

Mulheres e Transição Energética: Desafios e Perspetivas para o Futuro da Matriz Energética em Moçambique

Ana Karina Figueiredo Ribeiro; aribeiro@ucm.ac.mz; UCM

Andissene Andissene; andythodo@ucm.ac.mz; UCM

Noivado António Beula; nbeula@ucm.ac.mz; UCM

Modalidade: Artigo

Área Temática: Educação para a Sustentabilidade

RESUMO

A transição energética global representa um desafio crítico para países em desenvolvimento, como Moçambique, cuja matriz energética ainda depende significativamente de fontes fósseis, apesar do seu expressivo potencial em energias renováveis. Neste cenário, a participação feminina revela-se fundamental para promover sistemas energéticos mais inclusivos e sustentáveis. Este estudo examina os principais constrangimentos e oportunidades associados ao envolvimento das mulheres no processo de transição energética em Moçambique, com base numa abordagem qualitativa que integra revisão de literatura e análise de relatórios institucionais relevantes. Os achados indicam que fatores como desigualdades de género, acesso restrito à formação técnica, baixa representatividade em posições de liderança e normas socioculturais limitam a inserção feminina no setor. Em contrapartida, a expansão das energias renováveis, aliada a políticas públicas orientadas para a inclusão e programas de capacitação, configura um conjunto relevante de oportunidades. Conclui-se que a transição energética no contexto moçambicano deve ser entendida como um processo simultaneamente tecnológico e social, no qual o reforço da participação feminina constitui um elemento central para a promoção da equidade e do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: mulher, *transição, energética; Sustentabilidade; Energia; renovável.. etc*

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A transição energética configura-se como uma das transformações estruturais mais relevantes do século XXI, impulsionada pela necessidade de mitigar as emissões de gases com efeito de estufa, diversificar a matriz energética e promover modelos de desenvolvimento sustentável. Em países em desenvolvimento, como Moçambique, este processo assume particular relevância, considerando a coexistência de abundantes recursos energéticos tanto fósseis quanto renováveis e desafios persistentes relacionados com o acesso universal à energia, a segurança energética e a vulnerabilidade às mudanças climáticas.

Neste contexto, a análise da transição energética não pode ser dissociada das dimensões sociais, sobretudo da questão da equidade de género. As mulheres, embora representem uma parcela significativa da população moçambicana, continuam a enfrentar constrangimentos estruturais no acesso à educação, à qualificação técnico-científica e à participação em espaços de tomada de decisão, fatores que limitam a sua inserção plena no setor energético. Contudo, evidências empíricas demonstram que a inclusão feminina em iniciativas de energias renováveis, inovação tecnológica e políticas sustentáveis contribui significativamente para a eficiência dos sistemas energéticos e para o desenvolvimento socioeconómico.

Deste modo, torna-se fundamental compreender o papel estratégico das mulheres na reconfiguração da matriz energética moçambicana, considerando não apenas os desafios existentes, mas também as oportunidades emergentes associadas à expansão das energias limpas e à promoção de modelos inclusivos de desenvolvimento. O presente artigo tem como objetivo analisar as barreiras, perspetivas e potencialidades da participação feminina na transição energética em Moçambique, contribuindo para o debate científico e para a formulação de políticas públicas orientadas para a equidade de género e sustentabilidade energética.

1.2 Problemática

Apesar do elevado potencial energético de Moçambique, particularmente no domínio das energias renováveis como a solar, hídrica e eólica, a participação feminina no setor energético permanece limitada, tanto em termos de inserção no mercado de trabalho quanto na ocupação de posições de liderança e influência nos processos decisórios. Esta realidade reflete a persistência de barreiras estruturais associadas à desigualdade de género, ao acesso restrito à formação técnica e científica e à influência de normas socioculturais que condicionam o protagonismo feminino.

Diante deste cenário, coloca-se a seguinte questão de investigação: Quais são os principais desafios e as perspetivas para a inserção da mulher no processo de transição energética em Moçambique, e de que forma essa inclusão pode contribuir para a construção de uma matriz energética mais sustentável e inclusiva?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objectivo Geral

Analisar os desafios e as perspetivas da participação feminina na transição energética em Moçambique, evidenciando o seu papel estratégico na promoção de um modelo de desenvolvimento energético sustentável.

1.3.2 Objectivos Específicos

- ✓ Contextualizar a matriz energética de Moçambique e os processos de transição para fontes renováveis;
- ✓ Identificar os principais constrangimentos que limitam a inserção da mulher no setor energético nacional;
- ✓ Examinar experiências e iniciativas, a nível nacional e internacional, que promovem a igualdade de género no contexto da transição energética.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceitos fundamentais

A sustentabilidade pode ser compreendida como a capacidade de manutenção e equilíbrio de sistemas ao longo do tempo, assegurando a conservação dos recursos naturais e o bem-estar das gerações presentes e futuras. O termo deriva do latim *sustinere*, que remete às ideias de sustentar, conservar e cuidar (Organização das Nações Unidas [ONU], 2015). No âmbito académico, o conceito evoluiu para incorporar dimensões ambientais, económicas e sociais, sendo amplamente difundido a partir da abordagem do *triple bottom line* proposta por Elkington (1997).

O desenvolvimento sustentável, por sua vez, refere-se à conciliação entre crescimento económico, equidade social e preservação ambiental, visando satisfazer as necessidades atuais sem comprometer as gerações futuras (ONU, 2015). No setor energético, este conceito traduz-se na promoção de sistemas que garantam acesso universal à energia, eficiência no uso dos recursos e redução de impactos ambientais (International Energy Agency [IEA], 2023).

A transição energética é entendida como o processo de reconfiguração dos sistemas energéticos, caracterizado pela substituição progressiva de combustíveis fósseis por fontes renováveis, como solar, eólica, hídrica e biomassa moderna. Trata-se de um processo multidimensional que envolve não apenas inovação tecnológica, mas também transformações institucionais, económicas e sociais (Goldemberg, 2000; Johansson et al., 2012).

O conceito de matriz energética refere-se à composição das diferentes fontes de energia utilizadas por um país ou região, permitindo avaliar o grau de diversificação, dependência e sustentabilidade do sistema energético (IEA, 2022). Neste contexto, as energias renováveis assumem papel central, uma vez que se regeneram naturalmente e apresentam menor impacto ambiental, contribuindo para a mitigação das emissões de gases com efeito de estufa (Elkington, 1997; Johansson et al., 2012).

A eficiência energética consiste na utilização otimizada da energia para a obtenção de um mesmo serviço com menor consumo, promovendo ganhos económicos e redução de impactos ambientais (Goldemberg, 2000). Complementarmente, a inclusão social na transição energética pressupõe a participação equitativa de diferentes grupos sociais em especial mulheres e populações vulneráveis no acesso a tecnologias energéticas e nos processos de tomada de decisão, assegurando uma transição justa e sustentável (Clancy & Feenstra, 2006; Energia International Network, 2019).

2.2 Sustentabilidade e transição energética

O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou notoriedade a partir do Relatório Brundtland, que o definiu como a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras (World Commission on Environment and Development, 1987). No domínio energético, esta definição implica a adoção de sistemas baseados em fontes limpas, acessíveis e resilientes (Elkington, 1997; Sachs, 2002).

A sustentabilidade energética pode ser entendida como a capacidade de garantir o fornecimento de energia de forma contínua, eficiente e ambientalmente responsável, integrando dimensões económicas, sociais e ambientais. Nesse sentido, a transição energética não se limita à substituição tecnológica de fontes fósseis por renováveis, mas envolve um processo sistémico que requer políticas públicas eficazes, inovação tecnológica, capacitação de recursos humanos e inclusão social (Goldemberg, 2000; Johansson et al., 2012).

Para países em desenvolvimento, como Moçambique, a transição energética assume também um papel estratégico na redução da pobreza energética e na promoção do crescimento

económico sustentável. A diversificação da matriz energética e a expansão do acesso à energia são elementos centrais para o desenvolvimento inclusivo (IEA, 2022).

Deste modo, a sustentabilidade energética deve ser analisada a partir da articulação entre três dimensões interdependentes ambiental, económica e social, cuja integração é essencial para a eficácia das políticas e estratégias energéticas (Elkington, 1997).

2.3 Género, desenvolvimento e energia

O debate sobre género e desenvolvimento tem sido amplamente abordado na literatura, destacando-se os contributos de Sen e Grown (1987) e Moser (1993), que evidenciam a relação entre desigualdade de género, desenvolvimento económico e justiça social. A exclusão das mulheres dos processos produtivos e decisórios constitui um entrave significativo ao desenvolvimento sustentável.

No setor energético, essas desigualdades manifestam-se de forma particularmente evidente, refletindo-se na baixa participação feminina em áreas técnicas, científicas e de liderança. Estudos demonstram que a integração das mulheres em iniciativas energéticas, especialmente no âmbito das energias renováveis, contribui para a melhoria da eficiência dos projetos, redução da pobreza energética e promoção de soluções inovadoras (Clancy & Feenstra, 2006; Energia International Network, 2019).

Assim, a incorporação da perspetiva de género na transição energética não deve ser entendida apenas como uma questão de equidade, mas como um fator estratégico para a eficácia e sustentabilidade dos sistemas energéticos.

2.4 Contexto moçambicano e o papel da mulher na transição energética

Moçambique apresenta um cenário energético caracterizado por contrastes: por um lado, dispõe de abundantes recursos naturais, incluindo potencial hidroelétrico, reservas de gás natural, energia solar e eólica; por outro, uma parcela significativa da população ainda enfrenta limitações no acesso à energia moderna, especialmente em zonas rurais (Instituto Nacional de Estatística [INE], 2021; Ministério dos Recursos Minerais e Energia [MIREME], 2020).

Neste contexto, as mulheres são desproporcionalmente afetadas pela pobreza energética, uma vez que desempenham um papel central na gestão da energia doméstica, frequentemente dependente de biomassa tradicional, como lenha e carvão vegetal. Esta realidade implica impactos negativos na saúde, educação e inserção económica feminina (IEA, 2022).

Embora políticas nacionais recentes reconheçam a importância da integração de género no setor energético, persistem desafios relacionados à baixa representatividade feminina em áreas técnico-científicas e nos processos de formulação de políticas públicas. Adicionalmente, fatores socioculturais continuam a limitar a participação ativa das mulheres no setor (Brouwer et al., 2018).

Dessa forma, a construção de uma matriz energética sustentável em Moçambique exige não apenas investimentos tecnológicos e institucionais, mas também uma transformação social que promova a inclusão e o empoderamento feminino. O reconhecimento das mulheres como agentes de inovação e liderança é fundamental para a consolidação de uma transição energética justa, inclusiva e sustentável.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2021) e do Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME, 2020) evidenciam que o acesso à eletricidade em Moçambique permanece limitado, abrangendo cerca de 34% da população, com disparidades significativas entre áreas urbanas e rurais, onde a taxa de acesso é inferior a 10%. Paralelamente, a matriz energética nacional continua fortemente dependente de biomassa tradicional, que representa aproximadamente 65% do consumo final de energia, enquanto as energias renováveis modernas apresentam uma contribuição inferior a 5%.

Este cenário revela uma estrutura energética ainda pouco diversificada e altamente vulnerável, reforçando a necessidade de uma transição energética orientada para fontes renováveis. Tal transformação não apenas contribuiria para a redução da pobreza energética, mas também para o cumprimento dos compromissos internacionais de mitigação das mudanças climáticas (IEA, 2022). Além disso, a forte dependência de biomassa evidencia desafios estruturais relacionados à sustentabilidade ambiental e à eficiência energética, especialmente em contextos rurais.

3.1 Participação da mulher no sector energético

Apesar de as mulheres representarem cerca de 51,5% da população moçambicana (INE, 2021), a sua participação no sector energético formal permanece reduzida. Dados regionais indicam que menos de 20% da força de trabalho em empresas energéticas é composta por mulheres, sendo ainda mais limitada a sua presença em cargos de liderança, que não ultrapassa 5% (Energia International Network, 2019).

No contexto moçambicano, verifica-se que a participação feminina concentra-se predominantemente em atividades informais associadas à energia, como a produção e comercialização de carvão vegetal, coleta de lenha e uso doméstico de biomassa. Estas atividades, além de apresentarem baixo rendimento económico, estão associadas a elevados impactos ambientais e à manutenção de ciclos de pobreza. Tal padrão evidencia uma exclusão estrutural das mulheres dos segmentos modernos e tecnologicamente avançados do sector energético.

Esta realidade corrobora os argumentos de Clancy e Feenstra (2006), segundo os quais a desigualdade de género no sector energético constitui não apenas uma questão social, mas também uma limitação à eficiência e inovação dos sistemas energéticos.

3.2 Género e impactos da pobreza energética

A divisão sexual do trabalho no contexto energético evidencia que as mulheres são as principais responsáveis pela gestão da energia doméstica. Em Moçambique, mulheres em áreas rurais despendem, em média, entre três a cinco horas diárias na coleta de lenha (MIREME, 2020), o que compromete o seu acesso à educação, à inserção no mercado de trabalho e à participação em atividades produtivas.

Além disso, o uso intensivo de biomassa tradicional está associado a riscos significativos à saúde, sobretudo devido à exposição prolongada à poluição do ar doméstico. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), esta prática constitui uma das principais causas de doenças respiratórias em mulheres e crianças, evidenciando a interligação entre pobreza energética, saúde pública e desigualdade de género.

Por outro lado, estudos internacionais (IRENA, 2021) demonstram que a inclusão das mulheres nas cadeias de valor das energias renováveis gera impactos positivos relevantes, nomeadamente: aumento da eficiência dos projetos comunitários, maior aceitação social de tecnologias limpas e maior diversidade de soluções inovadoras. Estes resultados sugerem que a integração de género pode funcionar como um catalisador para a aceleração da transição energética.

3.3 Contributo da mulher para a transformação da matriz energética

A participação ativa das mulheres no setor energético pode constituir um fator determinante para a reconfiguração da matriz energética moçambicana. Considerando o seu papel central no consumo e gestão de energia doméstica, a sua integração em programas de energias renováveis como sistemas solares, biogás e tecnologias de cocção limpa pode acelerar a substituição da biomassa tradicional por fontes mais sustentáveis.

Adicionalmente, o investimento na capacitação técnico-científica feminina pode promover o empreendedorismo no setor energético, possibilitando a atuação de mulheres em áreas como instalação e manutenção de sistemas fotovoltaicos, gestão de micro-redes e produção de combustíveis alternativos. Este processo não apenas contribui para a geração de emprego local, mas também fortalece a resiliência energética das comunidades.

A participação feminina em espaços de decisão constitui igualmente um elemento estratégico, uma vez que tende a promover políticas mais inclusivas e alinhadas com os princípios do desenvolvimento sustentável. Experiências internacionais indicam que a diversidade de género em instâncias decisórias está associada a maior inovação e eficácia na implementação de políticas energéticas.

Por fim, a adoção de tecnologias energéticas limpas liderada por mulheres pode gerar impactos ambientais significativos, nomeadamente a redução do desmatamento e das emissões de gases com efeito de estufa, contribuindo para a sustentabilidade da matriz energética nacional.

4. CONCLUSÕES

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidencia que a matriz energética de Moçambique permanece marcada por uma forte dependência de biomassa tradicional e por níveis ainda reduzidos de acesso à eletricidade, sobretudo em áreas rurais, o que compromete não apenas a eficiência do sistema energético, mas também a equidade social e o desenvolvimento sustentável. Este cenário reforça a necessidade de uma transição energética estruturada, orientada para a diversificação de fontes e para a expansão de soluções energéticas modernas e acessíveis. Os resultados demonstram que a participação feminina no setor energético formal é limitada, refletindo desigualdades estruturais no acesso à educação, à formação técnico-científica e aos espaços de decisão. Tal realidade evidencia uma subutilização significativa do potencial humano feminino, constituindo um entrave à inovação, à eficiência e à sustentabilidade do setor energético nacional. Por outro lado, verifica-se que a inclusão das mulheres no setor energético pode funcionar como um vetor estratégico de transformação. A sua participação em iniciativas de energias renováveis, em processos de gestão comunitária e em instâncias decisórias está associada a ganhos em eficiência, maior aceitação social das tecnologias e fortalecimento de soluções inovadoras. Adicionalmente, a integração feminina contribui para a redução da pobreza energética, melhoria das condições de saúde e ampliação de oportunidades económicas e educativas. Deste modo, conclui-se que a transição energética em Moçambique deve ser concebida como um processo simultaneamente tecnológico e social, no qual a promoção da igualdade de género assume um papel central. A incorporação efetiva das mulheres nas políticas e estratégias energéticas constitui um elemento fundamental para garantir a sustentabilidade, a justiça social e a resiliência do sistema energético. Assim, a integração de género não deve ser entendida apenas como uma questão de equidade, mas como um fator estratégico para o desenvolvimento energético sustentável e para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

5. Referencias bibliograficas

Brouwer, A. S., van den Broek, M., Seebregts, A., & Faaij, A. (2018). Impacts of large-scale deployment of renewable energy sources on electricity supply systems. *Energy Policy*, 108, 579–593. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.06.035>



Clancy, J., & Feenstra, M. (2006). *Women, gender equality and energy*. Gender and Energy Network.

Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone.

Energia International Network. (2019). *Gender and energy: Key issues and best practices*. Energia International Network.

Goldemberg, J. (2000). *World energy assessment: Energy and the challenge of sustainability*. United Nations Development Programme.

Instituto Nacional de Estatística. (2021). *Relatório anual de estatísticas de Moçambique*. INE.

International Energy Agency. (2022). *Africa energy outlook 2022*. OECD Publishing. <https://www.iea.org/reports/africa-energy-outlook-2022>

Johansson, T. B., Patwardhan, A., Nakicenovic, N., & Gomez-Echeverri, L. (2012). *Global energy assessment: Toward a sustainable future*. Cambridge University Press.

Ministério dos Recursos Minerais e Energia. (2020). *Política e estratégia de energia de Moçambique*. Governo de Moçambique.

Moser, C. (1993). *Gender planning and development: Theory, practice and training*. Routledge.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

Sachs, I. (2002). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Garamond.

Sen, G., & Grown, C. (1987). *Development, crises, and alternative visions: Third World women's perspectives*. Monthly Review Press.