RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.
**Ano V, v.1 2025. | submissão: 02/10/2025 | aceito: 04/10/2025 | publicação: 06/10/2025**

# Ecossistemas, Biodiversidade e Desenvolvimento em Moçambique: Oportunidades e Desafios

*Ecosystems, Biodiversity and Development in Mozambique: Opportunities and Challenges*

**MSc. Valentim Mário Maida**
Orcid https://orcid.org/0009-0005-3114-3420. email: valentimmaida@gmail.com.
**MSc. Maria Lavínia Mateus Hamede**
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-0467-4153 e mail: naliete60@gmail.com

**Resumo**
Este artigo analisa as inter-relações entre ecossistemas, biodiversidade e desenvolvimento em Moçambique, destacando tanto os desafios como as oportunidades que se colocam. Argumenta-se que a biodiversidade e os ecossistemas constituem a base vital do desenvolvimento sustentável em Moçambique. O país detém um vasto património natural, desde florestas tropicais e mangais até recifes de coral e savanas, que não apenas sustentam a vida de milhões de moçambicanos, mas também desempenham funções ecológicas globais. Contudo, os desafios são imensos; eles incluem a degradação florestal, a mineração, a urbanização desordenada, a pesca predatória e a caça furtiva que colocam em risco a integridade dos ecossistemas. Somam-se a estes desafios os impactos das mudanças climáticas, que tornam Moçambique um dos países mais vulneráveis do mundo. Com vista a enfrentar estes desafios, o artigo sugere que Moçambique (i) adopte políticas públicas coerentes e eficazes de conservação; (ii) fortaleça a governação comunitária, (iii) promova a equidade social no acesso aos recursos naturais; (iv) invista na ciência, inovação e tecnologia para monitorar e proteger os ecossistemas; e (v) mobilize financiamento e cooperação internacional para enfrentar os desafios ambientais globais das mudanças climáticas.
**Palavras-Chave**: Recursos naturais, ecossistemas, biodiversidade, desenvolvimento, adaptação climática.

**Abstract**
This article analyses the interrelationships between ecosystems, biodiversity and development in Mozambique, highlighting both the challenges and opportunities that arise. It argues that biodiversity and ecosystems constitute the vital foundation of sustainable development in Mozambique. The country boasts a vast natural heritage, from tropical forests and mangroves to coral reefs and savannas, which not only sustain the lives of millions of Mozambicans but also perform global ecological functions. However, the challenges are immense; they include forest degradation, mining, uncontrolled urbanization, overfishing, and poaching, which jeopardise the integrity of ecosystems. Added to these challenges are the impacts of climate change, which make Mozambique one of the most vulnerable countries in the world. To address these challenges, the article suggests that Mozambique (i) adopt coherent and effective public conservation policies; (ii) strengthen community governance; (iii) promote social equity in access to natural resources; (iv) invest in science, innovation and technology to monitor and protect ecosystems; and (v) mobilise financing and international cooperation to address the global environmental challenges of climate change.
**Keywords**: Natural resources, ecosystems, biodiversity, development, climate adaptation.

## 1 Introdução

A crescente crise ecológica global tem colocado os ecossistemas e a biodiversidade no centro do debate sobre desenvolvimento sustentável. Em contextos como o de Moçambique, país



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

caracterizado por vastos recursos naturais e uma elevada dependência das comunidades em relação à natureza, a relação entre conservação ambiental e crescimento económico revela-se particularmente complexa.

Os ecossistemas fornecem serviços essenciais, desde a regulação climática até à provisão de alimentos, água e energia, sendo pilares fundamentais para a sobrevivência das populações. A biodiversidade, por sua vez, garante a resiliência ecológica, o equilíbrio dos ciclos naturais e a base genética que sustenta a agricultura, a pesca e a saúde humana. Contudo, a pressão crescente sobre os recursos naturais, impulsionada por processos de urbanização, expansão agrícola, mineração, exploração madeireira e desenvolvimento infraestrutural, tem colocado em risco a integridade ecológica do país.

Moçambique apresenta-se como um caso paradigmático. Situado na África Austral, possui uma das maiores linhas costeiras do continente, extensas florestas tropicais, zonas húmidas, savanas e uma rica biodiversidade marinha e terrestre. Este património natural, além de constituir um valor intrínseco, representa também um activo estratégico para o desenvolvimento nacional, contribuindo para sectores como o turismo, a agricultura, a energia e a pesca.

O presente estudo procura analisar as inter-relações entre ecossistemas, biodiversidade e desenvolvimento em Moçambique, destacando tanto os desafios como as oportunidades que se colocam. O texto está organizado em oito secções: após esta introdução, a secção 2 discute os conceitos e enquadramentos teóricos; secção 3 faz uma caracterização dos ecossistemas e da biodiversidade em Moçambique; a quarta secção examina as interacções entre biodiversidade e desenvolvimento, enquanto a quinta aborda os desafios e ameaças. Na sexta secção, são analisadas políticas e iniciativas nacionais. A sétima secção propõe caminhos para a integração da conservação na agenda de desenvolvimento e, finalmente, a oitava apresenta as conclusões e recomendações principais.

Assim, argumenta-se que, em Moçambique, a sustentabilidade do desenvolvimento depende de uma abordagem equilibrada e integradora, onde a preservação dos ecossistemas e da biodiversidade não seja vista como um obstáculo, mas sim como um pilar estratégico do progresso económico e social.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## 2 Ecossistemas e Biodiversidade: Conceitos e Enquadramento Teórico

### 2.1 Conceitos Fundamentais

O conceito de ecossistema refere-se a um sistema ecológico dinâmico composto por organismos vivos (fauna e flora) e o ambiente físico (solo, água, clima) que interagem em equilíbrio. A biodiversidade abrange a variedade de organismos vivos em todas as suas formas — diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2009).

Segundo o Secretariado da Convenção sobre a Diversidade Biológica, os ecossistemas oferecem serviços ecossistémicos fundamentais, divididos em serviços: serviços de provisão (alimentos, madeira, água doce, recursos medicinais); serviços de regulação (clima, polinização, qualidade da água, prevenção da erosão); serviços culturais (turismo, identidade cultural, valores espirituais); e serviços de suporte (ciclo de nutrientes, formação dos solos, processos ecológicos de base) (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2009).

Assim, a biodiversidade não é apenas um valor intrínseco, mas também um factor que sustenta a vida humana e as economias.

### 2.2 Ecologia Política e Biodiversidade

A Ecologia Política oferece uma lente crítica para analisar como as relações de poder que moldam o acesso, o uso e a gestão dos recursos naturais. Em Moçambique, a exploração madeireira e os investimentos mineiros internacionais frequentemente geram conflitos socioambientais, expondo a tensão entre interesses locais e globais.

### 2.3 Economia Ecológica e Desenvolvimento Sustentável

A Economia Ecológica argumenta que a economia está inserida na biosfera e depende da sua capacidade de regeneração. A utilização descontrolada da biodiversidade gera 'externalidades ambientais', muitas vezes não contabilizadas nas contas nacionais. Em Moçambique, o setor florestal e pesqueiro é exemplo claro: contribui para o PIB, mas sofre perdas significativas devido à sobre-exploração e degradação.



### 2.4 Biodiversidade e Bem-Estar Humano

A biodiversidade garante segurança alimentar, saúde e resiliência climática. A perda da mesma reduz a capacidade de adaptação das comunidades, sobretudo nas zonas rurais

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

moçambicanas, onde os meios de subsistência estão intimamente ligados à terra, água e floresta.

## 3 O Panorama dos Ecossistemas e da Biodiversidade em Moçambique

### 3.1 Diversidade de Ecossistemas

Moçambique possui uma das maiores diversidades ecológicas da África Austral, resultado da sua localização geográfica, do clima tropical e da extensa linha costeira de cerca de 2.700 km. Entre os principais ecossistemas destacam-se: (i) florestas tropicais e subtropicais: encontradas sobretudo nas províncias de Zambézia, Cabo Delgado e Niassa, incluem florestas de miombo, mopane e mangais. O miombo é particularmente importante como fonte de energia (lenha e carvão vegetal), além de fornecer madeira, frutos silvestres e mel; (ii) savana: cobre grande parte do território e constitui o principal habitat de espécies de mamíferos de grande porte, como elefantes, búfalos e antílopes; (iii) zonas húmidas: Moçambique possui extensos sistemas de rios e deltas, como o do Zambeze, Púnguè, Save e Limpopo. Estas áreas são cruciais para a pesca artesanal e industrial, além de desempenharem papel fundamental no controlo de cheias e na fertilização dos solos agrícolas; (iv) zonas costeiras e marinhas: abrangem recifes de coral, pradarias marinhas, mangais e praias arenosas. São ecossistemas de elevada produtividade, com importância vital para a pesca, o turismo e a proteção costeira contra ciclones; e (v) montanhas e planaltos: como o Monte Namuli (Zambézia) e a Serra da Gorongosa (Sofala), que apresentam espécies endémicas de flora e fauna, funcionando como 'ilhas ecológicas' (Governo de Moçambique, 2015; FAO, 2020).

### 3.2 Biodiversidade Terrestre

Moçambique alberga uma diversidade notável de espécies terrestres, incluindo (i) cerca de 5.500 espécies de plantas vasculares, das quais aproximadamente 250 são endémicas; (ii) mais de 220 espécies de mamíferos, entre os quais leões, leopardos, rinocerontes e elefantes, fundamentais para o turismo de safari; (iii) cerca de 740 espécies de aves, incluindo espécies migratórias e aves endémicas da África Austral; e (iv) diversidade significativa de répteis e anfíbios, alguns restritos a ecossistemas específicos, como florestas de montanha (Governo de Moçambique, 2015; FAO, 2020).



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

### 3.3 Biodiversidade Marinha e Costeira

O mar de Moçambique é uma das áreas mais ricas em biodiversidade marinha da África Oriental, destacando-se (i) recifes de coral: essenciais para a pesca e o turismo, mas vulneráveis à acidificação e ao aumento da temperatura da água; (ii) mangais: cerca de 400 mil hectares, fundamentais para a proteção costeira e como viveiro natural de espécies marinhas; (iii) mamíferos marinhos: incluindo dugongos (espécie ameaçada), golfinhos e baleias; e (iv) peixes e crustáceos: como camarão, caranguejo e atum, que constituem base importante da economia pesqueira nacional (Governo de Moçambique, 2015).

### 3.4 Áreas de Conservação

O país dispõe de um vasto sistema de áreas de conservação, que cobrem cerca de 25% do território nacional. Entre as mais relevantes destacam-se:

- o Parque Nacional da Gorongosa (Sofala): exemplo emblemático de restauração ecológica e co-gestão comunitária.
- a Reserva Nacional do Niassa: maior área de conservação do país (42.000 km²), habitat de elefantes, leões e cães selvagens africanos.
- o Parque Nacional das Quirimbas (Cabo Delgado): inclui ecossistemas marinhos e terrestres, com recifes de coral de grande importância.
- o Parque Nacional do Limpopo (Gaza): parte do Grande Parque Transfronteiriço do Limpopo, que integra áreas de Moçambique, África do Sul e Zimbábue.
- a Área de Conservação Comunitária (Tchuma Tchato e outros): modelos de gestão participativa em que as comunidades locais beneficiam da exploração sustentável da fauna e flora (INE, 2024; FAO, 2020).

### 3.5 Importância Socioeconómica

Os ecossistemas e a biodiversidade de Moçambique têm papel central no desenvolvimento do país. Primeiro, agricultura de subsistência depende da fertilidade dos solos, da polinização e da disponibilidade de água garantida pelos ecossistemas; segundo, pesca artesanal e industrial sustentam milhões de pessoas em zonas costeiras e geram divisas através da exportação de camarão e actum; terceiro, turismo de natureza (safáris, mergulho, ecoturismo) constitui um



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

dos setores de maior potencial para diversificação da economia; e por último, medicina tradicional: grande parte da população depende de plantas medicinais retiradas das florestas.

Em síntese, os ecossistemas moçambicanos não são apenas reservas de biodiversidade, mas também fontes de sobrevivência, identidade cultural e oportunidade de crescimento económico. A sua preservação constitui, por isso, uma prioridade estratégica para o desenvolvimento sustentável do país.

## 4 Ecossistemas e Desenvolvimento em Moçambique

### 4.1 A Centralidade da Biodiversidade para a Subsistência

Em Moçambique, mais de 65% da população vive em áreas rurais e depende diretamente dos recursos naturais para a sua sobrevivência. A agricultura de pequena escala, baseada em sistemas tradicionais de cultivo, depende da fertilidade dos solos, da regulação climática e da água provida por ecossistemas saudáveis. Além disso, a recolha de lenha, plantas medicinais e frutos silvestres constitui parte essencial da economia familiar.

A pesca artesanal, praticada ao longo da costa e nos principais rios e lagos, garante a segurança alimentar de milhões de moçambicanos. Os mangais e recifes de coral são viveiros naturais de espécies marinhas, sustentando a produtividade pesqueira. Assim, a saúde dos ecossistemas é diretamente proporcional à segurança alimentar e à resiliência das comunidades.

### 4.2 Contribuição para a Economia Nacional

Os ecossistemas e a biodiversidade têm peso significativo na economia moçambicana: agricultura: responde por cerca de 25% do Produto Interno Bruto (PIB) e emprega aproximadamente 70% da população ativa (INE, 2024). A produtividade agrícola está intimamente ligada à qualidade dos serviços ecossistémicos; pesca: o sector contribui com cerca de 4% do PIB, sendo o camarão um dos principais produtos de exportação. O setor artesanal, embora informal, sustenta mais de 300 mil pescadores e suas famílias; florestas: fornecem madeira, carvão e outros produtos não madeireiros, mas sofrem com exploração ilegal e desmatamento, comprometendo o seu potencial de longo prazo; e turismo: com destaque para o turismo de natureza (safáris, mergulho e ecoturismo), que se apoia na existência de parques nacionais e reservas naturais. Antes da pandemia da COVID-19, o



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

turismo contribuía com cerca de 7% do PIB, com forte potencial de crescimento sustentável (FAO, 2020; INE, 2024).

### 4.3 Serviços Ecossistémicos como Base do Desenvolvimento Local

Os serviços ecossistémicos desempenham papel insubstituível no desenvolvimento comunitário incluindo (i) serviços de provisão: fornecimento de alimentos, água e recursos energéticos; (ii) serviços de regulação: mitigação de desastres naturais (ciclones, cheias), regulação do clima local, proteção costeira através dos mangais; (iii) serviços culturais: práticas espirituais e culturais ligadas à natureza (ex.: florestas sagradas, rios como símbolos de identidade comunitária); e (iv) serviços de suporte: como a polinização, essencial para a agricultura e para a diversidade alimentar (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2009).

Sem estes serviços, a vulnerabilidade socioeconómica do país aumentaria exponencialmente, sobretudo nas zonas de risco climático como o Vale do Zambeze e a Bacia do Búzi.

### 4.4 O Papel das Comunidades Locais

A gestão dos recursos naturais em Moçambique depende fortemente do envolvimento das comunidades locais. Iniciativas como Tchuma Tchato, na província de Tete, demonstram que a co-gestão comunitária pode gerar benefícios económicos através da caça controlada, do ecoturismo e da conservação. Modelos de Áreas de Conservação Comunitária têm sido replicados em várias províncias, com resultados positivos, embora ainda enfrentem desafios de governação, partilha justa de benefícios e capacitação técnica.

### 4.5 Integração da Biodiversidade nos Planos de Desenvolvimento

Apesar da sua importância, a biodiversidade ainda não está plenamente integrada nas estratégias de desenvolvimento económico. Muitos projectos de infraestrutura (estradas, portos, mineração, barragens) são concebidos sem considerar adequadamente os impactos ambientais. Essa abordagem gera conflitos entre objectivos de crescimento rápido e sustentabilidade.

Por outro lado, as oportunidades de conciliar a conservação e o desenvolvimento são vastas. O fortalecimento do turismo sustentável, o investimento na agricultura resiliente ao clima e a



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

valorização dos produtos florestais não madeireiros são exemplos de como a biodiversidade pode ser um motor de inclusão social e geração de renda.

## 5 Desafios e Ameaças à Biodiversidade

Apesar da riqueza ecológica, Moçambique enfrenta crescentes desafios na conservação dos seus ecossistemas e da sua biodiversidade. Esses desafios derivam da combinação de factores internos e externos, incluindo pressões demográficas, exploração intensiva de recursos naturais, políticas de desenvolvimento orientadas para a extracção e os efeitos das mudanças climáticas.

### 5.1 Desmatamento e Degradação Florestal

O desmatamento constitui uma das maiores ameaças à biodiversidade moçambicana. Estima-se que o país perca anualmente cerca de 219 mil hectares de floresta (FAO, 2020). Entre as principais causas destacam-se a expansão da agricultura de subsistência através de queimadas, a produção de carvão vegetal e lenha para consumo urbano e exploração madeireira legal e ilegal, muitas vezes com destino a mercados internacionais (ex.: China).
A perda de cobertura florestal compromete a biodiversidade, acelera a erosão dos solos e reduz a capacidade de regulação climática.

### 5.2 Mineração e Exploração de Recursos Naturais

A expansão da mineração, sobretudo de carvão (Tete), gás natural (Cabo Delgado), titânio (Nampula e Gaza) e rubis (Montepuez), tem gerado impactos significativos tais como a destruição de habitats naturais, a poluição do ar, da água e do solo, conflitos entre comunidades locais e empresas multinacionais e a pressão sobre áreas sensíveis próximas de parques e reservas.
Apesar de contribuir para o PIB e gerar divisas, a mineração intensifica a vulnerabilidade ecológica e social, colocando assim em risco a sustentabilidade a longo prazo.



### 5.3 Urbanização e Infraestrutura

O crescimento urbano, especialmente em Maputo, Beira, Nampula e Pemba, tem levado à expansão desordenada de habitações e infraestrutura. Isso resulta na conversão de áreas agrícolas e florestais em zonas urbanas, provocando poluição hídrica e atmosférica e pressão

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

sobre mangais e zonas costeiras, que são ocupadas para construção de portos, hotéis e estradas.

Projectos de grande escala, como barragens hidroeléctricas e estradas, muitas vezes ignoram estudos de avaliação de impacto ambiental ou não implementam planos adequados de mitigação.

### 5.4 Caça Furtiva e Tráfico de Espécies

A caça ilegal continua a ser uma ameaça grave para espécies icónicas, como elefantes e rinocerontes. O tráfico internacional de marfim e chifres alimenta redes criminosas transfronteiriças, que operam em reservas como as de Niassa e Limpopo. Além dos grandes mamíferos, aves raras, pangolins e tartarugas marinhas também são alvo de captura ilegal.

As comunidades locais, frequentemente em situação de pobreza extrema, participam nesse processo por falta de alternativas económicas.

### 5.5 Pesca Predatória e Degradação Marinha

A biodiversidade marinha sofre pressão crescente devido a pesca industrial e semi-industrial de arrasto; pesca ilegal não reportada, muitas vezes praticada por frotas estrangeiras; e degradação dos recifes de coral causada pelo aquecimento global e poluição costeira; e destruição de mangais para produção de sal e expansão urbana.

Estes factores comprometem a segurança alimentar e a renda de milhares de pescadores artesanais.

### 5.6 Mudanças Climáticas

Moçambique está entre os países mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas. Nos últimos 20 anos, o país foi repetidamente atingido por ciclones (Idai, Kenneth, Gombe, Freddy), secas e cheias. Estes eventos têm efeitos directos sobre a biodiversidade: destruição de habitats naturais; aumento da salinização dos solos e das águas subterrâneas; alteração dos padrões migratórios de aves e peixes; e redução da resiliência dos ecossistemas (FAO, 2020).

As mudanças climáticas, somadas à degradação ambiental, aumentam o risco de colapso de ecossistemas essenciais, como mangais e recifes de coral.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

### 5.7 Conflito entre a Conservação e o Desenvolvimento

O modelo económico dominante em Moçambique ainda privilegia projectos de extração intensiva, em detrimento de estratégias de desenvolvimento sustentável. Existe frequentemente uma percepção de que a conservação ambiental constitui um entrave ao progresso, levando à marginalização das preocupações ecológicas nos planos de desenvolvimento.

## 6 Políticas, Estratégias e Iniciativas em Moçambique

A governação da biodiversidade em Moçambique consolidou-se nos últimos 25 anos, combinando legislação ambiental, estratégias nacionais e parcerias público–privadas e comunitárias. O quadro actual resulta da confluência de: (i) políticas e leis internas; (ii) compromissos internacionais; (iii) arranjos institucionais (centrais, provinciais e locais); e (iv) iniciativas de financiamento e co-gestão de áreas de conservação.
Apesar dos avanços, persistem lacunas de implementação, fiscalização, coordenação intersectorial e financiamento previsível.

### 6.1 Quadro Legal e Institucional

Em Moçambique, existe uma base legal ambiental: um conjunto de leis e regulamentos que estruturam a protecção dos ecossistemas (lei-quadro do ambiente, legislação de florestas e fauna bravia, ordenamento do território, recursos hídricos, pesca e áreas de conservação).
O Licenciamento Ambiental e os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) são instrumentos-chave de prevenção, incluindo planos de gestão ambiental e medidas de mitigação/compensação.
Em termos institucionais, o Ministério da Terra e Ambiente (MTA): coordena a política ambiental, a conservação e o ordenamento territorial. A Administração Nacional das Áreas de Conservação (ANAC): gestão do Sistema Nacional de Áreas de Conservação (SNAC) e promoção de modelos de co-gestão. A Fundação para a Conservação da Biodiversidade (BIOFUND): mecanismo nacional de financiamento para áreas de conservação, incluindo fundos fiduciários e janelas temáticas (ex.: 'Áreas de Conservação para o Clima'). O Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável (FNDS): operacionaliza programas de desenvolvimento rural (ex.: REDD+, gestão integrada de paisagens, restauração florestal).



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Instituições Sectoriais (Agricultura e Desenvolvimento Rural, Mar e Águas Interiores, Energia e Recursos Minerais, Obras Públicas, Turismo): são responsáveis pela integração de salvaguardas ambientais nos seus projectos.
Governação Local: Conselhos locais, comités de gestão de recursos naturais e DUATs (direito de uso e aproveitamento da terra) comunitários ancoram a participação social, mas requerem capacitação, meios de fiscalização e instrumentos de partilha de benefícios mais claros e previsíveis.

### 6.2 Estratégias e Planos Nacionais

Estratégia e Plano de Ação da Biodiversidade (ENAB/NBSAP): estabelece metas para conservação *in situ* e *ex situ*, restauração de ecossistemas, redução de pressões e integração da biodiversidade nos sectores produtivos.

### Planos Sectoriais

Os principais planos sectoriais incluem os que se seguem. (i) Florestas e Fauna Bravia: maneio sustentável, combate à exploração ilegal, rastreabilidade, reforço de concessões florestais certificadas e promoção de PFNM (produtos florestais não madeireiros). (ii) Pesca e Recursos Marinhos: gestão de frotas, quotas e defesos; controlo da pesca; proteção de mangais e recifes; áreas marinhas de gestão local. (iii) Clima: estratégias de adaptação e mitigação, integração de risco climático no planeamento local, REDD+ e restauração de paisagens (reflorestamento, agrofloresta, soluções baseadas na natureza). (iv) Ordenamento do Território: zoneamento ecológico-económico, identificação de corredores ecológicos e definição de áreas sensíveis para orientar investimentos. (v) Integração transversal: crescimento 'verde e inclusivo', economia azul, e metas de '30x30' do Quadro Global da Biodiversidade (proteger 30% de terras e mares até 2030), articuladas com os ODS.

### 6.3 Sistema Nacional de Áreas de Conservação (SNAC) e Co-Gestão

Moçambique protege cerca de um quarto do seu território constituído por parques, reservas, áreas de proteção ambiental e áreas de conservação comunitárias. A co-gestão tem sido uma inovação decisiva nas seguintes áreas:



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

- Parque Nacional da Gorongosa: modelo de restauração ecológica e desenvolvimento humano integrado (saúde, educação, meios de vida, ciência cidadã).
- Reserva do Niassa e PN do Limpopo: parcerias com organizações especializadas (ex.: Peace Parks) para reforço de fiscalização, combate à caça furtiva e desenvolvimento comunitário.
- Parque Nacional das Quirimbas e outras áreas costeiras/marinhas: integração de conservação marinha, turismo sustentável, gestão de recifes e mangais.
- Conservação Comunitária: iniciativas como Tchuma Tchato e concessões de fauna comunitárias, com repartição de receitas provenientes de turismo, caça controlada e taxas de uso, reforçando incentivos à conservação (Governo de Moçambique, 2015).

### 6.4 Programas e Iniciativas Temáticas

Várias iniciativas temáticas operam em Moçambique, destacando-se as que se seguem.
(i) REDD+ e Paisagens Sustentáveis: abordagens jurisdicionais (provinciais) para reduzir desmatamento, promover agricultura resiliente, gestão florestal comunitária e cadeias de valor de PFNM (mel, frutos nativos, óleo essencial, artesanato de valor acrescentado). (ii) Economia Azul: conservação marinha, pesca artesanal sustentável, turismo costeiro de baixo impacto, combate à pesca ilegal e promoção de áreas marinhas de gestão local e recifes resilientes. (iii) Soluções Baseadas na Natureza (SbN): restauração de mangais para protecção costeira, recuperação de nascentes e matas ciliares para regulação hídrica, agrossilvicultura para diversificação de rendimentos e sequestro de carbono. Financiamento Inovador: fundos fiduciários (BIOFUND), 'debt-for-nature swaps' quando viáveis, créditos de carbono florestal/jurisdicional de alta integridade, mecanismos de compensação de biodiversidade e parcerias com o sector privado (ex.: turismo de conservação, certificação). (iv) Ciência e Monitoria: inventários de biodiversidade, observatórios de conservação, uso de tecnologias (drones, sensores, genética ambiental e dados abertos) para fiscalização e tomada de decisão.
Todas estas iniciativas contribuem para a protecção da biodiversidade em Moçambique.



### 6.5 Cooperação Internacional e Compromissos Globais

Entre várias opções de cooperação internacional, destacam-se as que se seguem.
Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e Quadro Global da Biodiversidade de Kunming–Montréal: metas de conservação, restauração e financiamento.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Acordo de Paris: articulação entre biodiversidade e clima (REDD+, SbN, adaptação baseada em ecossistemas).

Agenda 2030/ODS: ODS 14 (Vida na Água) e ODS 15 (Vida Terrestre), com impactos nos ODS 1, 2, 3, 8 e 13.

ADC/Transfronteiriça: parques de paz, corredores ecológicos e combate regional ao tráfico de espécies.

Parcerias Técnicas e Financeiras: cooperação com universidades, ONGs internacionais (WWF, WCS, CI, etc.), bancos multilaterais e bilaterais.

### 6.6 Avanços, Desafios e Lições

Em Moçambique, registaram-se alguns avanços no que diz respeito à expansão e consolidação do SNAC; co-gestão e envolvimento comunitário; mecanismos de financiamento dedicados; integração gradual de clima e biodiversidade; crescimento do ecoturismo e de projetos de restauração.

**Desafios**

Apesar de alguns avançados identificados, Moçambique enfrenta grandes desafios no que concerne

- à fiscalização insuficiente, caça furtiva e tráfico transfronteiriço;
- ao desmatamento impulsionado por carvão vegetal, expansão agrícola e exploração ilegal;
- aos conflitos uso do solo–infraestrutura (mineração, estradas, barragens) e fraca integração de salvaguardas nos projetos;
- ao financiamento volátil e dependência externa;
- às falhas de coordenação intersectorial e de dados para planificação;
- à necessidade de partilha justa de benefícios e inclusão efetiva de mulheres e jovens nas cadeias de valores verdes.

**Lições**

Em termos de lições, destacam-se a conservação que é mais eficaz quando gera renda local e direitos claros de uso; a co-gestão com metas de desenvolvimento (saúde, educação, meios de vida) reduz conflitos; e o investimento na monitoria científica que melhora a eficiência e a transparência.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## 7 Ecossistemas, Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável

A conservação da biodiversidade e a gestão sustentável dos ecossistemas constituem pilares fundamentais para alcançar o desenvolvimento sustentável em Moçambique. A biodiversidade não deve ser entendida apenas como um património natural, mas também como um recurso estratégico para o bem-estar humano, a estabilidade ecológica e o crescimento económico inclusivo.

### 7.1 A Relação entre a Biodiversidade e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

A Agenda 2030 das Nações Unidas coloca a biodiversidade no centro de múltiplos dos ODS. Em Moçambique, destacam-se os seguintes vínculos:

- ODS 1 (Erradicação da Pobreza): comunidades rurais dependem diretamente da terra, florestas e recursos hídricos para subsistência.
- ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável): a biodiversidade agrícola é essencial para a segurança alimentar, oferecendo variedades adaptadas a mudanças climáticas.
- ODS 13 (Acção Climática): ecossistemas resilientes ajudam a mitigar e adaptar-se aos impactos climáticos.
- ODS 14 (Vida na Água) e ODS 15 (Vida Terrestre): conservação de ecossistemas marinhos, costeiros e terrestres assegura equilíbrio ecológico.
- ODS 8 (Trabalho Digno e Crescimento Económico): o ecoturismo sustentável pode gerar emprego e renda, preservando recursos naturais (United Nations, 2015).

Portanto, investir na biodiversidade significa investir em múltiplos objetivos de desenvolvimento.

### 7.2 Serviços Ecossistémicos e Desenvolvimento Local

Os ecossistemas fornecem serviços essenciais, muitas vezes invisíveis nos cálculos económicos: serviços de provisão: alimentos, água potável, madeira, fibras, plantas medicinais; serviços de regulação: sequestro de carbono, polinização, regulação hídrica, protecção contra erosão costeira; e serviços culturais: valores espirituais, turismo, identidade cultural de comunidades locais.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

O reconhecimento do valor econômico e social destes serviços é crucial para orientar políticas de uso sustentável dos recursos naturais.

### 7.3 Ecoturismo como Vector de Desenvolvimento Sustentável

Moçambique possui um potencial único para o ecoturismo, com destaque para o Parque Nacional da Gorongosa, as ilhas do arquipélago de Bazaruto e a Reserva Marinha do Lago Niassa. O ecoturismo bem gerido pode criar empregos e diversificar economias locais, incentivar comunidades a protegerem habitats naturais e promover a imagem internacional de Moçambique como destino sustentável.

Contudo, para que o ecoturismo seja inclusivo e sustentável, é necessária a partilha justa dos benefícios com as comunidades anfitriãs.

### 7.4 Agricultura Sustentável e Conservação da Biodiversidade

Grande parte da população moçambicana vive da agricultura de subsistência. A integração de práticas agrícolas sustentáveis, como agrofloresta, rotação de culturas e uso de sementes nativas, pode aumentar a resiliência climática, melhorar a produtividade de forma sustentável e reduzir a pressão sobre florestas e solos.

Programas de extensão rural devem incentivar modelos agrícolas que harmonizem segurança alimentar com a conservação da biodiversidade.

### 7.5 Inclusão Social e Equidade no Acesso aos Recursos

O desenvolvimento sustentável não pode ser alcançado sem justiça social. As comunidades locais, em especial as mulheres e os jovens, devem ser incluídos na gestão dos recursos naturais. Isso significa reconhecer os direitos consuetudinários à terra, reforçar a participação comunitária nos processos de decisão e garantir benefícios equitativos da exploração de recursos. A gestão comunitária da biodiversidade representa não apenas uma estratégia ambiental, mas também um caminho para a justiça social e económica.

## 8 Perspetivas Futuras e Recomendações para Moçambique



### 8.1 Perspectivas Futuras

Moçambique encontra-se numa encruzilhada histórica: por um lado, possui uma das maiores reservas de biodiversidade do continente africano; por outro, enfrenta pressões crescentes de

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

degradação ambiental, exploração intensiva de recursos naturais e vulnerabilidade às mudanças climáticas.

As próximas décadas serão decisivas para garantir que a riqueza natural do país se converta em base sólida para o desenvolvimento inclusivo e sustentável.

Para que tudo isso aconteça, Moçambique precisa:

- integração da biodiversidade nas políticas de desenvolvimento: o futuro dependerá da capacidade de harmonizar planos de crescimento económico com a conservação ambiental. Setores como mineração, energia, agricultura e pesca precisam incorporar critérios de sustentabilidade de forma transversal.
- expansão das áreas de conservação e corredores ecológicos:

é provável que Moçambique continue a expandir na sua rede de áreas protegidas e corredores transfronteiriços (ex.: Transfrontier Conservation Areas), criando oportunidades de ecoturismo e proteção de espécies ameaçadas.

- transição energética e economia verde:

a exploração de gás natural poderá gerar receitas substanciais, mas deve ser complementada por investimentos em energias renováveis (solar, eólica, hídrica), reduzindo a dependência de combustíveis fósseis e mitigando impactos ambientais.

- valorização do conhecimento tradicional:

o futuro da gestão de ecossistemas passará pelo reconhecimento do saber local, que oferece práticas resilientes de uso da terra, da água e da floresta.

- educação ambiental e participação cidadã:

as novas gerações têm um papel estratégico. Um sistema educativo que valorize a biodiversidade e promova a consciência ecológica será essencial para consolidar mudanças de comportamento.

### 8.2 Recomendações Estratégicas

Com base nos desafios e oportunidades analisados, apresentam-se as seguintes recomendações:

a) Governação e Políticas Públicas:

- fortalecer a implementação da Estratégia e Plano de Ação da Biodiversidade (ENABIO) com metas claras e mensuráveis;
- integrar a biodiversidade nos planos nacionais de desenvolvimento, assegurando que Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) sejam rigorosos e vinculativos; e



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

- combater de forma mais eficaz a exploração ilegal de madeira, pesca e fauna, através de fiscalização integrada e aplicação de sanções.

b) Gestão Comunitária e Inclusão Social:

- expandir e financiar programas de gestão comunitária de recursos naturais (CBNRM), assegurando maior autonomia das comunidades;
- promover modelos de co-gestão de áreas protegidas, que conciliem conservação e benefícios socioeconómicos locais; e
- reforçar o papel das mulheres e jovens na gestão ambiental, garantindo igualdade de oportunidades no acesso a recursos e benefícios.

c) Economia Sustentável e Inovação:

- incentivar o ecoturismo responsável, com mecanismos de redistribuição justa das receitas;
- apoiar práticas agrícolas sustentáveis (agroecologia, agroflorestas, agricultura de conservação); e
- investir em pagamentos por serviços ambientais (PSA), estimulando comunidades e empresas a conservar ecossistemas.

d) Educação, Ciência e Tecnologia:

- integrar a educação ambiental de forma transversal no currículo escolar;
- reforçar a investigação científica em biodiversidade, priorizando parcerias entre universidades moçambicanas e internacionais; e
- investir em tecnologias de monitorização ambiental, como drones e sistemas de informação geográfica (SIG).

e) Cooperação Internacional e Financiamento:

- mobilizar mais recursos através de fundos climáticos e ambientais (Fundo Verde para o Clima, Fundo Global para o Ambiente);
- estimular parcerias regionais na SADC para combater crimes ambientais transfronteiriços; e
- promover investimentos sustentáveis alinhados aos ODS e compromissos do Acordo de Paris.

## Conclusão

A biodiversidade e os ecossistemas constituem a base vital do desenvolvimento sustentável em Moçambique. O país detém um vasto património natural, desde florestas tropicais e



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

mangais até recifes de coral e savanas, que não apenas sustentam a vida de milhões de moçambicanos, mas também desempenham funções ecológicas globais.

Contudo, os desafios são imensos; eles incluem a degradação florestal, a mineração, a urbanização desordenada, a pesca predatória e a caça furtiva que colocam em risco a integridade dos ecossistemas. Somam-se a estes desafios os impactos das mudanças climáticas, que tornam Moçambique um dos países mais vulneráveis do mundo.

Apesar dessas ameaças, também existem oportunidades estratégicas. A integração da biodiversidade nos planos de desenvolvimento, a promoção de práticas agrícolas sustentáveis, o fortalecimento da gestão comunitária de recursos naturais e o ecoturismo inclusivo representam caminhos viáveis para conciliar a conservação e o progresso económico. Do mesmo modo, a educação ambiental e a valorização do conhecimento tradicional podem consolidar uma cultura de sustentabilidade.

Para alcançar um futuro equilibrado, é essencial que Moçambique:

- adopte políticas públicas coerentes e eficazes de conservação;
- fortaleça a governação comunitária e promova a equidade social no acesso aos recursos;
- invista na ciência, inovação e tecnologia para monitorar e proteger os ecossistemas; e
- mobilize financiamento e cooperação internacional para enfrentar os desafios ambientais globais.

A preservação da biodiversidade não deve ser vista como um obstáculo ao desenvolvimento, mas como a sua condição essencial. Um Moçambique que protege os seus ecossistemas é também um Moçambique que garante segurança alimentar, resiliência climática, justiça social e prosperidade económica para as futuras gerações.

Assim, reafirma-se que conservar a biodiversidade é investir no futuro de Moçambique – um futuro onde o desenvolvimento e a sustentabilidade caminham lado a lado.

**Referências**

Adams, W. M. (2020) *Green Development: Environment and Sustainability in a Developing World*. 4th edition. London: Routledge.

Andrade, F. and E. Cuamba (2018) 'Biodiversidade, Ecossistemas e Mudanças Climáticas em Moçambique'; *Revista Moçambicana de Estudos Ambientais*; Vol. 12; No. 2; pp. 45–62.

Conservation International (2021) Biodiversity Hotspots: Eastern Afromontane'. Available at: https://www.conservation.org (accessed 5 September 2025).

FAO (2020) *Global Forest Resources Assessment 2020: Mozambique Country Report*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Government of Mozambique (2018) 'Nationally Determined Contributions (NDCs) Under the Paris Agreement'. Maputo: Government of Mozambique.

Governo de Moçambique (GM) (2015) *Estratégia e Plano de Acção da Biodiversidade de Moçambique (2015–2035)*. Maputo: Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural.

Instituto Nacional da Estatística (INE) (2024) 'Indicadores Básicos do Ambiente Moçambique, 2023'. Maputo: INE.

IPBES (2019) *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. New York: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.

IPCC (2022) *Climate change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Ministério da Terra e Ambiente (2021) *Relatório do Estado do Ambiente em Moçambique*. Maputo: Governo de Moçambique.

Myers, N., R. A. Mittermeier, C. G. Mittermeier, G. A. B. da Fonseca and J. Kent (2000) 'Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities'; *Nature*; Vol. 403; No. 6772; pp. 853–858.

PNUD (2021) *Relatório do Desenvolvimento Humano: Moçambique 2021*. Maputo: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2009) *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Montreal, Canada: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

United Nations (2015) Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development'. New York: UN Secretariat.

WWF (2020) *Living Planet Report 2020: Bending the Curve of Biodiversity Loss*. New York: Worldwide Fund for Nature.

Yaron, G., R. Mangani, J. Mlava, P. Kambewa, S. Makungwa, A. Mtethiwa, S. Munthali and M. Chikoko (2011) *Economic Valuation of Sustainable Natural Resource Use in Mozambique*. Washington, D. C.: World Bank.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.