



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE DIREITO
CURSO DE LICENCIATURA EM DIREITO

TRABALHO DE FIM DE CURSO

TÍTULO:

A Exploração dos Recursos Minerais em Moçambique e o Seu Impacto no Ambiente: Uma Análise das Transformações Legislativas do Direito do Ambiente no Contexto da Exploração Mineira em Moatize (2019-2024).

Autora:

Tânia Simão Nhavotso

Supervisor:

Doutor Carlos Serra

Maputo, Fevereiro de 2025



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE DIREITO
CURSO DE LICENCIATURA EM DIREITO

TRABALHO DE FIM DE CURSO

TÍTULO:

A Exploração dos Recursos Minerais em Moçambique e o Seu Impacto no Ambiente: Uma Análise das Transformações Legislativas do Direito do Ambiente no Contexto da Exploração Mineira em Moatize (2019-2024).

Um trabalho a ser apresentado à Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em Direito.

Autora:

Tânia Simão Nhavotso

Supervisor:

Doutor Carlos Serra

Maputo, Fevereiro de 2025

Declaração de Autenticidade

Eu, Tânia Simão Nhavotso, declaro, por minha honra, que o presente Trabalho de Fim de Curso é da minha autoria, elaborado em conformidade com o Regulamento para obtenção do Grau de Licenciatura em Direito vigente na Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane. E, sendo resultado do meu esforço pessoal, este trabalho nunca foi apresentado em nenhuma instituição de ensino para a obtenção de qualquer grau académico, constituindo, por isso, um trabalho original, cujas fontes consultadas para a sua elaboração, foram devidamente indicadas.

O autor

(Tânia Simão Nhavotso)

Maputo, Fevereiro de 2025

Agradecimentos

Depois de ter finalizado este trabalho, importa endereçar os meus agradecimentos àqueles que, ao longo desta caminhada, concretamente na fase curricular e pós-curricular, contribuíram, directa ou indirectamente, para que o mesmo fosse realizado com sucesso.

A Deus pelo dom da vida e por nunca ter rejeitado a minha oração e nem afastado de mim a sua misericórdia.

A todo o corpo docente da Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane pela inspiração, experiências e conhecimentos partilhados durante as aulas.

À minha mãe, Sofia Irene De Matos Zita, pela dedicação e esforço desmedido para que eu me formasse e me tornasse a doutora que hoje sou. Obrigada por, entre mim e ti, ter escolhido a mim primeiro.

Aos meus colegas do curso, com os quais aprendi bastante e, por eu assumir as funções de chefe de turma, desenvolvi o espírito de liderança que hoje habita em mim. Juntos, durante cinco anos, vivemos inúmeras experiências e emoções que ficarão gravadas para sempre.

Aos meus amigos: Verónica Macuvele, Isabel Matate, Tacy Matsinhe, Ingrith Justina, Luísa Ajasse, Jennifer Johane, Marnélia Chiconela e Édio Patrício pelo apoio moral e por sempre aplaudirem as minhas vitórias e conquistas académicas. Obrigada pela amizade verdadeira e por compartilharem a vida comigo.

Aos colegas mais especiais: Ássima Sitol, Denilson Alafo, Lodovico Perreira, Vinicius Fringe, Mira Langa, Metónia Vilanculos, Cecília Chabana, Quitéria Zavala e Manuel Macuáqua pela cumplicidade e companheirismo durante o percurso.

Ao Doutor Carlos Serra, meu supervisor e docente de Direito do Ambiente, que, sem hesitar e de coração aberto, aceitou revestir-se de tal qualidade, tendo, por isso, me orientado durante os três meses de pesquisa e composição desta monografia.

Dedicatória

À Minha Querida Mãe, Sofia Irene de Matos Zita

Este trabalho é, antes de tudo, um reflexo do seu amor incondicional. Nas horas de cansaço, suas palavras foram meu alento; nos momentos de dúvida, sua fé em mim foi minha força. Cada sacrifício que fez, cada noite em vigília e cada sorriso de incentivo estão impressos nestas páginas.

Você me ensinou que a persistência vence qualquer obstáculo e que o coração generoso é a maior das sabedorias. Hoje, ao concluir esta etapa, sei que a vitória não é só minha, mas nossa.

Obrigado por ser meu porto seguro, minha inspiração e meu maior exemplo. Que eu possa, de alguma forma, retribuir toda a luz que você trouxe à minha vida.

Com todo o meu amor.

“A justiça ambiental é o pilar que sustenta a convivência harmoniosa entre a sociedade e a natureza.” – Édio Patrício

RESUMO

O estudo analisa o impacto da mineração de carvão em Moatize, Moçambique, com foco nas transformações legislativas ambientais entre 2019 e 2024. A pesquisa destaca como a exploração mineral, inicialmente liderada pela Vale e depois assumida pela Vulcan, tem gerado graves impactos ambientais e sociais, como poluição do ar e da água, degradação do solo e reassentamento inadequado das comunidades locais. O objectivo central do trabalho é avaliar se as mudanças na legislação ambiental têm sido eficazes na mitigação desses problemas. A mineração tem sido um dos motores da economia moçambicana, especialmente após a pacificação do país em 1992, que atraiu investimentos estrangeiros para a exploração de recursos naturais. No entanto, a busca pelo crescimento económico tem gerado conflitos ambientais e sociais, uma vez que as populações afectadas pelas actividades mineiras enfrentam perda de terras, dificuldades de acesso à água potável e exposição a poluentes. A pesquisa aponta que, embora existam normas ambientais bem estabelecidas, sua implementação e fiscalização ainda são deficientes. Um dos maiores problemas identificados foi o reassentamento das comunidades deslocadas pela actividade mineira. Muitos moradores foram transferidos para locais com infraestrutura precária, sem acesso adequado à água e terras férteis, comprometendo sua subsistência. Ademais, a intensificação das operações da Vulcan resultou no aumento da poluição do ar e de fissuras nas residências devido às explosões, tornando a vida das comunidades locais ainda mais difícil. Apesar dos avanços legislativos, ainda há falhas na protecção ambiental e na garantia dos direitos das comunidades afectadas. Recomenda-se um fortalecimento na fiscalização, maior participação das populações atingidas nas decisões sobre mineração e políticas mais eficazes para garantir um equilíbrio entre o desenvolvimento económico e a preservação ambiental. Sem medidas mais rigorosas, os impactos negativos da mineração continuarão comprometendo o ambiente e a qualidade de vida das populações locais.

Palavras-Chave: Impactos ambientais, legislação ambiental, Recursos Minerais, Moatize, Carvão.

ABSTRACT

This monograph analyzes the impact of coal mining in Moatize, Mozambique, focusing on environmental legislative changes between 2019 and 2024. The research highlights how mineral exploration, initially led by Vale and later taken over by Vulcan, has caused severe environmental and social impacts, such as air and water pollution, soil degradation, and inadequate resettlement of local communities. The central objective of the study is to assess whether changes in environmental legislation have been effective in mitigating these issues. Mining has been one of the driving forces of the Mozambican economy, especially after the country's pacification in 1992, which attracted foreign investment for natural resource exploitation. However, the pursuit of economic growth has led to environmental and social conflicts, as populations affected by mining activities face land loss, difficulties in accessing drinking water, and exposure to pollutants. The research indicates that although well-established environmental regulations exist, their implementation and enforcement remain insufficient. One of the biggest problems identified was the resettlement of communities displaced by mining activities. Many residents were relocated to areas with poor infrastructure, lacking proper access to water and fertile land, compromising their livelihoods. Furthermore, the intensification of Vulcan's operations has resulted in increased air pollution and cracks in homes due to explosions, making life even more difficult for local communities. Despite legislative advances, there are still shortcomings in environmental protection and the safeguarding of affected communities' rights. It is recommended to strengthen enforcement, increase the participation of impacted populations in mining-related decisions, and implement more effective policies to ensure a balance between economic development and environmental preservation. Without stricter measures, the negative impacts of mining will continue to jeopardize the environment and the quality of life of local populations.

Keywords: *Environmental impacts, environmental legislation, mineral resources, Moatize, coal.*

ABREVIATURAS

AIA – Avaliação de Impacto Ambiental

AQUA - A Agência Nacional de Controlo da Qualidade Ambiental

Apud - citado por

CCM – Companhia Carbonifica de Moçambique

Cfr. - confira

CIP – Centro de Integridade Pública

CLN – Corredor Logístico de Nacala

CNA – Comissão Nacional do Ambiente

CRM- Constituição da República de Moçambique

CVRD – Companhia Vale do Rio Doce

DUAT – Direito de Uso e Aproveitamento da Terra

ed. – Edição

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

ha – hectares

IGREME- Inspeção Geral dos Recursos Minerais e Energia

INPF – Instituto Nacional de Planeamento Físico

MICOA – Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

MOZAL – *Mozambique Aluminium*

ONU – Organização das Nações Unidas

Op. Cit. – Obra Citada

p.(pp) – Página(s)

PIB – Produto Interno Bruto

RAIA – Regulamento Sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental

SAZOL – *Suid Afrikaanse Steenkvel em Olie*

UEM – Universidade Eduardo Mondlane

ÍNDICE

RESUMO.....	vii
ABSTRACT	viii
ABREVIATURAS	ix
i. Introdução	1
ii. Justificativa	2
iii. Objecto do Estudo.....	3
iv. Objectivos	4
v. Metodologia	5
vi. Estrutura do Trabalho	7
CAPITULO I:	8
A MINERAÇÃO EM MOÇAMBIQUE: HISTÓRIA, RECURSOS E ACTORES NA EXPLORAÇÃO DE CARVÃO EM MOATIZE	8
1. Histórico de Mineração em Moçambique.....	8
1.1. Histórico de Exploração de Carvão Mineral no Distrito de Moatize	9
1.2. Política de Reassentamento em Moçambique	12
CAPITULO II:	15
ANALISE EVOLUTIVA DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL EM MOÇAMBIQUE	15
2. Acção humana e a protecção do meio ambiente.....	15
2.1. Legislação Ambiental Moçambicana	15
2.1.1. A Constituição e o ambiente.....	15
2.1.2. Quadro institucional do ambiente.....	17
2.1.3. Quadro legal do ambiente.....	17
2.1.4. Quadro legal de minas e o ambiente.....	20
CAPITULO III:	24
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	24
3. Caracterização social e económica da área de estudo.....	24
3.1. Análise do Impacto da Exploração Mineira em Moatize nas Comunidades	25
3.2. Reassentamento deficiente e seu impacto na vida das comunidades nas proximidades da Mina	26
3.3. Impactos no Ar	27
3.4. Impacto da Mineração nos solos.....	29

3.5. Impactos Sociais e a saúde da população	30
Conclusão	36
Referências Bibliográficas.....	38
ANEXOS	43

i. Introdução

Um dos maiores desafios enfrentados pela humanidade nos tempos hodiernos é a questão da protecção ambiental em um contexto em que se buscam novas fontes de energia em meio às mudanças climáticas por um lado, e por outro lado a necessidade de exploração dos recursos naturais disponíveis para garantia do desenvolvimento das nações emergentes. O quadro fáctico presente, sobretudo nesses países periféricos, é desalentador na medida em que, por um lado, buscam investimentos para garantir a exploração dos vastos recursos naturais, e em outra face da moeda são impostos vários desafios com a necessidade de protecção do ambiente e garantir que as comunidades que habitam nas zonas de exploração de recursos não sejam negativamente afectados.

Moçambique encaixa-se neste contexto, uma vez que com o alcance da paz em 1992, em resultado do fim do conflito que assolou o país durante 16 anos (1976-1992), surge um clima propício aos investimentos, contribuindo para que o País se tornasse palco de exploração de importantes recursos minerais de elevado valor comercial, com enfoque para o carvão mineral, até então interrompida por aquele conflito, factores incrementadores do crescimento económico do país¹. As principais transformações legais registadas em Moçambique nos últimos anos têm motivações económicas, procurando-se através das normas jurídicas estruturar a economia do país, tendo como objectivo último o aumento dos níveis de desenvolvimento económico do país.

A finalidade desta monografia é, primeiramente, construir uma base de análise e verificação do que está previsto a nível da legislação ambiental tendo em conta o actual cenário de necessidade de protecção do ambiente e do que se vive a nível das zonas de exploração dos recursos naturais, mais concretamente a exploração de carvão mineral em Moatize pela multinacional Vulcan.

A Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro, Lei do Ambiente, configura-se actualmente como uma espécie de lei-quadro fixando os pilares do regime de protecção jurídico-legal do ambiente. Segundo o artigo 2 desta lei, “ela tem como objectivos a definição de bases legais para a utilização e gestão

¹ **DIAS**, Viriato (2018), *Recursos naturais em Moçambique: Possíveis cenários e desafios*. In: *Revista Moçambicana de Estudos Internacionais* – RMEI ISSS 2616-2105, Volume 01, nº 01. Citado por **CHIZIANE**, E. “Legislação Sobre Os Recursos Naturais Em Moçambique: Convergências E Conflitos Na Relação Com A Terra”. p.1 Artigo não publicado.

correcta do meio ambiente e os seus componentes com vista a materialização de um sistema de desenvolvimento sustentável do país”². É neste contexto que a imposição de limites morais à actividade económica que está assente na ideia de produção de lucro para os agentes económicos, muitas vezes, estará acima de qualquer outra consideração, ou seja, em economia, os agentes “estariam preocupados com os fins, não importando os meios”³. Assim, o Direito deve definir os parâmetros dentro dos quais essa busca do desenvolvimento económico deve-se desenrolar.

ii. Justificativa

As questões ambientais nos tempos hodiernos têm ganho uma relevância sem precedentes, devido aos efeitos devastadores das mudanças climáticas, causadas pela degradação acentuada do ambiente, fazendo com que certas regiões do Planeta não sejam mais propícias para o desenvolvimento da vida.

A exploração de recursos minerais em Moçambique tem sido um dos principais motores da economia nacional, gerando desenvolvimento e investimentos, especialmente na região de Moatize, na província de Tete, onde grandes reservas de carvão mineral têm sido exploradas. No entanto, a actividade mineira também está associada a uma série de impactos ambientais negativos, como a degradação dos ecossistemas, a poluição do ar e da água, e a alteração dos modos de vida das comunidades locais. Diante desse cenário, surge a necessidade de avaliar as transformações legislativas que regem a exploração mineira e como elas têm buscado mitigar esses impactos, em especial no contexto da legislação ambiental em Moçambique.

Nos últimos anos, o país tem experimentado mudanças significativas em seu marco legal e regulatório, com a implementação de novas políticas e leis ambientais que visam garantir uma exploração mineral mais sustentável. Entretanto, a eficácia dessas transformações legislativas, assim como sua aplicação prática, permanece um tema de debate e estudo, especialmente no que se refere à sua implementação e ao controlo das actividades das multinacionais.

² Cfr. Artigo 2 do Regulamento Ambiental para Actividade Mineira, aprovado pelo Decreto n.º 26/2004 de 20 de Agosto.

³ GODOY, Arnaldo Sampaio de Moraes (2005) “*Direito e economia: introdução ao movimento law and economics*”, in Revista Jurídica, Brasília, v.7, n.73, p. 1, citado por MACHAVA, A. (2014) “*As dinâmicas do desenvolvimento económico em Moçambique e seus efeitos legais*”, p. 1, Seminário sobre “O Direito no Desenvolvimento Económico e Social”, organizado pelas Faculdades de Direito da Universidade de Macau e Universidade Eduardo Mondlane, 21 a 22 de Novembro. Artigo ainda não publicado.

Esta monografia busca analisar a evolução da legislação ambiental no período de 2019 a 2024, destacando como as novas normativas têm abordado os desafios ambientais associados à mineração em Moatize, com ênfase na protecção ambiental e no bem-estar das comunidades locais. A pesquisa pretende também identificar as lacunas existentes na legislação, discutir a implementação dessas normas pelos órgãos responsáveis e examinar a relação entre o desenvolvimento económico gerado pela exploração de recursos minerais e a preservação dos recursos naturais e da saúde ambiental.

A escolha de Moatize como foco da análise se justifica pelo seu papel estratégico na indústria mineral de Moçambique, sendo uma das áreas mais afectadas pelos impactos da mineração e, ao mesmo tempo, uma região onde as políticas públicas e as práticas de fiscalização têm sido intensamente debatidas. A reflexão sobre a legislação ambiental nesse contexto contribuirá para uma melhor compreensão dos desafios enfrentados pelo país em sua busca por um equilíbrio entre desenvolvimento económico e preservação ambiental.

iii. Objecto do Estudo

A presente pesquisa tem por objectivo, propor uma reflexão sobre a importância da preservação ambiental e da repressão e responsabilidade daqueles que, em função de sua conduta lesiva, põem em risco a qualidade de vida das comunidades onde existem projectos de extracção dos recursos naturais, tal é o caso de Moatize, tendo em conta o disposto na legislação ambiental em Moçambique.

O crescimento de um país é indispensável, não resta dúvida, porém, deve ser feito de maneira planejada e sustentável, visando o objectivo primordial de garantir a harmonia entre o desenvolvimento socioeconómico e a preservação da qualidade ambiental, de modo que o progresso se verifique em função do homem e não às custas dele. A política ambiental não deve ser entendida como elemento inibidor do desenvolvimento, mas sim, como um de seus instrumentos mais valiosos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais disponíveis.

A Lei do Ambiente definiu todo um conjunto de medidas com vista a garantia da preservação do ambiente. Tendo em conta que o processo de extracção massiva dos recursos naturais foi-se desenvolvendo, com a descoberta de várias quantidades de recursos naturais. A legislação ambiental foi-se ajustando com a aprovação de vários instrumentos que visam garantir que todas

as fases que ditam a exploração desses recursos estejam de baixo do condão do direito ambiental. O que está em causa é a definição de um regime jurídico que assente na política de desenvolvimento sustentável, tendo presente, por um lado, as necessidades de protecção e conservação do ambiente, estabelecendo-se um quadro legal que previna e combata os danos sérios e irreversíveis no ambiente, e, por outro, as necessidades de desenvolvimento económico.

A questão prende-se, sim, com o modelo de utilização ao qual aderiremos. O Direito Moçambicano do Ambiente deve reflectir o ideal da concordância óptima das necessidades aparentemente antagónicas da protecção da natureza e de desenvolvimento económico. O nosso objectivo, nesta monografia, é indagar as perspectivas de desenvolvimento do país assente na exploração dos recursos naturais, buscando fazer uma análise dos desafios que se agouram no actual contexto da necessidade de protecção do ambiente em meio á exploração de recursos minerais em Moatize, em um contexto de denúncias de poluição ambiental e das transformações legislativas quem se vem materializando com vista a sua mitigação, ao mesmo tempo, que contrastam com as situações de pobreza extrema, resultantes de uma diversidade de factores, dos quais se destacam, em geral, a violação de diversa legislação.

iv. Objectivos

Objectivo geral:

- Analisar as transformações legislativas no Direito do Ambiente no contexto da exploração mineira em Moatize e o seu impacto no ambiente entre 2019 e 2024.

Objectivos específicos:

- Identificar os principais impactos ambientais da mineração em Moatize.
- Avaliar as mudanças legislativas relacionadas à mineração e ambiente no período mencionado.
- Examinar a eficácia da implementação dessas legislações.
- Discutir o equilíbrio entre os interesses económicos da mineração e a protecção ambiental.

v. Metodologia

Um estudo desta natureza não se improvisa; ele obedece a procedimentos metodológicos estritos. De acordo com PASQUALOTTI e PORTELLA⁴, a metodologia baseia-se num conjunto de regras escolhidas num contexto estabelecido para se adquirir dados que nos ajudem nas explicações e nas percepções acerca da organização e/ou constituição do mundo.

Segundo LAKATOS⁵ cada método exige o emprego de um conjunto de técnicas para condução da pesquisa. Os métodos e técnicas são geralmente usados em combinação uns com os outros. Na presente pesquisa nós fazemos o uso das técnicas: documental, Bibliográfica e Entrevista. Neste sentido há um engajamento em perceber um fenómeno social na perspectiva do actor. Tem lugar a interacção simbólica, ou seja, aplica-se a análise perceptiva aos processos de interacção da vida quotidiana, e presta-se importância primária aos significados sociais que as pessoas ligam ao mundo ao seu redor.

Quanto à abordagem do problema, pode ser classificada em quantitativa e qualitativa, a presente pesquisa é qualitativa. *“A abordagem qualitativa implica uma série de leituras sobre o assunto pesquisado, (...), ou seja, é preciso descrever ou relatar minuciosamente o que os diferentes autores ou especialistas escrevem sobre o assunto, e a partir daí, estabelecer uma série de correlações, para ao final, o pesquisador construir o seu ponto de vista conclusivo”*.⁶

Sobre a técnica documental, consideram-se fontes primárias aquelas que são usadas como suporte para pesquisa em combinação com os métodos. Toda informação recolhida em primeira mão, em bruto, recolhida pelo pesquisador ou não e ainda não retrabalhada⁷.

Relativamente à Técnica Bibliográfica, incidiremos na informação já processada por autores especialistas na matéria em questão e analisada ao redor de um suporte teórico segundo uma cadeia de raciocínio próprio. A técnica bibliográfica usa fontes secundárias, ou seja obras e trabalhos elaborados por autores que podem estar publicados ou não, em livros jornais ou revistas científicas⁸.

⁴PASQUALOTTI, Adriano e PORTELLA, Marilene Rodrigues (2003), *Quantitativo – Quantitativo: O que precisamos saber sobre métodos?* Universidade Passo Fundo. Faculdade de Educação.

⁵LAKATOS, Eva Maria. & Marcone, Marina de Andrade, (1993) *Metodologia Científica*. 2º Edição. Atlas editor, São Paulo. Pp. 29-46

⁶BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (2011), *Pesquisa qualitativa, segundo a visão fenomenológica*. São Paulo: Cortez, pp. 15-27

⁷LUNDIN, Iraê Baptista. (2016) *Opcit*, p.29

⁸LUNDIN, Iraê Baptista. *Metodologia de pesquisa em ciências sociais*. Escolar editora. Maputo, 2016, p.114

Sobre o uso de entrevistas, foi privilegiado o Contacto directo entre o pesquisador e o pesquisado para através de uma conversação, mais ou menos estruturada, obter deste, últimas informações pertinentes. Segundo GIL “a entrevista é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca colectar dados e a outra se apresenta como fonte de informação”. Esta técnica foi usada para incrementar os conhecimentos junto das pessoas mais entendidas nesta matéria⁹.

Quanto aos métodos de procedimentos, foram utilizados os métodos, histórico, comparativo. No presente estudo, o método histórico será utilizado na medida em que, as actuais entidades da administração da justiça e da administração pública são resultado de uma evolução institucional e o próprio direito aplicado é resultado das transformações que este foi sofrendo ao longo dos anos sendo necessário fazer uma análise destas instituições no passado e perceber a sua influência nas instituições e nos procedimentos adoptados na hodiernidade.

O método comparativo “estabelece comparações com a finalidade de verificar semelhanças e explicar as divergências. Para LAKATOS, este método foi primeiro usado por TYLOR, um antropólogo britânico¹⁰. Ele considera que o estudo das semelhanças e diferenças entre diversos tipos de grupos sociais, sociedades ou povos, contribui para uma melhor compreensão sobre o comportamento humano.

Ao nível dos instrumentos de recolha de dados, destaque para o levantamento bibliográfico e o Web gráfico, serão levantadas questões inerentes a diversas categorias formulados a partir do problema e aos objectivos do estudo. Os dados serão também recolhidos a partir das análises do material bibliográfico e outros documentos normativos, e entrevistas aos principais intervenientes, tal como a multinacional Vulcan, as entidades governamentais, as comunidades circunvizinhas ao projecto de exploração de carvão mineral em Moatize e actores relevantes em matérias de protecção ambiental.

A elaboração da análise de dados será realizada em níveis destintos que são os: da interpretação, da explicação e – da especificação das variáveis¹¹. Assim, a nível da interpretação dos dados, consistiu na verificação das relações entre as variáveis independente e dependente a fim de ampliar o conhecimento sobre a exploração dos recursos naturais e a protecção do ambiente pela Vulcan em Moatize.

⁹GIL, António, (2008) *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6ª Edição. Editora, p.109

¹⁰LAKATOS, Eva Maria. & **Marcone**, Marina de Andrade (1993), *Metodologia Científica*. 2º Edição. Atlas editor, São Paulo. P.46

¹¹OLIVEIRA, Sílvio Luiz, (2002), *Op cit*, p. 111

O nível da explicação dos dados consistirá no esclarecimento sobre a origem das variáveis dependentes e a necessidade de encontrar a variável antecedente, anterior às variáveis independente e dependente. Por fim, a nível da especificação dos dados deverá se explicitar sobre até que ponto as relações entre as variáveis independente e dependente são válidas.

vi. Estrutura do Trabalho

O trabalho encontra-se estruturado em quatro partes. A primeira relativa à introdução, a segunda ao primeiro capítulo, a terceira ao segundo capítulo e a quarta relativa às conclusões e recomendações.

No primeiro capítulo, intitulado “*a mineração em Moçambique: história, recursos e actores na exploração de carvão em Moatize*”, veremos as generalidades da exploração mineira em Moçambique, desde os períodos pré-coloniais até aos dias de hoje. Para tal fizemos uma análise sobre o desenvolvimento do sector de exploração mineira até ao actual estágio em que Moçambique se encontra.

No segundo capítulo, intitulado “*impactos ambientais e sociais da mineração: efeitos sobre o meio ambiente e as comunidades locais*”, discutimos os efeitos da exploração mineira ao ambiente, principalmente junto das comunidades locais. Para efeitos do segundo capítulo, começamos por trazer uma abordagem histórica, a questão dos impactos ambientais ao longo dos períodos da história onde as questões ambientais eram ignoradas até aos dias de hoje que se tornaram uma questão de segurança internacional e talvez de sobrevivência da própria humanidade e desaguamos na análise dos impactos directos que a exploração mineira tem nas comunidades e nos países em desenvolvimento tal é o caso de Moçambique, sempre tendo em conta as alterações legislativas que se foram realizando com vista ao ajuste do actual cenário de exploração mineira.

No terceiro capítulo, fazemos a análise dos impactos da exploração mineira feita pela Vulcan em Moatize, onde buscamos olhar até que ponto a legislação ambiental em toda a sua diversidade é respeitada, com vista a garantir um ambiente saudável as comunidades afectadas pelos Megaprojectos de exploração mineira. Neste capítulo trazemos também as conclusões e as recomendações da pesquisa.

CAPITULO I:

A MINERAÇÃO EM MOÇAMBIQUE: HISTÓRIA, RECURSOS E ACTORES NA EXPLORAÇÃO DE CARVÃO EM MOATIZE

1. Histórico de Mineração em Moçambique

Moçambique é um país que apresenta uma ampla diversidade geológica caracterizada pela abundância de recursos minerais como o carvão, ouro e pedras preciosas e caracteriza-se pela ocorrência de vários sítios geológicos de especial interesse para a exploração mineira, onde estão representadas rochas sedimentares, magmáticas, metamórficas, e uma larga diversidade de minerais e fósseis.

Contudo, importa referir que no período colonial, a exploração destes recursos não tinha grande relevância, tendo Moçambique se tornado apenas uma fonte de mão-de-obra para as minas na África do Sul e nas minas da Rodésia do Sul (actual Zimbabwe) durante todo o século XX, onde tanto o governo sul-africano e o governo colonial português tinham ganhos imediatos a curto prazo. Segundo MOSCA, mesmo com o desenvolvimento do cultivo do algodão em Moçambique incentivado por Portugal como forma de abastecer sua indústria têxtil, muitos trabalhadores preferiam migrar para as minas porque obtinham maiores rendimentos¹².

Neste período, a indústria extractiva em Moçambique teve dois principais centros: a exploração de carvão mineral em Moatize e a extracção de pedras preciosas na Zambézia. Em 1972, entre as 126 lavras apenas uma era de carvão mineral, e representava 18% da produção do sector mineral, que ocupava 6,328 trabalhadores. Antes da Guerra Civil, em 1975, o carvão já representava 60% do valor da produção mineral nacional¹³. Contudo, devido aos confrontos políticos coloniais, da guerra da independência que assolou o país desde 1964, influenciou no retrocesso da exploração mineira em Moçambique, a maior parte dos exploradores abandonou as suas companhias e fixou-se em locais seguros. As infra-estruturas de extracção mineral foram continuamente danificadas durante a Guerra Civil e as vias de acesso para os locais de exploração foram paralisadas durante longos períodos de conflito.

¹² MOSCA, J. e SELEMANE, T. (2011), *El dorado Tete: os megas projectos de Mineração*. Centro de Integridade Publica -CIP. Maputo, p.77

¹³ *Ibidem*

Depois do alcance da Independência, o país sofreu profundas transformações sócio económicas e político-administrativas e forçaram o país a tornar-se um território fechado às razias do capital internacional devido à estratégia de desenvolvimento alicerçada na socialização do campo, em que o Estado era o principal e único responsável pelos destinos do país. Segundo MATOS e MEDEIROS, o intervencionismo e a nacionalização das instituições empresariais abandonadas definitivamente pelos colonos, logo após a Independência, e a estatização da economia jogaram um papel importante na marginalização da iniciativa privada ¹⁴.

Antes da implementação de grandes projectos na área de exploração mineral, a extracção de ouro e pedras preciosas era realizada por garimpeiros, que comercializavam ilegalmente esses recursos para estrangeiros. Como resultado, esses garimpeiros nunca aproveitaram plenamente o real valor desses minérios, o que poderia ter proporcionado uma vida melhor para eles. Somente no pós-guerra em 1999 quando algumas empresas de capitais estrangeiros tal é o exemplo da Mozal (*Mozambique Aluminium*) e a Suid Afrikaanse Steenkool em Olie (SAZOL) em 2004 iniciaram as actividades de exploração de alumínio e de gás respectivamente. Já em 2007, a KENMARE começou a explorar as areias pesadas em Moma, na região norte de Moçambique mas concretamente na província de Nampula.

Nos comentários de SELEMANE em 2008 as empresas CVRD e Rio Tinto vieram se juntar às empresas de exploração já existentes em Moçambique, onde iniciaram a exploração de carvão mineral na província de Tete, mais especificamente no distrito de Moatize. No entanto, estas actividades não têm impacto visível na melhoria do bem-estar das populações, mas sim têm um impacto negativo, pois as populações para além de não se beneficiarem directamente dos lucros das actividades em questão são obrigadas a se deslocarem de suas residências por serem áreas de implantação dos projectos¹⁵.

1.1. Histórico de Exploração de Carvão Mineral no Distrito de Moatize

Segundo ZECA, a exploração de recursos energéticos em Moçambique remontam o período colonial, com as primeiras expedições de geólogos alemães que mapearam as zonas com

¹⁴ MATOS, Elmer Agostinho Carlos de e MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (2015). *Exploração mineira em Moçambique: uma análise do quadro legislativo*. In: NERA, Presidente Prudente, Ano 20, nº. 38, edição especial, 2015. pp. 280-375.

¹⁵ SELEMANE, T., (2009), *Alguns Desafios da Industria Extractiva em Moçambique*. Maputo CIP.

potencialidades de ocorrência desses recursos, tendo em conta as formações geológicas¹⁶. Há que referenciar que Foster citado por Zeca, elucida que a extracção de matérias-primas das regiões periféricas em benefício dos capitalistas acompanha a evolução do capitalismo, desde os seus primórdios, no Século XVI.

O conhecimento da existência de jazidas de carvão mineral em Moatize data dos finais do século XIX e início do século XX, onde a partir deste período a bacia de carvão foi descoberta através de estudos geológicos sistematizados com vista ao conhecimento concreto sobre as potencialidades minerais e a sua viabilidade económica. Segundo REAL é por isso que com os resultados favoráveis a exploração, o distrito alocou muitos projectos de extracção desde o final do século XIX quando em 1885 a Companhia do Zambeze concede á Companhia Hulheira do Zambeze a prerrogativa de pesquisa, exploração registo e lavra das minas de carvão. Já em 1923 a companhia passou a se designar *Zambeze Mining Company* e que se alia ao consórcio belga e passa a se designar *Societe Mineire e Geologique* do Zambeze e que em 1948 concede a totalidade de suas acções e direitos à Companhia Carbonífera de Moçambique (CCM).

As actividades da Companhia iniciaram em 1947, quando Moçambique atravessava o auge da colonização (1930-1961), período do Estado Novo português. Naquele momento, a extracção ocorria de forma subterrânea pelas mãos de trabalhadores moçambicanos que, muitas das vezes, estavam na condição de trabalho explicitamente forçado, chamado *chibalo*. Esses trabalhadores da Companhia Carbonífera foram inicialmente mobilizados e impulsionados pela Lei do Indigenato¹⁷. Essa lei foi imposta pelo regime colonial e é bastante importante para compreendermos como era a coerção ao trabalho para a produção das mercadorias para a metrópole e como a metrópole expropriava esses sujeitos na colónia. A Lei do Indigenato obrigava o trabalho aos homens negros, chamados de indígenas pela colónia, na medida em que estava proibida a vadiagem¹⁸.

¹⁶ ZECA, E, (2013), *Moçambique: exploração de recursos energéticos, privação relativa, conflitos e segurança*, CEEI/ISRI, Moçambique, 2013.

¹⁷ Para maior compreensão do sistema de cobrança de tributos e a desestruturação da organização social que precede a Lei do Indigenato recomendamos a leitura de “Histórias de Moçambique, vol.2: Moçambique no auge do colonialismo, 1930-1961” de David Hedges (1999). Sobre a co-optação de lideranças locais no período colonial.

¹⁸ CAHEN, Michel (2015). *Seis teses sobre o trabalho forçado no império português continental em África*. Revista USP.

Com a proclamação da Independência de Moçambique em 1975, a orientação política socialista fez com que a CCM fosse nacionalizada, passando a propriedade do Estado, dando origem à Carbomoc E.E. Eclodiu entretanto a Guerra, facto que veio forçar a paralisação de suas actividades. Somente em 2004, quando a Companhia Vale do Rio Doce, empresa de capitais brasileiros, deu o primeiro passo para que Moçambique iniciasse uma nova fase da exploração do carvão mineral¹⁹. Em 2007 o Governo de Moçambique, concedeu uma licença de exploração do carvão de Moatize, mas o início da exploração de carvão só teve início em Maio de 2011 e no ano seguinte instalou-se um parque industrial da Vale, que decorria com a preparação dos planos para o reassentamento das comunidades locais.

A exploração do carvão mineral pela Vale em Moçambique ocorre na Província de Tete, no centro do país. Trata-se de uma área nodal em Moçambique próxima ao Malawi, Zâmbia e Zimbabwe, na região do vale do rio Zambeze. Essa é uma área bastante importante historicamente, com um dinâmico circuito regional de comércio que é registado desde o período pré-colonial. A Vale foi a primeira multinacional que iniciou a exploração em Moatize nesse novo momento e com o novo padrão de produtividade. O desenvolvimento das técnicas produtivas acelerou a produtividade da mercadoria e isso inclui tanto em termos de produção, quanto circulação da mercadoria e com isso o avanço acelerado da área de extracção.

A empresa, cuja sede está no Brasil, tinha a concessão de uma área de 23.780 hectares para extrair carvão mineral a céu aberto. Com isso provocou a remoção de 1365 famílias, consideradas enquanto famílias nucleares, ou seja, pais e filhos, que foram deslocadas para reassentamentos. Importa referenciar que a Vale enfrentava vários problemas com estas comunidades, desde promessas não cumpridas com relação ao reassentamento e a gestão ambiental devido à emissão de poeiras e explosão de rochas²⁰.

No início de 2021, a Vale anunciou seu objectivo de não mais possuir activos de carvão, focando em seus negócios core e em sua ambição de se tornar líder na mineração de baixo carbono. A Vale S.A. informa que celebrou, no dia 21 de Dezembro, um acordo vinculatório com a Vulcan Minerals (“Vulcan”) para vender a mina de carvão de Moatize e o Corredor Logístico de Nacala

¹⁹ SELEMANE (2010) *Questões à volta da Mineração em Moçambique, Relatório de Monitoria das Actividades Minerais em Moma, Moatize, Manica e Sussundenga*. Maputo: Centro de Integridade Pública.

²⁰ SELEMANE (2010), *op.cit*, p.46

(“CLN”) pelo total de 270 milhões de dólares. Este valor é composto por 80 milhões de dólares na conclusão da transacção e US\$ 190 milhões do negócio existente até à conclusão; mais um acordo de Royalty de 10 anos sujeito a certas condições de produção da mina e preço do carvão²¹. A conclusão da transacção esteve sujeita ao cumprimento das condições precedentes usuais, incluindo a aprovação do Ministério de Recursos Minerais e Energia de Moçambique nos termos da Lei n.º 20/2014, de 18 de Agosto, Lei de Minas, e a aprovação do Governo de Moçambique nos termos dos Contratos de Concessão para a mudança de controlo e *antitruste*.

1.2. Política de Reassentamento em Moçambique

A concessão do uso da terra para multinacionais é um novo momento de conflito no campo em Moçambique. Por um lado, temos o direito natural das comunidades nativas destas áreas que veem usando esta terra para a produção agrícola e outras para o seu sustento e por outro lado a terra é classificada pela constituição como um bem de domínio público. Contudo, MACIE refere que os bens de domínio público podem sofrer mutações dominicais como, por exemplo, quando há alteração do tipo de uso por ter havido uma concessão a um privado, ou através de licenças²².

O conflito surge pois a legislação Moçambicana, refere que o acesso à terra para os moradores é oficialmente regularizado por meio de um Direito de Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT) que pode ser adquirido por ocupação por pessoas singulares e pelas comunidades locais, segundo as normas e práticas costumeiras no que não contrariem a Constituição. A comprovação do direito de uso e aproveitamento da terra pode ser feito por prova testemunhal apresentada por membros, homens e mulheres, das comunidades locais.

A forma de sanar este conflito entre as comunidades nos locais dos projectos e as multinacionais são os programas de reassentamento destas comunidades. A política de reassentamento em Moçambique é regulamentada pelo Decreto n.º 31/2012 de 08 de Agosto²³, que estabelece de forma específica o processo de reassentamento resultante de actividades económicas. O instrumento em causa foi aprovado em Agosto de 2012, um ano depois do início exploração mineira pela Vale em Moçambique.

²¹ Disponível em: <https://revista.negocios.co.mz/vale-anuncia-venda-dos-seus-activos-de-carvao-a-vulcan-minerals/>
Acesso no dia 12 de Janeiro de 2025

²² MACIE, Albano (2018), *Lições de Direito Administrativo Moçambicano*. Escolar Editora, Maputo, pp, 310 a 311

²³ Cf. Decreto n.º 31/2012, de 8 de Agosto que aprova o Regulamento de Reassentamento Resultante de Actividades Económicas.

A aprovação do decreto sobre o reassentamento representou um passo significativo, porque apresenta os procedimentos a serem seguidos e, define como objectivo a necessidade de “impulsionar o desenvolvimento socioeconómico do país e garantir que a população afectada, tenha uma melhor qualidade de vida, tendo em conta a sustentabilidade dos aspectos físicos, ambientais, sociais e económicos”.²⁴ Uma questão crítica é que o regulamento não oferece a opção das famílias atingidas recusarem o processo de reassentamento. Ainda no mesmo objectivo se alude à preocupação do legislador em face da melhoria da qualidade de vida das famílias afectadas por essas actividades. Ela preocupa-se com as dimensões físicas, ambientais, sociais e económicas desse processo, não se importando com a dimensão cultural²⁵.

Na perspectiva de MATOS e MEDEIROS²⁶, este Regulamento defende a participação dos afectados e membros da sociedade civil em todo o processo de reassentamento, porém a sua participação está limitada ao nível das reuniões públicas marcadas durante o processo, onde poderiam opinar sobre as melhores práticas para que o processo se mostrasse mais adequado à realidade das famílias atingidas. A preocupação do Estado com as famílias afectadas pelas actividades mineiras é também destacada na Lei de Minas aprovada em 2014.

Na Lei de Minas, a exploração mineira continua a ser prioritária em relação às outras formas de uso do solo, visto que a lei valoriza principalmente o pagamento das indemnizações justas e da realização do processo de reassentamento. Na visão de MATOS, MEDEIROS esta lei continua a favorecer as transnacionais na exploração mineira, principalmente ao não oferecer a possibilidade das famílias atingidas recusarem as indemnizações e o reassentamento, apesar disso e menos visível a legislação tende a criar mecanismos que salvaguardem os interesses dessas famílias²⁷.

Para além da preocupação da Lei de Minas com as indemnizações e do processo de reassentamento, a legislação se preocupa com (a) a necessidade de se respeitar as comunidades locais e contribuir positivamente com a preservação dos aspectos socioculturais das comunidades, (b) o cumprimento integral do plano de indemnização e reassentamento da população, (c) a protecção das comunidades locais onde as actividades mineiras se realizarão, ao

²⁴ Vide Artigo 5 do Regulamento de Reassentamento Resultante de Actividades Económicas.

²⁵ *Idem*

²⁶ *Op.cit.* Matos e Medeiros (2015)

²⁷ MATOS e MEDEIROS. *Op.cit.* p.879

mesmo tempo em que se promova o desenvolvimento socioeconómico em prol do bem-estar das mesmas famílias; (d) a obrigação de consulta pública prévia às comunidades locais sobre o início de actividades de prospecção e pesquisa ou de extracção dos recursos minerais, e (e) o Governo tem de assegurar e garantir a organização das comunidades atingidas e criar mecanismo para o seu envolvimento nos empreendimentos mineiros²⁸.

A legislação em Moçambique defende que os direitos dos expropriados sejam garantidos por meio de uma justa indemnização, estabelecida em um memorando de entendimento entre o governo, as empresas e as comunidades afectadas. A Lei de Minas prevê que a indemnização seja justa quando o reassentamento ocorre em condições melhores para as partes envolvidas.

²⁸ **MOÇAMBIQUE.** Assembleia da República. Lei n° 20/2014, de 18 de Agosto de 2014 (Lei de Minas). Estabelece os princípios gerais que regulam o exercício dos direitos e deveres relativos ao uso e aproveitamento dos recursos minerais, incluindo a água mineral. Boletim da República, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 18 Agosto. 2014. I Série, n. 66, II Suplemento, 2014.

CAPITULO II:

ANALISE EVOLUTIVA DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL EM MOÇAMBIQUE

2. Acção humana e a protecção do meio ambiente

A busca constante por recursos e a adaptação às mudanças ambientais e climáticas foram essenciais para a sobrevivência, e essa habilidade de inovar e se ajustar às circunstâncias continua a ser uma característica distintiva da humanidade. Este processo de inovação e busca pelo bem-estar da humanidade tem sérios impactos ao próprio planeta, o que de certa forma entra em contramão com o desejo de proporcionar um ambiente adequado para o desenvolvimento da espécie humana sem muito esforço. Daí que há uma necessidade de mudança.

Segundo PASSE diante dos impactos das acções humanas no Planeta, principalmente após a criação do Clube de Roma a sociedade, se deparou com as mais diversas reacções e movimentos sociais em prol da manutenção da qualidade ambiental dos ecossistemas terrestres, os quais deram origem a importantes documentos como é o caso da Declaração de Estocolmo sobre o Ambiente Humano, a Convenção da Biodiversidade, o Protocolo de Quioto, entre outros instrumentos que visam a promoção da protecção do ambiente²⁹. Moçambique não ficou alheio a este processo, principalmente quando iniciou-se a exploração de vários recursos naturais e a implantação de megaprojectos de exploração desses recursos, tal é o caso do carvão em Moatize na província de Tete, daí que iniciou todo um processo de mudanças na sua legislação.

2.1. Legislação Ambiental Moçambicana

2.1.1. A Constituição e o ambiente

Em Moçambique somente a partir da década 80 é que se começou a ter uma certa atenção em matéria de legislação ambiental, revelando-se desta forma ser uma legislação relativamente recente. A aprovação da segunda Constituição de Moçambique Independente, em 1990³⁰ marcou um passo importante nas questões ambientais. Esta Constituição consagrou um conjunto de

²⁹ PASSE, José João (2018), *Industria Carbonífera no Distrito de Moatize, Província de Tete, Moçambique e a sua Influência Ambiental dos Solos Por Elementos Potencialmente Tóxicos*. Teses de Programa de Pós-graduação em Recursos Minerais e Hidrogeologia, São Paulo.

³⁰ Cf. Artigos 72 e 37, respectivamente, da Constituição de 1990

normas ambientais sem correspondência no texto fundamental anterior, com especial destaque para o preceito que reconheceu o direito fundamental ao direito equilibrado e a norma que consubstanciou, ainda que muito genericamente, uma obrigação do Estado em promover acções de protecção, conservação e valorização do ambiente³¹.

A Constituição de 2004, em primeiro lugar, eleva o ambiente à categoria de bem jurídico fundamental da comunidade, ao lado de outros bens clássicos, como a vida, a integridade física, as diferentes liberdades, entre outros³². A protecção constitucional do bem jurídico ambiente foi significativamente reforçada na Lei Fundamental de 2004, a qual não só sublinhou o direito fundamental de todo o cidadão ao ambiente equilibrado e respectivo dever de o defender, como ainda maximizou o interesse público de protecção do ambiente³³, criou uma norma geral prevendo deveres do cidadão para com a comunidade, incluindo o de defender o ambiente, consagrou o direito de acção popular como garantia para defender bens jurídicos de natureza difusa ou colectiva, entre os quais o ambiente, e consubstanciou como um dos princípios estruturantes o princípio do desenvolvimento sustentável³⁴.

Para SERRA, a Constituição integra assim um importante conjunto de princípios e normas dirigidas à tutela do ambiente como bem jurídico de natureza fundamental, formando uma autêntica “Constituição Ambiental”, atribuindo consequentemente ao legislador ordinário a importante responsabilidade de operacionalizar, através da aprovação dos devidos instrumentos legais, as bases constitucionalmente definidas, tornando realidade o direito fundamental ao ambiente equilibrado de que é titular todo e qualquer cidadão da República de Moçambique, consagrado no n.º 1 do artigo 90 da Lei Fundamental. Igualmente relevantes, principalmente no caso de actividades potencialmente poluidoras, temos o reconhecimento dos direitos à vida e à saúde, nos termos dos artigos 40, n.º 1, e 89 da Constituição³⁵.

Determina ainda que ao Estado compete promover “iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente visando a melhoria da qualidade de vida

³¹ SERRA, Carlos Manuel (2011), *Quadro jurídico ambiental – Pontos Fortes, Constrangimentos e Desafios*. Disponível em <https://biblioteca.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2019/01/1547622827-Quadro%20Juridico-Ambiental%20-%20CM%20Serra%202011.pdf> Acesso dia 23 de Janeiro de 2025.

³² *Idem*

³³ Cf. O artigo 117 e o n.º 2 do artigo 90, prevendo obrigações gerais e específicas do Estado no capítulo do ambiente.

³⁴ Cf. Os artigos 11, 96, 101 e 117

³⁵ Serra (2011), *Op.cit*, p. 24

dos cidadãos”, incluindo medidas para prevenir e controlar a poluição e a erosão, integrar os objectivos ambientais nas políticas sectoriais, promover a integração dos valores do ambiente nas políticas e programas educacionais, garantir o aproveitamento racional dos recursos naturais com salvaguarda da sua capacidade de renovação, da estabilidade ecológica e dos direitos das gerações vindouras, e promover o ordenamento do território com vista a uma correcta localização das actividades e a um desenvolvimento socioeconómico equilibrado (Artigo 117, n.ºs 1 e 2 da Constituição). Conforme se constata acima, dois foram os problemas ambientais destacados pelo Legislador constituinte, designadamente a poluição e a erosão.

2.1.2. Quadro institucional do ambiente

Foi neste período que foi criada a Unidade de Gestão Ambiental dentro do Instituto Nacional de Planificação Física (INPF) e em 1991 esta unidade passou a designar-se Divisão do Meio Ambiente³⁶. Em 1994 foi extinta a CNA e no seu lugar foi criado o Ministério para Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), o qual conheceu quatro mandatos sucessivos (1994 – 1999; 2000 – 2004; 2005 – 2009; 2010 - 2014); tendo dado lugar ao Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (2015 – 2019), ao Ministério da Terra e Ambiente (2020 - 2024) e mais recentemente ao Ministério da Agricultura, do Ambiente e das Pescas (2025 – 2029).

Este Ministério tem a tarefa de coordenar a todos os níveis, actividades no domínio do ambiente, promovendo a gestão, preservação e utilização racional dos recursos naturais do país, bem como propor políticas e estratégias ambientais.

2.1.3. Quadro legal do ambiente

Através da Resolução n.º 5/95 de 3 de Agosto do Conselho de Ministro, que aprova a Política Nacional do Ambiente, instrumento através do qual o governo reconhece a interdependência entre o desenvolvimento e o ambiente e garante a execução no país de políticas sócio macroeconómicas ambientais aceitáveis visando a promoção e o crescimento económico. Esta política estabelece as bases para o desenvolvimento sustentável de Moçambique através de um compromisso aceitável e realista entre o desenvolvimento socioeconómico e a protecção ambiental. O desenvolvimento sustentável em Moçambique tem como meta a erradicação da pobreza, melhoria da qualidade de vida e redução de danos ambientais.

³⁶ *Idem*

Já em 1997 foi aprovada a Lei do Ambiente pelo Lei nº 20/97 de 1 de Outubro³⁷, com o objectivo de definir a base legal para o bom uso e gestão do ambiente e suas componentes como forma de criar um sistema de desenvolvimento sustentável em Moçambique³⁸. A Lei do Ambiente é aplicável a todos os entes, sejam eles públicos ou privados que podem influenciar o ambiente de forma directa ou indirecta. Exige ainda mais esta lei, que essas actividades pela sua natureza, localização ou dimensão sejam todas licenciadas pelo Ministério que superintende a área do ambiente, que com base em resultados de um processo de avaliação de Impacto Ambiental vão determinar se são exequíveis ou não.

Segundo PASSE esta Lei é a base de todo conjunto de instrumentos legais relativos à preservação do meio ambiente, e também a base para promulgação de regulamentos específicos em matérias ambientais, pois esta fornece os princípios gerais de todas as formas de legislação ambiental, políticas e práticas³⁹. Os princípios fundamentais para gestão ambiental segundo esta lei são: a cooperação internacional para obtenção de soluções harmónicas dos problemas ambientais; a precaução com base na qual a gestão do ambiente deverá priorizar o estabelecimento de sistemas de prevenção de actos lesivos ao ambiente; a utilização e gestão racionais dos componentes ambientais, com vista a promoção da melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas⁴⁰.

O artigo 2 desta Lei define como os seus principais objectivos a de definir a base jurídica para a utilização e gestão do meio ambiente e seus componentes, tendo em vista alcançar o desenvolvimento sustentável do país. No artigo 21 encontra-se consagrado o direito ao acesso à justiça, concedendo a qualquer cidadão que se considere violados os seus direitos que são conferidos por esta lei ou que considere que existe ameaça de violação dos mesmos, pode recorrer as instâncias judiciais para obter a reposição dos seus direitos ou a prevenção da sua violação. Refere ainda que qualquer pessoa que em consequência da violação das disposições da legislação ambiental, sofra ofensas pessoais ou danos patrimoniais, incluindo a perda de colheitas ou de lucros poderá processar judicialmente o autor dos danos ou da ofensa.

³⁷ Cf. Lei nº 20/97 de 1 de Outubro BR nº 40, I série.

³⁸ Cf. Artigo 2 da Lei do Ambiente.

³⁹ *Idem*

⁴⁰ Cf. Artigo 4 da Lei do Ambiente.

No artigo 15 da Lei do Ambiente refere que é necessário fazer-se o licenciamento e o registo das actividades que pela sua natureza, localização ou dimensão, sejam susceptíveis de provocar impactos significativos sobre o ambiente e a emissão das licenças será precedido por uma avaliação de impacto ambiental. Para tal foi aprovado o Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (por via do Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro). A licença ambiental é emitida com base na Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) que deve preceder a concessão de quaisquer outras licenças exigidas por lei para cada um dos casos (Artigos 15 e 16 da Lei do Ambiente).

Ainda no âmbito da regulamentação da Lei do Ambiente foi igualmente aprovado em 2004 o Regulamento sobre os Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes, por via do Decreto n.º 18/2004 de 2 de Junho), o qual regulamenta em concreto o Artigo 10 da Lei do Ambiente sobre a qualidade ambiental e os padrões de qualidade ambiental relativos ao ar, água e solo, estabelecem os padrões de qualidade ambiental e os padrões de emissão de efluente para águas receptoras, tecnologias, sistemas e métodos de tratamento. Segundo artigo 3 deste Regulamento ele é aplicável a todas actividades públicas e privadas que directas ou indirectamente possam influir nos componentes ambientais. As competências em matéria de controlo da qualidade do ambiente é da competência do Ministério que superentende a área do ambiente. As entidades competentes farão análises periódicas e regulares das águas e dos solos de modo a adequar regularmente os processos de tratamento com vista a que estes estejam conforme os parâmetros estabelecidos no Regulamento⁴¹.

Ainda em 2004, foi aprovado o Regulamento sobre a Qualidade da Água para o Consumo Humano, por via do Diploma Ministerial 180/2004, de 15 de Setembro. Este Regulamento estabelece os parâmetros de qualidade para a água para consumo humano e os procedimentos visando ao seu controlo, de forma a proteger os consumidores contra quaisquer efeitos nocivos de qualquer contaminação que possa ocorrer nas várias fases do sistema de abastecimento de água.

Nota de destaque para a aprovação, pelo Decreto n.º 83/2014 de 31 de Dezembro, do Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos e seus anexos, que tem por objecto o

⁴¹ Cf. Artigo 13 Decreto nº18/2004 de 2 de Junho, regulamento sobre padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes.

estabelecimento de regras para a produção e gestão dos resíduos perigosos no território nacional, sendo aplicável a todas as pessoas singulares e colectivas, públicas e privadas envolvidas na gestão de resíduos perigosos ou na importação, distribuição e comercialização de pneus usados e pneus novos fora do prazo, estabelecendo os princípios gerais de gestão, de competência e classificação, as proibições e obrigações, o licenciamento e certificação e definição do respectivo regime sancionatório.

Mais recentemente, foram aprovados: o Regulamento sobre Gestão de Produtos Químicos e Poluentes Orgânicos e Persistentes, aprovado pelo Decreto n.º 25/2024 de 26 de Abril, tendo por objecto o estabelecimento de regras para a gestão de produtos químicos e poluentes orgânicos e persistentes, referente à importação, exportação, produção, transporte, manuseamento e utilização de produtos químicos e suas misturas, adopção de mecanismos para a prevenção da poluição, protecção do ambiente, da saúde humana e animal.

O Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 45/2024 de 26 de Junho, tendo como objecto o estabelecimento de princípios e normas que devem nortear o exercício da auditoria ambiental no ordenamento jurídico nacional e sendo aplicável às actividades públicas e privadas em todas as suas fases de implementação, desactivação e restauração que directa ou indirectamente possam influir nas componentes ambientais; e o Regulamento sobre a Actividade de Fiscalização Ambiental, pelo Decreto n.º 51/2024 de 17 de Julho, tendo por objecto regular a actividade de fiscalização do cumprimento das normas de protecção e qualidade ambiental a nível nacional, definindo-se as competências na matéria do Ministério que superintende a área do ambiente, regulando a acção de fiscalização, os princípios, garantias e impedimentos e os direitos, deveres e prerrogativas.

Todo este conjunto de legislação revela uma tendência de crescente preocupação e evolução na legislação ambiental em Moçambique, especialmente a partir da década de 1980.

2.1.4. Quadro legal de minas e o ambiente

Verificando-se a necessidade de adequar o quadro jurídico-legal da actividade mineira à actual ordem económica do país e aos desenvolvimentos registados no sector mineiro, de modo a assegurar maior competitividade e transparência, garantir a protecção dos direitos, e definir as obrigações dos direitos mineiros, bem como salvaguardar os interesses nacionais e a partilha dos benefícios pelas comunidades, foi aprovada a Lei 20/2014 de 18 de Agosto, Lei de Minas.

Esta Lei tem como objectivo, nos termos do artigo. 3, regular o uso e aproveitamento dos recursos minerais, de acordo com as melhores e mais seguras práticas mineiras, socio-ambientais e transparência, no intuito de alcançar-se um desenvolvimento sustentável. Nos termos do artigo 24 da presente Lei, o legislador procurou salvaguardar questões ambientais derivadas da actividade mineira, salvaguardando a conservação dos recursos naturais. Contudo, limitou-se na previsão destas acções e não na forma de como as utilizar, se não vejamos:

- Relativamente à inspecção da actividade mineira, visa garantir a protecção e o uso racional dos recursos mineiros de forma sustentável, a lei não apresenta com a mesma deve ser feita (Artigo. 14);
- Permite-se a realização de actividade mineira em zonas de protecção total e parcial em observância à lei, porém, não temos a nível nacional um quadro legal existente para o desenvolvimento de actividade mineira nestas áreas, pelo que, como poderá proceder o operador mineiro e a fiscalização nestas áreas (artigo. 19).

A Lei de Minas contempla um capítulo sobre a Gestão Ambiental da Actividade Mineira (Capítulo IX), tendo, entre outros aspectos, determinando que a actividade mineira deva ser exercida em conformidade não apenas com “as leis e regulamentos em vigor sobre o uso e aproveitamento dos recursos minerais, bem como as normas sobre protecção e preservação do ambiente, incluindo os aspectos sociais, económicos e culturais”; mas também com “as boas práticas mineiras, a fim de assegurar a preservação da biodiversidade, minimizar o desperdício e as perdas de recursos naturais e protegê-los contra efeitos adversos ao ambiente” (Artigo 68 da Lei de Minas).

Paralelamente, porque a actividade mineira pode criar danos ao ambiente, o legislador determinou a sua classificação ambiental (Artigo 69 e 70, Lei de Minas) conforma a actividade mineira a ser realizada conforme abaixo descrevemos:

- Concessão mineira – categoria A;
- Actividade mineira em pedreira, prospecção e pesquisa para projecto-piloto, certificado mineiro – categoria B; e
- Senha mineira, e prospecção e pesquisa que não utilizem métodos mecanizados – categoria C.

Esta classificação não obedece à mesma classificação prevista em sede do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (RAIA), que traz uma outra categoria – categoria A+, aplicável para protecção de actividades em recife de coral e não só. Outro aspecto importante na análise desta Lei é o facto de que, a mesma apresenta a obrigação de reabilitação pelo titular mineiro, finda a actividade mineira (artigo 71). Todavia, da leitura do texto legal, a reabilitação está cingida ao local da mina, nada se dizendo acerca do território afectado pela exploração mineira, quer a montante quer a jusante, como, por exemplo, ao longo dos corredores abertos para o acesso à mina e nas áreas adjacentes que sejam impactadas pela extração de determinado minério. Ou seja, a Lei não considera os chamados impactos ambientais indirectos, os quais poderão ser, nalguns casos, superiores aos impactos gerados directamente no local de implantação das actividades mineiras.

Pelo Decreto 62/2006 de 26 de Dezembro foi aprovado o Regulamento da Lei de Minas, cujo objectivo, segundo o artigo 2, n.º 1, as regras para o exercício das operações de prospecção e pesquisa, desenvolvimento, exploração, processamento e tratamento mineiro, bem como para a realização de mapeamento geológico, estudos geológico-mineiros, metalúrgicos e científicos. Urge referir que o presente Regulamento postula medidas complementares ao diploma acima, no concernente ao aproveitamento da terra nas áreas de mineração, inspecções da actividade, condições de exportações de amostras, extinção de direitos de mineração, responsabilização por infracções e sua penalização.

Este Regulamento, apesar de prever nos diferentes tipos de títulos mineiros, que os titulares dos mesmos devem realizar as operações mineiras em respeito as mais seguras práticas mineiras em questões de gestão dos padrões de qualidade ambiental, não identifica e nem descreve as mesmas. Outro aspecto importante neste Regulamento deve-se ao facto de que, nas causas apresentadas para a extinção das licenças não se prevê a extinção por danos ao ambiente, o que, poder-se-ia incluir na destruição dos recursos naturais, em concreto recife de corais e não só.

No âmbito do objectivo do desenvolvimento da actividade mineira em respeito as regras de boas práticas ambientais, foi aprovado o Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira, por via do Decreto 26/2004, de 20 de Agosto, cujo objecto, segundo o artigo 2, consiste em determinar as normas para mitigar, controlar, prevenir, reabilitar e compensar os efeitos sobre o ambiente resultantes da actividade mineira.

Em sede deste Regulamento, compete ao Ministério que superintende a área dos recursos mineiras em coordenação com o Ministério do Ambiente classificar as actividades, identificar os danos e realizar o controlo ambiental das actividades mineiras (Artigo. 3 da Lei de Minas).

Um ponto importante neste instrumento é a necessidade da existência de um programa de gestão ambiental, anexo ao relatório do estudo de impacto ambiental, contudo, não apresenta os aspectos que devem constar deste programa como forma de alcançar-se o objectivo do regulamento (Artigo. 8 da Lei de Minas). O Regulamento prevê também a responsabilização do titular pelos danos ambientais resultantes das operações mineiras, bem como, a revisão das condições do projecto em caso de dano, nos termos dos artigos 20 e 21.

Por fim, veja-se o Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as Actividades Geológico-Mineiras, aprovado pelo Decreto n.º 61/2006 de 26 de Dezembro, o qual define as medidas destinadas a garantir as condições de segurança e de saúde dos trabalhadores, no desempenho das suas funções nas operações mineiras, incluindo a aplicação das medidas de prevenção técnica de acidentes, dos riscos profissionais e higiene nos locais de trabalho, onde se desenvolvam actividades mineiras, aplicando-se a actividades de reconhecimento, prospecção e pesquisa, e exploração de recursos minerais.

CAPÍTULO III:

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Este capítulo faz uma caracterização ambiental e social das comunidades que vivem nas zonas em que o projecto de exploração de carvão da Vulcan esta implantado, e de seguida dedica-se a apresentação e discussão dos resultados recolhidos através da observação sistemática e entrevistas realizados nos bairros, Lukateme, Malabwe (25 de Setembro), Liberdade, 01 de Maio e Bairro 12 e também realizadas com instituições públicas que responsáveis pelas questões ambientais a nível provincial e municipal. O processo foi realizado, obedecendo aos pressupostos metodológicos propostos nesta pesquisa para responder aos objectivos e perguntas de pesquisas formuladas.

3. Caracterização social e económica da área de estudo

O distrito de Moatize, localiza-se na província de Tete, limitado ao Norte pelos distritos de Chiuta e Tsangano, a Este pela República do Malawi, a Sul pelos distritos de Tambara, Guro, Changara e Município de Tete, através do rio Zambeze e Mutarara através do rio Mecombedzi e Oeste pelos distritos de Chiuta e Changara.



Ilustração 1: Distrito de Moatize

Segundo MAE a repartição geográfica da população é caracterizada por concentração populacional nas sedes dos postos administrativos e ao longo das principais estradas, linha férrea e nos vales dos rios⁴². Os povos que habitam o distrito são grande parte das etnias Nhungue, que se distribuem pelos postos administrativos de Moatize-Sede, Kumbalatsitsi e autarquia da vila de Moatize e Chewa.

Com a excepção das sedes dos postos administrativos, a maior parte da população vive em habitações de construção precária, onde as famílias são compostas por 4 membros segundo os hábitos tradicionais. A população dedica-se a prática de agricultura e a criação de gado sendo o seu regime alimentar baseado no elevado consumo de hidratos de carbono obtidos a partir da farinha de milho, mapira e mexoeira, acompanhados de quiabo, feijão manteiga e nhemba, verduras, peixe e carne⁴³.

3.1. Análise do Impacto da Exploração Mineira em Moatize nas Comunidades

É importante frisar que antes de se fazer a análise dos impactos ambientais nas comunidades é preciso perceber que a exploração mineira em Moatize foi marcada pela transição de Vale para Vulcan, que marcou não só uma mudança de gestão, mas também teve um impacto significativo na vida das comunidades pois, houve uma intensificação dos desafios enfrentados pelas populações⁴⁴.

No entanto, ao contrário das expectativas, a situação das comunidades que vivem nas proximidades das minas deteriorou-se rapidamente. As operações da Vulcan, ao invés de aliviar o fardo das populações, trouxeram um aumento significativo nos problemas que já afectavam aquela região. A empresa expandiu suas actividades de mineração, aproximando-se ainda mais das áreas habitacionais, o que resultou em um agravamento da poluição do ar, e em detonações mais frequentes e intensas, que têm provocado fissuras nas casas e ferimentos nos moradores⁴⁵. A proximidade das actividades mineiras das zonas habitacionais aumentou, e as detonações tornaram-se mais frequentes e intensas. Ao contrário da Vale, que pelo menos tentava atenuar os impactos, a Vulcan intensificou as operações, sem adoptar as mesmas precauções. As

⁴² MAE., 2014, *Perfil do Distrito de Moatize. Província de Tete*. Ministério da Administração Estatal. Sere Perfis Distritais. Maputo Moçambique

⁴³ *Idem*

⁴⁴ Disponível em: <https://integritymagazine.co.mz/arquivos/32125>. Acesso no dia 12 de Janeiro de 2025

⁴⁵ *Idem*

comunidades passaram a relatar uma maior quantidade de poeira, que invade as casas mesmo com portas e janelas fechadas, e um aumento nas fissuras das estruturas residenciais, provocadas pelas explosões.

3.2. Reassentamento deficiente e seu impacto na vida das comunidades nas proximidades da Mina

Para dar início às operações da mina, a Vale Moçambique iniciou com um programa de reassentamento das famílias residentes em Chipanga, Bagamoyo, entre outros locais, para os reassentamentos de Cateme e 25 de Setembro. A Comunidade de Cateme-Sede, encontra-se na localidade de Kambulatsitsi, no distrito de Moatize, província de Tete. Esta comunidade é atravessada pelo rio Moatize, o que faz com que esta fique dividida em duas partes, norte composta pelos bairros Romaio, Ntsenguainame, Nhamisetchi 1 e 2, e sul onde estão os bairros Cateme Unidade 1 e Cateme Unidade 2. A comunidade de Cateme-Sede faz fronteira a norte com a comunidade de Inhangoma e a sul com Cateme-reassentamento, lugar onde se encontra a comunidade de Chipanga, reassentada pela Vale Moçambique⁴⁶.

A região de Cateme foi a escolhida para edificação de residências para habitação e algumas infra-estruturas sociais e económicas como escolas primária e secundária que inclui um internato e residência para professores, uma unidade de saúde com maternidade e residência para os técnicos de saúde, unidade policial com residências para os agentes da polícia, sistemas de abastecimento de água, mercado, electricidade, drenagem, parque infantil, campo de futebol, uma praça pública e uma rádio comunitária a principio para o benefício da comunidade retirada em Chipanga. Além disso, foram criadas condições de acesso à terra para efeitos de cultivo tal como refere o Regulamento sobre o Reassentamento.

Contudo, este processo não foi concluído pois segundo IGREME em Tete, não havia espaço para todas as famílias e houve um impedimento de reassentar as famílias em locais distantes, o que

⁴⁶ SOUSA, M. E. de A. e (2016). *A exploração mineira e o reassentamento forçado em Moçambique: uma reflexão sobre a situação dos deslocados do desenvolvimento*. Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana, 47, 204 – 209. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/remhu/a/LJBdqj7GMmbGKw4w4SKbLct/?lang=pt&format=pdf>
Acesso dia 14 de Janeiro de 2025

ditou a interrupção do processo. Esta situação faz com que ainda existam famílias que residam ao lado da mina⁴⁷, onde os impactos ambientais são ainda mais severos⁴⁸.

O relatório da *Human Rights Watch* destaca que a Vale havia prometido dois hectares (ha) de terra para cultivo a cada família em 2009. Porém a multinacional rebateu essas críticas atribuindo a responsabilidade ao governo de Moçambique, visto que não existe propriedade privada em Moçambique e cabe ao Estado destinar as concessões de terra para as comunidades desalojadas. Segundo o relatório da *Human Rights Watch*, os representantes da Vale relataram que o Governo moçambicano havia decidido alterar os termos do pacote de compensações, em virtude da falta de terras disponíveis no distrito de Moatize, substituindo o lote adicional de terra cultivável por uma contrapartida pecuniária.

Ao longo dos trabalhos de campo pudemos perceber que o não reassentamento correcto das comunidades que residem nas zonas de exploração mineira tem impactos nas condições de vida das comunidades.

3.3. Impactos no Ar

As operações de mineração mobilizam quantidades de materiais e pilhas de resíduos em que pequenas partículas sólidas desprendem-se, formando nuvens de poeiras, facilmente dispersas pelo vento, que comprometem a qualidade do ar. As principais fontes de poluição atmosférica são: a) Matriz de partículas dispersas pelo vento durante escavações, explosões, bombeamento, transporte de material e descartes, erosão eólica (em mineração a céu aberto); b) Emissão de gases gerados durante a combustão de combustíveis, explosões e processamento mineral. Na atmosfera, os poluentes podem causar sérios danos à saúde.

O primeiro efeito visível ao longo dos bairros circunvizinhos da mina é sobre a vegetação a qual apresenta a deposição de partículas, principalmente poeiras, de seguida nas edificações, afectando a qualidade do ar e a visibilidade influenciada por partículas em suspensão⁴⁹. A realidade das comunidades que vivem a volta da Mina, a qualidade, e o Senhor João Sílvia, residente no Bairro 01 de Maio revela que as poeiras que vem das actividades da mina,

⁴⁷ Vide *anexo 1*

⁴⁸ Em entrevista com o Director provincial do IGREME, realizada no dia 17 de Novembro de 2024

⁴⁹ Vide o anexo: 2

(explosões) chegam as suas residências e como uma das maiores fontes de alimentação é a farinha eles tem que colocar ao sol para secar no entanto devido aos altos níveis de poeira a farinha muda de cor e todos eles tem tido doenças respiratórias com muita frequência⁵⁰.

Tal como refere OPOKU-WARE, na mineração de carvão, há liberação de cinzas voláteis carregadas de gases de efeito estufa e produtos tóxicos e metano que é cerca de 20 vezes mais potente que o dióxido de carbono. As emissões atmosféricas devem ser controladas, para reduzir os impactos em comunidades próximas, flora e fauna locais. Em imóveis residenciais próximas as áreas de mineração, existem relatos sobre danos à saúde humana, pois as partículas emitidas podem ser acumuladas em diversos órgãos do corpo humano⁵¹. Em entrevista um funcionário sénior do centro de saúde de Moatize, revelou que as principais doenças que se registam na região são respiratórias, e muitas vezes o centro de saúde não tem medicação adequada para estas comunidades, e a situação agrava-se pois há um deficiente sistema de abastecimento de água⁵².

A legislação provém protecção da população para situação da poluição do ar, segundo n.º 2, do artigo 16, do Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira⁵³, onde estabelece “o titular mineiro e a operadora tomarão precauções para limitar a emissão de poeiras para a atmosfera, utilizarão água ou adoptarão outros métodos adequados para conter a poeira”. Ainda, o artigo 7 do Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Fluentes⁵⁴, estabelece que “os parâmetros fundamentais que devem caracterizar a qualidade do ar para que este mantenha a sua capacidade de autodepuração e não tenha impacto negativo significativo para a saúde pública e no equilíbrio ecológico”. Contudo, esta regulamentação não é cumprida pela Vulcan o que ditou a suspensão da secção 4 e 6 da mina no dia 18 de Dezembro de 2024 por decisão do tribunal administrativo provincial de Tete em resposta a um processo submetido pela Associação dos Direitos Humanos de Tete que acusou a multinacional de causar poluição ambiental nas comunidades circunvizinhas, através do processo nº 72/2024/CA.

⁵⁰ JOÃO Sílvio., 2024, Residente no Bairro 01 de Maio em Moatize, Entrevistado no dia 15 de Novembro de 2024

⁵¹ OPOKU-WARE, J. (2010) *The social and environmental impacts of mining activities on indigenous communities the case of newmont gold (gh) limited (kenyasi) in Ghana*. P.139. Master Thesis in Development Management. University of Agder - Faculty of Economics and Social Sciences Centre for Development Studies. The University of Agder, Kristiansand

⁵² Entrevista anónima, realizada no dia 15 de Novembro de 2024 no centro de saúde de Moatize

⁵³ Decreto. (2004). Decreto nº 26/2004, de 20 de agosto. Boletim da República de Moçambique nº 33 – I Série. Aprova o Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira.

⁵⁴ Decreto. (2004). Decreto nº 18/2004, de 2 de Julho. Boletim da República de Moçambique nº 22 – I Série. Aprova o Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Fluentes.

Segundo O jornal Diário Económico, depreende-se do acórdão do tribunal⁵⁵ que ficou provado que a Vulcan não implementou medidas adequadas para a mitigar a emissão de poeiras provenientes da extração do carvão, prejudicando o ambiente e as populações residentes em sete bairros próximos as minas. A decisão sublinha que as actividades da empresa violam os padrões ambientais necessários para proteger as comunidades. Além da suspensão imediata, a vulcan foi intimada a adoptar no prazo de 90 dias medidas eficazes para reduzir os níveis de poluição⁵⁶. Contudo, a Vulcan continua a operar na secção 4 e 6 mesmo depois da decisão do tribunal, demonstrando um total desrespeito pelas normas e pelas instituições do Estado, desencadeando-se, destarte, em um crime de desobediência⁵⁷.

3.4. Impacto da Mineração nos solos

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), conceitua solo como um corpo natural, composto por camadas compostas de materiais minerais, orgânico, ar e água. É o produto final da influência combinada do clima, topografia, organismos, material de origem ao longo do tempo. É o meio natural para crescimento de plantas⁵⁸. A mineração envolve extracção de materiais e minérios na superfície terrestre, sendo considerada a actividade que mais degrada a qualidade do solo. As rotinas das actividades de mineração modificam a paisagem, expondo os solos a erosão além da lixiviação de contaminantes afectar os solos. A mineração superficial, por exemplo, é a que mais degrada o solo devido supressão da vegetação e abertura de cavas e construção de vias de acesso.

A camada superficial do solo, é removida para as actividades mineiras, o que significa remoção da camada mais fértil do solo, remoção da vegetação, expondo os solos a processos erosivos, podendo ocorrer assoreamento dos corpos de água, além de expor aos solos a contaminantes químicos. Áreas com produção agrícola nas proximidades de minas podem ser afectadas. Os riscos ambientais se dão pela contaminação do solo pela poeira soprada pelo vento e pelos derrames químicos e de resíduos. Na mineração do carvão, há alteração drástica da paisagem,

⁵⁵ Cf. Acordao nº 47/TAPT/2024 de 18 de Dezembro

⁵⁶ Disponível em: <https://www.diarioeconomico.co.mz/2024/12/21/oilgas/extractivas/tete-tribunal-ordena-vulcan-a-suspender-trabalhos-devido-a-poluicao-ambiental/>. Acesso no dia 10 de Janeiro de 2025

⁵⁷ Que é punido pela legislação nacional

⁵⁸ MACIE, A. E. (2015). *Mineração De Carvão Na Bacia Carbonífera De Moatize, Província De Tete – Noroeste De Moçambique: Uma Análise Socioambiental*. São Paulo, Brasil: Universidade De São Paulo - Instituto De Geociências.

além de no primeiro ciclo disponibilizar para o solo e para a água quantidades elevadas de metais tóxicos para o ambiente⁵⁹.

No trabalho de campo foram realizadas 20 entrevistas aos agregados familiares residentes nos bairros Lukateme, Malabwe (25 de Setembro), Liberdade, 01 de Maio e Bairro 12, dos quais 70% afirmou que praticava agricultura como a principal fonte de subsistência, e que antes da implantação dos projectos de exploração de carvão em 2011, contudo segundo estes agregados as famílias que ainda praticam a agricultura tem diminuído consideravelmente pois tem-se notado uma redução na qualidade e no volume da sua produção agrícola, mesmo com o uso de insumos agrícolas. Nas zonas afectadas pela exploração do carvão mineral, verificou-se que grandes extensões de terra foram abandonadas sem os necessários cuidados como a reposição da vegetação, causando dessa forma a erosão do solo.

Em entrevista, a Rainha de Moatize⁶⁰ diz que há uma redução no volume e na qualidade da produção agrícola, isto porque há falta de água, há poeiras, há perda da qualidade do solo e há falta e/ou má qualidade de insumos agrícolas, em particular as sementes. Ela refere que os sistemas de abastecimento de águas instaladas não fornecem água de forma regular, sendo possível ter acesso a água em curtos períodos do dia em que as fontes são caracterizadas por enchentes⁶¹.

Há um consumo elevado de água no processamento minério para a recuperação de metais, limpeza, bombeamento, transporte, resfriamento, controle de poeira e necessidades dos trabalhadores. A qualidade da água de subsuperfície e subterrânea deve ser priorizada de forma que haja sustentabilidade da vida. As actividades mineiras afectam e deterioram a qualidade da água principalmente pela descarga no sistema de drenagem em superfície⁶².

3.5. Impactos Sociais e a saúde da população

Os impactos sociais da mineração são complexos, principalmente pela parte económica das actividades mineiras. Por um lado, é visível o progresso da instalação da mineração, seja pela geração de emprego, renda, pagamento de impostos que favorecem economicamente o

⁵⁹ *Idem*

⁶⁰ Vide o anexo: 3

⁶¹ Em entrevista com a Rainha Ana Paula, Entrevista feita no dia 16 de Novembro de 2024

⁶² SILVA, J. P. S. (2007) *Impactos ambientais causados por mineração*. Revista Espaço da Sofhia, v. v.8, p. 1–13.

crescimento do município, do Estado e do país. Por outro lado, os impactos inerentes a estas actividades afectam a subsistência principalmente das comunidades locais, além da relevante gravidade social. O que se quer dizer é que os benefícios e malefícios são compartilhados de forma desigual⁶³.

As comunidades e trabalhadores em áreas de mineração são expostos a impactos negativos no ar, água, solo, ruídos e vibrações, que afectam a saúde, com efeitos imediatos (como acidentes) e progressivos (como stresse e doenças pulmonares). Em explorações subterrâneas, os danos são mais graves devido à exposição a ambientes insalubres, como humidade, barulho e poeira⁶⁴. Além disso, a mineração causa impactos sociais, como a falta de cuidados com a saúde, aumento de doenças, contaminação de alimentos e água, e deslocamento forçado das comunidades, resultando em violação dos direitos humanos e prejuízos ao bem-estar das pessoas.

A população mostra-se preocupada com relação as actividades comerciais e com a saúde, relatando doenças respiratórias, tais como tosse, gripe, constipação, tuberculose, asma, bronquite e doenças da pele, tais como alergia, coceira, irritação e outras. No entanto, apesar dessas constatações, nota-se uma conduta passiva por parte dos tomadores de decisão perante esta situação. As comunidades sentem-se desamparadas naquilo que seria a responsabilidade do Estado perante os problemas vividos nos seus bairros.

Além disso, a resistência das comunidades não é amparada pela legislação que não lhes concede poder de decisão, uma vez que prioriza a arrecadação de impostos e outros ganhos económicos que essa exploração pode oferecer ao país. É preciso perceber que a actividade mineira em Moatize é baseada por uma abordagem que prioriza os interesses económicos em detrimento das comunidades que estão a ser afectadas pelas actividades das mineradoras. Esta é uma das principais críticas que existem no que concerne a aplicação da legislação na questão da protecção ambiental e das comunidades, pois apesar de existir um marco legal a implementação está a quem de desejar com falhas na protecção das comunidades e na eficácia de compensações e reassentamentos.

⁶³ *Environmental and Social Impacts of Mining, Op.cit*, Acesso dia 18 de Janeiro de 2025

⁶⁴ Vide anexo: 4

No contexto legislativo podemos verificar que são criados vários instrumentos legislativos com vista a protecção das comunidades em zonas de exploração de recursos naturais, contudo na prática o que se verifica é a não implementação de tais instrumentos e a inoperância das instituições responsáveis por garantir que a legislação seja cumprida, influenciada pela corrupção a todos os níveis, pois as comunidades não são envolvidas no processo de tomada de decisão de forma efectiva.

3.6. A problemática da Inoperância do Estado

A necessidade de qualidade de vida das populações é prevista no n.º 1 do artigo 117, da Constituição da República de Moçambique, onde estabelece que “o Estado promove iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos”. Adicionalmente o Ministério Público é o garante da legalidade segundo o artigo 235⁶⁵ da CRM. Cabe ao agora Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas através da Inspeção-geral, accionar os mecanismos legais para, em coordenação com as entidades competentes, embargar, mandar destruir obras ou cancelar actividades que degradem a qualidade do ambiente e que coloquem em causa a sobrevivências das comunidades⁶⁶.

Contudo Apesar de um robusto arcabouço legal, Constituição da República (direito a um ambiente equilibrado), Lei do Ambiente (Lei 20/1997) e seu regulamento, Lei de Minas (Lei 20/2014) e Decreto Ambiental para a Actividade Mineira (Decreto 26/2004) o Estado, o Ministério Público (PGR) e o Ministério da Terra e Ambiente (MTA) têm-se limitado, até o momento, a avaliações técnicas e promessas de medidas correctivas, sem aplicar sanções administrativas, civis ou criminais efectivas.

As pessoas que convivem directamente com o problema relataram que, devido a extracção do carvão mineral a água usada para o tratamento do carvão é directamente despejada em um riacho na zona de Nhacolo na Vila de Moatize, que vai desaguar no rio Révubuè, que por sua vez

⁶⁵ Cf. Artigo 235 da Constituição da República

⁶⁶ Aguardarmos a aprovação do novo Estatuto Orgânico do Ministério da Agricultura, do Ambiente e das Pescas.

desagua no rio Zambeze, poluindo deste modo uma cadeia de ambientes e ecossistemas. Nos termos do artigo 2 do Regulamento sobre a Actividade de Inspecção Ambiental⁶⁷:

- a) a verificação da conformidade de qualquer actividade com as normas de protecção e qualidade ambiental;
- b) a fiscalização das acções de auditoria e monitorização ambiental, confirmando se as recomendações de eventual auditoria ambiental foram aplicadas ou o estado do próprio ambiente onde aquelas acções não tenham sido realizadas;
- c) a verificação do cumprimento das medidas de mitigação propostas no âmbito do processo de avaliação de impacto ambiental, com vista a reduzir ou suprimir os efeitos negativos de quaisquer actividades sobre o ambiente;
- d) a fiscalização da utilização e aproveitamento da terra, da Implementação dos Instrumentos de Ordenamento Territorial e Reassentamento.

Apesar dos sucessivos alertas da população e de políticos locais, o Estado central e o Governo Provincial de Tete não adoptaram sanções efectivas contra a Vulcan. Em agosto 2024, moradores enviaram carta, com mais de 350 assinaturas, ao Secretário de Estado de Tete, Director Provincial de Meio Ambiente, Director Provincial de Recursos Minerais e à PGR, pedindo medidas urgentes, mas não houve resposta pública nem aplicação de multas ou suspensão de licenças ou qualquer outra acção que visasse resolver o problema.

Especialistas apontam que a PGR tem actuado de forma meramente protocolares, pois um oficial jurídico da AQUA afirmou que a PGR “pretendia avaliar a matéria criminal” para, se for o caso, tomar “as medidas adequadas” porém, meses depois, não há notícia de inquérito formal ou denúncia judicial contra a Vulcan⁶⁸.

Contudo o MP não precisa de denúncia formal para agir diante destas situações pois as imagens de poluição seriam prova suficiente, mas até agora não houve acção criminal, concreta contra a empresa. Em Setembro 2024, a ministra Ivete Maibaze reconheceu que a Vulcan excedeu “limites de poluição” e formou equipe para avaliar o Plano de Gestão Ambiental da empresa, mas sem comunicar multas ou suspensão de licenças⁶⁹.

⁶⁷ Decreto. (2024). Decreto n.º 51/2024, de 17 de Julho. Boletim da República de Moçambique n.º 138 – I Série. Aprova o Regulamento sobre a Actividade de Inspecção Ambiental.

⁶⁸ https://aimnews.org/2024/08/19/moatize-residents-call-for-urgent-measures-to-mitigate-impact-of-mining/?utm_source=chatgpt.com visitado no dia 20 de Abril de 2025

⁶⁹Lusa - Business News - Mozambique: Vulcan 'breached pollution limits' at Moatize coal mine - minister

Em 18 Dezembro 2024, o Tribunal Administrativo Provincial de Tete emitiu uma liminar obrigando a suspensão da extracção em seções 4 e 6 do complexo tal como já fizemos referência anteriormente nesta pesquisa. Foi a primeira sanção concreta, mas só após quatro meses de pressão da comunidade e cobertura internacional de lembrar que esta acção não teve nenhuma iniciativa de nenhuma instituição do estado.

SERRA e CUNHA revelam que há fragilidades no Estado para a fiscalização das actividades mineiras e seus impactos no meio ambiente devido as dificuldades na criação de um serviço eficaz de fiscalização, dos quais destacam-se:⁷⁰

- a) Falta das três categorias de recursos: humanos, para proceder à fiscalização, e a falta de capacitação de uma parte substancial dos efectivos existentes; logísticos para levar a bom termo tal fiscalização e financeiros, tendo em conta as dificuldades que o País actualmente atravessa, o que conduz à dependência do apoio de organismos internacionais;
- b) A corrupção latente nos diferentes níveis de poder, tendo presente que os infractores são, muitas vezes, pessoas políticas e financeiramente poderosas; c) os baixos vencimentos auferidos pelos agentes fiscalizadores, para além da falta de regalias diversas, o que em nada abona para o estrito cumprimento dos respectivos deveres.

Profissionais do Hospital de Moatize relatam aumento diário de casos de tuberculose, muitos com sintomas agravados pela inalação de poeiras de carvão, e registro de pacientes apresentando “tosse com expectoração negra. As comunidades relatam interações frequentes por bronquites agudas e agravamento de enfermidades pulmonares pré-existentes. Estudos preliminares de Avaliação de Impacto Ambiental indicam que níveis de material particulado em suspensão estavam até três vezes acima dos limites aceitáveis pela OMS no bairro Liberdade, resultando em riscos elevados de doença crónica e morte prematura⁷¹. A Agência Nacional de Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA) e hospitais locais carecem de protocolos sistemáticos para

https://aman-alliance.org/Home/ContentDetail/80182?utm_source=chatgpt.com visitado no dia 20 de Abril de 2025

⁷⁰ Serra, M. C., & Cunha, F. (2008). *Manual de direito do ambiente*. Coimbra. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/003912561b172fcaaddce> . Acesso 31 Janeiro 2025

⁷¹ https://biblioteca.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2019/01/1547451441-Copy%20of%2015065_2014_F3_PA13_001_0_Moatize.pdf?utm_source=chatgpt.com Acesso dia 20 de Abril de 2025

classificação e notificação de mortes por causas ambientais, o que impede a mensuração do impacto real em termos de vidas perdidas.

Moradores de oito bairros de Moatize acusam a Vulcan de operar “como um crime contra a humanidade”, destacando relatos de idosos e crianças que morreram de complicações respiratórias após meses de exposição às poeiras de carvão. Em audiências públicas, cidadãos mencionam casos de mortes súbitas por problemas cardíacos que acreditam estar ligados ao ar poluído

No que respeita, em concreto, ao crime de poluição, considera-se que a poluição é em medida inadmissível sempre que a natureza ou os valores da emissão ou imissão de poluentes contrariem prescrições ou limitações impostas pela autoridade competente nos termos legais ou regulamentares, respondendo solidariamente no pagamento da multa e na reparação dos danos causados as pessoas colectivas ou outros entes de facto ou equiparados.

O legislador constitucional configurou o direito ao ambiente como um direito fundamental autónomo e social económico que reclama prestações positivas das autoridades estaduais, fica o legislador legitimado a criar crimes onde o bem jurídico protegido seja o ambiente enquanto tal. A legitimidade de intervenção penal justifica-se pelo facto de considerarmos que, sendo a CRM a lei suprema de um ordenamento jurídico, ela expressa o projecto que uma comunidade visa realizar, pelo que deve existir uma congruência ou analogia entre os valores previstos na Constituição e os bens jurídicos protegidos pelo direito penal.

Conclusão

O estudo evidenciou que a exploração de carvão em Moatize, liderada inicialmente pela Vale e posteriormente pela Vulcan, gerou impactos ambientais e sociais significativos, como poluição do ar e da água, degradação do solo, fissuras em residências devido a explosões e reassentamentos precários das comunidades locais. Apesar das transformações legislativas que visavam mitigar esses impactos, a implementação e fiscalização das normas ambientais mostraram-se insuficientes.

A legislação moçambicana, embora progressiva em princípios como desenvolvimento sustentável e participação comunitária, falha em garantir direitos básicos às populações afectadas, como acesso a terras férteis e infra-estruturas adequadas após o reassentamento. A transição para a Vulcan intensificou os problemas existentes, expondo a fragilidade do Estado em equilibrar interesses económicos e protecção ambiental. Conclui-se que, sem medidas mais rigorosas e participativas, a mineração continuará a comprometer a qualidade de vida das comunidades e a sustentabilidade ecológica da região.

Recomendações

i. Fortalecimento da Fiscalização Ambiental

- Criar uma agência independente com recursos humanos, técnicos e financeiros para monitorar actividades mineiras e aplicar sanções por descumprimento de normas.
- Capacitar funcionários públicos e comunidades locais para identificar e reportar violações ambientais.

ii. Reformulação dos Processos de Reassentamento

- Garantir participação efectiva das comunidades na elaboração e execução de planos de reassentamento, assegurando acesso a terras férteis, água potável e infra-estruturas dignas.
- Estabelecer mecanismos de compensação justa e transparente, incluindo revisão periódica dos acordos.

iii. **Políticas de Equilíbrio Económico-Ambiental**

- Exigir estudos de impacto ambiental (AIA) actualizados e independentes antes da aprovação de projectos mineiros.
- Incentivar práticas de mineração sustentável, como tecnologias de baixo carbono e recuperação de áreas degradadas.

iv. **Empoderamento das Comunidades Locais**

- Criar fóruns de diálogo permanente entre empresas, governo e comunidades para decisões sobre licenciamento e gestão de recursos.
- Promover programas de educação ambiental e capacitação técnica para diversificação de fontes de renda.

v. **Transparência e Combate à Corrupção**

- Publicar dados detalhados sobre licenças ambientais, indemnizações e receitas geradas pela mineração.
- Reforçar mecanismos de *accountability*, como auditorias independentes e participação da sociedade civil.

vi. **Investigação Contínua**

- Apoiar estudos interdisciplinares para monitorar impactos de longo prazo e avaliar a eficácia das políticas públicas.

A implementação destas medidas é crucial para transformar a mineração em Moçambique num motor de desenvolvimento inclusivo, alinhado à preservação ambiental e aos direitos humanos.

Referências Bibliográficas

- **BATA**, Eduardo Jaime e **BARREIRA**, Celene Cunha (2015). *Impactos sócio espaciais e político-económicos dos grandes projectos de mineração em Moçambique: o caso da exploração do carvão mineral de Moatize*. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 11., 2015, Presidente Prudente. Anais... Presidente Prudente: ANPEGE, Universidade Estadual Paulista/Presidente Prudente, 2015. P.6780-6791.
- **BICUDO**, Maria Aparecida Viggiani (2011), *Pesquisa qualitativa, segundo a visão fenomenológica*. São Paulo: Cortez.
- **CAHEN**, Michel (2015). *Seis teses sobre o trabalho forçado no império português continental em África*. Revista USP.
- **CARVALHO**, J. Eduardo (2009), *Metodologia de trabalho Científico*. “saber-fazer” da investigação para dissertações e teses, Lisboa, Escolar Editora.
- **CASTILLA** Gómez, J.; **HERRERA** Herbert, J. (2015) *Environmental analysis of mining operations: Dynamic tools for impact assessment*. Minerals Engineering.
- **FREI**, Vanito Viriato M (2017). *No país do mano Muça, eu sou carvão: implicações sócio territoriais dos megaprojectos de mineração nas comunidades locais da província de Nampula*. 2017. 419f. Tese (Doutorado em Geografia), Programa de Pós-Graduação do Instituto de Estudos Sócio ambientais da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.
- **GARCIA**, D. S. S. e **SOUZA**, M. C. S. A. de. (2007). *Direito ambiental e o princípio do desenvolvimento sustentável*. Revista Electrónica Direito e Política, Itajaí, v.2, n.2, 2º quadrimestre de 2007. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica-ISSN-1980-7791. Acesso no dia 20 de Novembro de 2024
- **GIL**, António (2008), *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6ª Edição. Editora.
- **GODOY**, Arnaldo Sampaio de Moraes (2005) “*Direito e economia: introdução ao movimento law and economics*”, in Revista Jurídica, Brasília, v.7, n.73, p. 1, citado por **MACHAVA**, A. (2014) “*As dinâmicas do desenvolvimento económico em Moçambique e seus efeitos legais*”, p. 1, Seminário sobre “O Direito no Desenvolvimento Económico e Social”, organizado pelas Faculdades de Direito da Universidade de Macau e Universidade Eduardo Mondlane, 21 a 22 de Novembro. Artigo ainda não publicado.

- Ibidem
- **KABEMBA**, Claude, NHANCALE, Camilo. 2012 *Coal versus communities: exposing poor practices by Vale and Rio Tinto in Mozambique*.
- LAKATOS, Eva Maria. & Marcone, Marina de Andrade (1993), *Metodologia Científica*. 2ª Edição. Atlas editor, São Paulo.
- LUNDIN, Iraê Baptista. Apud Blumer (2016), *Metodologia de pesquisa em ciências sociais*. Escolar editora. Maputo.
- **MACIE**, A. E. (2015). *Mineração De Carvão Na Bacia Carbonífera De Moatize, Província De Tete – Noroeste De Moçambique: Uma Análise Socioambiental*. São Paulo, Brasil: Universidade De São Paulo - Instituto De Geociências.
- **MACIE**, Albano (2018), *Lições de Direito Administrativo Moçambicano*. Escolar Editora, Maputo.
- **MAE.**, 2014, *Perfil do Distrito de Moatize. Província de Tete. Ministério da Administração Estatal*. Sere Perfis Distritais. Maputo Moçambique.
- **MATOS**, Elmer Agostinho Carlos de e **MEDEIROS**, Rosa Maria Vieira (2015). *Exploração mineira em Moçambique: uma análise do quadro legislativo*. In: NERA, Presidente Prudente, Ano 20, nº. 38, edição especial, 2015. pp. 280-375.
- **MOSCA**, J. e **SELEMANE**, T. (2011), *El dorado Tete: os megas projectos de Mineração*. Centro de Integridade Publica -CIP. Maputo.
- **MUCHANGOS**, A., 1999, *Moçambique, paisagens e Regiões Naturais*. Maputo: Tipografia Globo Lda.
- **OLIVEIRA**, Sílvia Luiz (2002), *Metodologia científica aplicada ao Direito*.
- **OPOKU-WARE**, J. (2010) *The social and environmental impacts of mining activities on indigenous communities the case of newmont gold (gh) limited (kenyasi) in Ghana*. P.139. Master Thesis in Development Management. University of Agder - Faculty of Economics and Social Sciences Centre for Development Studies. The University of Agder, Kristiansand.
- **PASQUALOTTI**, Adriano e **PORTELLA**, Marilene Rodrigues (2003), *Quantitativo – Quantitativo: O que precisamos saber sobre métodos?* Universidade Passo Fundo. Faculdade de Educação.

- **PASSE**, José João (2018), *Industria Carbonífera no Distrito de Moatize, Província de Tete, Moçambique e a sua Influência Ambiental dos Solos Por Elementos Potencialmente Tóxicos*. Teses de Programa de Pós-graduação em Recursos Minerais e Hidrogeologia, São Paulo.
- **PATRICIO**, R. L. (2009), *Avaliação de métodos de revegetação de áreas degradadas utilizados na mineração de níquel em Niquelândia Goiás*. Universidade Católica de Brasília.
- **SANCHEZ**, L.E. (2013) *Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos*. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos.
- **SELEMANE** (2010) *Questões à volta da Mineração em Moçambique, Relatório de Monitoria das Actividades Minerais em Moma, Moatize, Manica e Sussundenga*. Maputo: Centro de Integridade Pública.
- **SELEMANE**, T., (2009), *Alguns Desafios da Industria Extractiva em Moçambique*. Maputo CIP.
- **SERRA**, Carlos (2003), *Manual de Direito do Ambiente Centro de Formação Jurídica e Judiciária Maputo*, Novembro de 2003.
- **SERRA**, M. C., & **Cunha**, F. (2008). *Manual de direito do ambiente*. Coimbra. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/003912561b172fcaaddce> . Acesso 31 Janeiro 2025.
- **ZECA**. E, (2013), *Moçambique: exploração de recursos energéticos, privação relativa, conflitos e segurança*, CEEI/ISRI, Moçambique, 2013.

2. Legislação

- Constituição da República de Moçambique de 2004, 1ª Edição, Coleção Legislação 2, Plural Editores, Maputo.
- Lei número 20/97 de 1 de Outubro: Lei do Ambiente: Boletim da República 1997
- Lei n.º 16/2014 de 20 de Junho: Lei de Conservação de ecossistemas naturais, terrestres ou aquáticos: Boletim da República: 2014
- Decreto número 26/2004 de 20 de Agosto – Regulamento ambiental para actividade Mineira. Maputo: Boletim da República, 2004
- Decreto número, 25/2011 de 15 de Junho – regulamento de auditoria ambiental: Boletim da república, 2011

- Decreto n. 31/2012, de 8 de Agosto que aprova o Regulamento de Reassentamento Resultante de Actividades Económicas.
- MOÇAMBIQUE. Assembleia da República. Lei nº 20/2014, de 18 de Agosto de 2014 (Lei de Minas). Estabelece os princípios gerais que regulam o exercício dos direitos e deveres relativos ao uso e aproveitamento dos recursos minerais, incluindo a água mineral. Boletim da República, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 18 Agosto. 2014. I Série, n. 66, II Suplemento, 2014.
- Decreto. (2004). Decreto nº 26/2004, de 20 de agosto. Boletim da República de Moçambique nº 33 – I Série. Aprova o Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira.
- Decreto. (2004). Decreto nº 18/2004, de 2 de Julho. Boletim da República de Moçambique nº 22 – I Série. Aprova o Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Fluente.
- Decreto. (2024). Decreto nº 51/2024, de 17 de Julho. Boletim da República de Moçambique nº 138 – I Série. Aprova o Regulamento sobre a Actividade de Inspeção Ambiental.

3. Outras fontes

- **BANZE**, Inocência Silvana (2019), *A PROBLEMÁTICA DO DANO AS ÁGUAS INTERIORES E SUA REPARAÇÃO*, Dissertação do Curso de Mestrado em Ciências Jurídico-Políticas, UEM
- **DIAS**, Viriato (2018), *Recursos naturais em Moçambique: Possíveis cenários e desafios*. In: Revista Moçambicana de Estudos Internacionais – RMEI ISSS 2616-2105, Volume 01, nº 01. Citado por Chiziane, E. “Legislação Sobre Os Recursos Naturais Em Moçambique: Convergências E Conflitos Na Relação Com A Terra”. P.1 Artigo não publicado.
- **DIAS**, Viriato (2018), *Recursos naturais em Moçambique: Possíveis cenários e desafios*. In: Revista Moçambicana de Estudos Internacionais – RMEI ISSS 2616-2105, Volume 01, nº 01. Citado por CHIZIANE, E. “Legislação Sobre Os Recursos Naturais Em Moçambique: Convergências E Conflitos Na Relação Com A Terra”. p.1 Artigo não publicado.

- **GODOY**, Arnaldo Sampaio de Moraes (2005) "*Direito e economia: introdução ao movimento law and economics*", in Revista Jurídica, Brasília, v.7, n.73, 2005, p. 1, citado por Machava, A. "As dinâmicas do desenvolvimento económico em Moçambique e seus efeitos legais", p. 1, Seminário sobre "O Direito no Desenvolvimento Económico e Social", organizado pelas Faculdades de Direito da Universidade de Macau e Universidade Eduardo Mondlane, 21 a 22 de Nov. 2014. Artigo ainda não publicado.
- **SERRA**, Carlos Manuel (2011), *Quadro jurídico ambiental – Pontos Fortes, Constrangimentos e Desafios*. Disponível em <https://biblioteca.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2019/01/1547622827-Quadro%20Juridico-Ambiental%20-%20CM%20Serra%202011.pdf> Acesso dia 23 de Janeiro de 2025.
- **SILVA**, J. P. S. (2007) *Impactos ambientais causados por mineração*. Revista Espaço da Sofhia, v. V.8.

Internet.

- **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA**. Resolução no 01, de 23 de Janeiro de 1986. *Dispõe sobre critérios básicos e directrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Acesso em: dia 18 de Janeiro de 2025.
- Disponível em: <https://revista.negocios.co.mz/vale-anuncia-venda-dos-seus-activos-de-carvao-a-vulcan-minerals/>
- **Matos**, E. A. C., & **Medeiros**, R. M. V. (2012). *Exploração Mineira em Moatize, No Centro de Moçambique: Que futuro para as comunidades locais*. Anais XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária, Uberlândia, MG. Disponível em http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1064_1.pdf. Acesso 31 Dezembro, 2024.
- **SOUSA**, M. E. de A. e (2016). A exploração mineira e o reassentamento forçado em Moçambique: uma reflexão sobre a situação dos deslocados do desenvolvimento. Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana, 47, 204 – 209. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/remhu/a/LJBdqj7GMmbGKw4w4SKbLct/?lang=pt&format=pdf> Acesso dia 14 de Janeiro de 2025.

ANEXOS

Anexo 1:



Figura 1: Residências ao redor das minas da Vulcan.

Anexo: 2:



Figura 2: Em entrevista com o residente da Vila de Moatize (João Sérgio).

Anexo 3:



Figura 3: Vegetação Empoeirada devido a extração de carvão nas minas da Vulcan

Anexo: 4



Figura 4: Em entrevista com a Rainha de Moatize (Ana Paula Raul).

Anexo: 5



Figura 5: Efeitos de explosões das minas de carvão nas residências em volta da mina.

Anexo: 6



Figura 6: Efeitos das Explosões nas minas da Vulcan

Anexo: 7



Figura 7: Visita ao IGREME em Tete no âmbito da pesquisa.



Figura 8: Efeito de Uso de explosivos no solo das comunidades circunvizinhas

Anexo: 9



Figura 9: Visita ao Centro de Saúde de Moatize

Anexo: 10



Figura 10: Em conversa com Comunidades que Vivem em volta da Mina da Vulcan

Anexo 11



Figura 11: As comunidades em busca de água.

Anexo 12:



Figura 12: Conselho Municipal de Moatize.

Anexo 13: Credencial a Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia de Tete

Faculdade de Direito

A
Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia

Tete

CREDENCIAL

A Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane confirma, para efeitos de pesquisa do trabalho do fim de curso sobre o tema "A exploração dos recursos minerais em Moçambique e o seu impacto no meio ambiente: uma análise da aplicação do Direito ambiental no contacto da exploração do carvão mineral em Moatize (2019-2024)", que a Senhora Tânia Simão Nhavotso é estudante do 5º ano de licenciatura em Direito nesta Faculdade.

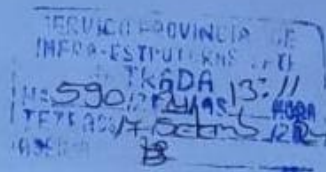
Sem mais de momento, antecipadamente agradecemos a vossa colaboração.

Maputo, aos 06 de Setembro de 2024



Prof. Doutor Eduardo Alexandre Chiziane
(Posto Assessor)

Vicente R. Costa



A
Direcção Provincial da Terra e Ambiente da Província de Tete
Tete

CREDENCIAL

A Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane confirma, para efeitos de pesquisa do trabalho do fim de curso sobre o tema "A exploração dos recursos minerais em Moçambique e o seu impacto no meio ambiente: uma análise da aplicação do Direito ambiental no contacto da exploração do carvão mineral em Moatize (2019-2024)", que a Senhora Tânia Simão Nhavotso é estudante do 5º ano de licenciatura em Direito nesta Faculdade.

Sem mais de momento, antecipadamente agradecemos a vossa colaboração.

Maputo, aos 06 de Setembro de 2024

*Recebi
Angela
17-09-24*


O Director
[Signature]
Prof. Doutor Eduardo Alexandre Chiziane
(Prof. Auxiliar)

Vicente R. Cassa/2024



Faculdade de Direito

Ao
Município de Moatize
Tete



CREDENCIAL

A Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane confirma, para efeitos de pesquisa do trabalho do fim de curso sobre o tema "**A exploração dos recursos minerais em Moçambique e o seu impacto no meio ambiente: uma análise da aplicação do Direito ambiental no contacto da exploração do carvão mineral em Moatize (2019-2024)**", que a Senhora **Tânia Simão Nhavotso** é estudante do 5º ano de licenciatura em Direito nesta Faculdade.

Sem mais de momento, antecipadamente agradecemos a vossa colaboração.

Maputo, aos 06 de Setembro de 2024



Prof. Doutor **Edmundo Alexandre Chiziane**
(Prof. Auxiliar)

Vicente R. Costa/2024

Av. Kenneth Kaunda, n° 960, C. Postal 257, Tel.: (+258) 21 490764/ 82 322 2730; Fax.: (+258) 21 494
Maputo – Moçambique

Anexo 16: Credencial a Vulcan Moçambique (Moatize)



Faculdade de Direito

A
Vulcan – Moçambique (Moatize)
leto

CREDENCIAL

A Faculdade de Direito da Universidade Eduardo Mondlane confirma, para efeitos de pesquisa do trabalho do fim de curso sobre o tema "**A exploração dos recursos minerais em Moçambique e o seu impacto no meio ambiente: uma análise da aplicação do Direito ambiental no contexto da exploração do carvão mineral em Moatize (2019-2024)**", que a Senhora **Tânia Simão Nhavotso** é estudante do 5º ano de licenciatura em Direito nesta Faculdade.

Sem mais de momento, antecipadamente agradecemos a vossa colaboração.

Maputo, aos 06 de Setembro de 2024



Prof. Doutor Eduardo Alexandre Chiziane
(Prof. Auxiliar)

Vicente R. Costa/2024

876944782
871871775
845736886



Av. Kenneth Kaunda, nº 960, C. Postal 257, Tel.: (+258) 21 490764/ 82 322 2730; Fax.: (+258) 21 4946
Maputo – Moçambique