

Contributo da energia solar na promoção do empreendedorismo na comunidade de Riane.

The Contribution of Solar Energy to Promoting Entrepreneurship in the Riane Community.

Miquelina Helena Miguel Fransisco Tocota Fernandes¹
Ph.D Lino Marques Samuel²

Resumo:

O acesso à energia constitui um fator determinante para o desenvolvimento socioeconómico das comunidades rurais. Em Moçambique, onde persistem desafios no acesso à electricidade, sobretudo em zonas rurais, a energia solar tem emergido como uma alternativa sustentável e inclusiva. O presente estudo tem como objectivo compreender o contributo da energia solar na promoção do empreendedorismo na comunidade de Riane, distrito de Ribáuè, província de Nampula. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza descritivo-interpretativa e baseada na revisão bibliográfica. Os resultados evidenciam que a introdução da energia solar contribui significativamente para a criação de pequenos negócios, aumento da produtividade agrícola e melhoria das condições de vida. Adicionalmente, verifica-se o fortalecimento da inclusão económica de grupos vulneráveis, como jovens e mulheres. Conclui-se que a energia solar desempenha um papel estratégico no desenvolvimento do empreendedorismo rural, embora persistam desafios relacionados com o financiamento, capacitação técnica e sustentabilidade dos sistemas.

Palavras-chave: Energia solar; Empreendedorismo; Desenvolvimento rural; Eletrificação; Moçambique.

Abstract:

Access to energy is a determining factor for the socioeconomic development of rural communities. In Mozambique, where challenges in access to electricity persist, particularly in rural areas, solar energy has emerged as a sustainable and inclusive alternative. This study aims to analyze the contribution of solar energy to the promotion of entrepreneurship in the community of Riane, in the district of Ribáuè, Nampula Province. Methodologically, a qualitative approach of a descriptive-interpretative nature

¹ miquelinatocota@gmail.com Universidade Católica de Moçambique.

² lsamuel@ucm.ac.mz Universidade Católica de Moçambique.

was adopted, based on a literature review. The results show that the introduction of solar energy contributes significantly to the creation of small businesses, the increase of agricultural productivity, and the improvement of living conditions. Additionally, there is a strengthening of the economic inclusion of vulnerable groups, such as youth and women. It is concluded that solar energy plays a strategic role in the development of rural entrepreneurship, although challenges related to financing, technical capacity, and the sustainability of the systems still persist.

Keywords: Solar energy; Entrepreneurship; Rural development; Electrification; Mozambique.

1. Introdução

O acesso à energia é amplamente reconhecido como um dos principais motores do desenvolvimento econômico e social. Em regiões onde este acesso é limitado, as oportunidades de crescimento econômico tornam-se igualmente reduzidas. Segundo a Agência Internacional de Energia (2022), a ausência de electricidade afecta directamente a produtividade, o acesso à informação e a qualidade de vida das populações.

Inserido nesse enquadramento, Moçambique, situado no sudeste de África, representa um caso paradigmático desses desafios. O país enfrenta grandes limitações no fornecimento de energia elétrica, particularmente nas zonas rurais, onde uma parte expressiva da população continua dependente de fontes tradicionais de energia, como a lenha e o carvão vegetal. De acordo com dados da Comissão Reguladora de Energia (CNELEC), uma pequena parte da população moçambicana possui acesso à electricidade, sendo esta percentagem ainda menor nas áreas mais remotas

Corroborando essa situação o Fundo de Energia (FUNAE, 2021), afirmando que apenas cerca de 40% da população moçambicana tem acesso à electricidade, sendo que a cobertura nas zonas rurais é muito inferior. A expansão da rede elétrica nacional enfrenta entraves financeiros e logísticos consideráveis, devido às grandes distâncias, à baixa densidade populacional e aos elevados custos de infra-estrutura (Mendonça, 2019). Esses fatores tornam economicamente inviável a eletrificação de comunidades isoladas, como a de Riane, localizada numa zona rural onde não existe rede elétrica nacional.

É nesse contexto nacional que se insere a comunidade de Riane encontra-se situada no distrito de Ribaué, na província de Nampula, e caracteriza-se por uma população predominantemente jovem, cuja principal fonte de rendimento provém da agricultura de

subsistência e do pequeno comércio informal. Trata-se de uma comunidade com potencial produtivo, mas com recursos limitados e fortes restrições em termos de infra-estrutura básica, como vias de acesso, sobretudo, energia elétrica. A ausência de electricidade tem dificultado o desenvolvimento de actividades económicas diversificadas, limitando o funcionamento de serviços essenciais e comprometendo as oportunidades de emprego e geração de renda.

Desta forma, a escassez de energia não é apenas uma questão de conforto, mas também limita as suas oportunidades de crescimento económico, especialmente no comércio, criando repercussões económicas profundas, obstáculos ao seu crescimento. Em muitos casos, empreendedores locais enfrentam limitações devido à instabilidade da rede elétrica, altos custos de energia ou até mesmo à total ausência de fornecimento, o que compromete a continuidade e a rentabilidade de seus negócios.

Diante disso, sem energia, pequenos comerciantes e agricultores enfrentam problemas como a perda de produtos perecíveis, o aumento dos custos operacionais e até mesmo a limitação das oportunidades de negócios. Esses desafios afetam a produção, o consumo e o acesso aos mercados, criando um ciclo de estagnação económica que impede o desenvolvimento sustentável nas áreas rurais.

Nesse cenário, a comunidade com vista a colmatar esta situação adotou a energia solar, que surge como uma alternativa viável, limpa e sustentável capaz de transformar a realidade da comunidade. Frente a esse contexto, as fontes de energia solar despontam como uma alternativa estratégica. Para além dos benefícios ambientais, o aproveitamento da energia solar revela-se uma solução viável para suprir a crescente procura por electricidade, sobretudo nas zonas rurais, onde a expansão das redes convencionais é onerosa e tecnicamente complexa ela oferece a possibilidade de ampliar o acesso à energia de forma mais justa, permitindo que comunidades em diferentes regiões, inclusive as mais isoladas.

O presente estudo procura compreender de que forma a introdução da energia solar pode contribuir para a promoção do empreendedorismo na comunidade de Riane, assumindo que o acesso à energia constitui um elemento facilitador da atividade económica.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Energia Solar

A literatura sobre energia solar converge na sua caracterização como uma fonte de energia renovável, limpa e sustentável, com elevado potencial de aplicação em diferentes contextos socioeconómicos. Para Fator Solar (2021), a energia solar resulta da conversão da radiação solar em energia eléctrica ou térmica por meio de tecnologias específicas, destacando-se os sistemas fotovoltaicos e heliotérmicos. Esta visão é reforçada por Sousa et al. (2024), que acrescentam a dimensão ambiental e económica, sublinhando a sua contribuição para a redução de custos energéticos e mitigação dos impactos ambientais.

No mesmo sentido, Paulo (2025) enfatiza a dualidade tecnológica da energia solar, distinguindo os sistemas fotovoltaicos, que convertem diretamente a luz em eletricidade, e os sistemas térmicos, utilizados para aquecimento. Esta diferenciação técnica é fundamental para compreender as diversas aplicações da energia solar em contextos domésticos, comerciais e industriais, reforçando o seu carácter versátil.

Em escala global, o IPCC (2022) e a IRENA (2023) destacam a energia solar como elemento central na transição energética, contribuindo para a descarbonização dos sistemas eléctricos e para o cumprimento das metas climáticas internacionais. A IRENA (2023) acrescenta ainda que a redução dos custos tecnológicos têm impulsionado a competitividade da energia solar face aos combustíveis fósseis, consolidando-a como uma das principais alternativas energéticas do século XXI.

No que concerne à tecnologia fotovoltaica, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT, 2024) explica que o efeito fotovoltaico, identificado por Becquerel, constitui a base do funcionamento das células solares, que convertem a radiação solar em corrente eléctrica através de materiais semicondutores. A ANEEL (2021) complementa esta abordagem ao apresentar os diferentes tipos de sistemas fotovoltaicos (on-grid, off-grid e híbrido), evidenciando a sua adaptabilidade a diferentes realidades energéticas.

Relativamente ao contexto rural, a IRENA (2023) e o World Bank (2023) defendem que a energia solar desempenha um papel determinante na redução da pobreza energética, promovendo o acesso à electricidade e estimulando actividades económicas locais. Ugembe (2024) reforça a importância da participação comunitária na implementação de projectos solares, defendendo que o envolvimento local aumenta a apropriação tecnológica e a eficácia dos sistemas.

No âmbito socioeconómico, a literatura destaca ainda a relação direta entre energia solar e desenvolvimento do empreendedorismo. Segundo a IRENA (2023), o acesso à energia solar permite a expansão de atividades produtivas como irrigação, refrigeração e pequenos serviços, contribuindo para a diversificação económica. Esta perspectiva é reforçada por Campos (2025), que enfatiza o papel da educação e da consciencialização na adopção de energias renováveis, promovendo mudanças de comportamento e maior abertura ao empreendedorismo sustentável.

Assim, a análise dos diferentes autores evidencia que a energia solar não deve ser compreendida apenas como uma solução tecnológica, mas como um instrumento multidimensional de desenvolvimento. A sua eficácia depende da articulação entre fatores técnicos, económicos, sociais e institucionais, sendo particularmente relevante em contextos rurais onde pode impulsionar o empreendedorismo e melhorar as condições de vida das comunidades.

2.2. Empreendedorismo no contexto rural

Em contextos rurais, a falta de energia moderna ou o uso de fontes dispendiosas limita o crescimento dos pequenos negócios e reduz a sua viabilidade económica (Ugembe, 2024). Por outro lado, a IRENA (2023) e o World Bank (2023) demonstram que o acesso a soluções energéticas adequadas favorece a diversificação de atividades económicas, o surgimento de novos negócios e a melhoria da produtividade, contribuindo para o desenvolvimento económico local.

Assim, a energia é compreendida como um factor estruturante do empreendedorismo, sendo particularmente relevante em comunidades rurais. Neste sentido, assume-se que a energia solar pode desempenhar um papel catalisador no fortalecimento do empreendedorismo na comunidade de Riane, ao reduzir custos e aumentar as oportunidades de geração de rendimento.

2.3. Impacto da Energia Solar no Empreendedorismo

O impacto da energia no desenvolvimento do empreendedorismo tem sido amplamente discutido na literatura, sobretudo no contexto das economias em desenvolvimento, onde o acesso limitado à electricidade constitui uma das principais barreiras ao crescimento económico. Neste sentido, diferentes autores destacam a energia como um factor determinante para a dinamização das actividades produtivas e para a melhoria das condições socioeconómicas das comunidades.

De forma geral, os autores convergem na ideia de que a energia é um factor estruturante para a criação, funcionamento e sustentabilidade dos negócios, influenciando directamente a produtividade e a competitividade das iniciativas empreendedoras.

O World Bank (2023) destaca a energia como um insumo essencial para o empreendedorismo, uma vez que permite melhorar a eficiência operacional, reduzir custos e ampliar a capacidade produtiva. Nesta mesma linha, a IEA (2022) argumenta que a ausência de acesso à energia moderna constitui uma das principais barreiras ao desenvolvimento de pequenos negócios, especialmente em áreas rurais, onde as atividades econômicas dependem de condições mínimas de funcionamento.

Contudo, Sovacool (2021) enfatiza que a relação entre energia e empreendedorismo não é automática, defendendo que os impactos positivos dependem da fiabilidade, acessibilidade e adequação da energia às necessidades locais. Em contextos rurais, Ugembe (2024) acrescenta que a dependência de fontes energéticas instáveis ou dispendiosas compromete a viabilidade económica dos negócios, enquanto o acesso a energia mais acessível favorece a diversificação e expansão das atividades económicas.

Neste sentido, a IRENA (2023) evidencia que soluções energéticas adequadas permitem a adoção de tecnologias produtivas simples, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços e para a expansão dos mercados locais. De forma complementar, o World Bank (2023) destaca que o acesso à energia também estimula a criação de novos tipos de negócios, dinamizando a economia local e promovendo efeitos multiplicadores no rendimento das famílias.

O acesso à energia eléctrica permite maior eficiência dos negócios, criação de empregos e dinamização dos mercados, contribuindo para o crescimento económico e social (Ugembe, 2024).

Segundo Ugembe (2024), a eletricidade desempenha um papel central na redução da pobreza e no desenvolvimento humano, uma vez que viabiliza o funcionamento das empresas e a circulação de bens e serviços. Assim, a falta de energia limita significativamente a produtividade e o desenvolvimento das comunidades.

O relatório da ELLA (2019) reforça que sectores como a agricultura, predominantes em contextos rurais, enfrentam baixa produtividade devido à falta de infraestruturas e tecnologias eficientes, sendo a energia um elemento-chave para ultrapassar estas limitações. Neste sentido, as fontes renováveis de energia, como a solar, apresentam-se como alternativas sustentáveis capazes de melhorar infra-estruturas, impulsionar a actividade económica e gerar benefícios sociais amplos.

Desta forma, conclui-se que o acesso à energia tem um impacto directo e positivo no empreendedorismo, particularmente em contextos rurais onde a limitação energética constitui uma das principais barreiras ao desenvolvimento económico. Ao garantir uma fonte de energia mais estável, acessível e sustentável, cria-se expansão de pequenos negócios, promovendo a criação de empregos, o aumento da produtividade e a melhoria da eficiência das atividades económicas. Consequentemente, este acesso contribui de forma significativa para o desenvolvimento sustentável das comunidades, ao reforçar a geração de rendimento e a dinamização da economia local.

3. Metodologia

O presente trabalho apresenta, de forma sistemática e fundamentada, o enquadramento metodológico que orienta a investigação, cujo objectivo central consiste em analisar o contributo da energia solar na promoção do empreendedorismo na comunidade de Riane. O estudo insere-se no paradigma interpretativo, o qual assume que a realidade social é construída a partir das interações e significados atribuídos pelos indivíduos às suas experiências (Creswell & Poth, 2018; Saunders, Lewis & Thornhill, 2019), permitindo assim a compreensão aprofundada das dinâmicas locais associadas ao uso da energia solar.

A investigação adopta uma abordagem qualitativa, adequada à análise de fenómenos sociais complexos, centrando-se na interpretação das percepções, experiências e práticas dos participantes (Creswell, 2018; Flick, 2020). Como estratégia metodológica, recorre-se ao estudo de caso, que possibilita a exploração intensiva do fenómeno no seu contexto real, considerando as suas especificidades sociais, económicas e culturais (Yin, 2018). Paralelamente, foi realizada pesquisa bibliográfica, com vista à consolidação do enquadramento teórico e conceptual do estudo (Saunders et al., 2019).

No que concerne à natureza da investigação, esta caracteriza-se como descritiva e aplicada, na medida em que visa, por um lado, descrever sistematicamente as relações entre o acesso à energia solar e as práticas empreendedoras e, por outro, produzir conhecimento com aplicabilidade prática no contexto do desenvolvimento local (Saunders et al., 2019; Thomas & Hodges, 2020). Em termos de raciocínio científico, o estudo assenta no método indutivo, partindo da observação empírica para a formulação de inferências generalizações analíticas (Saunders et al., 2019).

A população em estudo é constituída por actores da comunidade de Riane envolvidos em actividades económicas e estruturas de liderança local, com experiência directa ou indirecta no

uso da energia solar (Creswell, 2018). O processo de selecção dos participantes baseou-se numa amostragem não probabilística de natureza intencional, privilegiando indivíduos com conhecimento relevante e experiência prática sobre o fenómeno em análise (Flick, 2020).

A amostra é composta por dezasseis (16) participantes, designadamente doze (12) comerciantes distribuídos por três (3) mercados locais (assegurando equilíbrio de género), três (3) chefes de mercado e um (1) líder comunitário. Esta composição amostral permite assegurar diversidade de perspectivas e profundidade analítica, contribuindo para uma compreensão contextualizada do impacto da energia solar no desenvolvimento de iniciativas empreendedoras na comunidade em estudo. A análise dos dados foi realizada através da técnica de análise de conteúdo, permitindo identificar padrões e relações entre o acesso à energia solar e o desenvolvimento de atividades empreendedoras.

Neste âmbito, a investigação recorreu a uma abordagem qualitativa, utilizando como técnicas de recolha de dados a entrevista semiestruturada e a observação indirecta, adequadas à compreensão das percepções e experiências dos participantes (Creswell, 2018; Flick, 2020). As entrevistas permitiram recolher informações detalhadas sobre o impacto da energia solar no empreendedorismo local, enquanto a observação possibilitou verificar evidências no terreno relacionadas com o seu uso na comunidade.

Para a análise dos dados, foi aplicada a análise temática e de conteúdo, que consistiu na organização, categorização e interpretação dos dados recolhidos, com base em padrões e significados relacionados com energia solar e atividades empreendedoras (Braun & Clarke, 2021; Bardin, 2017). Este processo permitiu interpretar de forma estruturada as percepções dos participantes sobre o contributo da energia solar para o desenvolvimento económico da comunidade de Riane.

4. Resultados e Discussão

4.1. Importância da energia como base do funcionamento económico

A energia solar é percebida na comunidade de Riane como um elemento essencial para o funcionamento das atividades económicas. Os participantes reconhecem que a maioria dos pequenos negócios depende directamente da energia para tarefas fundamentais como iluminação, conservação de produtos e prestação de serviços, o que demonstra que não se trata de um recurso

complementar, mas sim de uma condição básica para a continuidade das actividades, como ilustra a tabela abaixo:

Tabela: Nível de Dependência da Energia

Nível de Dependência	Número de Participantes	Porcentagem (%)
Alta	10	83,3%
Baixa	2	16,7%
Total	12	100%

Fonte: adaptada pela autora.

Esta forte dependência (83,7%) evidencia que a energia está diretamente associada à produtividade, à geração de rendimento e à continuidade das actividades económicas. Na prática, na ausência de energia, muitos empreendimentos são obrigados a reduzir significativamente o seu funcionamento ou a interromper as suas operações.

A introdução da energia solar tem permitido melhorar a estabilidade mínima necessária para o funcionamento dos negócios, sobretudo em contextos onde o acesso à energia convencional é limitado. Assim, a energia solar contribui para a manutenção das actividades económicas e para a geração de rendimento, assumindo um papel relevante no quotidiano dos empreendedores locais.

Contudo, o seu impacto ainda é condicionado por limitações técnicas e pela dependência das condições climáticas, especialmente durante períodos de menor radiação solar, o que afeta a regularidade do fornecimento energético e restringe algumas actividades. A energia solar constitui uma base importante para o funcionamento da economia local em Riane, mas o seu potencial pleno ainda depende de melhorias na capacidade dos sistemas e na sua fiabilidade ao longo do ano.

4.2. Uso da energia solar nas actividades económicas

Os resultados indicam que a energia solar é amplamente utilizada na comunidade de Riane, assumindo um papel importante no apoio às actividades económicas diárias. A sua utilização concentra-se sobretudo em funções básicas, como iluminação, carregamento de telemóveis e funcionamento de pequenos equipamentos, o que revela um aproveitamento ainda limitado a necessidades de baixo consumo energético.

Este padrão sugere que a adoção da energia solar se encontra numa fase inicial, servindo principalmente para garantir o funcionamento mínimo dos negócios, sem ainda impulsionar actividades de maior complexidade ou escala. Em alguns casos, como o carregamento de telemóveis, a energia solar já constitui uma fonte de rendimento, demonstrando o seu potencial económico. Contudo, a limitação no uso de equipamentos mais avançados evidencia restrições técnicas e financeiras, o que impede uma exploração mais ampla do seu potencial no desenvolvimento das actividades económicas.

4.3. Influência da energia solar no desenvolvimento das actividades empreendedoras na comunidade de Riane

Os resultados mostram que a energia solar tem um impacto relevante no funcionamento das actividades económicas na comunidade de Riane, com efeitos mais visíveis na organização do que no crescimento direto dos negócios. Observa-se que 75% dos participantes aumentaram o horário de funcionamento, 62,5% registaram maior número de clientes e 56,25% indicaram melhoria no rendimento, como consta na tabela abaixo:

Tabela: Principais Impactos da Energia Solar no Empreendedorismo

Indicador	Nº de Participante	Percentagem (%)
Aumento do horário de funcionamento	12	75%
Aumento do número de clientes	10	83,3%
Aumento do rendimento	9	75%
Surgimento de novos negócios	8	66,7%

Fonte: adaptada pela autora.

Na prática, isto evidencia que a energia solar permite que os empreendimentos funcionem por mais tempo e com maior regularidade, o que facilita a atração de clientes e melhora a dinâmica dos negócios. Contudo, o crescimento do rendimento ainda não é uniforme, indicando que os ganhos económicos não acontecem de forma imediata ou garantida.

Esta situação é ainda condicionada por limitações técnicas dos sistemas solares e pelas condições climáticas. Em períodos de chuva, a redução da radiação solar provoca falhas ou diminuição da disponibilidade de energia, afetando diretamente actividades que dependem de fornecimento contínuo, como conservação de produtos e uso de equipamentos.

Desta forma, evidencia-se que a energia solar melhora principalmente o funcionamento diário dos negócios, mas o seu impacto no crescimento económico depende de condições adicionais para se consolidar.

4.4. Desafios e limitações da energia solar para os empreendedores da comunidade de Riane

4.4.1. Empreendedorismo em fase de adaptação

O empreendedorismo na comunidade de Riane encontra-se ainda numa fase inicial de adaptação ao uso da energia solar, sendo esta utilizada sobretudo para atividades básicas como iluminação e carregamento de telemóveis. Assim, o seu potencial produtivo ainda não é plenamente explorado, o que indica uma transição gradual no aproveitamento desta tecnologia.

Este processo de adaptação é influenciado por factores como o nível de conhecimento técnico, capacidade financeira e acesso a equipamentos adequados, o que condiciona a diversificação das actividades económicas. Segundo Saunders, Lewis e Thornhill (2019), a introdução de novas tecnologias exige um processo gradual de aprendizagem e ajustamento, o que se verifica neste contexto. As limitações técnicas e a dependência das condições climáticas reforçam esta fase de transição.

4.4.2. Desigualdade no acesso e nos benefícios

Os resultados mostram que o acesso e os benefícios da energia solar não são distribuídos de forma equitativa na comunidade. Alguns empreendedores possuem sistemas mais avançados, permitindo maior diversificação das atividades, enquanto outros dependem de sistemas básicos, limitados a funções essenciais.

Esta desigualdade está associada a fatores económicos, técnicos e de conhecimento, evidenciando que o simples acesso à energia não garante desenvolvimento uniforme. De acordo com o UNDP (2022), o impacto das tecnologias energéticas depende das condições de acesso e capacidade dos beneficiários, podendo gerar desigualdades quando esses fatores não são equilibrados. Assim, os benefícios da energia solar tendem a concentrar-se entre os utilizadores com melhores condições.

4.4.3. Desafios como fator limitante

Os principais desafios identificados incluem o elevado custo dos equipamentos (83,33%), a falta de manutenção (41,66%) e a capacidade limitada dos sistemas (100%), falta de conhecimento técnico (58,33), fatores que condicionam fortemente o uso da energia solar no empreendedorismo local. **Tabela:** Principais Desafios no Uso da Energia Solar

Tipo de Desafio	Nº de Participantes	Percentagem (%)
Custo elevado dos equipamentos	10	83,33%
Falta de manutenção técnica	5	41,66%
Capacidade limitada do sistema	12	100%
Falta de conhecimento técnico	7	58,33%

Fonte: adaptada pela autora.

O elevado custo limita a aquisição de sistemas mais eficientes, enquanto a ausência de assistência técnica compromete a continuidade das atividades em caso de avarias. Por outro lado, a capacidade reduzida dos sistemas impede o uso simultâneo de vários equipamentos, restringindo a expansão dos negócios.

Segundo o World Bank (2021), em contextos rurais, as energias renováveis enfrentam desafios relacionados com custos, manutenção e limitações técnicas, o que reduz o seu impacto no desenvolvimento económico. Além disso, as condições climáticas, especialmente na época chuvosa, com pouca acessibilidade do sol, afetam a disponibilidade de energia, agravando as limitações já existentes.

4.5. Dimensão social do impacto na comunidade de Riane

Os resultados mostram que a energia solar tem impactos sociais relevantes na comunidade de Riane, destacando-se a participação significativa de mulheres (81,25%) e jovens (68,75%) nas atividades económicas. Este dado evidencia o papel da energia como instrumento de inclusão económica e social.

Entre as mulheres, a energia solar melhorou as condições de trabalho e a flexibilidade de horários, especialmente em atividades de comércio informal, reforçando a sua autonomia económica. Nos jovens, verifica-se um envolvimento sobretudo em serviços ligados diretamente à energia, como carregamento de telemóveis e pequenos serviços técnicos, o que demonstra a criação de novas oportunidades de emprego.

De acordo com o UNDP (2022), o acesso à energia contribui para a inclusão social e económica de grupos vulneráveis, como mulheres e jovens, ao ampliar as possibilidades de geração de rendimento. Além disso, a energia solar promoveu maior dinamização dos espaços comunitários, especialmente nos mercados, permitindo atividade económica no período nocturno e fortalecendo as interacções sociais.

Contudo, os benefícios sociais não são totalmente equitativos, uma vez que alguns indivíduos conseguem aproveitar melhor as oportunidades criadas pela energia solar do que outros, devido a diferenças no acesso a recursos e capacidade de investimento.

5. Conclusão

O presente estudo teve como objectivo principal de compreender o contributo da energia solar na promoção do empreendedorismo na comunidade de Riane, procurando compreender de que forma o acesso a esta fonte de energia influencia o funcionamento, a sustentabilidade e o desenvolvimento das actividades económicas locais.

Com base nos resultados obtidos, pode-se afirmar que o objetivo do estudo foi alcançado, uma vez que se verificou que a energia solar desempenha um papel fundamental no funcionamento das actividades empreendedoras na comunidade. A elevada dependência da energia evidenciada pelos participantes confirma que esta constitui uma condição essencial para a realização de actividades económicas, especialmente em contextos com acesso limitado à energia convencional.

No que diz respeito ao contributo da energia solar, os resultados mostram que o seu impacto é mais significativo ao nível do funcionamento dos negócios do que no crescimento imediato do rendimento. A energia solar permite o prolongamento do horário de funcionamento, maior regularidade nas actividades e melhoria na prestação de serviços. No entanto, o aumento do rendimento ocorre de forma gradual e não uniforme, o que indica que a energia cria condições para o desenvolvimento, mas não garante, por si só, resultados económicos imediatos.

Relativamente ao perfil das actividades económicas, verificou-se que a maioria dos empreendedores utiliza a energia solar para fins básicos, como iluminação e carregamento de telemóveis. Este facto demonstra que o empreendedorismo local ainda se encontra numa fase de adaptação, com utilização limitada das potencialidades da energia solar, o que evidencia a necessidade de maior capacitação e investimento.

Outro aspecto relevante identificado no estudo refere-se à desigualdade no acesso e nos benefícios da energia solar. Embora esta tecnologia esteja presente na comunidade, o seu aproveitamento varia entre os utilizadores, sendo influenciado por factores como a capacidade financeira, o acesso a equipamentos adequados e o nível de conhecimento técnico. Esta situação limita o impacto da energia solar de forma mais equilibrada no desenvolvimento económico local.

Os resultados também evidenciaram que os desafios associados ao uso da energia solar, como o custo elevado dos equipamentos, a falta de manutenção e a limitação da capacidade dos sistemas, constituem fatores que restringem o seu potencial de utilização. Estes elementos dificultam a expansão das atividades económicas e reduzem a eficiência dos sistemas instalados.

Adicionalmente, o estudo permitiu identificar a influência das condições climáticas, especialmente durante a época chuvosa, como um fator que afeta diretamente o desempenho da energia solar. A redução da radiação solar limita a disponibilidade de energia, condicionando o funcionamento de atividades que dependem de fornecimento contínuo, o que demonstra ao longo do ano.

No plano social, conclui-se que a energia solar contribui para a inclusão económica, com destaque para a participação de mulheres e jovens nas atividades empreendedoras. No entanto, essa inclusão ainda apresenta limitações, sendo influenciada pelas condições de acesso e pelas desigualdades existentes. Dessa forma a energia solar tem um contributo relevante na promoção do empreendedorismo na comunidade de Riane, sobretudo ao nível da melhoria das condições de funcionamento das actividades económicas. Contudo, o seu impacto ainda é condicionado por fatores técnicos, económicos e ambientais, o que limita o seu potencial de transformação mais amplo.

Referências Bibliográficas

ANNEL. (2021). Geração distribuída: sistemas fotovoltaicos conectados à rede (on-grid), isolados (off-grid) e híbridos. Brasília.

Bardin L. L. L. (2017). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70.

Braun, V. &. (2021). Thematic analysis: A practical guide. London: SAGE Publications.

Campos, O. I. (2025). A Importância da energia solar para o planeta em 2026. Brasil.

Creswell, J. W. (2018). Qualitative inquiry and research. Thousand Oaks, CA: SAGE.

ELLA. (2019). Oportunidade de Negócio na eficiência energética. Modelos de Negócio dos serviços energéticos: para estimular a eficiência energética na África Oriental e Austral.

Flick, U. (2020). An introduction to qualitative research. SAGE Publications.

FUNAE. (2021). Relatório Anual de Actividades. Maputo IEA. (2023). World Energy Outlook. Paris:

Fator Solar. (2021). Energia solar: definição e funcionamento dos sistemas fotovoltaicos e heliotérmicos.

International Energy Agency (IEA). (2022). Africa Energy Outlook 2022. Paris

International Renewable Energy Agency (IRENA). (2019). Off-grid renewable energy solutions. Abu Dhabi

INT. (2024). Energia solar fotovoltaica. Coleção Boas Práticas e Tecnologias na Produção de Gesso, Nº 06. Projeto APL Produção de Gesso na Região do Araripe - PE. Rio de Janeiro.

IPCC. (2022). Climate change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

Mendonça, M. (2019). Desafios da electrificação rural em países em desenvolvimento: limitações financeiras e logísticas. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.

Paulo, C. (2025). Conceito de Energia Solar: Origem, Definição e Significado. Brasil.

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). Research methods of business students. London: Pearson Education.

Sousa, P. (02 de fevereiro de 2024). Energia solar - O'Que é, funções, vantagens e desvantagens. Obtido de Conceito de: <https://conceito.de/energia-solar>

Sovacool, B. K. (2021). Energy transitions and human development. London: Routledge.

Thomas, G. (2021). How to do your case study. London: SAGE Publications.

Ugembe, M. (2024). Análise do impacto económico do acesso à electricidade em Moçambique. Moçambique.

United Nations Development Programme (UNDP). (2021). Energy and inclusive development. New York:

World Bank. (2023). World development report: Energy for development. Washington, DC: World Bank Publications.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and Methods. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.