

POBREZA ENERGÉTICA EM PRÁBIS (GUINÉ-BISSAU) E SUAS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: um estudo na Escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frias

Bibiano Cá

Resumo

A pobreza energética caracteriza-se como um dos maiores problemas para o desenvolvimento de diversos setores, incluindo as escolas, na Guiné-Bissau. Dessa maneira, verifica-se que grande parte da população vive sem eletricidade, comprometendo vários aspectos sociais e educacionais. Entretanto, nos últimos tempos têm-se verificado esforços para mitigar essa situação, como a instalação de geradores. Apesar de o país enfrentar dificuldades técnicas e de recursos financeiros, este trabalho teve como objetivo refletir e analisar as implicações da pobreza energética no ensino e na aprendizagem na Escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frias, em Prábis. Metodologicamente, a pesquisa configurou-se como um estudo de caso de caráter descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando questionários semiestruturados como instrumento de coleta de dados. Os resultados foram discutidos à luz dos estudos existentes sobre o tema. Verificou-se que a maioria dos professores e alunos possui conhecimentos sobre a relação entre pobreza energética e educação, embora desconheçam as implicações dessa condição no processo de ensino. Portanto, constatou-se que a pobreza energética é um problema para o sistema educativo guineense. Dessa forma, é necessária a criação de políticas públicas baseadas no uso sustentável de energia para minimizar esse desafio, gerando benefícios sociais, econômicos e educacionais para toda a população, além de promover igualdade de oportunidades, fortalecer a participação social e possibilitar que um maior número de alunos tenha acesso a um aprendizado mais significativo.

Palavras-chave: Educação; Guiné-Bissau; Pobreza energética.

Abstract

Energy poverty is one of the major obstacles to the development of various sectors in Guinea-Bissau, including schools. A significant portion of the population lives without electricity, which compromises multiple social and educational aspects. In recent years, however, efforts have been made to mitigate this situation, such as the installation of generators. Despite the country's technical and financial constraints, this study aimed to reflect upon and analyze the implications of energy poverty for teaching and learning at the Comandante Hugo Rafael Chávez Frias Educational Complex in Prábis. Methodologically, the research was designed as a descriptive-exploratory case study, with both qualitative and quantitative approaches, using semi-structured questionnaires as the data collection instrument. The results were discussed in light of existing studies on the topic. It was found that most teachers and students are aware of the relationship between energy poverty and education, although they lack understanding of the full implications of this condition for the teaching process. Therefore, it was concluded that energy poverty is a significant problem for the Guinean educational system. Thus, it is necessary to develop public policies based on the sustainable use of energy in order to minimize this challenge, generating social, economic, and educational benefits for the entire population, while promoting equal opportunities, strengthening social participation, and enabling a greater number of students to access more meaningful learning.

Keywords: Education; Guinea-Bissau; Energy poverty.

1. Introdução

A pobreza energética é um desafio significativo nos países em desenvolvimento, resultante de fatores como o alto custo da energia, a falta de infraestrutura para garantir um fornecimento confiável e, sobretudo, as desigualdades sociais, afetando milhões de pessoas. Esses fatores dificultam a implementação de recursos educacionais essenciais para o ensino e a aprendizagem (Bouzarovski; Petrova, 2015). Nesse sentido, segundo Wesly *et al.* (2024), a pobreza energética refere-se à falta de acesso a energia de qualidade, impactando a vida das comunidades e prejudicando o uso de tecnologias essenciais à educação. A pobreza energética constitui um problema de dimensão global, no qual inúmeras instituições e residências

enfrentam dificuldades para manter condições adequadas de acesso a serviços energéticos (Angonese *et al.*, 2022). Isso limita o acesso a serviços essenciais para a vida e o bem-estar, como iluminação, aquecimento, refrigeração e o uso de equipamentos eletrodomésticos e educacionais (Oliveira, 2018).

Segundo Deda *et al.* (2023), o acesso à eletricidade na escola é uma força transformadora que impacta positivamente diversos aspectos educacionais, possibilitando o funcionamento de tecnologias que disseminam informações e permitindo uma prática pedagógica mais atualizada. O conceito de pobreza energética, de acordo com Wesly *et al.* (2024), ganhou destaque em 2022 com a guerra entre Rússia e Ucrânia, que elevou os custos da energia, tornando várias instituições ainda mais vulneráveis, em especial as educacionais. Para Gouveia e Félix (2024), o acesso a serviços de energia elétrica é fundamental para enfrentar os desafios do mundo globalizado, pois garante acesso à informação educacional e ao uso de recursos tecnológicos que estimulam o aprendizado e a inovação.

Partindo desse pressuposto, este estudo se propõe a investigar a pobreza energética em instituições educacionais da Guiné-Bissau, com atenção especial à Escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frías, em Prábis. A República da Guiné-Bissau é um país de pequena dimensão localizado na África Ocidental, com área territorial de aproximadamente 36.125 km², limitando-se ao norte com o Senegal e ao sul com a Guiné-Conacri, enquanto sua costa se estende até o Oceano Atlântico (Macau, 2023). A disponibilidade de energia elétrica constitui um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento social no país. Estima-se que cerca de 62,6% da população viva sem eletricidade, comprometendo a funcionalidade de diversos setores, incluindo o educacional (Paner, 2017; Banco Mundial, 2022).

Nesse contexto, Borges *et al.* (2017) sugerem que o uso de energias alternativas pode melhorar simultaneamente as condições de uma sociedade, reduzindo os impactos da ausência de energia. A educação depende fortemente da eletricidade, pois esta possibilita o funcionamento de equipamentos tecnológicos essenciais para práticas pedagógicas inovadoras. A energia elétrica conecta os estudantes ao mundo da informação, ampliando o acesso a recursos tecnológicos e contribuindo para um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e acessível (Gomes, 2018). Wesly *et al.* (2024) ainda destacam que a eletricidade é fundamental para garantir um ambiente seguro e confortável nas escolas e em outros espaços públicos, possibilitando o estudo noturno e o uso de equipamentos como computadores, indispensáveis ao processo de aprendizagem.

Considerando que o ambiente escolar é permeado por diversas realidades, Soares *et al.* (2020) apontam que a sala de aula é um espaço diversificado, marcado por diferentes contextos sociais e culturais que podem servir como barreiras ao aprendizado. Assim, torna-se essencial que os professores utilizem ferramentas pedagógicas, como vídeos, laboratórios e jogos didáticos, para incentivar o desenvolvimento crítico. No entanto, o uso dessas ferramentas requer acesso à energia elétrica.

Além disso, o acesso à energia elétrica nas escolas oferece oportunidades para pessoas que não podem estudar no horário regular devido à falta de recursos financeiros. A extensão do horário escolar pode beneficiar aqueles que precisam trabalhar para ajudar suas famílias e não têm condições de pagar por educação privada, promovendo uma sociedade mais justa e inclusiva (Elias, 2023). Entretanto, a ausência de políticas públicas eficazes e a centralização do fornecimento de energia na capital têm contribuído para a precariedade na distribuição de eletricidade em todo o território da Guiné-Bissau, especialmente nas instituições educacionais, comprometendo o pleno aproveitamento dos recursos pedagógicos.

Diante desse cenário, o presente estudo busca refletir e analisar as implicações da pobreza energética no ensino e na aprendizagem na Escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frías, em Prábis, contribuindo para a compreensão do

impacto dessa realidade no processo educativo e para a discussão sobre possíveis caminhos de enfrentamento.

2. Metodologia

A pesquisa utilizada foi de natureza básica, do tipo exploratória-descritiva, com abordagem mista. Segundo Lakatos e Marconi (2016), esse tipo de estudo busca descrever, de forma geral, um fenômeno ainda pouco detalhado. Para a coleta de dados, aplicaram-se questionários semiestruturados, compostos por oito questões, destinados a professores e alunos da Escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frías, em Prábis, ilustrada na Figura 1. De acordo com Lakatos e Marconi (2016), o questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma sequência ordenada de perguntas a serem respondidas pelo participante da pesquisa.

A amostra foi definida com base na disponibilidade de alunos e professores. Embora não se trate de uma amostragem probabilística, optou-se por esse recorte devido à natureza exploratória do estudo e ao objetivo de captar percepções diversificadas sobre a pobreza energética. Além disso, consideraram-se diferentes faixas etárias e experiências dos participantes.

A unidade amostral foi composta por 62 participantes, sendo 54 alunos e 8 professores. Os questionários foram impressos e entregues presencialmente. No momento da aplicação, houve intermediação do professor responsável pela turma, além do apoio de um colaborador. O autor da pesquisa participou de forma virtual, por meio do WhatsApp.

Foram considerados todos os aspectos éticos da pesquisa: os alunos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE); já os pais ou responsáveis por alunos menores de 18 anos, bem como os professores, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando sua participação e o uso das informações exclusivamente para fins acadêmicos.

Na análise dos dados obtidos, as questões fechadas foram tratadas por meio de estatística básica, com uso de gráficos; já as questões abertas foram analisadas a partir da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016).

A Escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frías está localizada no setor de Prábis, na região de Biombo, província norte do país, a poucos quilômetros da capital. Trata-se de uma instituição pública que abrange o ensino fundamental (anos iniciais e finais) e o ensino médio (Figura 1).

Figura 1 – Escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frías em Prábis.



Fonte: Autor (2025).

Com o estudo pode-se aumentar a compreensão sobre a implicação desse recurso no processo de ensino e aprendizagem e pode mobilizar recursos e esforços para implementação de uma ação política que ajude melhorar e minimizar o impacto desse recurso no processo de ensino e aprendizagem na escola Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frías – Prabis.

3. Resultados e Discussão

Para a composição dos resultados, participaram 62 indivíduos, entre alunos e professores: 19 alunos da turma D1 (10º ano), 16 alunos da turma E2 (11º ano), 19 alunos da turma D1 (12º ano) e 8 professores, todos respondentes do questionário.

Na primeira questão, perguntou-se aos alunos e professores se consideravam que a falta de acesso à energia elétrica afetava o desempenho escolar. Com base nas respostas, constatou-se que 83,3% dos alunos e 100% dos professores responderam que sim, enquanto 11,1% dos alunos afirmaram que não e 5,6% disseram que não sabiam. Esses resultados evidenciam que a maioria dos alunos e professores reconhece que a falta de acesso à energia elétrica afeta o desempenho escolar (Figura 2).

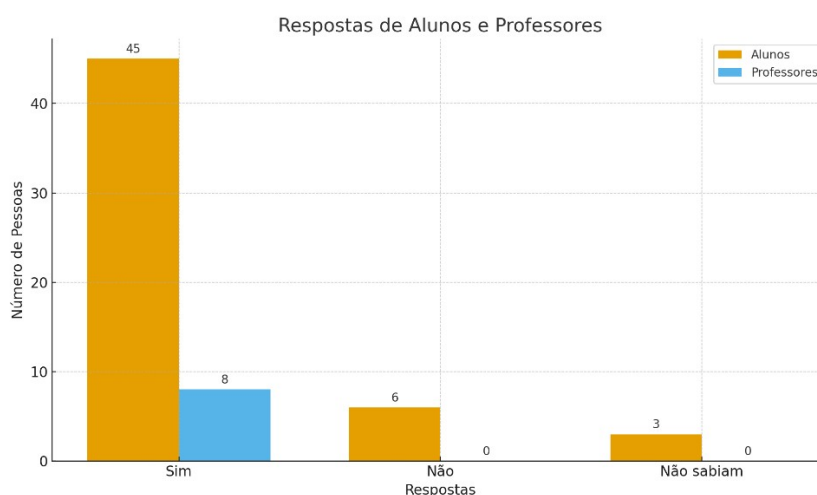


Figura 2 – Impacto da falta de acesso à energia elétrica no desempenho escolar.
Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Neste contexto, Gomes (2018) destaca que a falta de energia elétrica não apenas limita o conforto físico na escola ou em casa, mas também impossibilita o exercício de direitos fundamentais, como o acesso à informação por meios eletrônicos e à educação. A ausência de eletricidade também impede o uso de computadores, projetores e outros recursos tecnológicos que enriquecem o aprendizado, excluindo indivíduos das discussões e atualizações que moldam o mundo. Dessa forma, cria-se uma divisão social em que aqueles que têm acesso a esse recurso desfrutam de melhor qualidade de vida e maiores oportunidades.

Assim, De Andrade *et al.* (2021) enfatizam que a infraestrutura escolar influencia diretamente o desempenho dos alunos: condições adequadas estimulam o aprendizado, enquanto a falta de recursos ou ambientes insalubres pode gerar desmotivação e abandono escolar. Vasconcelos *et al.* (2020) acrescentam que o desempenho escolar não depende apenas do esforço individual, mas também da oferta de recursos básicos, como eletricidade, tecnologia e boa iluminação, fundamentais para métodos educacionais mais inclusivos e eficazes.

Garantir eletricidade nas escolas e residências guineenses aumentaria a produtividade, promoveria a inclusão digital e impulsionaria o desenvolvimento do país. Segundo Matosinhos (2017), a energia elétrica é um recurso essencial ao desenvolvimento humano e produtivo, favorecendo a conexão social e a inclusão.

Em relação à segunda questão, que investigava a frequência das interrupções de energia elétrica na escola, as respostas mostraram os seguintes resultados: entre os alunos, 9,3% afirmaram que nunca enfrentaram interrupções, 9,3% disseram que elas ocorrem raramente, 24,1% indicaram que acontecem às vezes, 14,8% mencionaram que ocorrem frequentemente, 7,4% afirmaram que ocorre sempre, e 35,1% informaram que a escola não possui fornecimento de energia elétrica. Entre os professores, 25% responderam que as interrupções acontecem às vezes, 12,5% afirmaram que ocorrem sempre e 62,5% disseram que a escola não possui fornecimento de energia elétrica (Figura 3).

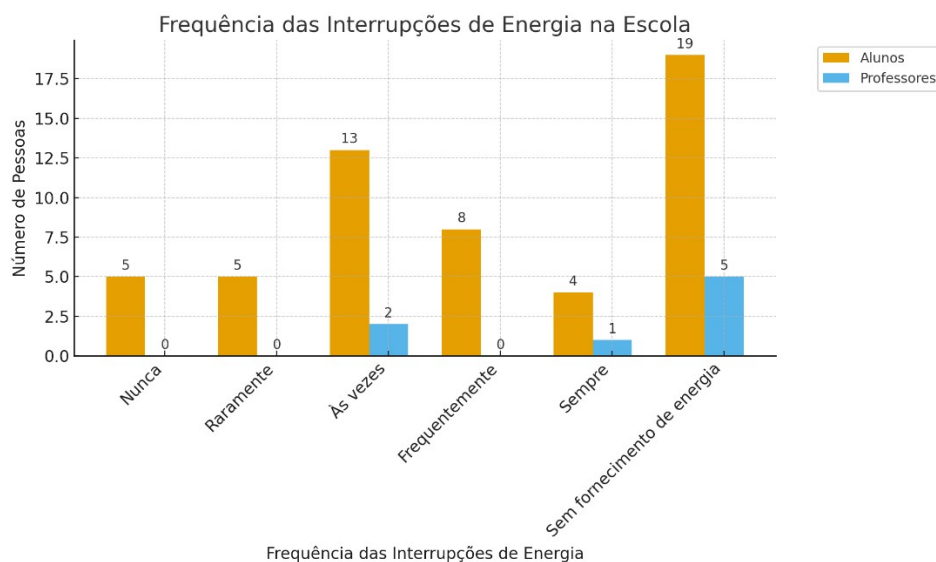


Figura 3 – Frequência das interrupções de energia elétrica na escola na visão dos participantes da pesquisa.
Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Dessa forma, na análise dos dados observou-se uma divergência nas respostas entre professores e alunos em relação às interrupções de energia elétrica no espaço escolar Complexo Educacional Comandante Hugo Rafael Chávez Frías. Segundo (PINEI), indica que a falta frequente de energia nas escolas da Guiné-Bissau, especialmente nas zonas rurais, dificulta as atividades educacionais e o acesso às tecnologias digitais, essenciais para um ensino moderno. A ausência de eletricidade perpetua desigualdades e limita a inclusão social. A adoção de energias renováveis, como as fontes solar e eólica, pode melhorar a infraestrutura escolar, impulsionar o desenvolvimento social e econômico e contribuir para o enfrentamento da pobreza energética, conforme apontam Deda *et al.* (2023) e Angonese *et al.* (2022).

Na terceira questão, os participantes foram questionados se acreditavam que a pobreza energética influenciava a qualidade do ensino em sua escola. A análise dos resultados revela uma diferença significativa entre as percepções de alunos e professores quanto ao impacto da falta de energia elétrica na qualidade do ensino. Entre os alunos, 51,9% afirmaram que a falta de eletricidade afeta “muito” a educação, 22,2% indicaram que afeta “um pouco” e 25,9% declararam não perceber impacto. Já entre os professores, 37,5% concordaram que o impacto é “muito” grande, 37,5% afirmaram que afeta “um pouco” e 25% não reconheceram esse efeito (Figura 4).

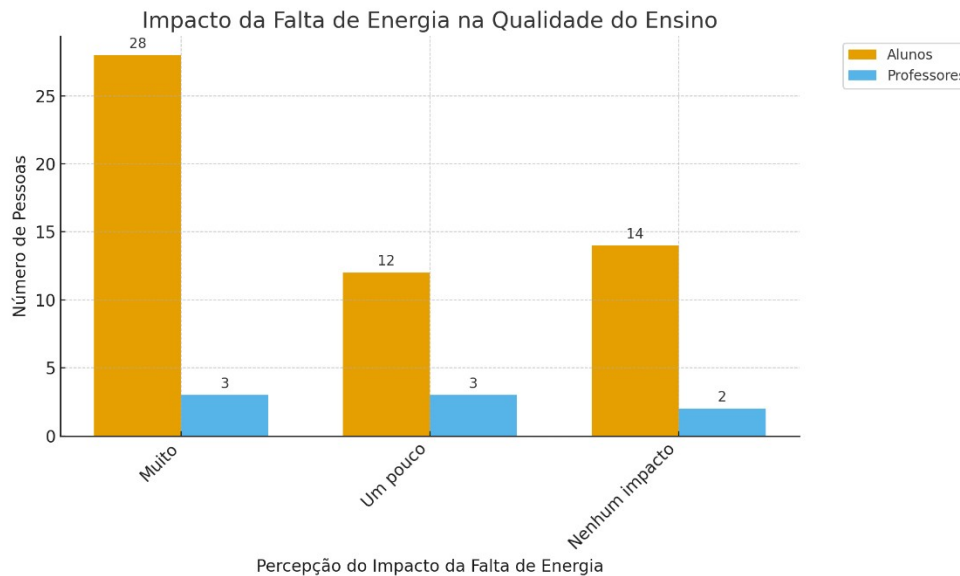


Figura 4 – Impacto da falta de energia elétrica na qualidade do ensino segundo os participantes da pesquisa.
 Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Essa questão teve como intuito compreender o entendimento dos participantes sobre os impactos da pobreza energética na qualidade do ensino na Guiné-Bissau. Esses dados evidenciam uma divisão na percepção entre os dois grupos, com a maior parte reconhecendo um impacto significativo, especialmente entre os alunos. A diferença nas respostas sugere que, embora uma parcela dos professores e alunos não identifique a gravidade da falta de eletricidade para a qualidade do ensino, a maioria considera esse problema um fator crucial que prejudica o processo educacional.

De acordo com Rodrigues (2025), a educação em muitos países africanos, especialmente na África Subsaariana, como a Guiné-Bissau, enfrenta desafios significativos, como altas taxas de analfabetismo e infraestrutura escolar inadequada. Esses fatores resultam em baixo desempenho acadêmico e desmotivação dos professores. A falta de energia elétrica compromete aspectos essenciais da educação, como o uso de tecnologias educacionais, o acesso a materiais atualizados e a recursos online, incluindo jogos didáticos, fundamentais para o desenvolvimento do pensamento crítico.

Além disso, a ausência de eletricidade dificulta o acesso à internet, limitando o aprendizado e o uso de laboratórios para experimentos práticos, essenciais para a formação dos estudantes (Middlemiss *et al.*, 2019; Elias, 2023). Diante dessa realidade, é crucial adotar medidas para expandir a rede elétrica no país, com foco em fontes de energia renováveis, como a solar, para garantir o funcionamento contínuo das escolas. Vasconcelos *et al.* (2020) ressaltam que uma infraestrutura escolar eficiente é essencial para o aprendizado, proporcionando conforto e melhorando a concentração dos alunos.

Na quarta pergunta, questionou-se “se a falta de energia elétrica impactava a frequência dos alunos na escola”. Sobre esse aspecto, 87,5% afirmaram que a falta de eletricidade impacta negativamente a assiduidade dos estudantes, enquanto 12,5% discordaram. Esses resultados refletem grande preocupação com os efeitos da falta de energia no ambiente escolar guineense, destacando como a infraestrutura precária pode prejudicar o processo de ensino e aprendizagem. A ausência de ventilação adequada, como ventiladores e ar-condicionado, e a falta de iluminação, especialmente em dias nublados, desmotivam os alunos a permanecerem na escola. Além disso, a necessidade de aulas noturnas para estudantes que trabalham durante o dia pode agravar o problema, aumentando a evasão escolar.

A falta de infraestrutura básica, como eletricidade, compromete o desenvolvimento do ensino, desmotiva os alunos e contribui para o abandono escolar, especialmente em regiões

rurais e famílias carentes (Rodrigues, 2025). A infraestrutura inadequada afeta tanto a qualidade do ensino quanto a permanência dos estudantes, limitando o uso de recursos tecnológicos e impactando a segurança e o bem-estar dos alunos. Isso leva ao desinteresse e à evasão, o que exige políticas públicas focadas em investimentos educacionais que promovam inclusão e acesso igualitário, inclusive para aqueles que trabalham durante o dia e estudam à noite (Brasil e Rodrigues, 2022; Barbosa, 2017). A disponibilidade de serviços essenciais, como a eletricidade, é crucial para o desenvolvimento educacional, reduzindo desigualdades e melhorando o processo de ensino e a formação contínua dos professores (PDSDE, 2018).

Em relação a quarta pergunta direcionada aos alunos sobre “a disponibilidade de recursos educacionais digitais (computadores, tablets, projetores etc.) na escola, com o objetivo de avaliar o uso das tecnologias no ensino”, os resultados mostraram que 96,3% afirmaram que não há esses recursos na escola, enquanto 3,7% confirmaram sua disponibilidade.

O resultado evidencia uma grande preocupação com a ausência de recursos tecnológicos no ambiente educacional da Guiné-Bissau, especialmente no contexto atual, em que a tecnologia é essencial para o processo de ensino e aprendizagem. A falta desses recursos limita as possibilidades de aprendizado e perpetua uma visão restrita do mundo, criando barreiras significativas para a modernização do ensino.

A tecnologia é essencial para o acesso à informação, permitindo a visualização de conteúdos de diferentes áreas e facilitando a conexão com o mundo, como destaca Caetano (2015). O uso de computadores e projetores nas escolas promove um ensino dinâmico, estimulando o pensamento crítico e a interação entre alunos e professores. Zanin e Bichel (2018) ressaltam que a tecnologia digital potencializa o ensino, proporciona conteúdos diversificados e favorece a inclusão de alunos com deficiência. Barros (2019) afirma que a tecnologia preenche lacunas do ensino tradicional, promovendo maior criatividade e facilitando a retenção do conhecimento. Oliveira (2018) aponta que recursos como laboratórios de informática e projetores tornam o ambiente escolar mais atrativo, melhorando os resultados e conectando a escola ao mundo atual.

Na quinta questão, perguntou-se se alunos e professores percebiam que a falta de energia elétrica dificultava a utilização dessas tecnologias educacionais na escola. O objetivo foi investigar a relação entre infraestrutura elétrica e o uso eficiente das tecnologias no ensino. Os resultados mostraram que 100% dos professores e 75,9% dos alunos afirmaram que sim, enquanto 24,1% dos alunos disseram que não há esse impedimento.

Esses dados indicam que a maioria dos participantes reconhece a falta de energia elétrica como um obstáculo ao uso de tecnologias educacionais na Guiné-Bissau. A diferença entre as percepções pode refletir o grau de conscientização dos alunos de níveis mais avançados sobre os desafios diários causados pela falta de eletricidade. Para os professores, essa questão é unanimemente evidente, destacando as limitações impostas ao uso de tecnologias digitais no ambiente escolar, o que compromete a inclusão dessas ferramentas no processo de ensino e a preparação dos estudantes para um mundo globalizado.

A tecnologia transformou o ensino ao oferecer recursos didáticos essenciais, como bibliotecas digitais e simuladores, ampliando as possibilidades pedagógicas e tornando o aprendizado mais acessível, como aponta Bittencourt e Albino (2017). Santos *et al.* (2018) destacam que a integração de tecnologias digitais substituiu métodos tradicionais, proporcionando aprendizado interativo e amplo acesso à informação. Barros (2019) enfatiza que a modernização tecnológica superou barreiras geográficas, oferecendo acesso igualitário a conteúdos atualizados. Caetano (2015) complementa, destacando que a tecnologia promove inclusão e conectividade global, essenciais para um aprendizado moderno e interconectado.

Na sexta questão, perguntou-se a alunos e professores se acreditavam que a melhoria no acesso à energia elétrica poderia melhorar a situação educacional no país. Entre os alunos, 90,7% responderam que sim, enquanto 9,3% discordaram; entre os professores, 100%

consideraram que a eletricidade influenciaria positivamente o avanço educacional. Esses resultados mostram um consenso amplo sobre a importância da energia elétrica para o desenvolvimento da educação na Guiné-Bissau. A eletricidade possibilita acesso a recursos que enriquecem o aprendizado, amplia a capacidade de pesquisa e preparação de conteúdos e torna o ambiente escolar mais dinâmico e eficaz.

Uma infraestrutura escolar adequada, incluindo acesso à eletricidade, é essencial para a qualidade do ensino, criando um ambiente propício ao aprendizado e ajudando a reduzir a evasão escolar (Vasconcelos, 2020). Soares *et al.* (2020) ressaltam que uma infraestrutura eficiente motiva os alunos e promove a integração social. A eletricidade também possibilita aulas noturnas, beneficiando estudantes que trabalham durante o dia. Vasconcelos et al. (2020) concluem que a infraestrutura escolar de qualidade, incluindo o fornecimento de energia, impacta diretamente o desempenho dos estudantes, promovendo um ensino mais eficaz e inclusivo.

A sétima questão abordou “Quais são os principais desafios que você enfrenta devido à pobreza energética na sua prática educativa?”, com o objetivo de identificar as dificuldades enfrentadas por professores e alunos em razão da falta de energia elétrica e entender como esses desafios impactam a educação. A análise seguiu o método de Bardin (2016), com categorização das respostas dos participantes. Foram estabelecidas quatro categorias: infraestrutura e conforto, cumprimento de horários, acesso a tecnologias e recursos e dificuldades de estudo (Quadro 1).

Quadro 1 – Desafios da Pobreza Energética e sua Influência na Prática Educativa.

Categorias	Exemplos de Respostas
Infraestrutura e Conforto	“Sala desconfortável”; “Muita escuridão na sala de aula, a pessoa vai pegar no celular para iluminar”; “Falta de água”; “Falta de sala de informática”.
Cumprimento de Horário	“Para o horário de 15h às 19h somos obrigados a sair antes dessa hora devido ao clima”; “Não cumprimento dos tempos diários das aulas no último tempo”.
Acesso a Tecnologias e Recursos	“Dificuldade de utilização de tecnologia”; “Falta de utilização de projetores quando se pretende projetar aulas com vídeos”; “Falta de internet”; “Falta de material online e livros”; “Falta de cedência de trabalho de pesquisa”.
Dificuldades de Estudo	“Enfrento dificuldade de estudar à noite”; “Não consigo fazer pesquisa”; “Não tem como copiar o texto para os alunos”; “Somos obrigados a passar pergunta no quadro para efeito de avaliação porque não temos como imprimir as provas”.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2025).

As respostas mostraram uma diferença significativa entre as percepções dos alunos e dos professores. Enquanto os alunos identificaram algumas dificuldades, suas respostas foram mais limitadas, refletindo uma visão mais restrita sobre as consequências futuras da falta de eletricidade. Por outro lado, os professores, com uma perspectiva mais ampla, forneceram justificativas detalhadas, demonstrando compreender melhor como a ausência de energia impacta diretamente a aprendizagem e o uso de tecnologias educacionais essenciais.

A falta de eletricidade afeta negativamente vários aspectos do ensino, dificultando o uso de tecnologias e comprometendo a concentração e o aprendizado dos alunos. Além disso, a ausência de energia impede a criação de materiais didáticos fundamentais, como impressões, projeções e atividades multimídia, e limita as possibilidades de estudo no período noturno. De acordo com o Plano de Investimento para Energia Sustentável da Guiné-Bissau (2015), fontes alternativas de iluminação, como velas e lâmpões a gás, ainda são amplamente utilizadas, o que prejudica os estudos e aumenta os riscos à saúde devido à exposição à fumaça. A escassez de eletricidade, tanto nas áreas urbanas quanto rurais, evidencia a necessidade urgente de intervenções para melhorar a infraestrutura energética do país.

O Plano de Investimento para Energia Sustentável (2015) propõe uma estratégia estruturada para enfrentar os desafios energéticos, com foco no desenvolvimento de fontes

renováveis, como hidrelétricas, térmicas, fotovoltaicas e biomassa. Apesar dos esforços realizados para enfrentar o desafio energético, incluindo a instalação de geradores, persistem limitações financeiras e falta de capacidade técnica que dificultam a implementação de soluções eficazes no país. Costa (2014) destaca que o desenvolvimento das energias renováveis em Cabo Verde tem sido um dos mais progressistas da região, promovendo um futuro sustentável e reduzindo a dependência de combustíveis fósseis. A experiência cabo-verdiana pode servir como modelo para a Guiné-Bissau, uma vez que o investimento em energia sustentável é crucial para melhorar a qualidade de vida da população, especialmente no setor educacional. O acesso à eletricidade permite que mais alunos continuem seus estudos e contribui para o desenvolvimento social e econômico do país.

Na oitava questão, que buscou investigar a opinião dos participantes sobre “as soluções mais eficazes para melhorar a situação energética e, conseqüentemente, a educação na Guiné-Bissau”, as respostas de alunos e professores foram agrupadas em quatro categorias, conforme a análise de Bardin (2016): ação governamental e apoio externo, fontes de energia renovável, expansão da infraestrutura e envolvimento de instituições não governamentais (Quadro 2).

A primeira categoria reúne respostas que atribuem ao governo a responsabilidade principal pela resolução da crise energética, destacando também a necessidade de apoio externo. A segunda categoria engloba propostas relacionadas ao uso de fontes alternativas, como energia solar e hidráulica, reconhecidas como soluções viáveis e adequadas à realidade do país. A categoria “expansão da infraestrutura” inclui sugestões voltadas para ampliar o acesso à eletricidade em todas as regiões, de forma equitativa. Por fim, o envolvimento de instituições não governamentais destaca o papel potencial de organizações, como a Igreja Católica, na implementação de soluções energéticas, especialmente em áreas periféricas e fora da capital, onde o Estado enfrenta maiores dificuldades de atuação.

Quadro 2 – Propostas de soluções para melhoria da situação energética na Educação na Guiné-Bissau.

Categorias	Exemplos de Respostas
Ação Governamental e Apoio Externo	“O governo deve fazer o possível para sairmos dessa crise energética”; “Isso tem a ver como governo, porque são eles que podem melhorar essa situação”; “Apoio de outro país pode nos ajudar a sair dessa situação”.
Fontes de Energia Renovável	“Grande potência para a geração de energia a partir de fontes renováveis como solar e hidráulica”; “Instalar painéis solares”.
Expansão da Infraestrutura	“Deve-se estender a corrente elétrica para todas as regiões, setores, ruas e lugares públicos”.
Envolvimento de Instituições Não Governamentais	“Como o governo não tem a visão e capacidade de levar energia elétrica para além da capital, acredito que, com a experiência e visão de desenvolvimento da igreja católica, é possível solucionar esse problema e eletrificar o país”.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2025).

Os dados apresentados no Quadro 2 revelam que tanto professores quanto alunos da Guiné-Bissau identificaram soluções para melhorar a situação energética e, por consequência, a educação no país. A maioria das sugestões foi feita por alunos e professores dos 11º e 12º anos, que destacaram a importância da ação pública, com ênfase no papel do governo na resolução da crise energética. Entre as propostas, destacou-se o uso de fontes alternativas de energia, como solar e hidráulica, além da instalação de painéis solares como solução prática. Também foram mencionadas a mobilização de fundos de outros países e a expansão da rede elétrica para todas as regiões do país, incluindo áreas públicas. Um professor sugeriu ainda o envolvimento das instituições católicas, em virtude de sua experiência em projetos de desenvolvimento.

A questão abordou as soluções mais eficazes para a crise energética e para a melhoria da educação. Os alunos sugeriram alternativas sustentáveis, como o uso de fontes renováveis, enquanto os professores apontaram a necessidade de uma ação governamental mais abrangente. O Plano de Investimento para Energia Sustentável da Guiné-Bissau (2015) e outras iniciativas, como a construção de centrais térmicas e hidrelétricas e a instalação de geradores, representam

passos importantes para enfrentar a crise. A Guiné-Bissau possui grande potencial para explorar fontes renováveis, como energia solar e eólica, o que poderia descentralizar o fornecimento de eletricidade e melhorar as condições de vida, especialmente em áreas isoladas e em instituições de ensino.

A transição para energias renováveis reduziria a dependência de combustíveis fósseis e contribuiria para a preservação ambiental, além de beneficiar diretamente o setor educacional. Com eletricidade nas escolas, os professores poderiam utilizar tecnologias que tornam o ensino mais dinâmico, superando métodos tradicionais e promovendo uma educação mais interativa e inclusiva. Isso garantiria uma educação de qualidade, alinhando a Guiné-Bissau aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e oferecendo igualdade de oportunidades para todos os estudantes.

4. Considerações Finais

Com base nos resultados desta pesquisa, ficou evidente que a pobreza energética é um dos maiores desafios enfrentados pelo sistema educacional da Guiné-Bissau. Embora a maioria dos professores e alunos tenha consciência dos impactos dessa questão no processo de ensino e aprendizagem, muitos ainda demonstram dificuldades em identificar de forma clara os efeitos da pobreza energética na educação.

A presença de eletricidade no ambiente escolar é essencial, não apenas como um recurso básico para o funcionamento das instituições, mas também como uma ferramenta crucial para garantir a inclusão digital, o desenvolvimento educacional e a participação ativa dos cidadãos na sociedade. O acesso à energia elétrica possibilita que os estudantes acompanhem informações globais e a vida política do país, tornando-se um fator determinante para o avanço educacional.

No entanto, é importante reconhecer que este estudo possui limitações decorrentes de seu caráter descritivo e do recorte territorial específico. A amostra não probabilística e a concentração dos dados em uma única escola restringem a generalização dos resultados. Apesar disso, os dados obtidos oferecem contribuições relevantes para a compreensão da problemática da pobreza energética e podem servir de base para futuras pesquisas comparativas ou para o desenvolvimento de políticas educacionais em contextos semelhantes. O entendimento dos desafios enfrentados por essa escola contribui para ampliar a reflexão sobre o impacto da falta de eletricidade no sistema educacional de forma mais abrangente.

Sugere-se que futuras pesquisas sobre a pobreza energética e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem investiguem as razões pelas quais, no século XXI, uma instituição educacional na Guiné-Bissau ainda enfrenta a ausência de eletricidade e os efeitos disso sobre o desenvolvimento educacional. A eletricidade nas escolas pode ser um instrumento fundamental para superar métodos tradicionais de ensino e melhorar a qualidade da educação. Com acesso à energia elétrica, professores e alunos podem utilizar ferramentas eletrônicas, realizar pesquisas em qualquer momento, acessar materiais didáticos e promover a inovação, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, crítico e capaz de transformar a realidade educacional e social do país.

Referências

ANGONESE, C.; DA SILVA, E. C. M.; DOS SANTOS JUNIOR, R. B. A relação entre energias renováveis e a pobreza energética das populações: uma revisão sistemática. *Conexão Política*, v. 11, n. 2, p. 165-221, 2022. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=all&id=W4402770325>. Acesso em: 14 ago. 2025.

BANCO MUNDIAL. **Acesso à eletricidade (% da população) – Guiné-Bissau**. 2022. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicador/EG.ELC.ACCS.ZS>. Acesso em: 1 mar. 2025.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdos**. Ed. 70, São Paulo, 2016.

BORGES, A. C. P.; SILVA, M. S.; ALVES, C. T.; TORRE, E. A. Energias renováveis: uma contextualização da biomassa como fonte de energia. **REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 10, n. 2, mar. 2017. ISSN 1982-5528. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/239>>. Acesso em: 16 out. 2025.

BRASIL, I. C. P.; RODRIGUES, M. C. de S. **Escolas sem energia elétrica no Brasil: inovações e incertezas da educação-cidadã**. Congresso Nacional de Administração – CONAD, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/2022_artigo_27CONAD_I_daClaudiaPessoaBrasil_MariaCarolineRodrigues_CONGRESSONACIONALDEADMINISTRACAO_54000.122344201835.pdf. Acesso em: 23 jun. 2025.

BARBOSA, W. Abandono escolar na educação básica na Guiné-Bissau: fatores e consequências. **Artigo (Graduação)** - Curso de Administração Pública, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Redenção-Ceará, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/4237>. Acesso em: 16 out. 2025.

BARROS, A. F. O uso das tecnologias na Educação como ferramentas de aprendizado. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, ano MMXIX, nº. 000156, 2019. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/o-uso-das-tecnologias-na-educacao-como-ferramentas-de-aprendizado>. Acesso em: 16 out. 2025.

BITTENCOURT, P. A. S.; ALBINO, J. P. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, p. 205–214, 2017. DOI: 10.21723/riaee.v12.n1.9433. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9433>. Acesso em: 16 out. 2025.

BOUZAROVSKI, Stefan; PETROVA, Saska. A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary. **Energy Research & Social Science**, v. 10, p. 31-40, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462961500078X>. Acesso em: 16 out. 2025.

CAETANO, L. M. D. Tecnologia e Educação: Quais os desafios?. **Educação**, v. 40, n. 2, p. 295–309, 2015. DOI: 10.5902/1984644417446. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/17446>. Acesso em: 16 out. 2025.

COSTA, A. **Relatório de Base para Cabo Verde: Processo e Estratégia para o Desenvolvimento da Agenda de Ação de Energia Sustentável para Todos (SE4ALL)**, dos Planos de Ação Nacionais de Energias Renováveis (PANER) e dos Planos de Ação Nacionais de Eficiência Energética (PANEE). Direção Geral de Energia, Ministério do Turismo, Indústria e Energia, 2014. Disponível em:

alerrenovaveis.org/contents/lerpublication/dgecv_2014_oct_relatorio_-base_cabo_verde.pdf. Acesso em: 29 abr. 2025.

DE ANDRADE, R. R.; CAMPOS, L. H. R. de; COSTA, H. V. V. da. Infraestrutura escolar: uma análise de sua importância para o desempenho de estudantes de escolas públicas. **Rev. C&Trópico**, v. 45, n. 1, p. 159-190, 2021. Disponível em:

[https://doi.org/10.33148/cetropicov45n1\(2021\)art9](https://doi.org/10.33148/cetropicov45n1(2021)art9). Acesso em: 15 out. 2025.

DÉDA, D.; MANZOLLI, J. A.; SANTOS, W. V. S.; CORREIA, P. M. A. R.; CARVALHO, F. B. B.; CARVALHO, M. B. O.; CAMPOS, P. F.; CASIMIRO, D. P.; CARDOSO, L.; FONSECA, P.; MOURA, P.; CUNHA, I.; MORAIS, N. **Transição e Pobreza Energética**. 2023. Disponível em: <https://www.rcaap.pt/detail.jsp?locale=en&id=oai:estudogeral.uc.pt:10316/115108>.

Acesso em: 16 out. 2025.

ECREEE. **Plano de investimento para energia sustentável da Guiné-Bissau: Publicado 2015–2030**. Praia: Centro para as Energias Renováveis e Eficiência Energética da CEDEAO, 2017. Disponível em: aler-renovaveis.org/contents/files/101117-se4all-ip-gb-v63-final.pdf. Acesso em: 18 jun. 2025.

ELIAS, J. B. Transição da matriz energética para fontes renováveis como meio de redução da pobreza energética no Brasil: um estudo sob a perspectiva do direito constitucional. **TCC** (Graduação em Direito). São Luís: Centro Universitário UNDB, 2023. Disponível em:

<http://repositorio.undb.edu.br/jspui/handle/areas/1023>. Acesso em: 16 out. 2025.

GOMES, C A. Pobreza Energética: uma nova espécie de pobreza. **Revista ESMAT**, ano, v. 10, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.34060/reesmat.v10i15.239>. Acesso em: 15 out. 2025.

GOUVEIA, A. F.; FÉLIX, S. **Políticas de combate à pobreza energética em Portugal**.

Banco de Portugal, Lisboa, 2024. Disponível em:

https://www.bportugal.pt/sites/default/files/documents/2024-07/OP202401_PT.pdf. Acesso em: 14 out. 2025.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MATOSINHOS, Livia Aladim. Universalização do acesso à energia elétrica: uma análise em municípios mineiros. 2017. 85 f. **Dissertação** (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2017. Disponível em:

<http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/20042>. Acesso em: 14 out. 2025.

MIDDLEMISS, L.; ALBALA, P. A.; EMMEL, N.; ROSS, G. Energy poverty and social relations: characterising vulnerability using a capabilities approach. **Energy Research & Social Science**, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/330738129_Energy_poverty_and_social_relations_characterising_vulnerability_using_a_capabilities_approach. Acesso em: 14 out. 2025.

MACAU. **Secretariado Permanente do Fórum para a Cooperação Econômica e Comercial entre a China e os países de Língua Portuguesa (Macau)**. Disponível em:

<https://www.forumchinapl.org.mo/pt/home-pt/>. Acesso em: 13 out. 2025.

OLIVEIRA, K. Z. L. Tecnologias digitais como recursos pedagógicos. 2018. 42f. **Monografia** (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, PB, 2018. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/bitstream/riufcg/5988/3>. Acesso em: 14 out. 2025.

PANER. **Plano de ação nacional no sector das energias renováveis da Guiné- Bissau**. No âmbito da implementação da política para as energias renováveis da CEDEAO (EREP), 2017. Disponível em: https://www.lerenovaveis.org/contents/lerpublication/plano-acao-nacional-setor-energias-renovaveis-paner_outubro-2017.pdf. Acesso em: 8 jan. 2025.

PDSDE. **Plano de Melhorias do Sistema de Distribuição de Energia da Cidade de Bissau**. Relatório de avaliação do projeto. Adidjan: BAD, abr., 2018. Disponível em: [https://guinea-bissau_-_bissau_city_power_distribution_system_improvement_project_pdsde_-_project_appraisal_report\(1\).pdf](https://guinea-bissau_-_bissau_city_power_distribution_system_improvement_project_pdsde_-_project_appraisal_report(1).pdf). Acesso em: 25 jul. 2025.

PINEI - **Plano de Investimento para Energia Sustentável da Guiné-Bissau**. Alcançar acesso universal aos serviços de energia até 2030. 2015. Disponível em: <https://www.aler-renovaveis.org/contents/files/101117-se4all-ip-gb-v63-final.pdf>. Acesso: 3 abr. 2025.

RODRIGUES, F. M. Desigualdade de acesso escolar e avaliação de políticas públicas educacionais na Guiné-Bissau: desafios e avanços. **Revista Educação Pública**, v. 24, n. 12, 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/12/desigualdade-de-acesso-escolar-e-avaliacao-de-politicas-publicas-educacionais-na-guine-bissau-desafios-e-avancos>. Acesso em: 22 jun. 2025.

SANTOS, F. M. F.; ALVES, A. L.; PORTO, C. M. Educação e tecnologias: Potencialidades e implicações contemporâneas na aprendizagem. **Revista Científica da FASETE**, 2018. Disponível em: https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2018/17/educacao_e_tecnologias.pdf.

SOARES, D. J. M.; SOARES, T. E. A.; DOS SANTOS, W. Infraestrutura e desempenho escolar na Prova Brasil: aspectos e conexões. **Olhar de Professor**, v. 23, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/684/68464195004/68464195004.pdf>. Acesso em: 14 out. 2025.

VASCONCELOS, J. C.; LIMA, P. V. P. S.; ROCHA, L. A.; KHAN, A. S. Infraestrutura escolar e investimentos públicos em educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, p. 1-25, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53924>. Acesso em: 14 out. 2025.

WESLY, J.; SÁTIRO, G.; CASTANHO, P. R. A.; OLIVEIRA, E. S.; FERREIRA, J. L.; ROCHA, J. D.; DÁVALOS, N. E. B.; NOGUEIRA, D. Estudo sobre pobreza energética e segurança energética no seminário brasileiro: vulnerabilidade e resiliência socioambiental. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Brasília, n. 32, p. 35-44, jun./dez. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/brua32art3>. Acesso em: 14 out. 2025.

ZANIN, E.; BICHEL, A. A Importância das Ferramentas Tecnológicas para o Processo de Aprendizagem no Ensino Superior. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 19, n. 4, p. 456–464, 2018. DOI: 10.17921/2447-8733.2018v19n4p456-464. Disponível em:

<https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/6210>. Acesso em: 16 out. 2025.