmente pela limitação de acesso a combustíveis modernos e baixa taxa de eletrificação nas áreas rurais do país, motivando as famílias a recorrerem a fontes tradicionais como alternativas principalmente para cozinhar.

Pachauri e Sperng (2023) apontam que o acesso a fontes de energia limpas nas áreas urbanas e rurais difere significativamente no contexto de países em desenvolvimento, as zonas rurais se caracterizam frequentemente sem acesso a fontes de energia mais eficientes, mercados de energia e equipamentos de uso final de energia que funcionam bem.

No que toca aos serviços energéticos, como iluminação, refrigeração e uso de eletrodomésticos, constituem despesas significativas para os agregados familiares conectados à rede elétrica (Figura 22). Por conseguinte, observou-se que o gás, embora menos utilizado, apresenta um custo elevado, sendo percebido como pouco acessível no Sector de Bula.

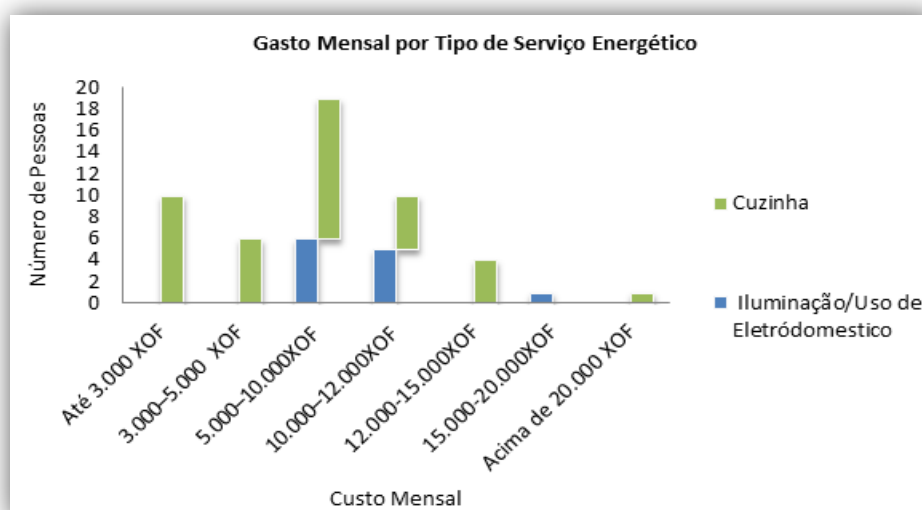


Figura 22-Gastos mensais por tipos de serviços energéticos.

O elevado custo do carvão vegetal, mesmo sendo um combustível tradicional, revela que a pobreza energética não se limita à falta de acesso, mas também à acessibilidade económica. As

famílias são forçadas a alocar uma parte significativa da sua renda para combustíveis ineficientes e poluentes.

Esta situação impõe um fardo financeiro que reduz a renda disponível para outras necessidades essenciais, como alimentação, saúde e educação, perpetuando o ciclo da pobreza. Esta observação realça a dimensão económica da pobreza energética e a necessidade de alternativas modernas e acessíveis.

Além dos gastos para a obtenção de biomassa para a cozinha, uma boa parte do rendimento dos agregados familiares é gasta para o pagamento de fatura de energia (eletricidade). Os gastos com a fatura de eletricidade se dão pela obtenção de serviço energético como iluminação, refrigeração e uso de eletrodomésticos como televisão, rádio, ventoinha, entre outros.

Muitas famílias destinam mais de 15%⁶ da renda mensal a despesas energéticas. Esse valor ultrapassa o limite de 10% proposto por Boardman (1991) para caracterizar a pobreza energética no contexto do Reino Unido da altura, confirmando que a privação energética não é apenas física (ausência da rede elétrica), mas também económica, impondo um peso desproporcionado às famílias mais pobres.

4.2.2 Pobreza Energética: Os Efeitos da Falta de Acesso e Interrupções de Energia Elétrica no Cotidiano

Quando questionados sobre como a falta ou as interrupções de energia elétrica afetam a rotina diária, os agregados familiares entrevistados apontaram consequências diretas na segurança alimentar, nas atividades escolares e económicas (Figura 23).

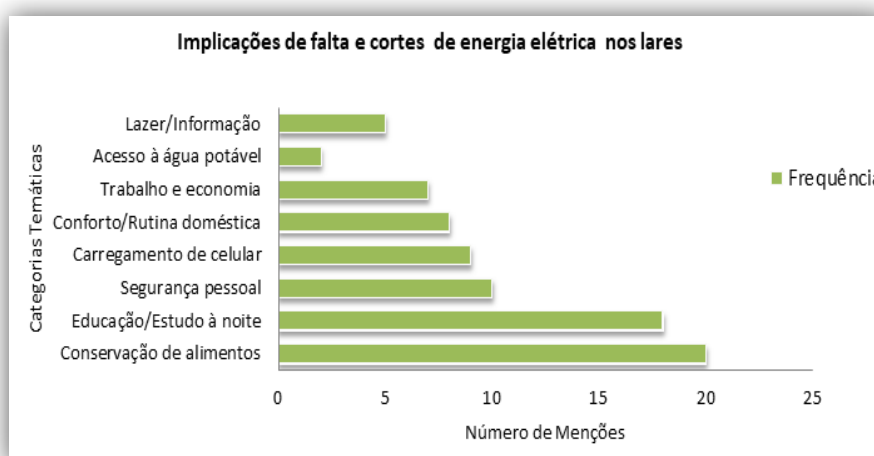


Figura 23-Impactos da pobreza energética no bem-estar da população do Sector de Bula.

⁶ 15%- Calculado com base na renda mensal equivalente a 40000 Francos CFA ($40000 \times 0,15 = 6000$ Xof).

O cenário descrito no Sector de Bula confirma que a pobreza energética é multidimensional e afeta não apenas o conforto e a produtividade, mas também a segurança alimentar, educação e segurança pessoal. Como um entrevistado relatou:

"A falta de energia me afeta bastante, pois não consigo conservar os meus alimentos... Além disso, as crianças não conseguem estudar durante a noite e sinto-me inseguro de andar durante a noite" (Entrevistado A30, Homem, 47 anos).

Outra entrevistada afirmou:

"Bem, desde a época em que me casamos aqui, nós não temos acesso à energia elétrica... Para a iluminação, utilizamos apenas luz de painel à noite. O painel que temos só tem capacidade para acender a lâmpada e não dá para ligar nenhum outro aparelho como, por exemplo, televisão ou ventoinha" (Entrevistada A32, Mulher, 56 anos).

No sector de Bula a ausência de eletricidade confiável não é apenas um problema técnico, mas ela limita as oportunidades económicas, agravando a desigualdade social e perpetuando um ciclo de privação que afeta gerações. Como aponta Trace (2015) o acesso à energia elétrica não é apenas necessário para iluminar, cozinhar e aquecer a casa, mas também promove a geração de renda e consequentemente a redução de pobreza e promoção do desenvolvimento económico e social.

A falta de energia elétrica reduz a capacidade das famílias para a obtenção de bens e serviços proporcionados pelo acesso à energia confiável e acessível (Aldelakun *et al.*, 2024). Além dos impactos mais evidentes e marcantes, foram destacadas restrições relacionadas ao conforto doméstico, como a impossibilidade de carregar dispositivos móveis (telefone) e o sentimento de insegurança.

Os impactos na conservação de alimentos e na capacidade de estudo das crianças demonstram uma ligação direta entre a pobreza energética e o retrocesso em indicadores chave de desenvolvimento humano. A falta de energia não se limita à ausência de luz, mas desencadeia uma série de consequências negativas que afetam a saúde (pela deterioração dos alimentos) e a educação (pela redução do tempo de estudo).

Para Khandker *et al.* (2014), a pobreza energética tem várias consequências. Por exemplo, no contexto educacional a falta de eletricidade afeta a capacidade das crianças de estudar após o pôr do sol, impossibilitando-as de realizar suas atividades educacionais. Samantarai *et al.* (2023) salientam que as comunidades com elevadas taxas de acesso à eletricidade têm elevada taxa de alfabetização e

menor taxa de evasão escolar. E as populações vulneráveis com acesso à energia podem acessar as tecnologias de informação e comunicação.

Os impactos da pobreza energética relatados pelos agregados familiares no Sector de Bula demonstram a persistente falta de acesso à energia elétrica confiável, segura e acessível para a maioria da população africana principalmente nas áreas rurais. Como apontam Adelakun *et al.* (2024), apesar da energia ser fundamental para o crescimento económico e o desenvolvimento social, uma boa parte da população africana, particularmente nas zonas rurais, ainda não tem acesso a esse serviço básico.

4.2.3 Adaptação e Priorização no Consumo de Eletricidade

No que se refere à priorização do consumo de energia, apenas 8% dos agregados familiares relataram ter adotado medidas de restrição de consumo de energia, principalmente motivados por limitações económicas para arcar com os custos do fornecimento (pagar fatura de eletricidade). Em contrapartida, 92% dos entrevistados relataram que nunca precisaram escolher entre gastos com energia e outras necessidades essenciais, como alimentação ou saúde (Figura 24).

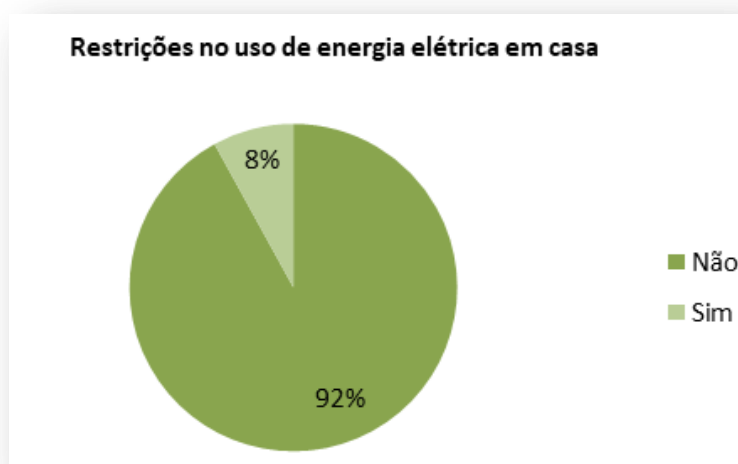


Figura 24-Restrições no uso de energia elétrica reportados pelos agregados familiares.

Esse dado revela o fato de que a energia elétrica por ser pouco acessível sequer está inserida entre os itens prioritários em seus lares, demonstrando uma normalização da privação energética. As famílias adaptaram-se a uma realidade onde a eletricidade fiável está tão fora de alcance que nem sequer a consideram no gasto mensal e a eletricidade é vista pelos agregados familiares como um bem distante, e não como um serviço básico garantido.

Esta observação de natureza psicossocial implica uma diminuição das expectativas e uma aceitação profunda de uma qualidade de vida inferior em relação à energia. Esse efeito designado de

“adaptação resignada” aparece no estudo de Sen (1999) que o refere como privação de capacidade, em que as necessidades básicas praticamente deixam de ser perseguidas por não existir perspectiva de satisfazê-las.

Portanto, tal situação torna a intervenção política ainda mais desafiadora, pois exige não apenas a provisão de serviços, mas também uma mudança nas percepções e aspirações da população. Além do mais, a procura por energia é praticamente latente, emergindo apenas quando a fiabilidade e a acessibilidade forem garantidas.

4.2.4. Expetativas em Relação ao Acesso à Energia Confiável e Acessível

Quando convidados a refletir sobre as melhorias esperadas com o acesso à energia elétrica mais acessível e estável, 28% dos entrevistados associam eletricidade ao aumento de conforto e 25% à geração de renda. Os relatos revelam que a percepção não é unitária, mas multidimensional abrangendo bem-estar, económico e mobilidade social (Figura 11).

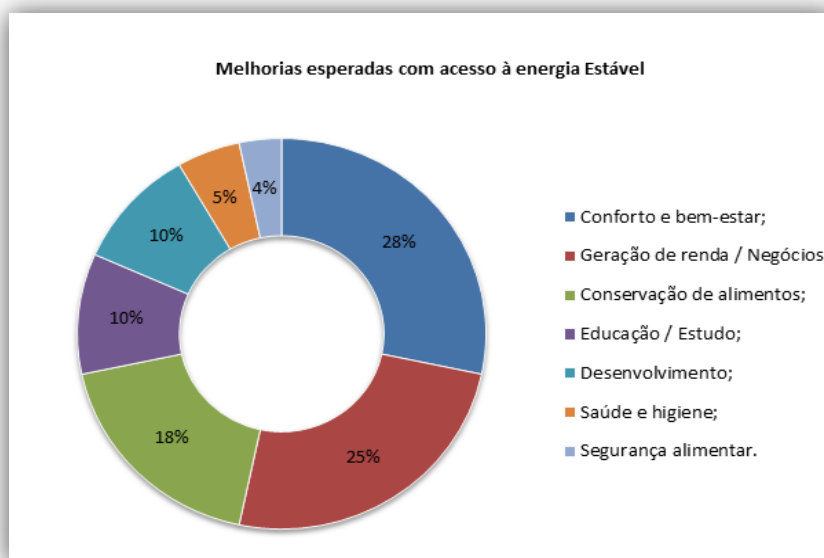


Figura 25-Expectativas dos agregados familiares em relação à energia confiável e acessível no Sector de Bula.

Os relatos como as da (Entrevistada A34, Mulher de 60 anos e Entrevistado A38, Homem de, 28 anos):

"Como havíamos comentado sobre a importância de ter acesso à energia elétrica, se tiver acesso à energia, praticamente poderá usufruir de todos os benefícios que ela proporciona." (Entrevistada A34, Mulher, 60 anos).

"Ter acesso à energia estável e acessível me proporciona maior conforto e me auxiliaria a gerar renda. Como eu vendo comida, por exemplo... poderia gelar

água e vender, mas devido à falta de energia... não consigo vender água..."
(Entrevistada A38, Mulher, 28 anos).

No olhar dos entrevistados a energia é vista como um ativo produtivo, capaz de transformar atividades domésticas e comerciais. A percepção dos agregados familiares sobre acesso à energia elétrica fiável revela que a privação energética, neste contexto, não é apenas ausência de serviços energéticos, mas a recusa de potencial económico e social.

Por exemplo, a ligação entre o acesso à energia e a geração de renda (a capacidade de vender água refrigerada) ilustra um potencial económico inexplorado no Sector de Bula. Esta observação de natureza económica sugere que a privação energética não é apenas um custo, mas uma oportunidade perdida para o crescimento económico e a redução da pobreza ao nível familiar (Haldar *et al.*, 2023).

O acesso à energia fiável e acessível é em alguma medida o catalisador para o empreendedorismo local e o empoderamento económico, alinhando-se com objetivos de desenvolvimento mais amplos. Como reforça Trace (2015), a energia elétrica colabora para a segurança alimentar e em termos sociais e culturais, o acesso à energia contribui para a melhoria do cuidado com a saúde, a educação e as oportunidades culturais.

4.3 Políticas Públicas e Percepções Locais

4.3.1. Programas, Projetos e Iniciativas para a Mitigação de Pobreza Energética no Sector de Bula.

No âmbito da análise das políticas públicas existentes, identificou-se a existência de várias iniciativas governamentais e não governamentais voltadas para a expansão da rede elétrica na Guiné-Bissau, conforme ilustrado na Tabela 6.

Tabela 6: Programa e Projetos de apoio a setor energético a operar na Guiné-Bissau.

Programa e Projeto	Parceiros	Segmento de Mercado
OMVG-organização para Aproveitamento do Rio Gâmbia	BAFD-Banco Africano para Desenvolvimento	Redes Elétricas
Extensão de 14 para 20 localidades-	BOAD-Banco de	

Eletrificação Rural	Desenvolvimento da África Ocidental	Redes Elétricas
OMVG-Subestação em Mansoa, Saltinho e Bambadinca		
Ianda Guiné! Lus ku lagu	União Europeia	Mini-rede
Mini-redes Fogão Melhorada	PNUD-Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento	Mini-rede
PUASEE-Projeto de Urgência para a melhoria dos Serviços de Água e Eletricidade	Banco Mundial	Redes Elétricas

Fonte: Adaptado de Entrevistas com (MEIRN, DGE, EAGB, ALER, 2025)

De fato a iniciativas relevantes para a melhoria do acesso à energia na Guiné-Bissau, contemplando tanto o desenvolvimento e a melhoria de redes elétricas convencionais quanto à implementação de mini-redes e projetos de eletrificação rural. Contudo, no Sector de Bula, os impactos percebidos pela população são reduzidos.

E apesar dos 60% dos agregados familiares entrevistados afirmarem estar cientes de iniciativas voltadas à melhoria do acesso à eletricidade. Contudo, não souberam avaliar seus impactos práticos, o que aponta para uma eventual desconexão entre os programas implementados e a realidade da população do Sector de Bula.

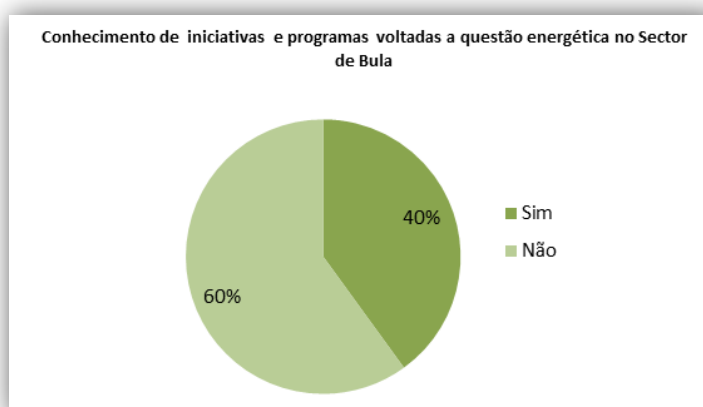


Figura 26-Conhecimento de programas existentes voltadas à eletrificação no Sector de Bula.

A desconexão entre a consciência das iniciativas (60% dos agregados familiares) e a percepção de impacto prático de tais iniciativas evidência uma “lacuna” de implementação crítica. Além disso, a existência de políticas e projetos, por si só, não garante a sua eficácia no terreno. Esta observação de natureza política implica que os mecanismos de implementação, monitorização e responsabilização são deficientes.

Reforçando a ideia de que a governança (corrupção, má gestão) atua como uma barreira para o sucesso das políticas, mesmo quando os recursos são alocados. Sugere a necessidade de mecanismos de feedback ascendentes e de um reforço da governança local. Além do mais, este fato evidencia que a presença de políticas não é sinónima de transformação real.

O estudo realizado pelo Haldar *et al.* (2023) examina o papel da governança e energia renovável no alívio da pobreza energética em 22 países da África Subsaariana de 2000 a 2018. Os autores destacam que para mitigar os efeitos da pobreza energética em África é necessário uma governação transparente, instituições fortes e compartilhadas junto com infraestrutura e rede elétrica resiliente.

Além disso, para a implementação adequada de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do sector elétrico africano e, conseqüentemente, a redução da pobreza energética, a coordenação institucional é fundamental e também a existência de estrutura política estável (Haldar *et al.*, 2023).

4.3.2. Sugestões dos Agregados Familiares para melhorias nas políticas energéticas

Ainda sobre as políticas energéticas, perguntou-se aos agregados familiares: "Quais mudanças ou melhorias são necessárias nas políticas energéticas existentes para beneficiar sua comunidade?" (Figura 27). Os agregados familiares apontam três principais mecanismos para melhoria de políticas energéticas locais.

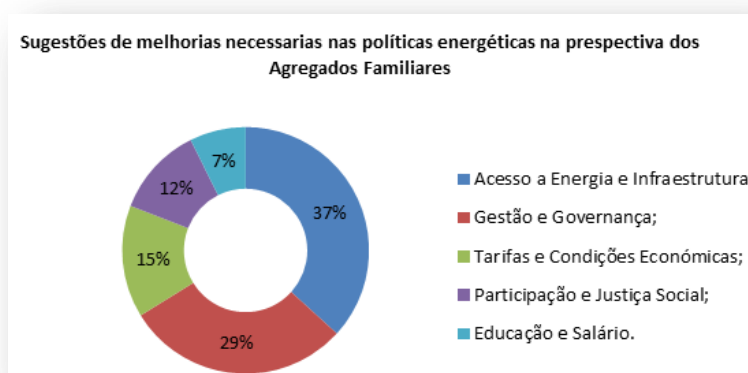


Figura 27-Sugestões de melhorias propostas pelos agregados familiares para a melhoria de políticas energética.

Dentre as sugestões de melhoria nas políticas energéticas apontadas pelas famílias, destacou-se: A necessidade de universalização do acesso à energia, principalmente a extensão de infraestrutura da rede OMVG; A substituição da gestão local da Central de Produção de Energia, por percepções de má administração e a implementação de tarifas sociais para adequar o custo à realidade económica local.

Um entrevistado comentou:

"... Para mim, é necessário fazer chegar energia proveniente da barragem da rede OMVG para toda a localidade da Guiné-Bissau. Porque, se a solução se limitar apenas à Central de Produção de Energia, essa não é uma boa solução... Pois, como se sabe, a população de Bula, em sua maioria, tem capacidade económica limitada, portanto não tem condições de pagar a fatura de energia..."
(Entrevistado A9, Homem, 48 anos).

Outra entrevistada sugeriu:

"... Para mim, devem substituir o pessoal da Central de Produção de Energia do Setor de Bula. Eles devem ser transferidos para outra localidade, pois, no meu ponto de vista, há uma má gerência de energia neste momento..."
(Entrevistada A17, Mulher, 45 anos).

As sugestões específicas apresentadas pelos agregados familiares, como a extensão da rede OMVG, a implementação de tarifas sociais e a mudança na gestão local, demonstram em alguma medida a compreensão aprofundada do problema e de soluções potenciais a partir da perspectiva da comunidade e consumidores. Esta observação de natureza participativa sublinha que as comunidades afetadas não são meros receptores de ajuda, mas possuem conhecimento local valioso e soluções práticas.

No estudo realizado pelo Benayed *et al.* (2024), sobre o impacto do desenvolvimento de infraestruturas na redução da pobreza energética em 28 países da África Subsaariana durante o período de 2010-2020, apontam que a melhoria da infraestrutura melhora significativamente o acesso à eletricidade e reduz a pobreza energética quando se atinge um determinado nível de desenvolvimento social.

4.4. Explorando as Alternativas de Energia Sustentável Para a Comunidade de Sector de Bula

4.4.1 Fontes de Energia Sustentável: Percepções e Potencial de Adesão

Em relação à alternativa de energia sustentável para o Sector de Bula, perguntou-se aos agregados familiares se "já ouviram falar de fontes de energia sustentável (como energia solar ou eólica) e o que eles acham delas?". A totalidade dos entrevistados afirmou que já ouviram falar de fontes de energias renováveis, especialmente a solar, e demonstrou boa receptividade a essa alternativa (figura 28).

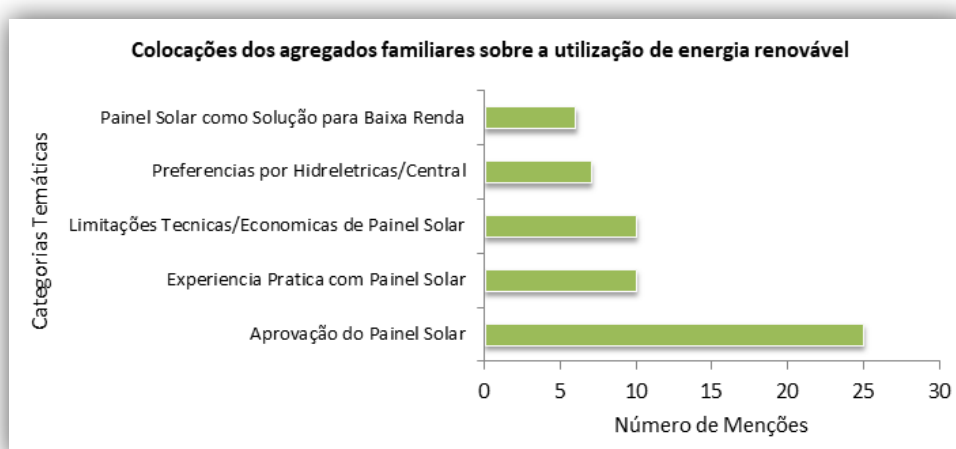


Figura 28-Colocações dos agregados familiares em relação à energia renovável.

Além disso, muitos agregados familiares já utilizaram ou expressaram interesse em adotar painéis solares, uma vez que os custos estão alinhados à sua renda. O painel solar é amplamente reconhecido como eficiente para atender à demanda por iluminação e segurança.

Um entrevistado relatou:

"... Aqui em Bula, as famílias que não têm acesso regular à energia recorrem aos painéis solares de baixa potência para a iluminação ao pôr do sol... Pois, em sua maioria, eles não têm grande capacidade para instalação de um sistema fotovoltaico de alta potência... A maioria utiliza lâmpadas que funcionam à base de acumuladores" (Entrevisto A5, Homem, 35 anos).

Alguns dos agregados familiares entrevistados consideram o painel solar como uma solução limitada para o uso de eletrodomésticos de maior potência, mas eles ainda o veem como uma alternativa viável para necessidades básicas. As percepções dos agregados familiares alinham a tese que afatizam que para uma transição energética eficaz no continente africano, o fornecimento de energia renovável deverá ser ampliado, em conjunto com os apoios económicos, para reduzir a

pobreza energética (Haldar *et al.*, 2023).

A forte receptividade à energia solar, apesar das ressalvas sobre os (custos alinhados à renda) (figura 29), indica uma clara procura por soluções renováveis descentralizadas, mas com uma barreira significativa de acessibilidade económica. Esta observação de natureza de mercado e política mostra que a procura por energia moderna existe e que a tecnologia é aceite.

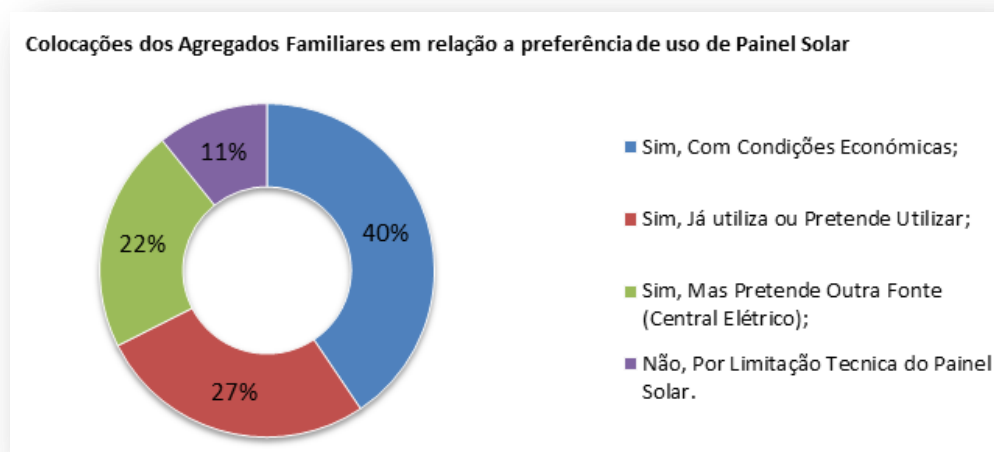


Figura 29-Colocações dos agregados familiares sobre o uso de painel solar.

Apesar da forte receptividade ao painel solar, a capacidade económica das famílias é um dos fatores limitantes no uso dessa tecnologia. Isso implica que as intervenções políticas devem focar-se em mecanismos financeiros, como subsídios, microfinanciamento ou modelos de pagamento por uso, para colmatar a lacuna de acessibilidade económica, em vez de se limitar à promoção da tecnologia.

De acordo com Szobo *et al.* (2021), nos países africanos a energia renovável, especialmente a energia solar fotovoltaica, tornou-se economicamente viável nos últimos anos e oferece soluções *off-grid* para acesso à energia em áreas rurais remotas onde a conectividade com a rede não é viável. Ao contrário do que se observou no Sector de Bula onde essa tecnologia, do ponto de vista económico, não é necessariamente acessível devido à baixa capacidade económica e falta de incentivo para instalação desta tecnologia nas residências.

4.4.2 Energia Sustentável e Qualidade de Vida

Questionou-se aos agregados familiares se eles acreditam que a introdução de energia sustentável poderia melhorar a sua qualidade de vida e de que forma. Todos os agregados familiares entrevistados apontaram que a energia renovável melhoraria a qualidade de vida (Figura 30).

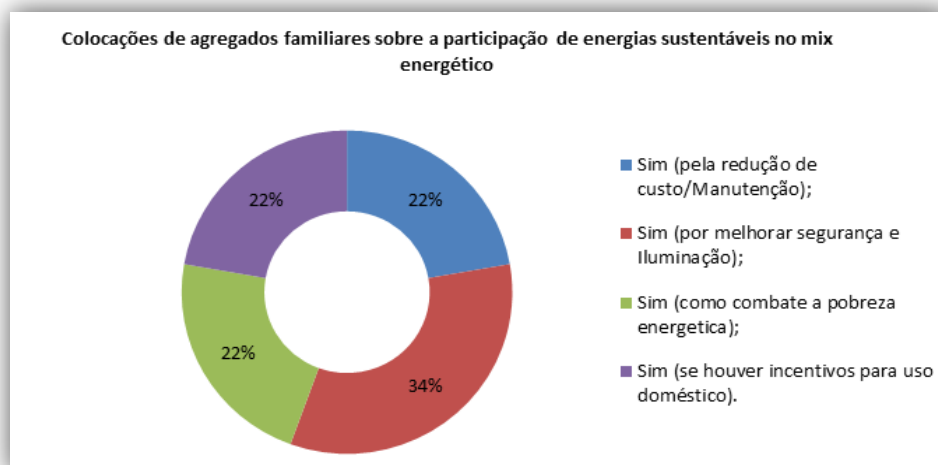


Figura 30-Colocações de agregados familiares sobre a introdução de energias sustentáveis no mix-energético.

A maioria dos agregados familiares aponta que a introdução de energia renovável contribuiria para a melhoria da segurança e iluminação. Além disso, alguns apontam que essa alternativa seria uma possibilidade de superar a pobreza energética, principalmente para os lares que não estão ligados à rede elétrica.

Alguns destacaram que, se houver incentivos para o uso de energias renováveis, estariam dispostos a utilizá-las. Observou-se uma significativa aceitação em relação ao uso de energias renováveis, mas também se percebeu que os agregados familiares têm consciência das limitações técnicas e dos custos iniciais elevados para a aquisição de equipamentos solares.

Como afirma Akrofi *et al.* (2021), essas tecnologias contribuem para a redução de pobreza energética, mas não se pode ignorar que a energia renovável por si só é insuficiente para garantir o acesso universal à energia. Como destacam Zhao *et al.* (2022), a energia renovável reduz a pobreza energética aumentando a eficiência energética e reduzindo o custo unitário de energia.

Esta observação de impacto social sugere que as energias renováveis são vistas como uma ferramenta para a autonomia e autossuficiência, especialmente para aqueles que não estão conectados à rede. Isso se alinha com o princípio de (não deixar ninguém para trás) de uma transição justa, enfatizando a distribuição equitativa dos benefícios energéticos e o potencial das energias renováveis para corrigir a negligência histórica.

4.5. Resultado dos Stakeholders Institucionais (segunda parte)

O segundo bloco dos resultados apresenta e discute a percepção dos stakeholders institucionais, permitindo compreender a dimensão estrutural e política da pobreza energética no Sector de Bula. Entre atores institucionais entrevistados estão:

- **Entidade Governamental nacional:** Ministério da Energia, Direção-Geral de Energia e Direção de Eletrificação Rural;
- **Representantes de Administração local:** Administração de Sector de Bula e Responsável pela Gestão de Central de Produção de Energia de Sector de Bula;
- **Entidade empresarial e não governamental:** Empresa de Água e Eletricidade da Guiné-Bissau (EAGB) e Associação Lusófona de Energias Renováveis (ALER).

4.5.1 Definição da Pobreza Energética no Contexto Guineense (Guiné-Bissau)

Com intuito de compreender o conceito da pobreza energética no contexto guineense, perguntou-se aos stakeholders institucionais sobre a sua definição. No entanto, identificou-se várias interpretações sobre o termo. O Diretor de Eletrificação Rural definiu a pobreza energética como:

“A falta de acesso a serviços energéticos... a várias visões e ainda não temos uma definição consensual”.

Já a Empresa de Água e Eletricidade da Guiné-Bissau afirmou que:

“A pobreza energética trata de situação de falta de acesso à energia para a realização de atividades domésticas como cozinhar, garantir melhor acomodação.”

Adicionalmente, o Ministério e a Direção de energia comentaram:

“Falar de pobreza energética na Guiné-Bissau é necessário ver o contexto geral, o que se tem na Guiné-Bissau onde mais ou menos 80% da população utiliza a biomassa tradicional para cozinhar e a energia térmica para a iluminação e para aquecimento no período de frio...”.

Com base nesses relatos, compreendeu-se que não existe uma definição oficial e consensual da pobreza energética na Guiné-Bissau. Essa indefinição pode de certo modo fragilizar debates e dificultar a formulação de políticas públicas eficazes para combater o problema. Embora as definições propostas pelos entrevistados alinhem a definição proposta por Maxim *et al.* (2016) e

Sovacool e Drupady (2012) que a conceitua como falta de acesso a serviços energéticos e uso de combustível ineficiente, por exemplo, a lenha e biomassa tradicional para cozinhar.

4.5.2 Acesso à Energia Elétrica e Cobertura Elétrica

Quando questionados sobre os dados de acesso à energia elétrica no Sector de Bula e os níveis de cobertura de rede elétrica, observou-se que não existe base de dados oficial sobre a cobertura e consumo de energia no sector estudado. Sobre este fato a Direção de Eletrificação Rural comentou:

“A ausência de dados consolidados tanto a nível regional como a nível nacional das que existem em alguns casos a discrepância entre as fontes”.

Ainda sobre a carência de dados atualizados sobre o setor elétrico a Direção de Eletrificação Rural comenta:

“... Em relação a dados a situação de dados na Guiné-Bissau é bastante complexa devido à falta de acesso a próprios dados... Vários estudos foram feitos pelas organizações internacionais, mas acabam por privatizar os dados. Por exemplo, o Ministério de Energia carece de dados de setor energético do país devido á baixo investimento em estudos e pesquisas...”.

Adicionalmente, sobre os dados, o Ministério e Direção de Energia apontam:

“... Estás no Gabinete de Planificação Estudos e Estatísticas, mas até hoje não temos banco de dados consolidados então é um desafio, mas estamos trabalhando nisto... em termos de números e indicadores de acesso à eletricidade tem discrepâncias em termos de números... Tens intervenientes como Banco Mundial, PNUD, UEMOA. Mas tem Banco Mundial como um dos maiores realizadores de estudos, eles fazem estudos, mas se fores ver os seus resultados de estudos, verifica a discrepância em termos de dados e também tens SEI que é sistema de Informação da UEMOA que dá suporte a países da subregião...”.

Com base nesses relatos reparou-se as fragilidades no sistema nacional de informação energética, caracterizadas praticamente pela ausência de base de dados consolidados, atualizados sobre a cobertura e consumo de eletricidade no contexto estudado e a nível nacional. Do ponto de vista do combate a pobreza energética, sem clareza conceitual e estatística atualizada, corre-se risco de tomar decisões guiadas por percepções ou pressões externas, em vez de um diagnóstico real alinhado a contexto local.

Adicionalmente, a falta de dados confiáveis pode comprometer de alguma forma a operacionalização, por exemplo, de meta de 80% de acesso à energia até 2030. Sem estatísticas

sólidas, corre risco de formular políticas baseadas em estimativas e não em evidências. Como é ressaltado nos relatórios de CEDEAO, que reconhecem as inconsistências de estatísticas energéticas de vários países da região (Banco Mundial, 2022).

4.5.3. Qualidade e Estabilidade do Fornecimento

Quando questionados sobre a qualidade de fornecimento e estabilidade da energia elétrica no Sector de Bula. Os entrevistados foram unânimes em apontar que a qualidade de fornecimento de energia elétrica no Sector estudado é péssima devido a fatores como: Falta de combustível; Gerador envelhecido; Perdas técnicas; Ligações ilícitas e inadimplência.

Além disso, no Sector de Bula, há zonas onde a energia chega fraca (sem transformadores). Este fato aponta que a precariedade de infraestrutura local perpetua a intermitência e mina a confiança dos cidadãos. De acordo com o Banco Mundial (2024), a rede elétrica guineense está praticamente confinada no capital Bissau e seu arredor, o que limita o acesso à eletricidade nas zonas rurais.

Também sobre esse fato observou-se que a EAGB reconheceu a precariedade de infraestrutura e altos custos tarifários no Sector de Bula, justificando os cortes constantes pela condição dos geradores e pela dependência absoluta de importação de combustível. O fato crítico é que, embora a EAGB assuma a incapacidade de expandir a rede elétrica, ele mantém sua operação no centro urbano especificamente em Bissau, revelando uma contradição estrutural, enquanto reconhece o direito universal à energia, perpetua práticas que reforçam desigualdade territorial.

As autoridades locais (Administração de Sector de Bula e Responsável pela Gestão de Central de Bula) destacaram que a má qualidade de fornecimento de energia no Sector de Bula está associada à ausência de políticas públicas consistentes para zona rural e a falta de descentralização da gestão elétrica, já que praticamente todas as decisões são tomadas na capital, Bissau. A falta de coordenação administrativa descentralizada, gera em alguma medida “crise de confiança” entre governo local e governo central.

Além do mais, apesar do estado guineense assumir compromisso no âmbito de Decreto-Lei n.º 2/2007 ((a) Garantir a eficiência no abastecimento de energia e produção de energia ao menor custo) e Energia Limpa e Acessível (ODS 7), não assegura mecanismos de execução de políticas públicas eficazes no contexto local.

Criando um fosso entre discurso político e prática efetiva, este fato contribui para a privação energética no Sector de Bula e conseqüentemente tem efeitos nas várias dimensões como saúde, educação e alimentação. Como comenta o Diretor de Eletrificação Rural, Ministério e Direção Geral de Energia:

“... Sem acesso à eletricidade, não tens qualidade de vida, a sua saúde está vulnerável... por exemplo, dificuldade na conservação de alimento consequentemente a sua saúde estará vulnerável no outro lado terá o impacto económico devido ao desperdício de alimento por falta de energia fiável para a sua conservação...”.

A Administração de Sector de Bula e Responsável de Central de Produção de Energia no Sector de Bula relatou que a pobreza energética impacta o conforto térmico:

“... No período de temperaturas amenas a presença de eletricidade é importante para a refrigeração de casa. Portanto, a ausência ou a falta de energia em casa mina o desenvolvimento das pessoas... Ausência de energia elétrica dificulta o fornecimento de água potável...”.

Adicionalmente, os impactos da pobreza energética no Sector de Bula são vistas como multidimensional como destaca a Empresa de Águas e Eletricidade da Guiné-Bissau-EAGB e Associação Lusófona de Energia Renováveis-ALER:

“As implicações de pobreza energética no bem-estar da população de Bula são globais, pois afeta a economia local”... hoje em dia não constata “nenhuma” pequena indústria montada no Sector de Bula. Nenhum investimento devido à falta de políticas eficazes no setor energético. Portanto, esta falta afeta a área de educação... pois como os alunos vão estudar sem energia na escola e em casa “... estudantes são obrigados a abandonarem o campo e irem para a cidade...”.

Os relatos dos entrevistados alinham a literatura que vincula energia ao desenvolvimento humano. Ademais, compreendeu-se que o acesso à energia não é apenas infraestrutura, trata-se de condição estrutural para desenvolvimento social e fixação de população no interior. De acordo com o Banco Mundial (2024), aproximadamente 31% da população com acesso à eletricidade, o acesso à energia na Guiné-Bissau está entre os mais baixos da região.

4.5.4. Desigualdade e Custos de Acesso a Energia Elétrica

Os stakeholders institucionais apontam grandes disparidades de custos tarifários de energia elétrica entre zonas rurais e urbanas do país como destacou Ministério, Direção Geral de Energia da Guiné-Bissau e a Empresa de Águas e Eletricidade de Guiné-Bissau (EAGB):

“Em Bissau, a tarifa social é cerca de 80 francos CFA/kWh. No interior, encontram-se famílias a pagar entre 500 e 600 francos CFA/kWh. É uma contradição: quem tem menos poder de compra paga energia mais cara...”.

A desigualdade tarifária aprofunda de alguma forma a exclusão e injustiça distributiva, revelando que sem a revisão tarifária, os projetos de expansão de infraestruturas energéticas e de eletrificação rural correm risco de exclusão económica e social. Mesmo conectada, a população de zonas rurais pode não conseguir pagar a fatura de eletricidade ou alocar uma boa parte da renda para despesas energéticas.

A contradição tarifária em que os consumidores em zonas rurais pagam tarifas mais altas do que os residentes urbanos está alinhado à observação feita pelo Banco Mundial (2024) apontando que a tarifa média de eletricidade na Guiné-Bissau é uma das mais elevadas de África (~US\$0,38/kWh), destacando ao mesmo tempo em que a taxa de cobrança efetiva permanece baixa.

A desigualdade tarifária aprofunda em alguma medida as vulnerabilidades das populações rurais, que pagam mais por serviços menos confiáveis. Portanto, o modelo de financiamento (subsídios tarifários), sem regulação adequada ao contexto local, poderá dificultar em alguma medida as políticas públicas de universalização de acesso à energia elétrica no país.

4.5.5. Soluções, Estratégias e Perspectivas Futuras para o Combate a Pobreza Energética no Sector de Bula, Guiné-Bissau.

Em relação a soluções e estratégias para o combate à pobreza energética no Sector de Bula os stakeholders institucionais destacam várias estratégias e políticas de combate à pobreza energética entre essas estão: a expansão de rede (OMVG, 14 localidades); Mini-rede solares; Eficiência Energética e Educação ao Consumidor.

No entanto, as iniciativas destacadas concentram-se em grandes investimentos e de alguma forma faltam ações descentralizadas e rápidas (curto prazo) que respondem às necessidades imediatas da população do Sector de Bula. Como se observou, o Sector de Bula carece de ações concretas para garantir o acesso à energia fiável e acessível. O destaque, por exemplo, a “Eficiência Energética e a Educação ao consumidor”, apesar de estas serem destacadas como mecanismos de combate à pobreza energética, os resultados revelam que não existem ações nesse sentido.

A medida apontada pelos entrevistados, apesar de serem relevantes para o combate à pobreza energética, adverte-se que é importante que as mesmas sejam desenhadas de forma integrada, pois soluções descentralizadas como mini-redes solares e programa de micro-crédito, embora reconheça o potencial de energia renovável nas zonas rurais, em muitos casos a implementação de tais medidas é marcada por fragmentação e descontinuidade.

A evidência de que muitos projetos no contexto africano voltado à eletrificação rural mostraram impacto positivo inicial, mas falharam em termos de sustentabilidade de longo prazo, reforçando a

necessidade de uma coordenação institucional que vai além do assistencialismo. Num estudo realizado pelo Broto e Kirshner (2017), em Moçambique, os autores destacam que muitos projetos de mini-redes solares implementados por ONGs internacionais nos anos 2000 tiveram impactos positivos iniciais, mas falharam devido à falta de manutenção local e incapacidade de recuperar os custos.

A situação idêntica ocorreu na Tanzânia e na Uganda, onde as minirredes solares e fotovoltaicos comunitários tornaram-se praticamente inoperantes após alguns anos da sua instalação, devido à ausência de modelos financeiros sustentáveis e de suporte técnico (Sovacool & Ryan, 2016; Ssennono *et al.*, 2021).

Em relação às perspetivas futuras para o combate a pobreza energética constatou-se a meta oficial de 80% de acesso à energia até 2030. Contudo, como apontou o Ministério e Direção Geral de Energia *“sem estabilidade política, sem dados e sem regulação, nada se avança...”* Ademais, o risco de rotatividade governativa e a falta de coordenação institucional contribuem para a persistência de privação energética.

A percepção desse risco permite compreender a desconexão entre discurso otimista de meta proposto e a realidade institucional de fragilidade, que coloca em risco a execução efetiva de políticas energéticas a nível nacional, regional e sectorial. No entanto, as políticas públicas e cooperação internacional, serão elementos fundamentais para a governança do sector energético.

Porém, a cooperação internacional é importante, mas o fortalecimento da governança institucional interna é fundamental. Os recursos externos não produzem por si sós transformações estruturais. Como se constata no Sector de Bula e nos relatos dos entrevistados. Por exemplo, a Associação Lusófona de Energia renovável (ALER) destacou que *“sem regulação, legislação e financiamento, os projetos energéticos não se sustentam”* e a Empresa de Águas e Eletricidade de Guiné-Bissau-EAGB defende que *“há muitos financiadores, mas também lobbies que travam os projetos”*.

Portanto, os relatos dos stakeholders institucionais revelam diversos desafios para o combate à pobreza energética no Sector de Bula. Por exemplo, *“dados não consolidados”* sem estatísticas atualizadas, o planeamento energético torna ainda mais vulnerável a lobbies. A *“contradição tarifária”* parte da população mais vulneráveis pagam mais caro, torna a injustiça distributiva tão grave quanto à exclusão física. O *“desalinhamento entre as políticas e o contexto local”* grande projetos não se alinha com o cotidiano das famílias, que ainda continuam a viver com lenha, carvão vegetal e painéis de baixa potência.

4.6. Possíveis Soluções Energéticas, que podem ser Implementadas para Mitigar a Pobreza Energética no Sector de Bula

De acordo com os dados obtidos e analisados ao longo deste trabalho, é possível propor algumas soluções que podem ser implementadas no curto, médio e longo prazo para a mitigação da pobreza energética no Sector de Bula, como ilustrado na Tabela 7.

Tabela 7: Propostas e sugestões para mitigar a pobreza energética no Sector de Bula.

Propostas/Sugestões	Descrição
Expansão e Melhoria de rede elétrica	A infraestrutura atual é retrito a centro urbano e precário, tornando necessário expandir e modernizar a rede para garantir acesso de energia de qualidade.
Redução das tarifas energéticas e melhoria da gestão de serviços	Altas tarifas e má gestão agrava a pobreza energética. Portanto, propõe-se a redução de tarifas e melhorar a transparência.
Incentivo à instalação de sistemas de energia renovável	Apoiar a instalação de painel solar doméstica para suprir carências energéticas e promover a adoção de fontes limpas.
Promoção e valorização de pesquisas sobre a questão energética	A falta de dados compromete políticas eficientes. No entanto, é necessário fomentar pesquisas locais sobre pobreza energética e inovação no sector energético pensado apartir do contexto guineense.
Fortalecimento de governança no sector energético nacional	É necessária a promoção de diálogo entre os atores institucionais e envolver a população na formulação e execução dos projetos.

De acordo com a Tabela 7, propõe-se a extensão e a melhoria das redes elétricas, pois, de acordo com os dados recolhidos, constatou-se que a rede elétrica do Sector de Bula, além de não cobrir todo o Sector, encontra-se em condições precárias. Por outro lado, propõe-se a redução de tarifas energéticas e a melhoria na gestão dos serviços energéticos.

Verificou-se que as tarifas cobradas pelo serviço energético são consideradas excessivamente altas pelas famílias, representando um fardo económico. Além disso, constatou-se uma crítica generalizada de má gestão e corrupção no sector elétrico de Bula. Diante disso, propõe-se a

implementação de políticas de redução tarifária e o fortalecimento dos mecanismos de transparência e eficiência dos serviços energéticos.

Propõem-se incentivos para a instalação de sistemas de energia renovável, principalmente painéis solares. Conforme o relato dos entrevistados (agregados familiares), muitos cidadãos de Bula, por iniciativa própria, utilizam painéis solares como soluções alternativas para suprir suas demandas energéticas. No entanto, a implementação de projetos que incentivem a utilização de painéis solares contribuiria para melhorar o acesso à energia e, por consequência, a redução da pobreza energética.

Destaca-se o incentivo para a realização e valorização de pesquisas sobre a questão energética. É necessária a realização de pesquisas para recolha e criação de base de dados energéticos tanto para Sector de Bula como para as demais zonas rurais. Observou-se que os órgãos estatais e não estatais deparam com dificuldades de acesso a dados atualizados e consistentes, sobre a questão energética a nível local e até mesmo nacional.

A ausência de dados torna difícil à implementação de projetos e programas com impactos eficazes. A recomendação de promover pesquisas sobre questões energéticas, especialmente em áreas rurais, destaca a escassez de dados como uma barreira crítica para a formulação de políticas eficazes.

Esta observação de natureza política em si implica que as políticas atuais podem estar a ser implementadas num “vácuo de informação”, resultando em intervenções ineficazes. O investimento em pesquisa é, portanto, enquadrado como pré-requisito para a formulação de políticas baseadas em evidências empíricas (como é o caso desse estudo), garantindo que os programas futuros sejam bem direcionados e impactantes.

Por fim, encoraja-se o fortalecimento da governança no sector energético nacional, isto é, a promoção de espaços de discussão e de reflexão sobre problemas reais do sector energético em níveis nacional, regional e setorial. Além disso, é necessário o envolvimento ativo da população (consumidores) na formulação e execução de projetos e programas voltados à melhoria da situação energética no país.

As soluções propostas, que integram medidas infraestruturais, económicas e institucionais, demonstram uma abordagem holística para a resolução da pobreza energética. Reconheceu-se que o problema não pode ser resolvido por uma única intervenção. Por exemplo, a expansão da rede elétrica (técnica) deve ser acompanhada pela redução de tarifas (económica) e pela melhoria da gestão (governança) para ser eficaz. Esta abordagem multinível reflete a complexa interação de fatores identificados ao longo do estudo.

4.7. Análise SWOT- Sector de Bula e Mitigação de Pobreza Energética

Com base nos dados recolhidos e analisados ao longo desta dissertação, é possível elaborar uma matriz SWOT, orientada para a mitigação da pobreza energética no Sector de Bula. Verificou-se que a problemática resulta, sobretudo, de uma privação estrutural no acesso a serviços energéticos modernos fiáveis, acessíveis e ambientalmente sustentáveis.

A utilização da matriz SWOT, permite, assim, identificar as forças e fraquezas (fatores internos de mudança), bem como oportunidades e ameaças (fatores externos de mudança), estabelecendo assim uma ferramenta estratégica para a mitigação da pobreza energética no Sector de Bula, de forma mais eficaz conforme ilustrado na figura 31.

Constatou-se a presença de diversos fatores internos de mudança ligados à pobreza energética no Sector de Bula. Entre eles, destaca-se o (Interesse da população em soluções renováveis - painel solar de baixa potência). A uma elevada receptividade a essa tecnologia e uma clara percepção dos benefícios associados, sobretudo para a iluminação e segurança.

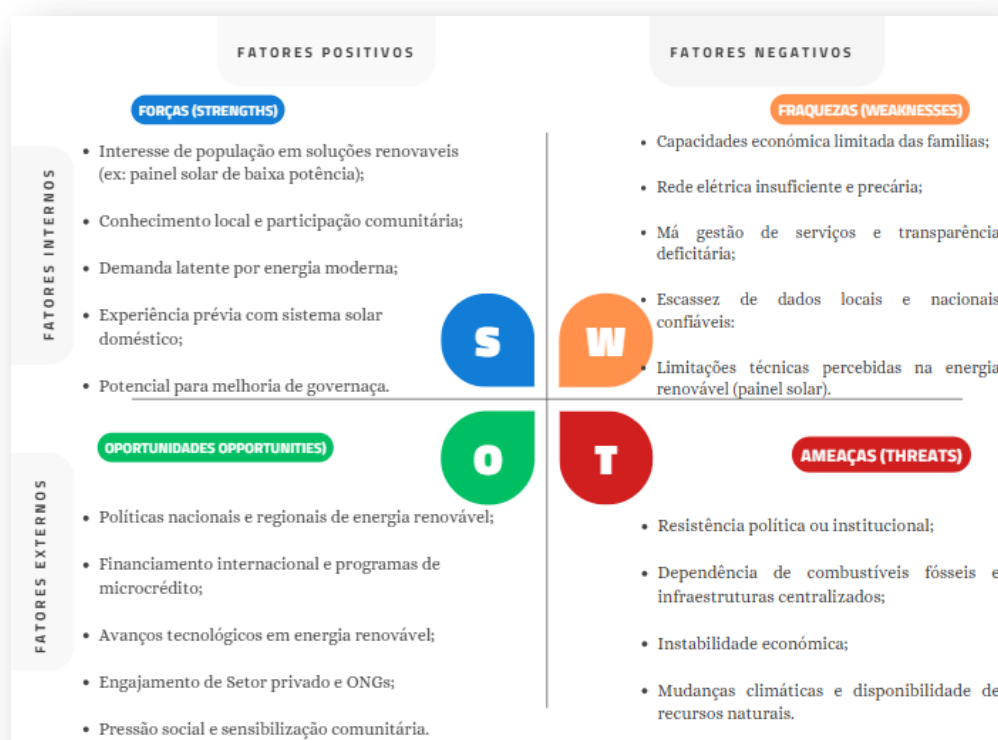


Figura 31-Matriz de análise SWOT sobre pobreza energética no Sector de Bula.

Este aspecto demonstra um potencial significativo para a promoção de tecnologias limpas e sistemas descentralizados de fornecimento energético, mais barato, embora, pouco acessível economicamente (principalmente pela questão de transferência de tecnologia e ausência de ações de incentivo para a utilização).

Por outro lado, foram igualmente identificadas fragilidades internas tais como (rede elétrica insuficiente e precária) que limita o acesso e compromete a qualidade de energia disponível e (a má gestão de serviços e transparência deficitária), fatores que refletem práticas de corrupção e ineficiência administrativa impactando negativamente o funcionamento do sector energético local.

Relativamente aos fatores externos, de mudança identificaram-se, como oportunidades (as políticas nacionais e regionais de energia renovável) as quais, quando bem planeiados e alinhados com estratégias governamentais e iniciativas da CEDEAO, podem fomentar investimentos capazes de ampliar o acesso à energia a preços acessíveis. Entre as ameaças externas, ressaltou-se (a resistência política ou institucional), por exemplo, a criação de medida para a realização de reformas administrativas e eventuais reduções tarifárias podem enfrentar oposição de grupos com interesses estabelecidos.

Portanto, as principais barreiras à mitigação de pobreza energética no Sector de Bula estão associadas a barreiras económicas, a má gestão, infraestruturas deficientes, falta de dados e capacidade técnica limitada. E em contrapartida, os fatores promotores da mudança estão relacionados à aceitação comunitária, conhecimento local, potencial de políticas públicas, financiamento externo e avanços tecnológicos.

CAPÍTULO 5- CONCLUSÕES

5.1. Sumário dos Principais Resultados

O presente estudo teve como objetivo geral analisar a pobreza energética e suas implicações no bem-estar dos cidadãos do Sector de Bula, Guiné-Bissau. Para tanto, utilizou-se uma abordagem metodológica mista (qualitativa, quantitativa e descritivo-exploratória), fundamentada na realização de entrevistas com oito grupos de *stakeholders*. Dentre esses, os agregados familiares se destacaram por apresentarem o maior número de participantes, totalizando 50, enquanto os demais grupos de *stakeholders* (institucionais) contaram com um participante cada.

Os resultados de forma geral demonstraram que a pobreza energética no Sector de Bula é um fenômeno multidimensional, que não pode ser apenas reduzido a números de acesso. Ele é estrutural (pela ausência de investimentos e centralização de Serviços); Económico (pelo elevado custo); Social e Saúde Pública (pela dependência da biomassa tradicional) e política (pela falta de governança e incapacidade de implementar soluções locais).

A análise empírica reforça o que autores como Boardman (1991), Bouzarovski e Petrova (2015) já apontavam: "a pobreza energética é muito além da simples ausência de eletricidade, incorporando também a incapacidade de utilizar energia de forma contínua, acessível e eficiente para garantir o bem-estar básico".

Os dados evidenciam um cenário de pobreza energética preocupante, onde 50% dos agregados familiares entrevistados não possuem acesso à eletricidade, e aqueles que possuem enfrentam cortes diários e fornecimento intermitente (apenas de 3 a 8 horas por dia). Além disso, a acentuadas limitações no uso de eletrodomésticos e serviços como iluminação, refrigeração e educação noturna.

A dependência quase exclusiva de fontes tradicionais, como carvão vegetal e lenha, aprofunda a pobreza energética e impõe riscos ambientais e sanitários revelando que a transição energética justa ainda está distante da realidade do Sector de Bula. Os custos mensais com energia representam um fardo económico significativo para as famílias, sobretudo com a compra de carvão vegetal, reforçando as desigualdades em termos de acesso e acessibilidade económica.

Porém, apesar da existência de algumas políticas públicas nacionais que visam à expansão da rede elétrica e ao acesso à energia, os resultados demonstram que os impactos dessas políticas no Sector de Bula ainda são muito limitados. Embora a maioria dos entrevistados reconheça a existência de tais políticas, não percebe melhorias reais.

Por outro lado, os resultados desta investigação mostraram abertura e interesse por fontes de energia renováveis, especialmente a solar, considerando a tecnologia promissora desde que os custos sejam alinhados à renda local. Demonstrando a necessidade de elaboração de políticas públicas mais inclusivas, subsidiadas e adequadas ao contexto socioeconómico guineense.

A síntese dos resultados demonstra que a pobreza energética no Sector de Bula não é um problema simples com uma única solução, mas um problema complexo, caracterizado por desafios interligados de natureza técnica, económica, social e de governança. Esta complexidade implica que as intervenções devem ser adaptativas, integradas e de curto, médio e longo prazo, exigindo uma vontade política sustentada e colaboração multissetorial.

5.2. Contribuições do Estudo

O presente estudo contribui para a literatura académica ao identificar uma lacuna de conhecimento sobre a pobreza energética no contexto guineense, oferecendo dados empíricos e uma análise aprofundada de um sector rural específico.

Do ponto de vista prático, este trabalho pode suportar a formulação de políticas públicas mais eficazes e direcionadas, ao evidenciar as carências energéticas vividas pela população, os impactos no seu bem-estar e as suas perceções acerca das soluções e iniciativas existentes. Ao salientar a interconexão entre a pobreza energética e outros desafios socioeconómicos, o estudo fornece uma base para adoção de abordagens de desenvolvimento mais integradas e equitativas.

Especificamente, este estudo pode servir de suporte para a implementação das políticas públicas voltadas à melhoria de acesso à energia no Sector de Bula. Neste sentido, pode servir de referência para a execução de algumas medidas previstas no Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável de Sector de Bula, 2019-2025.

5.3. Recomendações para Mitigação da Pobreza Energética no Sector de Bula

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a pobreza energética no Sector de Bula não se restringe a desafios técnicos, mas também a questão política e social. Portanto, sua superação exige:

- ✓ A expansão e a melhoria da rede elétrica;
- ✓ A redução de tarifas energéticas, melhoria na gestão dos serviços e subsídios direcionados;
- ✓ Incentivos à instalação de sistemas de energia fotovoltaicos descentralizados;
- ✓ Fortalecimento da governança e participação comunitária;

- ✓ O incentivo à pesquisa e inovação tecnológica no setor energético.
- ✓ Incentivar parceria público-privada para energia solar comunitária (comunidade de energia renovável).

Por fim, é necessário destacar que nenhuma política e medida para a redução da pobreza energética e a melhoria do acesso à energia elétrica no contexto rural serão eficazes sem a "vontade política" e o comprometimento institucional com a inclusão energética. A ênfase final na "vontade política" como elemento indispensável para qualquer solução eficaz é uma observação poderosa.

Ela transcende as recomendações técnicas ou financeiras, identificando o pré-requisito fundamental para a mudança sistêmica. Isso sugere que, mesmo as políticas mais bem concebidas e as tecnologias mais inovadoras, falharão sem o compromisso sustentado dos atores políticos e das instituições. Esta observação serve como um apelo à ação para a reforma da governança, destacando que a barreira final para a justiça energética muitas vezes reside na priorização política e na responsabilização.

5.4. Limitações e Sugestões para Investigações Futuras

Uma das limitações do presente estudo reflete-se ao tamanho de amostra (50 agregados familiares). Em termos práticos, esse número pode ser considerado relativamente reduzido quando comparado à população total do Sector de Bula, estimada em 29557 habitantes, conforme, o censo de 2009. Outra limitação está relacionada à ferramenta de análise utilizada (Microsoft Excel).

Apesar de ser um recurso válido para organização e tratamento básico de dados, apresenta restrições para análise mais complexa. Assim, recomenda-se que as futuras pesquisas utilizem software de análise qualitativa mais completo como Maxqda e entre outros.

Adicionalmente, a necessidade de conduzir as entrevistas na língua crioula e posterior tradução para o português constitui um elemento limitador. Embora essa estratégia tenha garantido a autenticidade dos relatos, é possível que as nuances tenham sido perdidas ou alteradas no processo de tradução.

Por fim, destaca-se que o presente estudo, embora aprofundado, como estudo de caso no Sector de Bula, pode não ser inteiramente generalizável para todas as zonas rurais da Guiné-Bissau, dadas as particularidades socioeconómicas, geográficas e culturais de cada região.

Para futuras pesquisas, sugere-se:

- ✓ Realizar estudo que abrange todo o território do Sector de Bula;

- ✓ Realizar estudos comparativos entre diferentes sectores rurais da Guiné-Bissau para identificar padrões e especificidades da pobreza energética;
- ✓ Realizar estudos detalhados sobre questão energética a nível regional para a construção de banco de dados com informações consistentes e atualizados;
- ✓ Aprofundar a análise dos modelos de financiamento e subsídios que poderiam tornar as soluções energéticas renováveis mais acessíveis para as populações de baixa renda;
- ✓ Investigar o papel das tecnologias de energia renovável descentralizadas na promoção do desenvolvimento económico local e na criação de oportunidades de emprego;
- ✓ Conduzir estudos longitudinais para monitorar o impacto das políticas e programas de eletrificação rural ao longo do tempo, avaliando a sua eficácia e sustentabilidade;
- ✓ Explorar a perceção e o papel das mulheres e crianças na gestão e uso da energia doméstica, dada a sua maior vulnerabilidade aos impactos da pobreza energética.
- ✓ Realizar estudos de caso sobre a relação entre a pobreza energética, a prática de produção de carvão vegetal e seus impactos socioambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adelakun, N. O., & Omolola, S. A. (2024). *Assessment of off-grid renewable energy in selected african countries. Proceedings of the 2nd International Facilities Engineering & Management Conference, Exhibition, AGM (IFEMCE 2024), The Nigerian Institution of Facilities Engineering andmanagement,1st*.Disponivelem:https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5158175 Acessado em: 20 de Set.2025
- Agyekum, E. B. (2024). Is Africa ready for green hydrogen energy takeoff?—A multi-criteria analysis approach to the opportunities and barriers of hydrogen production on the continent. *International Journal of Hydrogen Energy*, 49, 219-233. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.07.229>
- Akrofi, M. M., & Akanbang, B. A. (2021). Integrating sustainable energies into local government plans in Ghana. *Scientific African*, 12, e 00764. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2021.e 00764>.
- Ang'u, C., Muthama, N. J., Mutuku, M. A., & M'IKiugu, M. H. (2023). Analysis of energy poverty in Kenya and its implications for human health. *Energy Policy*, 176, 113506. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113506>
- Al-Tal, R., Murshed, M., Ahmad, P., Alfar, A. J., Bassim, M., Elheddad, M, & Mahmood, H. (2021). The non-linear effects of energy efficiency gains on the incidence of energy poverty. *Sustainability*, 13(19), 11055. <https://doi.org/10.3390/su131911055>
- Albate Y. Kaline A. M. S. (2018) Português na Guiné-Bissau: sobre o estatuto da língua, seu ensino e a formação docente Trabalho de Conclusão de Curso, UNILAB.
- ALER. (2018). Energias Renováveis e Eficiência Energética na Guiné-Bissau – Relatório Nacional do Ponto de Situação. Associação Lusófo de Energia Renováveis. <http://www.aler-renovaveis.org/>
- ALER. (2024). MARKET OUTLOOK. 2024. Associação Lusófo de Energia Renováveis. <http://www.aler-renovaveis.org/>
- Avila, N., Carvallo, J. P., Shaw, B., & Kammen, D. M. (2017). The energy challenge in sub-Saharan Africa: A guide for advocates and policy makers. *Generating Energy for Sustainable and Equitable Development, Part, 1*, 1-79.
- Banco Mundial. (2020). *Relatório Anual do Banco Mundial 2020; Washington, DC, EUA, 2020; ISBN*

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Biai, N. (2019). Educação ambiental na Guiné-Bissau: contrastes entre a realidade e a percepção dos problemas ambientais pelos guineenses. Trabalho de conclusão de curso. UNILAB.

Benayed, W., Awijen, H., Bousnina, R., & Chroufa, M. A. (2024). Infrastructure for sustainable energy Access in Sub-Saharan Africa: Leveraging social factors and natural capital. *Journal of Cleaner Production*, 470, 143304. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143304>

Boardman, B. (1991). *Fuel poverty: From cold homes to affordable warmth*. London. Belhaven Press.

Bonatz, N., Guo, R., Wu, W., & Liu, L. (2019). A comparative study of the interlinkages between energy poverty and low carbon development in China and Germany by developing an energy poverty index. *Energy and buildings*, 183, 817-831. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.09.042>

Bos, K. D., & Mamun, A. (2018). Benefits and challenges of expanding grid electricity in Africa: A review of rigorous evidence on household impacts in developing countries. *Energy for sustainable development*, 44, 64-77. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2018.02.007>

Blimpo, M. P., & Cosgrove-Davies, M. (2019). *Electricity Access in Sub-Saharan Africa: Uptake, reliability, and complementary factors for economic impact*. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1361-0>

Bouzarovski, S. (2017). Understanding energy poverty, vulnerability and justice. In *Energy Poverty: (Dis) Assembling Europe's Infrastructural Divide* (pp. 9-39). Springer.

Bouzarovski, S., & Petrova, S. (2015). A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary. *Energy Research & Social Science*, 10, 31-40. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.06.007>

Bouzarovski, S., Petrova, S., & Sarlamanov, R. (2012). Energy poverty policies in the EU: A critical perspective. *Energy policy*, 49, 76-82.

Castán Broto, V., & Kirshner, J. (2020). Energy Access is needed to maintain health during pandemics. *Nature Energy*, 5(6), 419-421.

- Churchill, S. A., Smyth, R., & Farrell, L. (2020). Fuel poverty and subjective wellbeing. *Energy Economics*, 86, 104650. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104650>.
- Couto, Hildo Honório do; Embaló, Filomena. Literatura. Língua e cultura na Guiné Bissau um país da CPLP. – PAPIA, São Paulo, nº 20, 2010.
- Dagnachew, Anteneh G. & Hof, Andries F. & Roelfsema, Mark R. & van Vuuren, Detlef P., (2020). Actors and governance in the transition toward universal electricity access in Sub-Saharan Africa. *Energy Policy*, 143. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111572>
- Dimnwobi, S. K., Okere, K. I., Onuoha, F. C., Uzoechina, B. I., Ekesiobi, C., & Nwokoye, E. S. (2023). Energizing environmental sustainability in Sub-Saharan Africa: the role of governance quality in mitigating the environmental impact of energy poverty. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(45), 101761-101781. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-29541-2>
- Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. *Ensure Access to Affordable, Reliable, Sustainable and Modern Energy for All*; CGSS: Islamabad, Pakistan, 2018.
- Faiella, I., & Lavecchia, L. (2015). Energy poverty in Italy. *Economic Policy*, 31 (1), 27-76.
- Filho, W. L. (2024). Energy poverty in African countries: An assessment of trends and policies. *Energy Research & Social Science*, 103, 103255. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103255>
- González-Eguino, Mikel. (2015). Pobreza Energética: uma visão geral. Em: *Energia Renovável e Sustentável Resenhas*, Volume 47, julho de 2015, páginas 377-385, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.03.013>.
- Gil. C.A, (2010). *Metodos e tecnicas de pesquisa Social*. 6 Ed. São Paulo: Atalas.
- Haldar, A., Sethi, N., Jena, P. K., & Padhan, P. C. (2023). Towards achieving Sustainable Development Goal 7 in sub-Saharan Africa: Role of governance and renewable energy. *Sustainable Development*, 31(4), 2446-2463.
- IEA (2014). *Africa Energy Outlook 2014*. Paris: Agência Internacional de Energia.
- IEA (2019). *Africa Energy Outlook 2019*. Paris: Agência Internacional de Energia. <https://www.iea.org/reports/africa-energy-outlook-2019>
- IEA (2020a). *Clean cooking: Tracking SDG 7 – The Energy Progress Report*.

- <https://www.iea.org/reports/tracking-sdg7-the-energy-progress-report-2020>
- IEA (2020b). World Energy Outlook 2020. Paris: Agência Internacional de Energia.
<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>
- IEA (2021). Africa Energy Outlook 2021. Agência Internacional de Energia.
<https://www.iea.org/reports/africa-energy-outlook-2021>
- IEA (2024). World Energy Outlook 2024. Agência Internacional de Energia.
<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>.
- IRENA (2019). Renewable Energy Market Analysis: Africa and Its Regions, Abu Dhabi. Disponível em
<http://www.irena.org/globalatlas>. Acessado em Abril de 2025.
- Laldjebaev, M., & Sovacool, B. K. (2015). Energy security, poverty, and sovereignty. In International energy and poverty (pp. 121–136). Routledge.
- Lesala, M. E., Shambira, N., Makaka, G., & Mukumba, P. (2024). Exploring energy poverty among off-grid households in the Upper Blinkwater community, South Africa. *Sustainability*, 16(11), 4627. <https://doi.org/10.3390/su16114627>
- Maxim, A., Mihai, C., Apostoaie, C. M., Popescu, C., Istrate, C., & Bostan, I. (2016). Implications and measurement of energy poverty across the European Union. *Sustainability*, 8(5), 483. <https://doi.org/10.3390/su8050483>
- Ministério da Administração Territorial Governo Regional de Cacheu - Gabinete do Governador (2018). Monografia da REGIÃO DE CACHEU. Guiné-Bissau.
- Mokaddem, L. & Sy, S. A., (2022). Energy poverty in developing countries: A review of the concept and its measurements. *Energy Research & Social Science*, 89, 102562. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102562>
- Mohlakoana, N., & Wolpe, P. (2023). Understanding Energy Poverty in South Africa. In *Living with Energy Poverty* (pp. 127-137). Routledge.
- Nações Unidas. (2017). Transforming lives through renewable energy access in Africa. UNDP. <https://www.undp.org/zimbabwe/publications/transforming-lives-through-renewable-energy-access-africa-undps-contributions>.

- Nkoa, B. E. O., Tadadjeu, S., & Njangang, H. (2023). Rich in the dark: natural resources and energy poverty in Sub-Saharan Africa. *Resources Policy*, 80, 103264.
- Nussbaumer, P., Bazilian, M., & Modi, V. (2012). Measuring energy poverty. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1), 231–243.
- Nwozor, A., Olanrewaju, J. S., Oshewolo, S., Iseolorunkanmi, J., Fayomi, O., Okidu, O., & Adetunji, T. A. (2021). Transition to green energy and sustainable development in Nigeria: A prospective and evaluative analysis. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 665 (1), 012029). IOP Publishing.
- Obrecervatorio. (2021). Pobreza energética em Portugal: Diagnóstico e recomendações de políticas Públicas. In: Rediteia nº 53 Pobreza Energética. Revista Política Social. Ed. EAPN Portugal / Rede Europeia Anti-Pobreza.
- Opoku, E. E. S., Agyemang, M., & Adu, G. (2023). Energy poverty and economic growth. *Energy Economics*, 120, 106611. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106611>.
- Kitchen, T., & O'Reilly, P. (2016). Energy poverty amidst abundance in Malaysia: placing energy in multidimensional poverty. *Development in Practice*, 26(2), 203-213.
- Khandker, S. R., Samad, H. A., Ali, R., & Barnes, D. F. (2014). Who benefits most from rural electrification? Evidence in India. *The Energy Journal*, 35(2), 75-96.
- Koomson, I., & Danquah, M. (2021). Financial inclusion and energy poverty: Empirical evidence from Ghana. *Energy economics*, 94, 105085.
- Pachauri, S., & Spreng, D. (2004). Energy use and energy Access in relation to poverty. *Economic and Political Weekly*, 39(3), 271–278.
- Reddy, A. K. N., & Eguino, H. (2015). Energy and social issues. In World Energy Assessment. UNDP. Original de 2000.
- República da Guiné-Bissau. *Decreto-Lei n.º 3/2011 de 1 de Março*. 2011.
- República da Guiné-Bissau. *Lei nº 2/2011 de 2 de Março*. 2011.
- República da Guiné-Bissau; MEIRN. *Plano de Investimentos para a Energia Sustentável da Guiné-Bissau (SEFORALL AA)*. 2017

República da Guiné-Bissau. *PEDSS- Plano Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável do Sector de Bula, 2019-2025, 2019.*

Sadik-Zada, E. R. (2023). African Green hydrogen uptake. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122556. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122556>

Samantarai, M., & Dutta, S. (2024). Katherine Lucey and Solar Sister: empowering women in sub-Saharan Africa to create clean energy businesses. *The CASE Journal*, 20(6), 1368-1397.

Samarakoon, S. (2019). A justice and wellbeing centered framework. *Ecological Economics*, 165, 106385. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106385>

Sen, Amartya, 1999. *Commodities and Capabilities*, Catálogo OUP, Oxford University Press, número 9780195650389.

Siksnyte-Butkiene, I; Streimikiene, D.; Lekavicius, V.; Balezentis, T. Energy Poverty Indicators: A Systematic Literature Review and Comprehensive Integrity Analysis. *Sustain. Cities Soc.* 2021, 67, 102756.

Sovacool, B. K., & Drupady, I. M. (2012). *Energy Access, poverty, and development*. Ashgate Publishing.

Ssennono, V. F., Ntayi, J. M., Buyinza, F., Wasswa, F., Aarakit, S. M., & Mukiza, C. N. (2021). Energy poverty in Uganda: evidence from a multidimensional approach. *Energy Economics*, 101, 105445.

Szabó, S., Pinedo Pascua, I., Puig, D., Moner-Girona, M., Negre, M., Huld, T., & Kammen, D. (2021). Mapping of affordability levels for photovoltaic-based electricity generation in the solar belt of sub-Saharan Africa, East Asia and South Asia. *Scientific reports*, 11(1), 3226

Teixeira, I., Ferreira, A. C., Rodrigues, N., & Teixeira, S. (2024). Energy poverty and its indicators: O multidimensional framework from literature. *Energies*, 17(14), 3445.

Thema, J., & Vondung, F. (2020). Expenditure-based indicators of energy poverty—An analysis of income and expenditure elasticities. *Energies*, 14(1), 8.

Thomson, H., Bouzarovski, S., & Snell, C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty. *Indoor and Built Environment*, 26(7), 879–901.

- Trace, S. (2015). Measuring Access for different needs. In *International Energy and Poverty* (pp. 184-202). Routledge.
- Wang, Q., Su, M., & Li, R. (2016). Urbanization and CO2 emissions in China. *Energy*, 84, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.02.012>.
- Wassie, Y. T., Rannestad, M. M., & Adaramola, M. S. (2021). Determinants of household energy choices in rural sub-Saharan Africa: An example from southern Ethiopia. *Energy*, 221, 119785.
- World Bank. (2022). *Energy access in sub-saharan Africa*. Washington, Dc. World Bank. www.worldbank.org
- World Bank Group (2024). *Country Climate and Development Report. Guinea-Bissau*. Dc World Bank. www.worldbank.org.
- Young, T., Baka, J., He, Z., Bhattacharyya, S., & Lei, Z. (2023). Mining, loss, and despair: exploring energy transitions and opioid use in an Appalachian coal community. *Energy Research & Social Science*, 99, 103046.
- Zainudin, N., Mohamad, U. K., Osman, S., Lau, J. L., Jusoh, Z. M., & Nordin, N. (2023). What is energy poverty? A concept analysis. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(18), 366-379.
- Zhao, L., Liu, Y., & Zhang, Y. (2021). Energy poverty and health: Evidence from China. *Energy Economics*, 101, 105427. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105427>.

ANEXOS

ANEXO A- Guia de Entrevista Aplicada aos Agregados Familiares de Sector de Bula

1. Dados Sociodemográficos:

Nome: _____ Sexo _____ Idade _____ Bairro _____ Tempo de residência no Bairro _____ Escolaridade _____ Rendimento mensal/Principal Fonte de Renda _____ Tipo de Habitação _____ Número de pessoas que vivem na casa e suas idades.

1. CONSUMO DE ENERGIA

1.1. Carências energéticas enfrentadas pela população de Bula

- a) Poderia comentar sobre alguma experiência específica relacionada ao consumo de energia em sua casa?
- b) Comente sobre os tipos de fontes de energia que utiliza principalmente para cozinhar?
- c) Quais aparelhos elétricos você utiliza em casa?

2. ACESSO E CONFIABILIDADE DA ENERGIA

- a) Falando sobre o acesso a energia poderia falar sobre quantas horas por dia você tem acesso à eletricidade?
- b) Com que frequência você enfrenta cortes de energia?
- c) Dependes de um gerador como fonte de geração de energia elétrica em casa?
- d) A energia que utiliza em casa é suficiente para atender às suas necessidades energéticas diárias?

3. Impactos de pobreza energética no bem-estar socioeconómico da população de Bula (Pobreza Energética).

- a) Quanto gastas por mês para garantir os serviços energéticos em casa?

- b) Como a falta e os cortes de energia afetam sua vida diária?
- c) Já teve que limitar seu uso de energia?
- d) Você já teve que escolher entre gastar em energia e outra necessidade como comida e saúde?
- e) Quais melhorias na sua qualidade de vida, você espera com acesso a uma fonte de energia mais estável e acessível?

4. Políticas públicas existentes voltadas para a energia e desenvolvimento social no Sector de Bula

- a) Você conhece algum programa de governo ou organização que busque melhorar o acesso à energia na sua comunidade?
- b) Acha que estas iniciativas estão ajudando a melhorar o acesso à energia?
- c) Quais mudanças você acha necessárias nas políticas energéticas existentes para beneficiar a população de Sector de Bula de Guiné-Bissau?

5. Explorando as alternativas de energia sustentável para a comunidade de Bula.

- a) Você já ouviu falar de fontes de energia sustentável, (Por exemplo, energia solar ou eólica), o que você acha delas?
- b) E estaria disposto a utilizar fontes de energia renovável (exemplo painel solar) na sua casa?
- c) Em sua opinião acha que a introdução de energia sustentável pode melhorar a sua qualidade de vida?

**ANEXO B- Guia de Entrevista Aplicada a Ministério de Energia, Direção Geral de Energia e
Direção de Eletrificação Rural.**

Perguntas	Ministério de Energia	Direção Geral de Energia	Direção de Eletrificação Rural
1. Momentos iniciais: Como o senhor/a definiria a pobreza energética no contexto Guineense e em especial no Sector de Bula?	X	X	X
I. Definição de Pobreza Energética			
a) Há dados regionais sobre o número de cidadãos que sofrem de pobreza energética na região de Cacheu, em especial no sector de Bula. Se sim, quais são os critérios usados para avaliar essa condição?	X	X	X
b) Em sua opinião quias são os principais fatores que contribuem para a pobreza energética no Sector de Bula?	X	X	X
II. Acesso à Energia e Cobertura Eléctrica			
a) Atualmente, qual é a percentagem da população de Bula que tem acesso à eletricidade?			X
b) Há áreas rurais de sector de Bula que ainda estão sem acesso à energia eléctrica. Há planos para expandir a cobertura para essas áreas?			X
c) Quais são os principais obstáculos para a ampliação do acesso à energia no Sector de Bula?			X
III. Qualidade e Estabilidade do Fornecimento de Energia			
a) Como o senhor avalia a qualidade do fornecimento de energia eléctrica no Sector de Bula?	X	X	X
b) E quias são principais causas das interrupções no fornecimento de energia em Bula e a esforços	X	X	X

para minimizar essas falhas?			
IV. Impactos no Bem-Estar dos Cidadãos			
a) Poderia comentar sobre as implicações da pobreza energética para o bem-estar dos cidadãos do Sector de Bula?	X	X	X
b) Como as famílias que não têm acesso regular à energia no Sector de Bula lidam com essa situação e quais são as alternativas energéticas utilizadas?	X	X	X
V. Soluções e estratégias para combater a pobreza energética			
a) Poderia comentar sobre a existencia ou não de políticas regionais ou nacionais em andamento para combater a pobreza energética no Sector de Bula?	X	X	X
b) Há algum projeto para melhorar o acesso à energia no Sector de Bula?	X	X	X
VI. Perspectivas Futuras e Planeamento			
a) Qual é a visão de longo prazo do Ministério/Direção Geral/Direção de Eletrificação Rural para o sector de energia na região de Cacheu e em especial no sector de Bula	X	X	X
b) Como o senhor vê a evolução do sector energético do país? E o uso de fontes alternativas e renováveis de energia está entre os planos para garantir sustentabilidade energética?	X	X	X

ANEXO C- Guia de Entrevista Aplicada a Responsável de Central de Produção de Energia de Sector de Bula e Administrador de Sector de Bula

Perguntas	Administração de Sector de Bula	Responsável de Central de Produção de Energia no Sector de Bula
Momento inicial: Para iniciarmos, poderia falar em poucas palavras sobre o Sector de Bula no que toca a questão geográfica, económica e social.	X	
I. Definição de Pobreza Energética		
a) Como o senhor definiria a pobreza energética no contexto do Sector de Bula?	X	X
b) Há dados regionais e sectoriais sobre o número de cidadãos que sofrem de pobreza energética na região de Cacheu, e em especial no sector de Bula? Quais são os critérios usados para avalia-lo?	X	X
c) Quais são os principais fatores que contribuem para a pobreza energética no Sector de Bula?	X	X
II. Acesso à Energia e Cobertura Eléctrica		
a) Qual é a percentagem da população de Bula que tem acesso à rede eléctrica e a eletricidade?	X	X
b) Existem áreas rurais de Sector de Bula que não tem acesso à energia eléctrica e há planos para expandir a cobertura para essas áreas?	X	X
c) Quais são os obstáculos para a ampliação do acesso à energia no sector de Bula?	X	X
III. Qualidade e Estabilidade do Fornecimento de Energia		
a) Como o senhor vê a qualidade do fornecimento de energia eléctrica no Sector de Bula?	X	X
b) E quais as principais causas das interrupções no fornecimento de energia em Bula? E como a Administração de Bula lida com esses desafios?	X	X
IV. Impactos da pobreza energetica no Bem-Estar dos Cidadãos		
a) Poderia comentar sobre as principais implicações da	X	X

pobreza energética para o bem-estar dos cidadãos do Sector de Bula?	X	X
b) Em sua opinião como a falta de acesso à energia afeta sectores como educação, saúde e a economia local?	X	X
c) Como as famílias que não têm acesso regular à energia no Sector de Bula lidam com essa situação?		
V. Custos da Energia e Desigualdades		
a) Como os custos de energia elétrica no Sector de Bula afectam as famílias? Há iniciativas, subsídios ou tarifas sociais que visam ajudar as famílias?	X	X
b) Poderia comentar sobre os principais desafios económicos enfrentados pelos cidadãos de Sector de Bula em relação ao pagamento das tarifas de energia?	X	X
VI. Soluções e Estratégias para Combater a Pobreza Energética		
a) Existem projetos em andamento para combater a pobreza energética no Sector de Bula?	X	X
b) A Administração tem promovido e implementado algum projecto de energia renovável, para melhorar o acesso à energia no Sector de Bula?	X	
c) Fazem parcerias com outras instituições, que visam reduzir a pobreza energética no Sector de Bula?	X	X
VII. Envolvimento da Comunidade		
a) A população de Bula é envolvida no planeamento e implementação de projetos energéticos?		
b) A ações educativas no Sector de Bula, sobre o uso eficiente de energia?	X	X
	X	X
VIII. Perspectivas Futuras e Planeamento		
a) Qual é a visão de longo prazo da Administração em relação a energia na região de Cacheu e em especial no sector de Bula?	X	
b) Quas são as prioridades da Administração de Bula		

para garantir que todos os cidadãos de Bula tem acesso a energia?	X	
c) Como você vê a evolução do sector energético no Sector de Bula? Por exemplo, o uso de fontes alternativas e renováveis?	X	X

**ANEXO D-Guião de Entrevista para Empresa Pública de Água e Eletricidade da Guiné-Bissau
(EAGB)**

Nome:_____ **Sexo:**_____ **Cargo/Tempo:** _____ **Escolaridade**

Momentos iniciais: Como o senhor definiria a pobreza energética no contexto guineense e em especial no sector de Bula?

I. Definição de Pobreza Energética

- a) Há dados ou estudos sobre o número de cidadãos que sofrem de pobreza energética a nível nacional, regional e sectorial? Quais são os critérios usados para avaliar essa condição?
- b) E em sua opinião quais os principais fatores que contribuem para a pobreza energética no Sector de Bula?

II. Acesso à Energia e Cobertura Eléctrica

- a) Como o senhor avalia a qualidade do fornecimento de energia eléctrica no Sector de Bula?

IV. Impactos no Bem-Estar dos Cidadãos

- a) Poderia comentar sobre as principais implicações da pobreza energética para o bem-estar dos cidadãos do Sector de Bula?
- b) Como as famílias que não têm acesso regular à energia no sector de Bula lidam com essa situação?

V. Soluções e Estratégias para Combater a Pobreza Energética

- a) Existem iniciativas ou projectos em andamento para melhorar o acesso à energia
- b) Da vossa parte o que tem sido feito para reduzir os custos de energia ou tornar o acesso mais equitativo para as famílias de baixa renda?
- c) Há parcerias com outras instituições com foco na redução da pobreza energética no Sector de Bula?
- d) Da vossa parte há planos para diversificar as fontes de energia no Sector de Bula?
- e) Quais são as maiores barreiras para implementar soluções sustentáveis de energia no sector de Bula?

VII. Perspectivas Futuras e Planeamento

- a) Qual é a visão de longo prazo da vossa empresa para o sector de energia na região de Cacheu e em especial no sector de Bula?
- b) Como o senhor vê a evolução do sector energético no sector de Bula?

ANEXO E- Guia de Entrevista Aplicado a Associação Lusófona de Energia Renovável (ALER)

Nome: _____ Sexo: _____ Cargo/Tempo: _____ Escolaridade _____.

I. Definição de Pobreza Energética

- a) Poderia apresentar a vossa associação e o seu papel na promoção das energias renováveis nos países lusófonos?
- b) Qual é a vossa experiência com projectos de energia renovável na Guiné-Bissau?
- c) Como o senhor definiria a pobreza energética no contexto de países de PALOP e em especial no contexto guineense?

II. Diagnóstico da Pobreza Energética na Guiné-Bissau

- a) Poderia comentar sobre a situação atual do acesso à energia na Guiné-Bissau, especialmente nas zonas rurais?
- b) Quais são os principais desafios enfrentados pela população Guineense em relação ao acesso a energia eléctrica?
- c) Há dados e estudos atualizados sobre a pobreza energética na Guiné-Bissau?

III. Impactos da Pobreza Energética

- a) Poderia comentar sobre como a falta de acesso à energia afeta a qualidade de vida da população guineense?
- b) Para você quais as consequências económicas e sociais da pobreza energética na Guiné-Bissau?
- c) Há grupos que mais sofrem com a pobreza energética?
- d) Como as famílias que não têm acesso regular à energia na Guiné-Bissau lidam com essa situação?

IV. Soluções e Projetos de Energias Renováveis

- a) Têm projetos de energias renováveis na Guiné-Bissau para combater a pobreza energética?
- b) Para você quais as principais barreiras para a implementação de soluções das energias renováveis na Guiné-Bissau?
- c) Há iniciativas da ALER, voltadas para a electrificação rural?

V. Papel das Políticas Públicas e Cooperação Internacional.

- a) Para você qual é o papel do governo guineense na promoção de energias renováveis?
- b) E achas que a cooperação internacional pode contribuir para melhorar o acesso à energia sustentável na Guiné-Bissau?
- c) O Senhor tem conhecimento sobre a existência de algum incentivo ou apoios financeiros disponíveis para projectos de energias renováveis no país?

VI. Perspectivas Futuras e Recomendações

- a) Qual é a expectativa de ALER, para o futuro da electrificação e das energias renováveis na Guiné-Bissau?
- b) Para você o quê é que é necessário fazer melhorar o acesso à energia na Guiné-Bissau e combater a pobreza energética de forma sustentável?
- c) Como o ALER, pode contribuir para acelerar a transição energética no país?

Tabela 8: Dados sociodemográficos dos agregados familiares entrevistados no Sector de Bula

Nomes/Codigo	Idade	Sexo	Escolaridade	Fonte de Rendimento	Tipo de Habitação	Bairro	Tempo de residência no Bairro
A1	60 anos	Feminino	Analfabeto	Agricultura (sem salario Fixo)	T5	Bulamet	40 anos
A2	32 anos	Masculino	Ensino Básico	Desempregado	T4	Bulamet	20 anos
A3	52 anos	Feminino	Analfabeto	Agricultura	T5	Bulamet	45 anos
A4	34 anos	Feminino	Ensino Básico	Atividade doméstica (Sem salário Fixo)	T5	Bulamet	20 anos
A5	39 anos	Feminino	Ensino Básico	Costureira (Sem salário fixo)	T4	Bulamet	1 ano
A6	40 anos	Masculino	Ensino Médio	Segurança Renda mensal: 40 mil xof	T 4	Capucunan	40 anos
A7	43 anos	Feminino	Ensino Médio	Desempregada	T5	Capucunan	30 anos
A8	58 anos	Masculino	Ensino Superior	Coordenador de projeto Renda mensal: 60 mil Xof	T8	Capucunan	56 anos
A9	34 anos	Masculino	Ensino superior	Serralharia Renda mensal: 100 mil Xof	T8	Capucunan	34 anos
A10	57 anos	Masculino	Ensino Superior	Professor Renda mensal: 66 mil Xof	T6	Capucunan	57 anos
A11	38 anos	Feminino	Ensino Superior	Enfermeira Renda mensal: 66 mil Xof	T4	Castelo	14 anos
A12	37 anos	Masculino	Ensino	Desempregado	T8	Castelo	23 anos

			Médio				
A13	20 anos	Masculino	Ensino Médio	Desempregado	T8	Castelo	12 anos
A14	35 anos	Feminino	Ensino Secundario	Vendedora Informal (Sem salário fixo)	T4	Castelo	30 anos
A15	34 anos	Feminino	Ensino Secundário	Vendedora (Sem salário fixo)	T10	Castelo	34 anos
A16	50 anos	Masculino	Ensino Superior	Professor Renda mensal: 66 mil Xof	T6	Dingal	50 anos
A17	35 anos	Masculino	Ensino Secundario	Agricultor Renda mensal (sem salário fixo)	T6	Dingal	23 anos
A18	38 anos	Feminino	Ensino Básico	Agricultor Renda mensal (sem salário fixo)	T4	Dingal	30 anos
A19	37 anos	Masculino	Ensino Médio	Estudante Renda mensal (Sem salário fixo)	T6	Dingal	12 anos
A20	38 anos	Masculino	Ensino Médio	Atividade domestica Renda mesal (Sem salário fixo)	T6	Dingal	15 anos
A21	35 anos	Feminino	Ensino Básico	Desempregada	T4	Fei	12 anos
A22	28 anos	Feminino	Ensino Básico	Desempregada	T4	Fei	16 anos
A23	56 anos	Masculino	Ensino Médio	Desempregado	T5	Fei	46 anos
A24	36 anos	Feminino	Ensino Básico	Adividade domestica	T3	Fei	23 anos

				Renda mensal (Sem salário)			
A25	24 anos	Feminino	Ensino Básico	Estudante Renda mensal (sem salário fixo)	T4	Fei	10 anos
A26	40 anos	Feminino	Ensino Básico	Vendedora (Sem salário fixo)	T6	Psuqui	34 anos
A27	43 anos	Masculino	Ensino Médio	Produção/Fábrica Renda mensal: 40 mil Xof	T5	Psuqui	43 anos
A28	35 anos	Feminino	Ensino Básico	Produção/Fábrica Renda mensal: 40 mil Xof	T7	Psuqui	30 anos
A29	36 anos	Feminino	Ensino Básico	Produção/Fábrica Renda mensal: 44 mil Xof	T4	Psuqui	3 anos
A30	46 anos	Masculino	Ensino Médio	Comercio Renda mensal: 30 mil Xof	T7	Psuqui	34 anos
A31	60 anos	Masculino	Ensino Superior	Aposentado Renda mensal: 60 mil Xof	T4	Pubos	60 anos
A32	34 anos	Masculino	Ensino Básico	Agricultor Renda mensal (Sem salário fixo)	T6	Pubos	34 anos
A33	65 anos	Feminino	Ensino Superior	Aposentado Renda mensal: 60 mil Xof	T8	Pubos	60 anos
A34	34 anos	Feminino	Ensino Médio	Desempregada	T10	Pubos	34 anos
A35	28 anos	Masculino	Ensino	Estudante	T6	Pubos	27 anos

			superior	Renda mensal: 30 mil xof			
A36	32 anos	Feminino	Ensino Básico	Vendedora Renda mensal: 40 mil Xof	T5	Sinchan	23 anos
A37	65 anos	Masculino	Ensino Superior	Tradutor Renda mensal: 200 mil Xof	T8	Sinchan	65 anos
A38	50 anos	Masculino	Ensino Básico	Agricultor Renda mensal (Sem salário fixo)	T4	Sinchan	45 anos
A39	43 anos	Feminino	Ensino Secundário	Vendedora Renda mensal: 44 mil Xof	T7	Sinchan	40 ano
A40	32 anos	Masculino	Ensino Médio	Desempregado	T5	Sinchan	30 anos
A41	45 anos	Masculino	Ensino Básico	Desempregado	T5	Umon	40 anos
A42	40 anos	Feminino	Ensino Secundário	Vendedora Renda mensal (Sem salário fixo)	T7	Umon	34 anos
A43	32 anos	Feminino	Ensino Básico	Vendedora Renda mensal (Sem salário fixo)	T8	Umon	30 anos
A44	40 anos	Feminino	Ensino Secundário	Desempregada	T6	Umon	35 anos
A45	29 anos	Masculino	Ensino Médio	Estudante Renda mensal (sem salário fixo)	T8	Umon	20 anos
A46	30 anos	Feminino	Ensino Básico	Desempregado	T3	Rua Nobu	26 anos

A47	46 anos	Masculino	Ensino Básico	Curandeiro Tradicional Renda mensal: 50 mil Xof	T6	Rua Nobu	5 anos
A48	32 anos	Feminino	Ensino secundário	Desempregado	T7	Rua Nobu	4 anos
A49	45 anos	Feminino	Ensino Básico	Vendedora Renda mensal (sem salário fixo)	T5	Rua Nobu	17 anos
A50	43 anos	Masculino	Ensino secundário	Desempregado	T4	Rua Nobu	40 anos

Tabela 9: Dados sociodemográficos dos stakeholders institucionais entrevistados

Instituição/Representante	Cargo	Tipo de Stakeholder
Direção Geral de Energia/Ministério de Energia	Diretor de Gabinete de Estudos, Projetos, planificação e Estatísticas.	Governamental nacional com alta responsabilidade pela política energética
Direção de Eletrificação Rural	Diretor de Eletrificação Rural	Governamental nacional e regional (Sector técnico e político)
Associação Lusófona de Energias Renováveis-ALER	Gestor de Planeamento e Parcerias	Associativo e ONG internacional
Associação Lusófona de Energias Renováveis-ALER	Gestora de Projetos	Associativo e ONG internacional
Empresa Pública de Água e Eletricidade	Diretoria Administrativa	Empresa Pública Nacional e Operacional
Administração de Bula/Central de Produção de Energia	Responsável pela Gestão da Central de Produção de Energia de Sector de Bula	Administração pública Local e Operacional