



REVES - Revista Relações Sociais (eISSN 2595-4490)

Moçambique no Dilema da Transição para Energias Renováveis

Mozambique's Dilemma in the Transition to Renewable Energy

Adérito Tomé Alfeu

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0244-3357>

Instituto Superior Dom Bosco, Maputo, Moçambique

E-mail: adealfeu@gmail.com

Laura António Nhaueleque

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2123-0636>

Instituto Superior Dom Bosco, Maputo, Moçambique

E-mail: lauramacua@gmail.com

Article Info:

Article history: Received 2024-07-07

Accepted 2024-11-08

Available online 2024-11-08

doi: 10.18540/revesv17iss2pp19638



Resumo. Este estudo investiga os desafios enfrentados por Moçambique ao navegar entre suas ricas reservas de combustíveis fósseis e a crescente pressão global por fontes de energia mais limpas, com destaque para a cúpula COP26 como um ponto de viragem nesse debate. Exploramos o conflito entre o desenvolvimento impulsionado por recursos fósseis e a demanda por práticas sustentáveis, examinando os esforços do país em equilibrar desenvolvimento económico e preservação ambiental, como os projectos de reflorestamento e programas de conservação apoiados pelo Grupo Banco Mundial. No entanto, percebemos que o dilema moçambicano reflecte preocupações ambientais globais, compromissos internacionais e expectativas locais. A transição para energias renováveis exige não apenas mudanças estruturais, mas também transformações na percepção pública e nas políticas. Nosso objectivo é analisar como Moçambique pode conciliar suas necessidades de desenvolvimento com a pressão global por práticas mais sustentáveis, identificando opções teóricas e políticas que possam orientar decisões futuras. Este estudo adoptou uma abordagem qualitativa, utilizando pesquisa bibliográfica e documental como principais técnicas de recolha de dados e envolveu. Destacamos a complexidade do dilema enfrentado pelo país e a necessidade de uma abordagem multifacetada que leve em consideração os interesses económicos, ambientais e sociais em jogo.

Palavras-chave: Energia sustentável, Mudanças climáticas, Políticas energéticas, Economia verde.

Abstract. This study investigates the challenges Mozambique faces in balancing its rich fossil fuel reserves with the growing global pressure for cleaner energy sources,

highlighting the COP26 summit as a turning point in this debate. We explore the conflict between development driven by fossil resources and the demand for sustainable practices, examining the country's efforts to balance economic development and environmental preservation, such as reforestation projects and conservation programs supported by the World Bank Group. However, Mozambique's dilemma reflects global environmental concerns, international commitments, and local expectations. The transition to renewable energy requires not only structural changes but also transformations in public perception and policy. Our goal is to analyze how Mozambique can reconcile its development needs with global pressure for more sustainable practices, identifying theoretical and policy options that can guide future decisions. This study adopts a qualitative approach, using bibliographic and documentary research as the main data collection techniques. We highlight the complexity of the dilemma faced by the country and the need for a multifaceted approach that takes into account the economic, environmental, and social interests involved.

Keywords: Sustainable energy, Climate change, Energy policies, Green economy.

Introdução

Este trabalho, intitulado “Moçambique no dilema da transição para energias renováveis”, propõe-se a explorar a complexa inter-relação entre democracia, desenvolvimento e direitos humanos em um cenário marcado pela urgência da transição para fontes de energia mais sustentáveis. Nesse contexto, é fundamental compreender não apenas os desafios ambientais enfrentados por Moçambique, mas também os dilemas éticos, políticos e económicos inerentes à busca pelo desenvolvimento sustentável.

Na era contemporânea da globalização, a solidificação de interesses e dependências económicas tem influenciado as relações internacionais, especialmente em países em desenvolvimento como Moçambique. Dentro desse contexto, a interdependência entre democracia, desenvolvimento e direitos humanos emerge como um tema central, reflectindo valores fundamentais como justiça, equidade e dignidade humana. Académicos como Ndapassoa e o jurista africano Kéba M'Baye enfatizaram-se no estudo sobre a importância do desenvolvimento como um direito humano abrangente, intrinsecamente ligado à promoção e protecção dos direitos humanos (Ndapassoa, 2021 e Mbaye, 1992).

Diante dos crescentes desafios ambientais enfrentados pelo mundo, a cooperação global torna-se uma necessidade urgente. As estratégias de desenvolvimento sustentável no século XXI, respaldadas por marcos internacionais como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, evidenciam não apenas um compromisso compartilhado com a sustentabilidade, mas também a urgência de acções colectivas. Nesse sentido, este artigo propõe-se a percorrer esse caminho intrincado, analisando especificamente o contexto moçambicano, onde a busca pelo desenvolvimento sustentável enfrenta dilemas particulares relacionados à exploração de recursos naturais em um mundo cada vez mais orientado para as energias renováveis.

Este estudo adoptou uma abordagem qualitativa, utilizando pesquisa bibliográfica e documental como principais técnicas de recolha de dados, na perspectiva política. Ao longo desta pesquisa, serão abordados não apenas os desafios enfrentados por

Moçambique, mas também as oportunidades e implicações associadas à transição para energias renováveis. Serão examinadas as políticas, estratégias e iniciativas empreendidas pelo país, bem como os obstáculos e limitações que permeiam esse processo. Além disso, será realizada uma reflexão crítica sobre o papel da cooperação internacional e o potencial de Moçambique para liderar uma transição bem-sucedida para um futuro mais sustentável e equitativo.

Cooperação Internacional e Desenvolvimento Sustentável: Uma Análise Integrada das COPs e Marcos Legislativos Ambientais

A Conferência de Estocolmo, marcou o início das discussões internacionais sobre o Clima. Esta, realizada na Suécia em 1972, mostrou quanto o mundo estava preocupado com o ambiente e como consequência, essas discussões nunca mais cessaram, são até a data, parte da agenda de todos os líderes internacionais, embora os compromissos firmados sejam muitas vezes ignorados pelos que tem obrigação de implementar em detrimento dos que precisam, com é o caso dos países africanos. (United Nations, 1972). De todas as reuniões da Cop já realizadas, a de Kyoto (1997), conhecida como COP 3, que resultou no Protocolo de Kyoto, um marco histórico no compromisso de redução das emissões de gases de efeito estufa por países industrializados, (United Nations Framework Convention on Climate Change, 1997), e a COP 21 em Paris (2015), que produziu o Acordo de Paris, um acordo global para limitar o aumento da temperatura global. (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015)

Apesar dos esforços permanentes, a eficácia das COP's não tem sido eficaz durante os anos em que vem decorrendo. A COP 25, realizada em Madrid (2019), é exemplo disso, pois não conseguiu alcançar os resultados desejados sobretudo pela forma como foi abordada a questão da crise climática (Hisamoto, 2022). Contrastando com o entendimento de Hisamoto, United Nations Framework Convention on Climate Change (2021), refere que a COP 26, realizada em Glasgow (2021), que reafirmou o compromisso global com as emissões de gases e reafirmou a necessidade de se reduzir e em 2022, na COP 27 (Sharm El Sheikh), trouxe ao de cima os desafios da mitigação das mudanças climáticas e por fim, a COP 28 de Dubai (2023), destacou mais as dinâmicas dos grandes exportadores de combustíveis fósseis e a necessidade destes em investir nas energias renováveis. (Moghadam, 2023; Hisamoto, 2022).

Esta evolução das COPs reflecte a interconexão entre as preocupações levantadas na Conferência de Estocolmo em 1972 e os esforços contemporâneos para garantir a sustentabilidade global. Além das COPs, os marcos legislativos ambientais têm desempenhado um papel fundamental na promoção do desenvolvimento sustentável. A implementação de leis e regulamentos ambientais em nível nacional e internacional tem contribuído para moldar políticas e práticas em diversos sectores, incentivando a adopção de medidas para proteger o meio ambiente e mitigar os impactos das mudanças climáticas.

Ao analisar de forma integrada as COPs e os marcos legislativos ambientais ao longo das décadas, é possível compreender melhor o progresso e os desafios enfrentados pela comunidade internacional na busca por soluções para a crise climática e na transição para um futuro mais sustentável.

Desenvolvimento sustentável em Moçambique: análise crítica e perspectivas futuras

O conceito de desenvolvimento sustentável em Moçambique, como destacado por Ndapassoa (2019), visa encontrar um equilíbrio entre o crescimento económico e a preservação ambiental, colocando o ser humano no centro dessa equação. Esta abordagem holística implica não apenas a busca pela acumulação de riquezas, como salienta Mendes (2008), mas também a distribuição equitativa desses recursos de acordo com valores éticos, visando melhorar a qualidade de vida de toda a população. Nesse sentido, é crucial considerar metas claras, como a satisfação das necessidades básicas da população, a solidariedade com as gerações futuras e a participação inclusiva na tomada de decisões, e na responsabilidade compartilhada.

A análise crítica desses factores revela a urgência de estratégias que integrem de forma eficaz a exploração responsável dos recursos naturais e a promoção de práticas económicas sustentáveis (Da Barca & Dos Santos, 2000). No entanto, como ressalta Mendes (2008), o mero crescimento económico não garante automaticamente a igualdade e a justiça social. É necessário um sistema social que assegure emprego, segurança social e respeito por outras culturas, bem como programas educativos eficazes.

Diante dessas perspectivas, Moçambique enfrenta a oportunidade de forjar um caminho inovador para o desenvolvimento sustentável, incorporando lições globais e adaptando-as às suas realidades específicas. Essa adaptação requer uma análise cuidadosa das políticas existentes e uma abordagem reflexiva sobre como essas políticas podem ser melhoradas para garantir um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Ao cruzar as ideias dos diferentes autores, é possível desenvolver um pensamento crítico e novo sobre o desenvolvimento sustentável em Moçambique.

Energias Renováveis em Moçambique: Uma Visão Abrangente e Estratégica para o Desenvolvimento Sustentável

A produção total de energia em Moçambique no ano de 2019 foi de 7,089GWh e a sua origem varia de acordo com as fontes de produção existentes no país, sendo 52% para a Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB), 35% de outros PIEs, 10% térmicas (da EDM), 2% de outras centrais hidroeléctricas da EDM e 1% da energia total é importada, segundo Aler e outros (2021).

Esta situação manteve-se quase que inalterada por dois anos, embora tenha havido quedas na ordem de um ponto percentual nas duas primeiras fontes de energia. Um aspecto interessante a destacar é o facto de no final de 2021, 8% da energia consumida no país fosse proveniente de centrais térmicas pertencentes à EDM, (idem, 2022) e as centrais hidroeléctricas pertencentes a esta empresa pública, registaram crescimento no que tange ao nível de produção de electricidade.

Tabela 1: Produção de electricidade a partir de fontes de ER (2019)

Produção total de electricidade a partir de fontes renováveis	7,089 GWh
Hidroeléctrica de Cahora Bassa	3,651 GWh
Outro PIE	2,491 GWh
Termal (EDM)	710 GWh
Outras centrais hidroeléctricas	163 GWh
Importações	74 GWh

Fonte: ALER, AMER, com dados da EDM, (2021)

Considerando os dados tabela 1 acima ilustrada, percebe-se haver um crescimento no consumo e na produção de energia em Moçambique, e por esta razão, o governo de Moçambique respondendo a demanda pela energia renovável, tomou medidas significativas ao aprovar a Política de Desenvolvimento das Energias Novas e Renováveis em 2019, dando a devida importância, adoptando estratégias de avaliação e exploração desses recursos. Também foram adoptadas Estratégias de Desenvolvimento de Energias Novas Renováveis, aprovadas em 2011, estabelecendo caminhos claros para a exploração do potencial hídrico, eólico, solar, de biomassa, geotérmico e marítimo no país (Ministério da Energia, 2009; Ministério da Energia de Moçambique, 2011)

O Atlas das Energias Renováveis de Moçambique, elaborado entre 2011 e 2013, representou um marco significativo nesse contexto, fornecendo uma avaliação detalhada do potencial para a produção de energia eléctrica a partir de diversos recursos renováveis. Este estudo envolveu equipas técnicas nacionais e internacionais e foi marcado por uma campanha abrangente de medição dos recursos eólico e solar, estudos hidrológicos detalhados e análises geofísicas inovadoras, além de estudos de eletrificação rural para 10.000 aldeias (Gueifão, 2013).

Os resultados do Atlas concretizaram os objectivos estabelecidos pelo governo, oferecendo uma visão detalhada dos recursos renováveis disponíveis em Moçambique e identificando locais e projectos viáveis para a geração de energia eléctrica. Destaca-se o potencial hidroeléctrico do país, com mais de 1.400 projectos identificados, totalizando 18,6 GW, dos quais 5,6 GW apresentam pré-viabilidade técnica e económica (Gueifão, idem).

Além disso, foram confirmados 16 locais com potencial eólico total de 4,5 GW, especialmente no sul do país, com viabilidade de conexão à rede eléctrica. Moçambique também possui um potencial solar significativo, especialmente em algumas províncias específicas, com um potencial global de 23 TW, incluindo cerca de 600 MW de projectos viáveis.

A exploração de biomassa e resíduos sólidos urbanos (RSU) também é destacada, com potencial total de 1,8 GW, incluindo projectos na indústria açucareira e incineração de RSU. Além disso, foram identificados três locais com potencial geotérmico total de 147 MW. Apesar das limitações do recurso marítimo devido ao efeito dissipador de Madagáscar e do canal de Moçambique, o país ainda apresenta um vasto potencial em energias renováveis, com mais de 23 TW disponíveis para exploração (FUNAE, 2018).

Diferentemente dos projectos de grande e média escala, os avanços tecnológicos permitem agora a implementação de projectos de microescala, especialmente adequados para a eletrificação rural. Soluções como unidades solares individuais e pequenas hidroelétricas são economicamente viáveis, oferecendo alternativas eficazes para comunidades remotas não alcançadas pela rede eléctrica nacional.

Esta análise abrangente do potencial de energias renováveis em Moçambique destaca não apenas a riqueza dos recursos disponíveis, mas também a necessidade de estratégias integradas para sua exploração e desenvolvimento sustentável. A cooperação internacional e o investimento em infraestrutura e tecnologia são essenciais para aproveitar plenamente esse potencial e promover um futuro energético mais limpo e sustentável para o país e suas comunidades.

Desafios e Oportunidades na Conservação Ecológica e Resiliência Ambiental em Moçambique

A Constituição de 2004 elevou os direitos ambientais a fundamentais, permitindo que os cidadãos busquem acções legais para preservar um ambiente saudável (Constituição da República de Moçambique, 2004).

Após as preocupações ambientais pós-guerra, Moçambique criou o Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental e promulgou o primeiro Plano Ambiental Nacional através do Decreto Presidencial de 2/94 de 21 de Dezembro. (www.mta.gov.mz). A Rio 92 foi um marco importante no reconhecimento da necessidade de integração entre desenvolvimento económico e preservação ambiental em nível global, assim, Moçambique viu-se obrigado a criar um ministério que garantisse o desenho e a implementação de políticas ambientais no país. No entanto, apesar da existência de uma legislação ambiental robusta desde 1997, que adopta uma abordagem antropocêntrica e coloca o bem-estar humano no centro das políticas de gestão ambiental (Salomão, 2006), a efectiva implementação dessas leis enfrenta diversos desafios.

De acordo com a RMS Consultores, Lda, (2014), a exploração mineira em Moatize, distrito de Tete, destaca-se como um dos exemplos emblemáticos das contradições entre as legislações ambientais e a prática no terreno. A empresa indiana Vulcan Minerals que sucedeu a Vale Moçambique – uma empresa brasileira, que actualmente controla a mineração de carvão na região, tem sido associada a uma série de impactos ambientais negativos. Ainda segundo a mesma fonte, os Moradores locais relatam o surgimento de rachadura nas paredes de suas casas devido ao uso de explosivos, para além de nuvens de fumaça cor preta que tornam o ar mais pesada e sufocante, as águas que saem das torneiras e aquelas concentradas em vários corpos d'água vizinhos e arredores da mina são de cor preta, aumento substancial de doenças pulmonares e respiratórias, esgotamento dos solos para agricultura entre outros impactos. Apesar do conhecimento do governo sobre a situação, poucas medidas foram tomadas para mitigar esses impactos, ignorando as leis ambientais vigentes (idem).

Similarmente, a Haiyu (Mozambique) Mining Co., Lda., uma empresa que faz a exploração das areias pesadas no distrito de Moma, província nortenha de Nampula, intensificou as suas actividades extrativistas que estão a destruir progressivamente as dunas de areias no distrito e própria vegetação nativa, bem como no bloqueio de

cursos naturais de água, causando sérios danos ambientais. Essas práticas contradizem não apenas os princípios estabelecidos na Constituição da República de Moçambique (CRM, 2004) e na Lei do Ambiente (Lei nº 20/97), mas também os objectivos da Política Nacional do Ambiente, que visa proteger os recursos naturais e garantir a qualidade de vida da população (RMS Consultores, Lda, 2014).

Enquanto a legislação ambiental moçambicana estabelece princípios fundamentais de protecção ambiental e gestão sustentável dos recursos naturais, a realidade no terreno revela lacunas significativas na implementação e fiscalização dessas leis. Embora a Constituição moçambicana reconheça o direito de todos a um ambiente equilibrado e o dever do Estado de protegê-lo, as práticas das empresas mineradoras evidenciam uma desconexão entre a teoria e a prática (Serra, 2012).

A gestão ambiental integrada, como preconizada pela Lei do Ambiente é essencial para garantir uma abordagem holística à protecção ambiental, considerando não apenas as espécies individuais, mas também os ecossistemas como um todo (RMS Consultores, Lda, 2014). No entanto, as práticas das empresas mineiras em Moatize e Moma demonstram uma abordagem fragmentada e inadequada à gestão ambiental, resultando em sérios danos aos ecossistemas locais e à saúde das comunidades afectadas.

Diante dessas contradições, torna-se claro que há uma necessidade urgente de reforçar a implementação e fiscalização das leis ambientais em Moçambique. A falta de responsabilização das empresas mineradoras e a ineficácia das autoridades em garantir o cumprimento das leis comprometem não apenas o meio ambiente, mas também o bem-estar das comunidades locais. Essa discrepância entre a legislação e a prática destaca a importância de uma abordagem científica e baseada em evidências na formulação de políticas ambientais, visando proteger os recursos naturais e promover um desenvolvimento sustentável verdadeiramente inclusivo.

Serra ressalta ainda que a incapacidade do governo em aplicar medidas eficazes de protecção ambiental é evidente em casos como o derrame de petróleo de Katenia em 1992, no qual Moçambique recebeu menos da metade da compensação prevista devido ao inadequado sistema jurídico do país. (Ministério da Coordenação da Acção Ambiental & AFD, 2009).

À medida que Moçambique se depara com novos desafios, especialmente com a descoberta de reservas significativas de gás, petróleo e minerais, torna-se imperativo fortalecer o frágil quadro jurídico para a protecção ambiental. A interação entre a natureza e as comunidades, especialmente nas áreas rurais, é crucial para a preservação ambiental, destacando a importância de iniciativas educacionais e sócio-institucionais. O governo desempenha um papel central na promoção de práticas industriais responsáveis e na efectiva aplicação das leis ambientais, garantindo assim um futuro sustentável e resiliente para Moçambique.

Conservação Ecológica e Ambiente Resiliente em Moçambique

Pretende-se neste tópico trazer alguns exemplos de projectos que estão a ser desenvolvidos em Moçambique no sentido de responderem a situação ambiental no país. Um desses exemplos é o projecto, Plantar o Futuro, desenvolvido pelo Departamento de Serviços Científicos do Parque Nacional da Gorongosa (PNG). O

parque está a implementar uma experiência para melhorar o reflorestamento da Serra da Gorongosa.

O projecto envolveu a plantação de 2.880 mudas de árvores em 5 hectares, com a participação activa dos alunos do Mestrado em Biologia de Conservação e 106 alunos das comunidades locais. Além de contribuírem para o reflorestamento, as crianças foram educadas sobre a importância das florestas e incentivadas a partilhar esse conhecimento com as suas famílias.

O projecto estabeleceu algumas metas a alcançar como por exemplo: melhorar o reflorestamento, explorando maneiras naturais de limitar os danos causados pelos insectos nas mudas e promover o crescimento saudável das plantas. Ainda quer fornecer novas fontes de alimentação para os residentes locais enquanto contribuem para a restauração da floresta, através de um projecto agro-florestal que envolve o plantio de feijão entre as mudas.

A aplicação de ecologia química e agrossilvicultura ao reflorestamento incluiu o plantio de uma mistura de nove espécies nativas, algumas quimicamente semelhantes em termos de defesas naturais, como alcaloides e taninos, e outras quimicamente distintas. Parcelas com espécies quimicamente distintas visam ser menos propensas a ataques de insectos herbívoros, permitindo um melhor crescimento das árvores ao longo do tempo. O plantio de feijão em metade das parcelas servirá para testar como a capacidade do feijão de fixar o azoto da atmosfera e enriquecer o solo pode beneficiar o crescimento das mudas, ao mesmo tempo que fornece uma fonte de nutrição para as pessoas locais.

Espera-se que o fornecimento de uma fonte de alimento proveniente das áreas de reflorestamento incentive as comunidades a proteger o projecto contra queimadas descontroladas, uma séria ameaça à conservação na região.

O Grupo Banco Mundial, em colaboração com a Associação Internacional de Desenvolvimento (IDA), fornecerá um financiamento adicional de 6,3 milhões de dólares para o Programa de Conservação da Biodiversidade (Mozbio). Este programa visa salvaguardar a rica biodiversidade de Moçambique, incluindo 5.500 espécies de plantas, 222 mamíferos e 600 espécies de aves.

Esta iniciativa estratégica significa um compromisso colectivo para promover uma relação sustentável, resiliente e harmoniosa entre o desenvolvimento e o ambiente à escala global (Estratégia Ambiental do Banco Mundial, 2012-2022).

O Dilema de Moçambique: Entre Recursos Fósseis e Desenvolvimento Sustentável

O dilema enfrentado por Moçambique na actualidade é emblemático e complexo. Por um lado, o país se vê diante da perspectiva de explorar vastas reservas de recursos fósseis, como gás, petróleo e carvão, como uma oportunidade para impulsionar sua economia e alcançar um desenvolvimento económico acelerado. Por outro lado, essa mesma riqueza natural coloca Moçambique em confronto com as crescentes pressões internacionais para reduzir as emissões de carbono e fazer a transição para fontes de energia mais limpas e renováveis.

A COP26 em Glasgow representou um marco crucial nesse debate, ao reforçar a urgência da transição energética global e destacar a importância de reduzir a dependência dos combustíveis fósseis. Para Moçambique, isso significa enfrentar um dilema entre as oportunidades económicas oferecidas pelos recursos naturais existentes e as demandas por acções mais sustentáveis e ambientalmente responsáveis.

A posição de Moçambique diante desse dilema é influenciada por uma série de factores, incluindo considerações políticas, económicas e sociais, por exemplo, o período em que Moçambique espera prosperar com a exploração do gás e petróleo, o mundo debate-se com medidas para substituir esta energia por outra, limpa e amiga do ambiente. Essa situação leva o país a enfrentar pressões internas para explorar seus recursos naturais como uma fonte de receita e desenvolvimento económico, o que muitas vezes se reflecte em políticas e iniciativas que visam atrair investimentos estrangeiros para projectos de exploração de recursos fósseis.

Por outro lado, Moçambique também reconhece a importância da sustentabilidade ambiental e da necessidade de reduzir sua pegada de carbono. Isso se reflecte em pronunciamentos oficiais que enfatizam o compromisso do país com a transição energética e a busca por fontes de energia mais limpas e renováveis. No entanto, as acções concretas nesse sentido têm sido limitadas, muitas vezes devido a desafios como falta de capacidade técnica e financeira, bem como pressões económicas para explorar os recursos fósseis existentes.

É importante também considerar as pressões externas enfrentadas por Moçambique, incluindo a influência de empresas multinacionais e países desenvolvidos que buscam explorar os recursos naturais do país. Isso muitas vezes coloca Moçambique em uma posição difícil, onde precisa equilibrar as demandas por desenvolvimento económico com a necessidade de preservar o meio ambiente e garantir um futuro sustentável para as gerações futuras.

Em última análise, o dilema da transição energética coloca Moçambique em uma encruzilhada crucial, onde o país precisa tomar decisões políticas corajosas e estratégicas que considerem tanto as oportunidades económicas imediatas quanto os desafios ambientais de longo prazo.

Conclusão

Com base na análise realizada, é possível concluir que o presente trabalho alcançou seu objectivo geral de examinar o dilema enfrentado por Moçambique na busca pelo desenvolvimento sustentável, sobretudo diante do conflito entre a exploração de recursos fósseis e a transição para fontes de energia renovável. Ao longo do estudo, foi possível identificar os principais desafios, oportunidades e implicações associadas a essa questão complexa.

Embora tenha havido avanços significativos na legislação ambiental e em iniciativas promovidas por organismos internacionais como o Banco Mundial, o país ainda enfrenta obstáculos significativos para conciliar o desenvolvimento económico com a preservação ambiental.

Os resultados da pesquisa destacam a necessidade premente de uma abordagem integrada e colaborativa para enfrentar os desafios ambientais e energéticos em

Moçambique. A interconexão entre democracia, desenvolvimento sustentável e direitos humanos ressalta a importância de uma governança inclusiva e participativa na formulação e implementação de políticas relacionadas ao meio ambiente e à energia.

No entanto, é importante reconhecer as limitações deste estudo. A análise foi restrita pela disponibilidade limitada de dados e informações específicas sobre as políticas energéticas e ambientais em Moçambique, bem como pela complexidade inerente ao tema. Além disso, a dinâmica geopolítica e os interesses económicos globais adicionam uma camada de complexidade ao dilema enfrentado pelo país.

Olhando para o futuro, as perspectivas abertas por esta pesquisa sugerem a necessidade de um compromisso renovado com a sustentabilidade e a resiliência ambiental em Moçambique. Isso inclui investimentos em tecnologias limpas e renováveis, fortalecimento das capacidades institucionais e reguladoras, e promoção de parcerias multisectoriais e internacionais. Ao enfrentar os desafios do século XXI, Moçambique tem a oportunidade de liderar o caminho rumo a um futuro mais sustentável e equitativo para as gerações presentes e futuras.

Referências Bibliográficas

- Aler, Amer 2022, Resumo: Renováveis em Moçambique, https://mocambique.lerenovaveis.org/contents/lerpublication/a4_resumo_renov_moz_2022_vfinal.pdf
- Aler_mar2021_resumo-Renovaveis-Em-Mocambique-2021.Pdf, accessed 15 Agosto 2024, https://www.lerenovaveis.org/contents/lerpublication/aler_mar2021_resumo-renovaveis-em-mocambique-2021.pdf.
- Constituição da República de Moçambique. (2004). Maputo.
- Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. (1997). *Protocolo de Kyoto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas*. Recuperado de UNFCCC.
- Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. (2015). *Acordo de Paris*. Recuperado de UNFCCC.
- Da Barca, A., & Dos Santos, T. (2000). *Geografia de Moçambique, Física e Económica*. Diname.
- Decreto n.º 45/2004. (2004). *Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental*. BR. I Série – Número 39.
- Direitos Humanos na Internet. (1972). *Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano*. Recuperado de <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>
- FUNAE. *Potencial solar em Moçambique*. In: Atlas: *Energias renováveis em Moçambique*. Maputo: FUNAE Fundo de Energia, 2018. p. 34–45.
- Gueifão, C. et al. *Atlas das energias renováveis de Moçambique: Recursos e projectos para produção de electricidade*. 1. ed. Maputo - Moçambique: Gestão-Energia, S.A., 2013.
- Hisamoto, B. H. T. (2022). *A ambição climática sob o Acordo de Paris: as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) e a governança híbrida* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Lei n.º 19/2007, de 18 de Julho (Lei sobre o ordenamento territorial).
- Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro (Lei do Ambiente). Decreto Presidencial n.º 6/95, de 29 de Novembro (Cria o MICOA).
- Lei n.º 3/2020, de 22 de Abril (Aprova o OGE 2020).

Lei nº 20/2014 de 18 de Agosto. (2014). Lei de Minas. Recuperado em 05 de Março de 2024, de http://fracessoriasa.co.mz/wp-content/uploads/2021/05/36-Lei-n_20.2014-Lei-de-Minas.pdf

Lei nº 20/97 de 1 de Outubro. Lei do Ambiente. Recuperado em 06 de Março de 2024, de <https://www.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2017/03/Lei-do-Ambiente.pdf>

Lei no 19/97 De 1 de Outubro. (1997). Lei de Terras.

Mbaye, K. (1992). *Les Droits de l'Homme en Afrique*. Paris: Editions A. Pedone.

Moghadam, R. (2023). *The Role of COP 28 in the Global Energy Transition*. *International Journal of Climate Policy*, 19(1), 1-15.

Nações Unidas. (1972). *Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano*. Recuperado da [Documentação da ONU](#).

Resolução n.º 5/95, de 6 de Dezembro, do Conselho de Ministros de Moçambique (Aprova o Plano Nacional do Ambiente).

RMS Consultores, Lda. (2014). *Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA)*. Projecto de Exploração e Processamento de Areias Pesadas nos Distritos de Inhassunge, Nicoadala e Chinde (Concessão 5004c). Província da Zambézia. Maputo.

Salomão, A. (2006). *Lei do Ambiente (Comentada)*. CEJ, Maputo.

Serra, C. (2006). *Coletânea de Convenções e Protocolos sobre o Ambiente*. CEJ, Maputo.

Serra, C. M. (2012). *Quadro jurídico-ambiental em Moçambique – Pontos Fortes, Constrangimentos e Desafios*. In *O Meio Ambiente em Moçambique*. Notas para reflexão sobre a situação atual e os desafios para o futuro. Capítulo I, pp. 11–34.

UNFCCC. (1992). *Convention on Climate Change*. Rio de Janeiro.

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2021). *Glasgow Climate Pact*. Retrieved from UNFCCC.

World Bank Group. (2012). *Hacia un mundo ecológico, limpio y con capacidad de adaptación para todos: estrategia ambiental del Grupo del Banco Mundial 2012 -2022: A World Bank Group Environment Strategy 2012 - 2022*. World Bank. [Link](<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23746>)

www.mta.gov.mz, consultado a 16/8/2024 pelas 19:41.