

NUNES TOMÁS MAZIVILE

GESTÃO AMBIENTAL

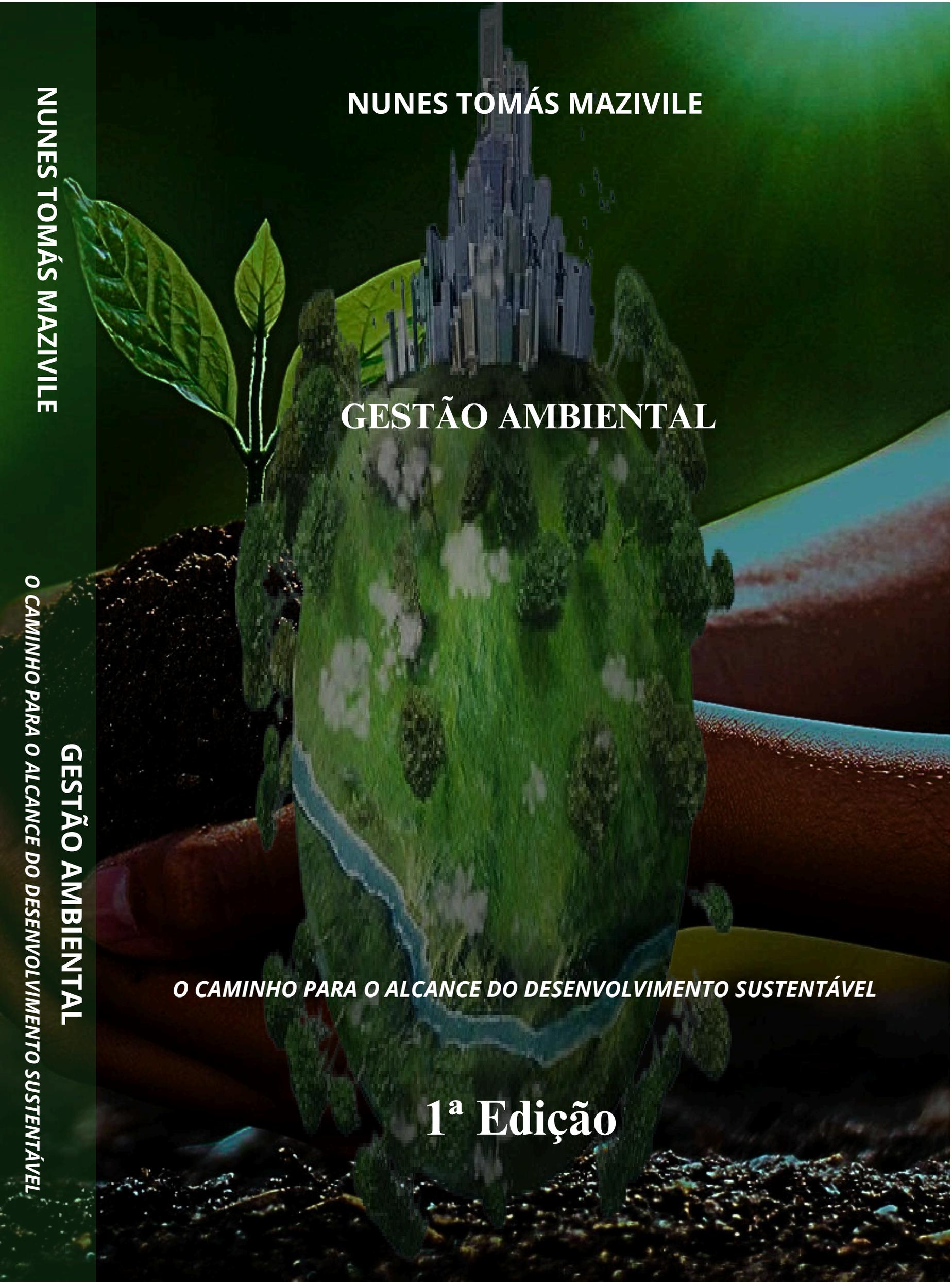
O CAMINHO PARA O ALCANCE DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

1ª Edição

NUNES TOMÁS MAZIVILE

GESTÃO AMBIENTAL

O CAMINHO PARA O ALCANCE DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



NUNES TOMÁS MAZIVILE

Gestão Ambiental

*O Caminho para o Alcance do Desenvolvimento
Sustentável*

A abordagem da questão ambiental não deve se resumir à expressões como “é proibido”, “é vedado”, “não é permitido”, “sanções penais”, “auto de prisão”; ..., mas sim deve postular a construção de conhecimentos, pensamento, valores e habilidades de acção, através de situações específicas da realidade da sociedade, como forma de produzir intervenções humanas adequadas às condições singulares do Meio Ambiente.

1ª Edição

2024 by Nunes Mazivile

Copyright © 2024 by Nunes Mazivile

Autor: Msc. Nunes Tomás Mazivile

Colecção: Pesquisas Académicas

Prefácio: Prof Dr. Luís Jorge Manuel
António Ferrão

Revisão Linguística: Graça Rabeca

Capa: Norgildo Massango

Edição/Diagramação: Patrício Chirindza

Dados de catalogação na publicação

Nunes Tomás Mazivile, autor. Mestre em Sistemas de Informação para a Gestão Ambiental.

Primeira edição de brochura, 362 Páginas, Junho de 2024

Título: **Gestão Ambiental: O Caminho para o Alcance do Desenvolvimento Sustentável.**

Descrição: Primeira edição de capa dura da Ap Press.

ISBN: 978-989-35670-1-2.

Registo Nacional: 11558/RL/INICC/2024

Gestão Ambiental; Desenvolvimento; Política

Ambiental; Educação Ambiental; Resíduos.

Todos os direitos reservados: É proibida a reprodução total ou parcial de textos, fotos e ilustrações, por qualquer meio, sem prévia autorização do autor.

PREFÁCIO

O termo "meio ambiente" é conhecido, mas muitas vezes mal compreendido. É vital compreender sua importância crescente e seu impacto profundo em nossas vidas. Um erro comum é associá-lo apenas a fauna e flora, ignorando que somos parte dele. A conscientização ambiental aumenta ao percebermos que o meio ambiente começa dentro de nós, afectando tudo ao nosso redor e nossas relações com o universo. Este tema é vasto e influencia todas as áreas do conhecimento.

Num mundo onde a preocupação com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável se tornam cada vez mais prementes, a presente obra surge como um manual essencial para todos aqueles que buscam compreender e actuar na área da gestão ambiental de forma eficaz, interventiva e responsável.

Às vezes, as perguntas podem ser tão ou até mais significativas do que as respostas. É por isso que este livro possui um valor especial que merece ser ressaltado. Ele serve como uma chave para explorar o universo socioambiental, permitindo compreender suas potencialidades e desafios, além de promover um entendimento individual e colectivo do nosso papel nesse contexto.

Ao longo das páginas do livro, o autor guia-nos em torno do que convencionamos ser de conhecimento fundamental no campo, gravitando não só pelos princípios, conceitos e práticas da gestão ambiental, mas, igualmente, demonstrando, de forma clara e acessível, como ela se torna o pilar fundamental para o alcance do desenvolvimento sustentável.

São, ao todo, oito capítulos onde o autor, com uma abordagem abrangente e actualizada, explora temáticas candentes e diversas como a introdução à gestão ambiental, a história da gestão ambiental, as

políticas e instrumentos de gestão ambiental em Moçambique, a gestão ambiental empresarial, o desenvolvimento sustentável como modelo para o crescimento económico, a aplicação da gestão ambiental na gestão de eventos extremos, riscos e desastres ambientais, a educação ambiental para a sustentabilidade, e a cooperação internacional para a protecção do ambiente e o desenvolvimento.

Esta edição vem num momento que considero urgente, por um motivo deveras crucial: um dos grandes problemas que actualmente afectam a existência e a sobrevivência da humanidade, no geral, e de Moçambique, em particular, é o das mudanças climáticas, onde a principal preocupação é da acção humanitária e solidária para com as vítimas desprotegidas.

Nesse desiderato, a humanidade enfrenta um desafio ainda mais pernicioso, que é o da injustiça climática. Tal como muito bem articula a renomada defensora

dos direitos humanos Mary Robinson, no livro "Climate Justice: Hope, Resilience, and the Fight for a Sustainable Future" (Bloomsbury, 2018), as comunidades mais vulneráveis e marginalizadas são as mais afectadas pelos impactos das mudanças climáticas, apesar de terem contribuído menos para o problema. Portanto, as mudanças climáticas têm trazido consigo consequências sociais diferenciadas em países ricos e países pobres, afectando os mais vulneráveis, sendo as mulheres e as crianças as maiores afectadas. Moçambique é um caso paradigmático disso.

Com efeito, o impacto disruptivo das mudanças climáticas, em todo o mundo, no geral, mas com especial incidência para Moçambique, projecta um cenário simultaneamente sombrio, incerto e turbulento, a curto prazo, que resultará num recrudescimento do custo de vida da população afectada, na perda de biodiversidade e no colapso do ecossistema. Infelizmente, a exposição às mudanças

climáticas e os seus custos serão cada vez mais adversos e desiguais, afectando severamente países como Moçambique. Como se tem verificado nos últimos anos, uma série cíclica de eventos climáticos de alto impacto tem sido registada no país, tais como secas prolongadas, inundações extensas e ciclones tropicais, comprometendo a sua segurança alimentar, forçando o deslocamento populacional e resultando em devastadoras perdas humanas e danos materiais.

Diante desse aterrador cenário, a publicação de obras científicas, como a que temos em mãos, oferece-nos alguma réstia de esperança. Efectivamente, os currículos educacionais vigentes no país não têm ainda abordado, com a devida seriedade e profundidade, questões ambientais de elevada importância para o país. Este livro pode ser considerado como uma tentativa nesse sentido, ao realçar, de forma rigorosa e sistematizada, por um lado, a pertinência de políticas, instrumentos e

práticas de gestão ambiental que nos ajudem a combater e a prevenir os efeitos perversos das mudanças climáticas e, por outro lado, ao fornecer à sociedade conhecimentos e habilidades fundamentais para mitigar o seu impacto junto das nossas comunidades.

Considero, muito otimisticamente, que através do realce da importância da conservação dos recursos naturais até à adopção de políticas, instrumentos e práticas sustentáveis nas organizações e na sociedade como um todo, este livro oferece uma visão abrangente e fundamentada sobre os temas mais relevantes da gestão ambiental contemporânea. Além disso, destaca-se pela sua ênfase na interdisciplinaridade, reunindo conhecimentos das áreas da ciência, da economia, da política e das relações internacionais, para abordar de forma holística a complexidade dos desafios ambientais contemporâneos.

Ficamos todos, como sociedade, positivamente esperançados quando autores como Nunes Tomás Mazivile, com a sua vasta experiência e expertise no campo da gestão ambiental, não apenas nos brindam com um conteúdo informativo e esclarecedor, mas também nos inspiram a agir proactivamente em prol de um futuro mais sustentável e equitativo para as gerações presentes e futuras. Recomendo esta obra a todos os responsáveis e interessados por, a todos os níveis, compreender e promover a gestão ambiental como um caminho viável e necessário para a construção de um mundo e de um Moçambique mais justo, próspero e em harmonia com a natureza.

Boa leitura!

Prof. Dr. Luís Jorge Manuel António Ferrão
Reitor da Universidade Pedagógica de
Moçambique

Índice	Página
Capítulo 1. Gestão Ambiental	1
1.1. Introdução à Gestão Ambiental	1
1.2. Fundamentos de Gestão Ambiental	9
1.2.1. Meio Ambiente como Fonte de Extração de Produtos	15
1.2.2. Meio Ambiente como Fonte de Serviços	17
1.2.3. Meio Ambiente como Depositário de Resíduos	20
1.3. Relação entre as Leis das Ciências Naturais e Gestão Ambiental	27
1.3.1. A Lei de Conservação da Massa	27
1.3.2. A Primeira Lei da Termodinâmica	32
1.3.3. A Segunda Lei da Termodinâmica	35
1.4. Princípios da Gestão Ambiental	44
1.4.1. Princípio do Direito Humano	46
1.4.2. Princípio do Desenvolvimento Sustentável	48
1.4.3. Princípio Democrático	49
1.4.4. Princípio de Prevenção, Precaução e Cautela	50

1.4.5. <i>Princípio de Equilíbrio Ambiental</i>	51
1.4.6. <i>Princípio Poluidor Pagador</i>	54
1.5. <i>Objectivos da Gestão Ambiental</i>	58
1.6. <i>Aplicação da Gestão Ambiental e o Papel do Gestor Ambiental</i>	60
CAPÍTULO 2. A Génese da Gestão Ambiental e sua Dinâmica Histórica.	69
2.1. A Origem dos Problemas Ambientais e os Surdos Alarmes da Crise da Humanidade	69
2.2. O Primeiro Marco Histórico da Preocupação do Mundo sobre o Meio Ambiental	79
Capítulo 3. Orientação Práticas para a Gestão Ambiental em Moçambique: da Política à Instrumentos de Gestão Ambiental.	89
3.1. <i>Análise da Gestão Ambiental Pública – Perspectiva de Moçambique</i>	89
3.2. <i>Política Pública Ambiental</i>	96
3.3. Instrumentos da Política Ambiental Pública	106
3.3.1. Instrumentos de Comando e Controlo	108

3.3.1.1. Avaliação Ambiental Estratégica	110
3.3.1.2. Avaliação do Impacto Ambiental	114
3.3.2. Instrumentos Económicos ou do Mercado	124
3.3.3. Instrumentos de Comunicação	127
3.4. Gestão Ambiental Pública em Moçambique	129
3.3.5. O Papel da Gestão Ambiental Pública para o Desenvolvimento Sustentável	130
Capítulo 4. Gestão Ambiental Empresarial: Políticas, Modelos e Instrumentos	138
4.1. Gestão Ambiental Empresarial	138
4.1.1. Gestão Ambiental Empresarial e Política Ambiental Empresarial	151
4.1.2. Abordagem de Gestão Ambiental sobre o Controle da Poluição	153
4.1.3. Prevenção da Poluição nos Processos Produtivos	154
4.1.4. Gestão Ambiental Empresarial Estratégica	155
4.2. <i>Política Ambiental Empresarial</i>	156

4.3. <i>Modelos de Gestão Ambiental Empresarial</i>	165
4.3.1. <i>Ecologia Industrial</i>	167
4.3.3. <i>Simbiose Industrial</i>	182
4.4. <i>Instrumentos de Gestão Ambiental Empresarial.</i>	184
4.4.1. <i>Sistemas de Gestão Ambiental</i>	186
4.4.2. <i>Marketing Ambiental e a Oportunidade de Desenvolvimento e Protecção Ambiental</i>	192
Capítulo 5. <i>Desenvolvimento Sustentável: Modelo para o Crescimento Económico.</i>	197
5.1. <i>A Carta da Terra, Base de Gestão Ambiental Pouco Conhecida</i>	197
5.2. <i>Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade</i>	220
5.3. <i>Modelos de Desenvolvimento Sustentável</i>	224
5.3.1. <i>Terra como um Sistema Aberto ou Fechado</i>	226
5.3.2. <i>Economia Circular como Modelo Clássico de Desenvolvimento Sustentável</i>	237
Capítulo 6. <i>Aplicação da Gestão Ambiental na Gestão De Eventos Extremos, Riscos e Desastres Ambientais.</i>	247
6.1. <i>Desastres Ambientais</i>	247
6.2. <i>Mudanças Climáticas</i>	252

6.3. <i>A Psicologia da Comunicação sobre Mudanças Climáticas</i>	255
6.3.1. Comunicação das Incertezas das Mudanças Climáticas	258
6.3.2. Benefícios de Comunicação das Mudanças Climáticas	260
6.3.3. Princípios de Comunicação sobre Mudanças Climáticas	263
Capítulo 7. Educação Ambiental para a Sustentabilidade	269
7.1. <i>Formas de Educação Ambiental</i>	277
7.1.1. Educação Ambiental Formal	283
7.1.2. Educação Ambiental Informal	286
7.2. <i>Objectivos da Educação Ambiental</i>	288
7.3. <i>Educação Ambiental e a Formação de Sujeitos Sociais de Valores</i>	292
7.4. <i>Princípios da Educação Ambiental</i>	297
Capítulo 8. Cooperação Internacional para Protecção do Ambiente e Desenvolvimento	306
8.1. Acordos Multilaterais Ambientais Oportunidade de Cooperação	306

8.2. Instrumentos Orientadores em África e Oportunidades de Cooperação para Protecção Ambiental.	312
8.3. <i>Moçambique na SADC</i>	324
Capítulo 9. Referências Bibliográficas	329

Sobre Autor

Nunes Tomás Mazivile ou Mazivila como é carinhosamente chamado, nasceu a 08 de Agosto de 1979, em Chicamba (Mazivila) no Distrito de Panda, Província de Inhambane, em Moçambique. Filho de Tomás Simão Mazivile e Cecília Serane Chaúque. Nascido e criado numa zona rural, Mazivila cresceu pastando o gado do seu avô, uma tarefa que era intercalada com a frequência do seu ensino primário, em 1984, onde aprendeu a escrever no chão porque os seus pais não podiam comprar material escolar. É Mestre, Licenciado e Bacharel em Gestão Ambiental pela Universidade Pedagógica.

É Conselheiro (Assessor) Técnico em Áreas de Conservação Transfronteiriça da SADC, depois de ter desempenhado funções de representante da Autoridade Administrativa (Ministério da Terra e Ambiente) da Convenção das Nações Unidas sobre o Comércio Internacional de Espécies de Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES).

Foi sucessivamente funcionário dos Ministérios para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER) e Terra e Ambiente (MTA), onde adquiriu experiências em Gestão Ambiental Pública, como funcionário do Estado. Foi igualmente, Docente Universitário nas áreas de Gestão Ambiental; Avaliação do Impacto Ambiental; Projectos Sócio Ambientais, Gestão de Recursos Hídricos e Economia de Recursos Naturais, pela Universidade São Tomás de Moçambique (USTM) e pelo Instituto Superior de Economia, Gestão e Finanças (ISGECOF) em Maputo.

