

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DO MAR, ÁGUAS INTERIORES E PESCAS
INSTITUO OCEANOGRÁFICO DE MOÇAMBIQUE

**IMPACTO DOS PROJECTOS DE MINERAÇÃO
NA ZONA COSTEIRA E NO MEIO AQUÁTICO**

Exploração Mineira em Moçambique

- A costa Moçambicana tem um elevado potencial de recursos minerais e parte destes, areias pesadas, com importantes reservas que se distribuem ao longo da costa (POEM, 2021).
- Em Moçambique, a exploração de minerais pesados está em plena expansão, com destaque para os distritos de Angoche e Moma, onde actualmente, contam com duas empresas de exploração, a Kenmare Moma Mining no distrito de Moma e Haiyu Mozambique Mining Co. Lda em ambos distritos (Taque, 2014).
- A exploração de areias pesadas foi iniciada em 2007, na costa do distrito de Moma e, a posterior, expandiu-se para o distrito de Angoche.
- Emprega o método de mineração de superfície (dragagem com bombas de sucção que se instalam sobre plataformas flutuantes móveis com a finalidade de escavar e remover areia submersa, e transportando-a através de tubulações acopladas para os locais previamente seleccionados)

Contextualização

Problema:

A redução de capturas de recursos marinhos estará a ser afectada pela

A implantação dos projectos de mineração de areias pesadas em Angoche a Moma e Pebane?

Objectivo:

Produzir conhecimento científico visando auferir o impacto da industria mineradora de areias pesadas da região de Angoche-Moma sobre o ecossistema marinho

Hipóteses

- 1- A localização do empreendimento de exploração das areias pesadas não influencia diretamente no ciclo produtivo dos camarões e outros recursos e no nível de vazão dos cursos de rios.**
- 2- A actividade de exploração das areias pesadas influencia para a baixa produtividade pesqueira, incluindo o camarão e outros recursos na área de estudo.**

Impactos da exploração Mineira

- **Socioeconómicos**

Geração de divisas, desenvolvimento da economia local

- **Ambientais**

Pode causar danos ambientais irreversíveis:

- Destruição de habitats marinhos e costeiros (assoreamento costeiro)

- Poluição da água (despejo de fluxos de águas residuais contendo altas concentrações de minerais pesados)

- Degradação da flora e fauna marinha e costeira (perda de ecossistemas marinhos, como recifes de coral e por conseguinte, a redução da biodiversidade marinha-costeira).

- Contaminação de materiais orgânicos (poeiras e minerais pesados transportados por ventos e despejos de fluxos)

Exploração de Areias Pesadas em Angoche-Moma



Vista parcial da empresa Kenmare. Local de armazenamento dos minérios processados



Reactores em funcionamento (lavagem das areias e separação dos metais por decantação).



Aguas residuais do processo de sucção das areias pesadas



Carregamento e transporte de metais pesados para refinaria.

Resultados dos Relatórios da AA das Empresas Mineradoras Kenmare e Haiyu

Poluição e Sedimentos

Pesca

Recifes de Coral

Kenmar 2017

A análise das concentrações de hidrocarbonetos em amostras de água e sedimentos, indicam níveis abaixo dos respectivos limites de detecção estabelecidos.

As operações de mineração têm pouco impacto directo sobre a pesca. O declínio do stock de peixe verificado desde 2014 é relacionado com:

- A pressão exercida sobre os recursos, face a alternativas de subsistências limitadas, devido ao aumento populacional, resultando num alto esforço de pesca e rendimentos baixos.

O monitoramento dos corais em Moma, nas Ilhas Njovu e Caldeira evidenciaram em ambas Ilhas o evento de mortalidade dos corais, atribuído primariamente ao:

- Evento mundial de branqueamento dos corais de 2016.

Kenmare 2020

Para o ano 2020 não foi realizado o monitoramento marinho, devido as restrições impostas pela pandemia da Covid-19. No entanto, foi realizado o monitoramento da: **Gestão Ambiental e Gestão dos Resíduos e Efluentes.**

Os resultados da referida auditoria AA realizada pela EIA Services Lda, através de plataformas digitais (ZOOM), não foram aprovados pela AQUA, cuja a realização de forma presencial foi prevista para o mês de Abril de 2021.

Os resultados da AA da empresa Haiyu realizada pela AQUA, indicam 46 aspectos avaliados (30 positivos e 16 negativos) correspondendo ao cumprimento parcial da Implementação de Medidas de Mitigação em 65%, representando um desempenho ambiental médio (AQUA, 2020).

Gestão de Efluentes

Gestão de Efluentes

Gestão de Riscos

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Haiyu Mozambique Mining Company 2020</p>	<p>▶ Dos 11 aspectos constatados, 5 aspectos mostram-se negativos e 7 positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão inadequada de pneus usados • Existência de recipientes residuais de detergentes em cozinha e escritórios, em locais inadequados. • Existência de depósitos de resíduos impróprios e sem identificação no posto clínico. <p>▶ Resíduos do posto médico não quantificados e são queimados ao céu aberto, sem a consideração de estar-se a lidar com resíduos perigosos.</p>	<p>Dos 3 aspectos avaliados, 2 mostram-se negativos e 1 positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de uma ETAR • Não tratamento e reaproveitamento da água usada na lavagem de carros e máquinas nas oficinas. 	<p>Avaliados 17 aspectos, dos quais 3 negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viaturas que fazem o transporte do minério ao porto não estão identificadas. • Existência de lagoas de águas residuais sem sinalização de perigo dentro da área de concessão, com maior circulação das comunidades. • Inexistência de leituras de valores de radioatividade na área reabilitada e de circulação de camião. • Não realização de monitoria de ruídos.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

II. Estudo do Impacto das mineradoras na pescarias nas Zonas Centro e Norte

Informação disponível	PG existentes e em elaboração	Informação de pesca	AIA
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mapeamento de exploração de areias pesadas ✓ Recursos marinhos ✓ Ecossistemas críticos (mangal, comunidade bentónica) ✓ Áreas de conservação próximas ✓ PG Angoche-Moma 	<ul style="list-style-type: none"> • Accões de fiscalização durante a campanha e veda até 2023 • Quantificação de artes proibidas (plano de mitigação) • Intensidade da pesca artesanal (evolução do esforço de pesca) • Monitoria e contole da pesca artesanal durante a campanha de pesca 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar os relatórios de AIA das empresas mineradoras; • Analisar os PGA; • Analisar Relatórios de Monitoria pelas ONGs e Ogs; • Analisar Relatórios de monitoria da qualidade da água e níveis de contaminantes produzido pelo INIP e AQUA
Ascultação dos intervenientes: Indústria, Artesanais, ONG´s ...			

Metodologias de Estudo

Revisão da literatura (estudos e métodos aplicados);
 Consulta de documentos vigentes no MIMAIP e InOM (POEM, Lei do Mar);
 Análises de dados de pescas artesanal, semi-industrial, industrial das capturas de camarão e outros recursos;

Análise espacial das áreas de mineração com vista a identificar as áreas de influência directa do projecto;
 Mapeamento, observação e coleta de informações relevantes sobre a operação da mineradora;

Equipe de Trabalho de Investigação

Investigador/Técnico	Área de atuação
• António Mabango Hogueane	Definição de perguntas/ambito de pesquisa
• Emídio André • Badrú Mussagy • Bernardino Malawene • Manuel Taque	Riscos físicos e impactos visíveis no ambiente marinho e costeiro Radioactividade (poeira e resíduos de areia /lama pós separação) Mapas descritivos das areas costeiras e atividade mineradora
• Nilza Dias	Ecologia das especies chaves e Vulnabilidade ao impacto das actividade mineradora Revisão bibliográfica (Literatura relevante)
• Sílvia Abdula	Analise de serie de dados de Capturas/abundancia dos recursos pesqueiros, por zonas
• Osvaldo Filipe • Jorge Mafuca	Analise de serie de dados de Capturas/abundancia dos recursos pesqueiros acessiveis a pesca artesanal, por zonas.
• MTA	AQUA
• MIMAIP	INIP
• (outros)....	

Obrigado