

# Moçambique

Implementação piloto do novo quadro da OMS para apoiar o Desenvolvimento de Estratégias de Saúde Pública na Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro no Contexto da Convenção de Minamata sobre Mercúrio

Maio de 2020







# Relatório de Avaliação Rápida da Situação de Saúde

# Moçambique

Implementação piloto do novo quadro da OMS para apoiar o Desenvolvimento de Estratégias de Saúde Pública na Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro no Contexto da Convenção de Minamata sobre Mercúrio

**Maio de 2020**

**Autores:**

Dra. Tatiana Marrufo  
ttn.marrufo@gmail.com

Dra. Hésia Chilengue  
hesia.jc@gmail.com

Dr. Filipe Silva  
filipe@publichealthbydesign.com

Dr. Mirko Winkler  
mirko.winkler@swisstph.ch

*Este projecto foi financiado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial e contou com a Assistência Técnica da Organização Mundial da Saúde.*

*Estendemos os nossos agradecimentos à Dra. Nathalie Roebbel, Coordenadora da Unidade de Poluição do Ar e Saúde Urbana e à Dra. Ellen Roskam, Consultora da Unidade de Segurança Química e de Saúde, Departamento de Meio Ambiente para Mudanças Climáticas e Saúde da OMS, em Genebra, por suas contribuições para este relatório.*



Associated Institute of the University of Basel



# Contactos

---



EN1, Bairro da Vila de Marracuene  
Parcela nº3943  
Distrito de Marracuene  
Província de Maputo  
Moçambique  
[www.ins.gov.mz](http://www.ins.gov.mz)

**Dra. Tatiana Marrufo**

Líder do Programa  
Saúde Ambiental, incluindo a  
Saúde Ocupacional



Swiss Tropical and Public Health Institute  
Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut  
Institut Tropical et de Santé Publique Suisse

Associated Institute of the University of Basel

Socinstrasse 57  
P.O. Box 4002 Basileia  
Suiça  
[www.swisstph.ch](http://www.swisstph.ch)

**PD Dr. Mirko Winkler**

Chefe, Grupo de Avaliação de  
Impacto na Saúde  
Departamento de Epidemiologia e  
Saúde Pública



15 Shelburne Drive  
Londres, Reino Unido  
[www.publichealthbydesign.com](http://www.publichealthbydesign.com)

**Dr. Filipe Silva**

Director  
Especialista em Avaliação de  
Impacto na Saúde



Republic of Mozambique  
Ministry of Health  
National Directorate of Public Health

Avenida Eduardo Mondlane,  
nº1008 CP 264  
Maputo  
Cidade de Maputo  
Moçambique  
[www.misau.gov.mz](http://www.misau.gov.mz)

**Eng. Ana Paula Cardoso Thuzine**

Chefe de Departamento  
Saúde Ambiental  
Direcção Nacional de Saúde Pública



Avenue Appia 20.  
CH-1211 Genebra 27,  
Suiça  
[www.who.int](http://www.who.int)

**Dra. Nathalie Roebbel**

Intervenções para Ambientes Saudáveis  
Departamento de Saúde Pública,  
Ambiental e Determinantes Sociais da  
Saúde

**Dra. Sonia Casimiro Trigo**

OMS Moçambique  
227 Rua Joseph Ki-Zerbo, Maputo,  
Moçambique Maputo, Moçambique  
Telefone: +25848963262  
E-mail: [casimirotrigos@who.int](mailto:casimirotrigos@who.int)

# Índice

<b>Lista de figuras</b>	<b>v</b>	
<b>Lista de tabelas</b>	<b>vi</b>	
<b>Acrónimos</b>	<b>vii</b>	
Seção		
<b>1</b>	<b>Contextualização</b>	<b>1</b>
	Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro e saúde	2
	Convenção de Minamata	2
	Fundamentação do estudo	3
	Ligações políticas e envolvimento político em Moçambique	3
<b>2</b>	<b>Metas e objectivos</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Metodologia</b>	<b>7</b>
	Desenho do estudo	8
	Locais de estudo	8
	População do estudo e tamanho da amostra	9
	Actividades de mobilização e sensibilização da comunidade	10
	Recolha de dados e ferramentas	10
	Gestão de dados	11
	Considerações éticas	12
<b>4</b>	<b>Revisão bibliográfica</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Resultados do estudo de campo</b>	<b>15</b>
	População do estudo	16
	Perfil da comunidade	17
	Impactos ambientais e socio-económicos das actividades de MAPEO	27
	Questões relacionadas à saúde no contexto da MAPEO	30
	Capacidade e prontidão do sistema de saúde	36
	Aspectos institucionais e relacionados com os actores	49
<b>6</b>	<b>Conclusões</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Recomendações</b>	<b>55</b>
	Recomendações a nível individual	56
	Recomendações a nível comunitário	57
	Recomendações a nível institucional (Ministério da Saúde)	57

# Índice

## Referências

59

## Anexos

60

Consentimento Informado – Informante-Chave

60

Consentimento Informado – Participante de Discussões em Grupos Focais

62

Entrevista a KII – Funcionário Público

64

Entrevista a KII – Funcionário da Autoridade da Saúde

65

Entrevista a KII – Funcionário da Autoridade (da Saúde) Ambiental

67

Entrevista a KII – Provedor de Cuidados de Saúde

69

Entrevista a KII – Líder Comunitário (Tradicional)

71

Entrevista a KII – Líder da Comunidade de MAPEO

74

Entrevista a KII – Representante da Organização da Sociedade Civil

76

Entrevista semi-estruturada de DGF – Mineiros Artesanais de Ouro em Pequena Escala

78

Entrevista semi-estruturada de DGF – Familiares dos mineiros artesanais de  
ouro em pequena escala

81

Entrevista semiestruturada de DGF – Membros da comunidade de MAPEO (não mineiros)

83

Questionário de Avaliação da Unidade Sanitária

85

Ferramenta de observação – local de MAPEO

85

# Lista de figuras

<b>Figura 1:</b> Triangulação metodológica (adaptado de Winkler et al. 2011)	8
<b>Figura 2:</b> Localização aproximada dos locais de MAPEO	17
<b>Figura 3:</b> Povoado de Mpapa visto a partir de um local de mineração MAPEO	18
<b>Figura 4:</b> Poço de mineração e local de processamento de ouro em local de MAPEO	18
<b>Figura 5:</b> Instalação de cianetação numa área de MAPEO	18
<b>Figura 6:</b> Poço de mineração na área de MAPEO de Munhema	19
<b>Figura 7:</b> Local de MAPEO montanhoso com vários poços de mineração activos sendo explorados (extração de depósitos de rocha dura)	24
<b>Figura 8:</b> Local de MAPEO aluvial (inactivo)	24
<b>Figura 9:</b> Local de MAPEO onde o processamento, a concentração, a amalgamação e a queima (acima) e o aquecimento do minério triturado antes da moagem (abaixo) ocorrem	24
<b>Figura 10:</b> Moínho para triturar minério em pó fino	25
<b>Figura 11:</b> Ferramentas para concentração e retenção de ouro em malha de rede	25
<b>Figura 12:</b> Rejeitados contaminados com mercúrio em lagoas de retenção inseguras colectadas para transporte para o local de lixiviação com cianeto	25
<b>Figura 13:</b> Preparativos temporários para a vida em local de MAPEO montanhoso	25
<b>Figura 14:</b> Poço de mineração com paredes inseguras	26
<b>Figura 15:</b> Poço de mineração com paredes seguras	26
<b>Figura 16:</b> Mineiros MAPEO levantando e transportando cargas pesadas (cerca de 40 kg) do poço de mineração para o local de processamento	26
<b>Figura 17:</b> Copo onde a amálgama é colocada e aquecida para vaporizar o mercúrio (queima aberta)	26
<b>Figura 18:</b> Abate de árvores e desmatamento para obtenção de combustível sólido para uso na MAPEO	28
<b>Figura 19:</b> Degradação dos solos em locais de mineração aluvial abandonados	28

# Lista de tabelas

<b>Tabela 1:</b> Locais investigados no país	9
<b>Tabela 2:</b> Grupos-alvo participantes e unidades sanitárias-alvo	9
<b>Tabela 3:</b> Tamanhos de amostra	16
<b>Tabela 4:</b> Principais características dos locais de MAPEO seleccionados	20
<b>Tabela 5:</b> Impactos ambientais de acordo com informantes-chave	27
<b>Tabela 6:</b> Impactos socio-económicos de acordo com informantes-chave	29
<b>Tabela 7:</b> Questões de saúde de acordo com os informantes-chave	31
<b>Tabela 8:</b> Questões de saúde segundo participantes de discussões em grupos focais	31
<b>Tabela 9:</b> Riscos e efeitos da MAPEO na saúde segundo os informantes-chave	33
<b>Tabela 10:</b> Riscos e efeitos na saúde segundo os participantes das discussões em grupos focais	34
<b>Tabela 11:</b> Comportamento de procura de cuidados de saúde dos mineiros segundo os informantes-chave	35
<b>Tabela 12:</b> Comportamento de procura de cuidados de saúde dos mineiros segundo os participantes dos grupos focais	36
<b>Tabela 13:</b> Capacidade e prontidão segundo os informantes-chave	37
<b>Tabela 14:</b> Capacidade e prontidão segundo os participantes dos grupos focais	37
<b>Tabela 15:</b> Capacidade e prontidão segundo os provedores a nível local	38
<b>Tabela 16:</b> Capacidade e prontidão a nível provincial segundo os provedores (Manica)	39
<b>Tabela 17:</b> Avaliação das unidades sanitárias a nível local	40
<b>Tabela 18:</b> Necessidades prioritárias do sistema de saúde segundo os informantes-chave	47
<b>Tabela 19:</b> Necessidades prioritárias do sistema de saúde de acordo com os participantes dos grupos focais	48
<b>Tabela 20:</b> Iniciativas comunitárias propostas	50



# Acrónimos

<b>ADPS/SARA</b>	Avaliação da Disponibilidade e Prontidão de Serviços
<b>AGL</b>	Área do Governo Local
<b>AIS</b>	Avaliação do Impacto na Saúde
<b>AUS</b>	Avaliação da Unidade Sanitária
<b>CPCS</b>	Comportamento de Procura de Cuidados de Saúde
<b>CRE</b>	Comité de Revisão de Ética
<b>CV</b>	Curriculum Vitae
<b>DDI</b>	Departamento de Desenvolvimento Internacional
<b>DGF</b>	Discussão em Grupo Focal
<b>E4A</b>	Evidência de Acção
<b>EIC</b>	Entrevista Com Informante-Chave
<b>ETHZ</b>	Instituto Federal Suíço de Tecnologia de Zurique
<b>GAVI</b>	Aliança Global para Vacinas e Imunização
<b>GEF</b>	Fundo Global para o Meio Ambiente
<b>IC</b>	Informante-Chave
<b>MAPEO</b>	Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro
<b>MdS</b>	Ministério da Saúde
<b>MIREME</b>	Ministério dos Recursos Minerais e Energia
<b>MISAU</b>	Ministério da Saúde
<b>MITADER</b>	Ministério da Terra, Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural
<b>NADEL</b>	Centro de Desenvolvimento e Cooperação
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PAN</b>	Plano de Acção Nacional
<b>PME</b>	Pequenas e Médias Empresas
<b>PNUA</b>	Programa das Nações Unidas para o Ambiente
<b>SD</b>	Sede
<b>SDC</b>	Agência Suíça de Desenvolvimento e Cooperação
<b>SNF</b>	Fundação Nacional de Ciência da Suíça
<b>SSO</b>	Saúde e Segurança Ocupacional
<b>Swiss TPH</b>	Instituto Suíço de Saúde Tropical e Pública
<b>TRD</b>	Teste Rápido de Diagnóstico
<b>UNICEF</b>	Fundo das Nações Unidas para a Infância
<b>UNIDO</b>	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial



# 1 Contextualização



## Nesta secção:

---

Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro e saúde

2

---

Convenção de Minamata

2

---

Fundamentação do estudo

3

---

Ligações políticas e envolvimento político em Moçambique

3

---

# Contextualização

## Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro e saúde

A Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro (MAPEO) é, em termos gerais, a exploração de pequenos depósitos de ouro por indivíduos, pequenos grupos ou pequenas cooperativas (1). A MAPEO é, geralmente, um trabalho intensivo com nenhuma ou limitada mecanização, e pode ter baixos índices de recuperação. O sector é geralmente caracterizado por baixos níveis de capital, produtividade, segurança ocupacional e acesso limitado aos mercados de terra e comércio. A MAPEO é praticada em mais de 70 países em todo o mundo. Estima-se que 10-15 milhões de pessoas estejam envolvidas na MAPEO, incluindo 4-5 milhões de mulheres e 1 milhão de crianças, enquanto outros 80 a 100 milhões de meios de subsistência de pessoas estão afectados pela MAPEO (2, 3). A MAPEO é uma actividade importante em muitos países em desenvolvimento, uma vez que representa uma fonte primária e adicional de renda, particularmente em regiões rurais onde as alternativas económicas à agricultura são limitadas. Estima-se que o sector de MAPEO contribua com cerca de 25% da produção global de ouro (2).

Os perigos para a saúde relacionados com a MAPEO podem ser classificados em químicos (por exemplo, mercúrio, cianeto, arsénico, chumbo), biológicos (por exemplo, água – e doenças transmitidas pela água, infecções sexualmente transmissíveis), biomecânicos (por exemplo, traumas, esforço excessivo), físicos (por exemplo, ruído, baixos níveis de oxigénio) e perigos psicossociais (por exemplo, abuso de drogas, stress, fadiga) (4).

Muitos países estão a tomar medidas activas para reduzir e, sempre que possível, eliminar o uso de mercúrio no processo de MAPEO. No entanto, devido ao seu baixo custo, fácil uso e ampla disponibilidade, a amalgamação com mercúrio continua a ser o método preferido empregue na MAPEO para extrair ouro. Consequentemente, o mercúrio é usado na MAPEO em mais de 70 países, representando o maior sector de procura global de mercúrio, com aproximadamente 1.600 toneladas por ano. Estima-se também que a MAPEO seja a maior fonte de emissões antrópicas de mercúrio no meio ambiente (5, 6).

## Convenção de Minamata

A Convenção de Minamata sobre Mercúrio, adoptada em 2013, é um tratado ambiental internacional concebido para proteger a saúde humana e o meio ambiente das emissões antrópicas e libertação de mercúrio e compostos de mercúrio (7). A Convenção recebeu o nome da cidade Japonesa de Minamata, que sofreu um incidente devastador de envenenamento por mercúrio. Na alínea 3 (a) do artigo 7, a Convenção de Minamata sobre Mercúrio obriga cada Parte que possua MAPEO mais do que insignificante em seu território a desenvolver e implementar um Plano de Acção Nacional (PAN) de acordo com o Anexo C da

Convenção (7). A alínea (h) do Anexo C indica que tais PANs devem incluir uma estratégia de saúde pública para a exposição dos mineiros artesanais em pequena escala e suas comunidades. Tais estratégias de saúde pública devem incluir, entre outros, a recolha de dados sobre saúde, formação/capacitação para profissionais de saúde e conscientização por meio de unidades sanitárias. A Organização Mundial da Saúde (OMS) está a desenvolver orientações para que os ministérios da saúde apoiem o desenvolvimento de estratégias de saúde pública sobre MAPEO. No entanto, as orientações da OMS também podem ajudar no

desenvolvimento de outro conteúdo do PAN, conforme indicado no Anexo C, especialmente na alínea (i), que exige estratégias para impedir a exposição de populações vulneráveis, principalmente crianças e mulheres em idade fértil (especialmente mulheres grávidas) ao mercúrio usado na MAPEO e a alínea (j) que requer estratégias para fornecer informações aos mineiros artesanais em pequena escala e às comunidades afectadas.

Essa iniciativa da OMS surgiu em resposta à Resolução 67.11 da Assembleia Mundial da Saúde, que

reconhece o papel dos ministérios da saúde no apoio à implementação da Convenção e insta a OMS a prestar apoio técnico a esse respeito. A OMS desenvolveu, assim, uma estrutura que compreende um conjunto de ferramentas para apoiar o desenvolvimento de estratégias de saúde pública na MAPEO. A OMS decidiu implementar, através de um piloto, o quadro e as ferramentas associadas em três países africanos que (i) têm actividades extensivas de MAPEO e (ii) estão em processo de desenvolvimento de um PAN, nomeadamente Moçambique, Gana e Nigéria.

## Fundamentação do estudo

O presente estudo teve como objectivo testar as orientações da OMS (em particular o protocolo do estudo e as ferramentas associadas) para uma avaliação dos desafios de saúde pública no contexto da MAPEO. O objectivo específico da avaliação da situação de saúde era gerar evidências e informações iniciais sobre as preocupações prioritárias de saúde dos mineiros envolvidos na MAPEO e suas comunidades, bem como garantir um entendimento inicial sobre as capacidades disponíveis nos sistemas de saúde para responder a essas preocupações de saúde. É com base nessa informação que se faz a selecção de prioridades e intervenções a serem reflectidas na estratégia de saúde pública do PAN.

A avaliação da situação de saúde foi concebida como um estudo preliminar e não se esperava que permitisse ter uma visão epidemiológica aprofundada dos impactos da MAPEO na saúde. Os métodos e ferramentas desenvolvidos para apoiá-la foram, portanto, orientados para a obtenção de uma imagem preliminar e, se possível, representativa, dos desafios em termos de saúde enfrentados pelos mineiros

envolvidos na MAPEO e suas comunidades e da capacidade das unidades sanitárias de atender e responder às suas necessidades específicas de saúde.

As lições aprendidas e as constatações das experiências piloto em Moçambique e em dois outros países (Gana e Nigéria) serão usadas para aprimorar o protocolo, além de apresentar um conjunto de recomendações personalizadas para cada país, que poderão ser usadas para informar o desenvolvimento de estratégias de saúde pública como parte do PAN. O objectivo da avaliação da situação de saúde é identificar o comportamento de procura de serviços de saúde por parte dos mineiros envolvidos na MAPEO, as percepções dos mineiros e membros das famílias sobre os riscos associados à MAPEO, bem como avaliar a relativa disponibilidade e capacidade dos sistemas de saúde locais para responder aos problemas de saúde relacionados com a MAPEO.

Apresentamos, neste documento, os resultados da avaliação da situação de saúde realizada em dois locais de MAPEO, em Moçambique.

## Ligações políticas e envolvimento político em Moçambique

Moçambique assinou a Convenção de Minamata em 2013 (8). O país também notificou formalmente o Secretariado da Convenção de Minamata sobre a existência de MAPEO mais do que insignificante

em seu território. O país é, portanto, obrigado a desenvolver um PAN que inclua uma estratégia de saúde pública sobre a exposição ao mercúrio dos mineiros envolvidos na MAPEO e suas comunidades.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

De acordo com a Convenção, esses PANs devem ser formalmente endossados pelos respectivos governos e submetidos ao Secretariado da Convenção o mais tardar três anos após a entrada em vigor da Convenção ou três anos após a notificação ao Secretariado, o que ocorrer posteriormente. A Convenção de Minamata sobre Mercúrio entrará em vigor a 16 de Agosto de 2017.

As actividades do PAN estão formalmente em curso em Moçambique. Esse processo é apoiado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), com financiamento do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). A pedido da UNIDO, a OMS concordou em co-executar (com os respectivos ministérios da saúde) os componentes de saúde das actividades do PAN implementadas em cada país.

A UNIDO e o governo de Moçambique designaram o Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME) como a agência nacional executora do projecto de PAN. O MIREME é a autoridade administrativa para actividades relativas à MAPEO em Moçambique.

O Ministério da Terra, Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER) como autoridade administrativa da protecção ambiental em Moçambique, é responsável pelas actividades do PAN que abrangem o estabelecimento de mecanismo de coordenação do projecto e pela disseminação de informações entre os actores.

A OMS, trabalhando em estreita coordenação e colaboração com o Ministério da Saúde (MISAU), é a agência executora dos componentes de saúde do projecto.

UNIDO é a Agência de Execução do GEF do projecto. O gestor do projecto da UNIDO prestará consultoria técnica, além de coordenar e monitorar as actividades do projecto. Todos os planos de trabalho, responsabilidades, cronogramas e orçamentos devem ser revistos e aprovados pelo gestor do projecto da UNIDO para garantir a execução rápida, segura e precisa do projecto.



## 2 Metas e objectivos



“ A avaliação da situação de saúde é conduzida em forma piloto nos três países com o objectivo geral de informar sobre o desenvolvimento, pelos órgãos governamentais relevantes (ou seja, saúde e outros), do componente de saúde pública do NAP.

”

# Metas e objectivos

## Os locais e comunidades envolvidas na MAPEO são diversos e geralmente caracterizados como sendo relativamente remotos, com pouco acesso a água potável, saneamento adequado e assistência médica (4).

Embora as áreas que albergam a Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro (MAPEO) sejam geralmente cobertas pelo sistema de saúde periférico, a acessibilidade, aceitabilidade e disponibilidade de cuidados de saúde, para os mineiros artesanais em pequena escala, suas famílias e comunidades em geral, são muito específicas em termos de contexto.

A avaliação da situação de saúde é realizada/ conduzida em forma piloto nos três países com o objectivo geral de informar sobre o desenvolvimento, pelos órgãos governamentais relevantes (ou seja, saúde e outros), do componente de saúde pública do PAN. Nesse contexto, a presente avaliação procurou descrever o âmbito dos problemas de saúde pública relacionados com a Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro, caracterizar os comportamentos de procura de serviços de saúde dos mineiros envolvidos na MAPEO, percepções dos mineiros e familiares sobre os riscos para saúde da MAPEO e avaliar a capacidade dos sistemas de saúde locais de lidar com os desafios impostos pela MAPEO.

As linhas específicas de investigação (e hipóteses de suporte) da avaliação da situação de saúde foram:

1. Descrever os problemas de saúde, conforme reportado pelos mineiros artesanais de ouro em pequena escala e pelos provedores de cuidados de saúde que vivem e trabalham em áreas de MAPEO.  
Hipótese 1: Há diferenças entre preocupações de saúde prioritárias apresentadas pelos mineiros artesanais de ouro em pequena escala e pela população (geral) local como reportado pelos provedores de cuidados de saúde, e conforme reflectido nas estatísticas locais de saúde (onde for possível).
2. Descrever as percepções sobre risco para a saúde dos mineiros artesanais de ouro em pequena.  
Hipótese 2: O entendimento e as percepções dos mineiros artesanais de ouro em pequena escala sobre os perigos das actividades não os obriga a adoptar práticas mais seguras ou ambientalmente amigáveis e/ou realizar outra actividade.
3. Descrever o acesso aos cuidados de saúde, os padrões de comportamento de procura de serviços de saúde e os desafios relacionados.  
Hipótese 3: Os mineiros artesanais de ouro em pequena escala, suas famílias e a comunidade em geral enfrentam desafios no acesso aos cuidados de saúde.
4. Descrever a capacidade e a prontidão do sistema de saúde e qualificação dos provedores de cuidados de saúde para responder aos problemas de saúde específicos dos mineiros artesanais de ouro em pequena, suas famílias e comunidade em geral.  
Hipótese 4: O sistema de cuidados de saúde, em particular a nível local (ou seja, perto das comunidades envolvidas na MAPEO) está suficientemente capacitado para lidar com os problemas de saúde específicos aos mineiros artesanais de ouro em pequena escala. Também podem existir diferenças regionais e locais em termos de capacidade.

Os resultados dos objectivos acima informarão ainda mais as actividades de consciencialização e protecção à saúde especificamente adaptadas às necessidades locais. Informarão sobre o tipo de advocacia necessária em diferentes níveis, o desenho e o conteúdo dos materiais de consciencialização, a natureza das possíveis actividades de extensão a serem implementadas e o envolvimento e as responsabilidades dos diferentes actores (intervenientes).

# 3 Metodologia



## Nesta secção:

Desenho do estudo	8
Locais de estudo	8
População do estudo e tamanho da amostra	9
Actividades de mobilização e sensibilização da comunidade	10
Recolha de dados e ferramentas	10
Gestão de dados	11
Considerações éticas	12

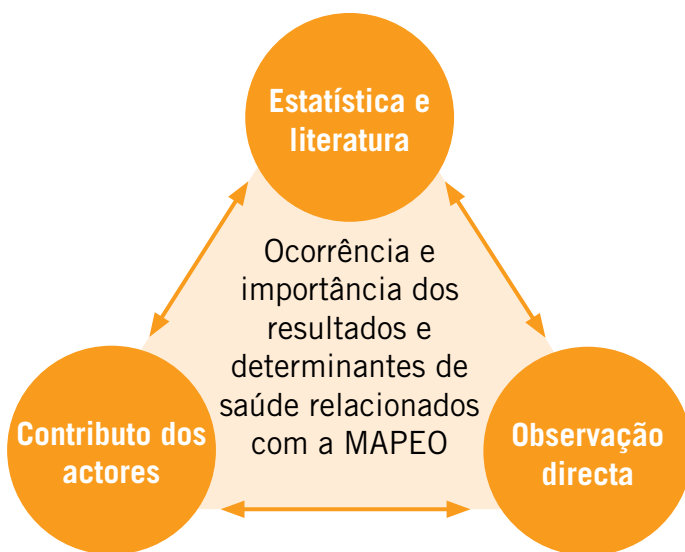
# Metodologia

## Desenho do estudo

Este estudo observacional aplicou um desenho transversal usando uma abordagem de métodos mistos. Para analisar a interligação entre os mineiros envolvidos na Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro e o sistema de saúde, foi reunida uma combinação de dados qualitativos de entrevistas e sessões de debates, dados quantitativos do sector de saúde (ou seja,

estatísticas de saúde e Avaliações de Unidades Sanitárias (AUS)), bem como observações directas (ver Figura 1) (9). Essa triangulação metodológica, combinando múltiplas formas de evidências e perspectivas, é um meio importante para aumentar a validade de uma recomendação e, portanto, considerada uma metodologia robusta para uso na avaliação da situação de saúde (10).

**Figura 1:** Triangulação metodológica (adaptado de Winkler et al. 2011)



## Locais de estudo

Em Moçambique, foram seleccionados dois locais activos de MAPEO nas províncias de Niassa e Manica. Esses dois locais foram seleccionados de acordo com os estudos nacionais de avaliação de linha de base da MAPEO em curso no país sob os auspícios do Ministério de Recursos Minerais e Energia. Esses locais foram seleccionados porque mostram actividades de mineração em

curso actualmente. Nos locais seleccionados, Organizações Não Governamentais (ONGs), associações comunitárias ou organizações da sociedade civil não estavam presentes. Antes dessa avaliação, as comunidades envolvidas na MAPEO nos locais seleccionados não eram bem descritas. A lista final dos locais seleccionados encontra-se na Tabela 1.



**Tabela 1:** Locais investigados no país

Província	Distrito	Posto administrativo (sede)	Localidade	Mina	Obs.:
Niassa	Lago	Cobue	Lupilichi	Mpapa	<b>Local 1</b>
Manica	Manica	Machipanda	Maridza	Munhena	<b>Local 2</b>

## População do estudo e tamanho da amostra

Em cada área de MAPEO, foram conduzidas entrevistas com informantes-chave (EICs), realizadas discussões em grupos focais (DGFs) e avaliações das unidades sanitárias (AUSs). Os grupos de participantes nos diferentes métodos de recolha

de dados são mostrados na Tabela 2 abaixo. Além disso, algumas estatísticas do sistema de informação rotineira de saúde foram recuperadas com um foco específico nas condições de saúde relacionadas com a MAPEO.

**Tabela 2:** Grupos-alvo participantes e unidades sanitárias-alvo

Entrevistas com informantes-chave	Discussões em grupos focais	Avaliações de unidades sanitárias
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funcionários governamentais locais</li> <li>■ Autoridades sanitárias locais</li> <li>■ Autoridades ambientais (sanitárias) locais</li> <li>■ Provedores de cuidados de saúde em unidades sanitárias periféricas de áreas envolvidas na MAPEO</li> <li>■ Líderes comunitários</li> <li>■ Líderes comunitários na MAPEO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mineiros artesanais de ouro em pequena escala</li> <li>■ Familiares dos mineiros</li> <li>■ Membros das comunidades vizinhas dos locais de MAPEO (excluindo líderes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serviços públicos de cuidados de saúde primários que servem as comunidades de MAPEO</li> <li>■ Hospital de referência para as unidades sanitárias de prestação de cuidados de saúde primários</li> </ul>

Os participantes de EICs foram identificados entre os grupos de participantes e tiveram como alvo principal a autoridade mais alta de cada grupo, ou seja, Oficial Médico Distrital, Oficial Distrital de Saúde Ambiental, líder comunitário, líder comunitário de MAPEO (ou seus superiores) ou gestores das unidades sanitárias. Outros informantes-chave relevantes foram identificados pelo método de amostragem em cadeia.

Os participantes das Discussões de Grupos de Foco (DGF) foram recrutados pelos entrevistadores e pelo parceiro local nos locais da MAPEO e

nas comunidades afins, em colaboração com a comunidade local e/ou líderes comunitários de MAPEO e o agente comunitário de saúde. Apenas indivíduos que estiveram na área por duas épocas de mineração ou mais eram elegíveis para participar das DGFs, isso visava garantir que os participantes tivessem um certo tempo de exposição às circunstâncias locais. Precauções foram tomadas para garantir uma seleção aleatória de participantes em termos de tipo de trabalho realizado (por exemplo, escavação de minério, lavagem de minério, trabalho com mercúrio, etc.), condições (por exemplo, trabalhadores sazonais versus trabalhadores

anuais) ou características demográficas (por exemplo, idade). Os As DGFs incluíram 5 a 10 participantes, permitindo uma discussão participativa com duração de 45 a 90 minutos. Foram realizadas DGFs de género específico e de géneros mistos.

Os serviços públicos de saúde primária (posto de saúde e/ou centro de saúde) que atendem à comunidade de MAPEO em cada local foram visitados e submetidos a uma AUS. Além disso, foi visitada

a unidade sanitária de referência do primeiro nível para cada (s) unidade (s) de prestação de cuidados de saúde primários de forma a incluir a unidade em que casos potencialmente mais complicados possam ser tratados (constituindo assim um elo importante no sistema de referência para a MAPEO).

Consentimento por escrito foi obtido de todos os participantes das EICs e DGFs. Indivíduos com menos de 18 anos de idade não foram incluídos.

## Actividades de mobilização e sensibilização da comunidade

Nos locais de MAPEO seleccionados tiveram lugar actividades de sensibilização da comunidade antes das visitas ao local. Um Plano de Mobilização Social (PMS) foi desenvolvido previamente com o apoio do Ministério da Saúde. O PMS descreveu o processo de: (i) informar a comunidade sobre o projecto-piloto e envolver líderes comunitários e outros; (ii) explicar à população estudada a necessidade de realizar a pesquisa e seu desdobramento (duração e período de investigação, processo de selecção de participantes e ferramentas de pesquisa); (iii) sensibilizar as comunidades dos locais de MAPEO a aderirem ao estudo; (iv) criar um espaço para intercâmbio contínuo para se envolver com diferentes grupos da comunidade; bem como descrever (v) funções e responsabilidades de

diferentes actores locais como ponto de entrada para uma abordagem participativa de envolvimento da comunidade; (vi) como os dados foram recolhidos e usados, garantindo total confidencialidade; (vii) estratégias para disseminar os resultados do projecto; e (viii) garantir que as comunidades dos locais seleccionados sejam devidamente informadas e sensibilizadas sobre a participação no estudo.

Para realizar actividades de mobilização e sensibilização comunitária, a equipa do projecto trabalhou em estreita colaboração com os líderes e profissionais de saúde locais como pontos de entrada para uma abordagem participativa. Nenhuma organização da sociedade civil esteve envolvida porque, actualmente, nenhuma opera perto dos locais.

## Recolha de dados e ferramentas

### Revisão documental

Uma revisão da literatura revista por pares disponível e produzida sobre MAPEO foi levada a cabo. A revisão da literatura informou o refinamento das entrevistas semi-estruturadas para a realização de EICs e DGFs a nível local.

### Entrevistas com informantes-chave

As entrevistas foram conduzidas por um questionário semi-estruturado específico para os diferentes tipos

de informantes-chave consultados. Os questionários de EIC utilizados são apresentados no anexo.

### Discussões em grupos focais

As discussões foram baseadas em um questionário semi-estruturado adaptado aos diferentes tipos de grupos de participantes. Os questionários genéricos das DGFs encontram-se no anexo.

Os mesmos tópicos que os das EICs foram cobertos pelas DGFs usando um questionário composto por



perguntas abertas. As discussões eram deixadas em aberto depois que uma pergunta fosse feita, incentivando a participação activa e espontânea. Os questionários foram traduzidos e feitos nas línguas locais. No local de Niassa, a maioria dos mineiros e membros da comunidade falava apenas suaíli devido à proximidade da fronteira com a Tanzânia e outros factores históricos de desenvolvimento (a guerra civil em Moçambique de 1977 a 1992 levou essas comunidades fronteiriças à Tanzânia, com muitas gerações actuais de moçambicanos em idade activa a ter instrução primária além fronteiras) e as discussões foram facilitadas por um tradutor local. Enquanto o pesquisador dirigia as DGFs, o parceiro local apoiava nas traduções.

## Avaliação das unidades sanitárias

Ao nível de unidades sanitárias, foi realizado uma AUS para avaliar as capacidades e a prontidão do sistema de saúde de forma a prestar serviços de saúde. Isso abrangeu recursos humanos, disponibilidade e funcionalidade de equipamentos e diagnósticos e disponibilidade de medicamentos.

Para esse efeito, uma versão adaptada e abreviada da ferramenta de Avaliação da Disponibilidade e Prontidão de Serviços da OMS (ADPS/SARA) foi

usada. Perguntas adicionais foram incluídas com base no documento técnico da OMS sobre “Perigos ambientais e de saúde ocupacional da MAPEO” para determinar a prontidão para lidar com problemas ambientais e de saúde ocupacional comuns associados com a MAPEO, por exemplo, capacidade de lidar com envenenamentos (4). A ferramenta AUS está incluída no anexo.

## Observações directas

As observações directas foram outro meio importante de recolha de dados durante as actividades de trabalho de campo. Embora uma avaliação abrangente dos processos de trabalho, vias de exposição e outros aspectos do local de MAPEO estivesse além do âmbito desta pesquisa, uma rápida avaliação observacional foi levada a cabo. Para esse fim, foi usada uma ferramenta observacional de “observação local” para descrever os processos e as condições de trabalho na MAPEO, acesso a água potável e saneamento, uso de medidas de protecção individual, meios de transporte, actividades de extensão de saúde pública nos locais da MAPEO e outras características importantes do local. A ferramenta encontra-se incluída no anexo.

# Gestão de dados

## Gravação de dados

Os dados de EICs e DGFs foram registados directamente no questionário no campo, por meio de (i) registo de respostas manuscritas em papel ou (ii) inserção de respostas e senhas directamente no computador. No caso de notas manuais, as respostas foram posteriormente inseridas no computador. EICs e DGFs não foram gravados em fita nem transcritos.

## Protecção e confidencialidade de dados

Os computadores eram protegidos por senha e os dados armazenados no servidor Swiss TPH (criptografado com o Secure Sockets Layer, ao qual apenas os investigadores do estudo tinham acesso). Nenhum dado individual foi fornecido a terceiros. Os

nomes foram obtidos para efeitos do consentimento informado por escrito e não para serem associados a nenhum dos dados recolhidos, incluindo fotografias. Os nomes e as assinaturas não foram compartilhados ou usados. Nenhum nome é mencionado ou aparece em qualquer documento, na divulgação dos resultados da pesquisa nem em fotografias.

## Propriedade e partilha de dados

Os dados servem de base de todas as boas acções de saúde pública e os benefícios do compartilhamento de dados são amplamente reconhecidos, incluindo benefícios científicos e de saúde pública. A política de propriedade de dados é, conforme acordado no protocolo, baseada nos interesses da OMS que estão alinhados com os interesses nacionais de Moçambique descritos no acordo de partilha de dados (consulte o Anexo). Nesse sentido, e sem

prejuízo do compartilhamento de informações de acordo com o Regulamento Sanitário Internacional e outros instrumentos juridicamente vinculativos (por exemplo, o Regulamento da Nomenclatura da OMS de 1967), fornecendo dados à OMS, o Ministério da Saúde assinará um acordo em que tal país:

- Confirma que todos os dados a serem fornecidos à OMS neste documento foram recolhidos de acordo com as leis nacionais aplicáveis, incluindo leis de protecção de dados destinadas a proteger a confidencialidade de pessoas identificáveis;
- Concorda que a OMS terá direito, sempre sujeito às medidas para garantir o uso ético e seguro dos dados e a um reconhecimento apropriado do [país]:
  - a publicar os dados, sem qualquer identidade pessoal (tais dados sem identidade pessoal aqui referidos a seguir como “os Dados”) e disponibilizar os dados a qualquer actor, mediante solicitação (na medida em que ainda não tenham, ou ainda

não tenham sido publicados pela OMS) nos termos que permitem o uso não comercial e sem fins lucrativos dos dados para fins de saúde pública (desde que a publicação dos Dados permaneça sob controle da OMS);

- a usar, compilar, agregar, avaliar e analisar os dados e publicar e divulgar seus resultados em conjunto com o trabalho da OMS e de acordo com as políticas e práticas da Organização.”

Nos termos contractuais acordados entre a OMS e a UNIDO “Todos os direitos de propriedade intelectual relacionados com as actividades pertencerão à agência receptora. A agência contribuinte e, se aplicável, o governo relevante do programa terão uma licença perpétua, isenta de direitos/royalties, não exclusiva e intransferível.” Portanto, a UNIDO não é a agência executora da pesquisa e não é a proprietária dos dados.

Swiss TPH procederá à entrega de todos os dados à OMS no fim do estudo.

# Considerações éticas

## Conduta ética do estudo

O estudo foi conduzido de acordo com o presente protocolo de estudo e com os princípios enunciados nas Directrizes Internacionais do CIOMS para Pesquisas Relacionadas com a Saúde Envolvendo Humanos, juntamente com a Declaração de Helsínquia, bem como com todos os requisitos legais e regulamentares nacionais (11).

Os participantes foram informados com pormenores sobre a pesquisa planeada, bem como sobre os riscos e benefícios da participação, e o consentimento informado de todos os participantes do estudo foi obtido por escrito (ver anexo). A informação descrevia os princípios básicos que garantem os direitos dos participantes em pesquisas humanas: participação voluntária; confidencialidade e protecção de identidade; benefícios e riscos; valores; métodos e prazos de compensação; e o mecanismo de comunicação dos resultados.

O formulário de consentimento foi obtido pela equipa de estudo antes de realizar os questionários. Os participantes tiveram a oportunidade de fazer perguntas que foram respondidas pela equipa de estudo. Os participantes tinham o direito de se retirar do estudo a qualquer momento, sem consequências. Nesse caso, as informações já obtidas eram excluídas.

A aprovação ética foi solicitada ao Comité de Ética em Pesquisa (CEP) da OMS sobre o protocolo do estudo principal. Os procedimentos do estudo e as considerações éticas apresentadas no protocolo principal foram seguidos nos três países do estudo. Posteriormente, foram desenvolvidos protocolos específicos de cada país e procurou-se obter a aprovação ética do Comité Nacional de Bioética para a Saúde em Moçambique (Ref: 230 / CNBS / 19 de 17 de Maio de 2019).

# 4 Revisão

## bibliográfica



“ Infelizmente, o uso de mercúrio e seus efeitos sobre a saúde não eram uma preocupação primordial nesta comunidade de MAPEO, porque eles não tinham acesso básico a cuidados de saúde e tratamento de doenças causadas pela pobreza, como malária, SIDA e infecções intestinais parasitárias.

”

# Revisão bibliográfica

## Os termos da pesquisa “*mineração artesanal de ouro e Moçambique*” foram inseridos em três bases de dados; Web of Science, PubMed e CINAHL.

A partir desta pesquisa, um total de 16 artigos foram identificados nessas plataformas. Após a triagem dos títulos e a remoção de cópias, cinco publicações sobre mineração artesanal, saúde e Moçambique foram identificadas. Destas, apenas duas permaneceram após triagem do resumo executivo e de todo o texto, bem como verificação da acessibilidade dos artigos. Um deles, Drace et al. 2012, é muito questionável e defende, de forma questionável, a promoção de uma instituição de mineração (12). Portanto, apenas um artigo é resumido aqui.

Shandro, Veiga e Chouinard avaliaram uma intervenção sobre o uso de mercúrio e a introdução de retortas nos locais de MAPEO de Moçambique. Durante esta intervenção em 2005, os níveis de mercúrio na respiração exalada dos mineiros foram em média  $8,23 \mu\text{g Hg/m}^3$ , enquanto um mineiro envolvido na queima de amálgama ainda tinha um nível de  $50,0 \mu\text{g Hg/m}^3$ . Os níveis de controle

de pessoas de fora da comunidade variaram entre  $0,01$  e  $0,03 \mu\text{g Hg/m}^3$ . O ar ambiente nos locais de queima de amálgama continha  $30,0 \mu\text{g Hg/m}^3$ . Esse valor está entre as diferentes definições de exposição ocupacional segura ao mercúrio entre  $25 \mu\text{g Hg/m}^3$  e  $50 \mu\text{g Hg/m}^3$ , definidas pela OMS e pelo Instituto Nacional Americano de Segurança e Saúde Ocupacional, respectivamente.

Durante a avaliação em 2007, os autores descobriram que a comunidade mineradora usava apenas um local recomendado para a queima de amálgama, em vez de muitos como nos anos anteriores. O uso de uma retorta era uma prática comum, mas as retortas não eram usadas correctamente. A retorta era aberta antes de esfriar e a areia contendo resíduos de mercúrio era descartada. O transporte do minério também representava um risco adicional para a saúde, sendo a causa de muitas feridas.

Infelizmente, o uso de mercúrio e seus efeitos sobre a saúde não eram uma preocupação primordial nesta comunidade de MAPEO, porque eles não tinham acesso básico a cuidados de saúde e tratamento de doenças causadas pela pobreza, como malária, SIDA e infecções intestinais parasitárias. Um número crescente de trabalhadoras de sexo exacerbou o risco de uma maior incidência de doenças sexualmente transmissíveis (13).



# 5 Resultados do estudo de campo



## Nesta secção:

População do estudo

16

Perfil da comunidade

17

Impactos ambientais e socioeconómicos das actividades de MAPEO

27

Questões relacionadas à saúde no contexto da MAPEO

30

Capacidade e prontidão do sistema de saúde

36

Aspectos institucionais e relacionados com os actores

49

# Resultados do estudo de campo

## População do estudo

Um total de 17 EICs, 15 DGFs e 4 AUSs foram realizadas (Tabela 3) em dois locais de MAPEO nas províncias de Niassa e Manica, em Moçambique.

**Tabela 3:** Tamanhos de amostra

	Província		Total
	Niassa	Manica	
<b>Entrevistas com informantes-chave</b>			
Funcionários públicos	1	1	2
Autoridades sanitárias	1	1	2
Autoridades de saúde ambiental	1	1	2
Provedores de cuidados de saúde	4	3	7
Líderes comunitários	0 <sup>(1)</sup>	2	2
MAPEO-líderes comunitários	1	1	2
Organizações da sociedade civil	0 <sup>(2)</sup>	0 <sup>(2)</sup>	0
<b>Total de EICs</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>
<b>Discussões em grupos focais</b>			
Mineiros	5	2	7
Membros da comunidade MAPEO (não-mineiros)	2	2	4
Mistura de Mineiros e não-mineiros	2	2	4
<b>Total de DGFs</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>
<b>Avaliações de unidades sanitárias</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

<sup>(1)</sup> O líder comunitário no local de Niassa era também líder comunitário da MAPEO, portanto, não é contado duas vezes nesta tabela.

<sup>(2)</sup> Não há nenhuma organização da sociedade civil a operar em qualquer dos dois locais de MAPEO.



## Lições aprendidas com relação à amostragem:

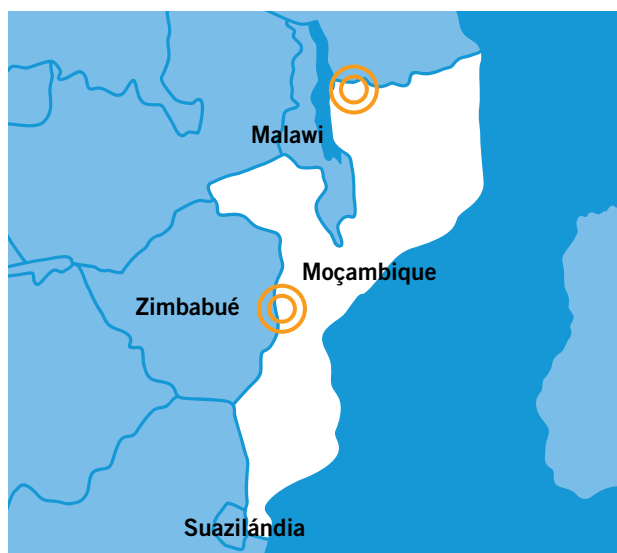
- É necessária flexibilidade na aceitação dos IC uma vez que alguns indivíduos devem ser entrevistados devido às normas culturais e como sinal de respeito.
- IC interessantes podem estar fora das categorias pré-definidas de IC.
- A ‘autoridade sanitária’ é o primeiro nível, ou seja, o distrito deve ser escolhido para servir de EIC.
- Para DGFs, duas categorias são, idealmente, definidas: mineiros e não-mineiros. Foi difícil identificar membros das famílias dos não-mineiros.
- São necessários cinco a dez dias para que uma pessoa possa fazer todas as EICs, DGFs e AUSs necessárias num local. As tarefas podem ser divididas entre investigadores qualificados e treinados.

# Perfil da comunidade

## Locais de MAPEO

O primeiro local visitado - as minas de Mpapa – localiza-se na província de Niassa, na localidade de Lupilichi (Posto Administrativo de Cobué, Distrito do Lago). O segundo local - a mina de Munhena – localiza-se na província de Manica, na localidade de Maridza (Posto Administrativo de Machipanda, Distrito de Manica). Uma localização aproximada dos locais de MAPEO é apresentada na Figura 2. As comunidades de mineração são descritas com mais detalhes nas secções a seguir. A Tabela 4 descreve os principais recursos de cada local MAPEO e a Figura 3 a Figura 17 mostram as condições de MAPEO observadas.

**Figura 2:** Localização aproximada dos locais de MAPEO



### Minas e comunidades de Mpapa

As comunidades de MAPEO de Mpapa localizam-se numa área muito remota de Moçambique. Niassa é a província mais a noroeste de Moçambique, a cerca de 1.200 km de Maputo. O distrito do Lago também é o distrito mais ao noroeste de Niassa, e as minas de Mpapa localizam-se no norte do distrito, a poucos quilómetros da fronteira com a Tanzânia. O Lago Niassa localiza-se no distrito do Lago, a oeste, que faz fronteira com a República do Malawi. São necessárias cerca de 10 horas para percorrer aproximadamente 200 km por terra entre Lichinga, capital da província, e Lupilichi, e outras 2 horas para percorrer as comunidades mineradoras de Lupilichi e Mpapa.

A MAPEO ocorre no distrito há muitas décadas. O actual líder comunitário de MAPEO mudou-se para a região em 1992, mas a MAPEO já existia “muitos anos” antes de sua chegada, praticada principalmente por cidadãos da Tanzânia e de maneira mais desordenada do que acontece hoje.

Na área de mineração de Mpapa, actualmente existem duas associações de mineração com nove e seis membros (detentores de licenças oficiais de mineração), respectivamente, e cerca de 80 colaboradores, ou seja, mineiros. Todos os mineiros são do sexo masculino, a maioria são moçambicanos, principalmente nativos e uma proporção considerável de tanzanianos também está presente. Os colaboradores realizam apenas tarefas específicas e recebem um salário por tarefa ou dia (por exemplo, os transportadores de sacos de minério recebem 100 meticais por saco que carregam entre a mina e o local de processamento e os carregadores são pagos por carga). Os detentores de licenças de mineração obtêm receita com a venda de ouro produzido.

## RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO

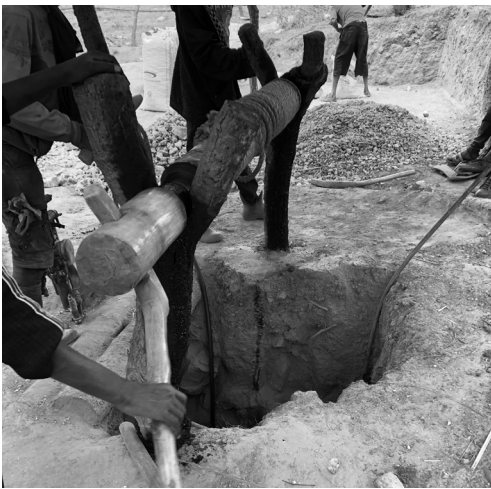
Na área de mineração de Mpapa, a MAPEO espalha-se por uma área relativamente grande, pois actualmente existem 14 comunidades de MAPEO (“acampamentos”) espalhados pela área. Embora a maioria das operações de mineração de ouro na área de minas de Mpapa seja considerada artesanal, nos

últimos anos, os líderes comunitários de MAPEO investiram em processos de extracção de ouro mais especializados (e não mais em pequena escala) e agora tentam transformá-la numa área de concessão que lhes permita usar meios mecanizados de extracção de minérios.

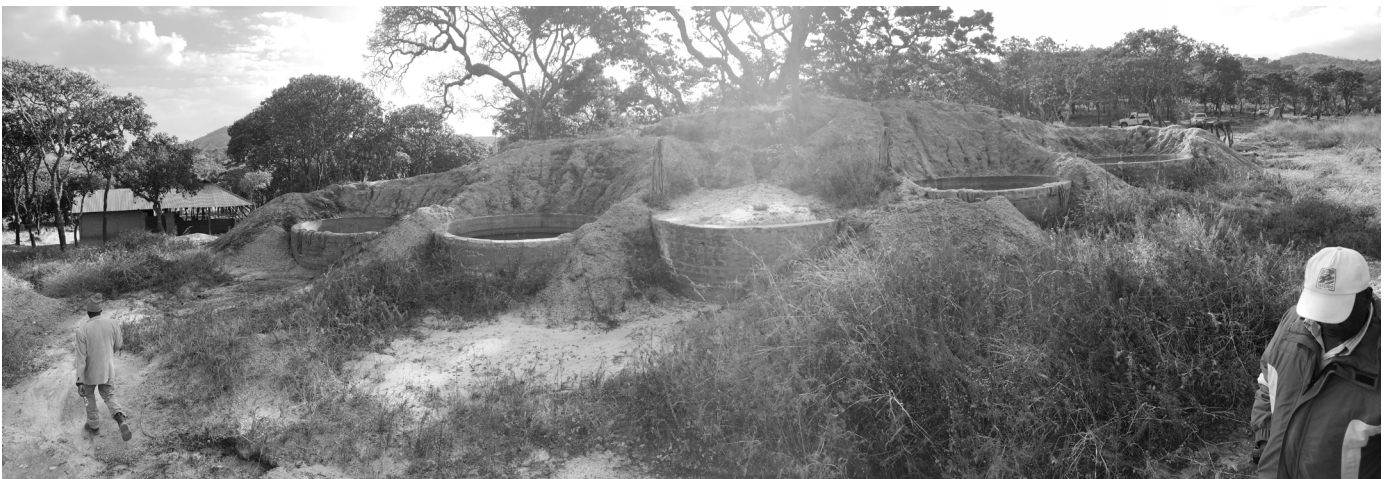
**Figura 3:** Povoadamento de Mpapa visto a partir de um local de mineração MAPEO



**Figura 4:** Poço de mineração e local de processamento de ouro em local de MAPEO



**Figura 5:** Instalação de cianetação numa área de MAPEO





### Mina e comunidade de Munhena

A comunidade mineira de Munhena localiza-se na província de Manica, Distrito de Manica, no Posto Administrativo de Machipanda. A província de Manica localiza-se na região central de Moçambique, sua capital é Chimoio, situada a cerca de 700 km a norte de Maputo. A província de Manica faz fronteira, a norte, com a província de Tete, a leste com a província de Sofala e a sul encontram-se as províncias de Inhambane e Gaza. A oeste, Manica faz fronteira com o Zimbábue. Por sua vez, o Distrito de Manica, onde se localiza a comunidade de Munhena, faz fronteira, a norte, com o distrito de Barué, a oeste, com o Zimbábue, a sul, com o distrito de Sussundenga e a este fica distrito de Vanduzi.

Neste distrito, a MAPEO ocorre há muitas décadas e na comunidade de Munhena desde 1999. A MAPEO em Munhena era inicialmente praticada apenas por moçambicanos. Os actuais líderes da comunidade mineira de Munhena são nativos do distrito de Manica.

Na área mineira de Munhena, existe actualmente uma organização de mineiros composta por 80 membros de ambos os sexos (principalmente do sexo masculino), dos quais 10 membros são membros do conselho de direcção da organização e todos são de nacionalidade moçambicana. Os membros que realizam suas actividades na mina vendem o ouro processado e, com os recursos obtidos, participam na sociedade mineira de Munhena pagando impostos. Por exemplo, se um mineiro produz e vende 3 gramas de ouro, após a venda, ele leva 6% da receita para a sociedade mineira.

A comunidade mineira de Munhena actualmente possui 1 mina e 1 acampamento. Essa actividade de mineração artesanal na mina de Munhena ainda usa meios e processos não especializados e actualmente está a organizar-se numa sociedade mineira com uma visão tendente a usar mais meios especializados na mineração e no processamento de ouro.

**Figura 6:** Poço de mineração na área de MAPEO de Munhena



## Mulheres e crianças mineiras

O envolvimento de mulheres e crianças em actividades de MAPEO e relacionadas com a MAPEO está bem documentado na literatura e foi observado noutros países que fazem parte deste estudo (por exemplo, nos locais de mineração visitados na Nigéria). No entanto, nos dois locais moçambicanos visitados, não se observou qualquer envolvimento de mulheres ou crianças em nenhuma actividade de MAPEO. Quando questionados especificamente sobre o envolvimento de mulheres, as respostas foram consistentes nos EICs e nas DGFs: as mulheres não podem se envolver em nenhuma actividade de MAPEO porque durante a menstruação elas são consideradas “impuras”. Os entrevistados do sexo masculino afirmaram que, por ser difícil controlar o período menstrual das mulheres, elas estão proibidas de se envolver em actividades de MAPEO. Isso pode ser interpretado como normas de género e tabus que discriminam as mulheres nos locais de MAPEO e foi documentado noutras partes da literatura (14). Embora nenhuma criança tenha sido envolvida em actividades relacionadas com MAPEO em nenhum dos locais, alguns entrevistados afirmaram que algumas crianças/jovens abandonaram a escola para participar de actividades relacionadas com a MAPEO (vide Tabela 6), indicando que algumas crianças podem, de facto, estar envolvidas em actividades de MAPEO.

## Outros grupos vulneráveis e marginalizados

Pessoas idosas, tanto homens como mulheres, foram consideradas um grupo vulnerável pela maioria dos IC. Eles foram considerados como sendo vulneráveis porque não podem se envolver em actividades de geração de renda ou de subsistência, geralmente têm mais dificuldade em aceder (usufruir) dos cuidados de saúde e satisfazer outras necessidades (alimentação) e dependem do apoio dos seus filhos ou da comunidade em geral.

Não locais (ou imigrantes), de outras partes de Moçambique ou de outros países, não eram marginalizados. De facto, dado o contexto histórico que circunda essas comunidades, especificamente a migração forçada de comunidades moçambicanas inteiras para a Tanzânia para fugir da guerra civil, e seu subsequente retorno, criou fortes laços entre fronteiras e inclusão considerável de migrantes nas comunidades visitadas. Além disso, o afastamento das áreas, especialmente no Niassa, e a proximidade de mais (e melhor diversificados e desenvolvidos) bens e serviços disponíveis na Tanzânia, tornam os

## RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO

movimentos transfronteiriços muito frequentes e contribuem ainda mais para a inclusão social dos migrantes na sociedade em geral, sem discriminação.

Nas comunidades visitadas, os mineiros em geral não eram considerados um grupo negligenciado (em comparação com outros grupos das comunidades). No entanto, pode-se argumentar que essas comunidades de mineiros são, elas próprias, negligenciadas (em termos gerais, por exemplo, em termos de acesso aos serviços sociais importantes, incluindo serviços de saúde), devido à sua distância (afastamento) e não pelo

facto de a sua actividade económica primária ser a MAPEO. De facto, essas comunidades (especialmente no Niassa) beneficiaram de serviços adicionais de segurança (agentes da polícia e presença militar no distrito) após o reconhecimento pelo governo central da importância da MAPEO para a economia nacional.

Crianças menores de 5 anos e jovens também foram considerados grupos vulneráveis por alguns dos EICs devido a factores biológicos e riscos associados à exposições ambientais.

**Tabela 4:** Principais características dos locais de MAPEO seleccionados

Província	Niassa	Manica
Nome do local de MAPEO	Mpapa	Munhena, Maridza, Manica
Tamanho aproximado / superfície	As minas de Mpapa estão espalhadas por uma área relativamente grande (cerca de 100 km <sup>2</sup> ) com vários locais activos de mineração. O local montanhoso de mineração visitado tem cerca de 25 mineiros actualmente a trabalhar. Na instalação de cianetação de lixiviados, apenas 1 pessoa (guarda) estava presente, pois não havia nenhum processamento a ocorrer no momento da visita.	A mina de Munhena é um local de mineração conciso da MAPEO, com cerca de 120 pessoas trabalhando a qualquer momento.
Anos de actividade de MAPEO	Muitas décadas (30+ anos)	Muitas décadas (30+ anos)
Tipos de mineração de ouro	Embora apenas um local de mineração de rocha (minas subterrâneas) tenha sido visitado, na área de concessão de mineração havia vários locais de mineração aluvial.	Rocha
Natureza da mineração de ouro	<p>A mina subterrânea visitada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pode ser classificada como sendo de pequena escala (contudo, há vários locais do mesmo tamanho e natureza distribuídos pela área de concessão)</li> <li>■ é rudimentar, usando apenas alguns equipamentos (bomba de água da mina subterrânea, bomba de ar da mina interior, triturador mecânico à diesel, picareta pneumática para apoiar o processo de escavação dentro da mina)</li> </ul> <p>O local de cianetação de lixiviados pode ser classificado como médio, contendo cinco tanques com capacidade de 3.000 L (cada) para o processamento de lixiviados subsequente ao processo de amálgama de mercúrio (Figura 5). Embora não possa ser considerado um processo industrial, o desenvolvimento desse local de lixiviação com cianeto exigiu "um grande investimento monetário inicial e contínuo", além de apoio técnico inicial e contínuo por um engenheiro químico ou de mineração da Tanzânia, graduado/pós-graduado, com experiência em mineração de ouro. Esse consultor viaja frequentemente de Dar-es-Salam para este local de lixiviação com cianeto. O entrevistado não conseguiu explicar em detalhes os vários processos químicos envolvidos nesse processo de lixiviação. Existem dois locais de processamento de lixiviação com cianeto nessa área MAPEO.</p> <p>O local de cianetação recebe o material para processamento em camiões pesados (veículos de grande tonelagem); no momento da visita ao local, os veículos estavam danificados e aguardavam a chegada de peças para a reparação; portanto, o local de lixiviação com cianeto não estava operacional.</p>	Equipamento usado (trituradores)

Província	Niassa	Manica
Nome do local de MAPEO	Mpapa	Munhena, Maridza, Manica
Natureza sazonal	Anual	Anual
Estrutura organizacional	<p>Organizada</p> <p>Há quatro associações mineiras operacionais na área. Alguns dos trabalhadores em serviço na área são detentores de licenças de mineração. Outros são membros de mérito (ou ‘colaboradores’ que são assalariados e pagos de acordo com o volume de trabalho que fazem (por exemplo, o número de sacos de minério que transportam da zona da mina subterrânea para a zona de processamento do minério).</p> <p>Há uma ambição local de transformar as associações em cooperativas. Uma cooperativa pode, nos termos da lei, fazer uso de maquinaria pesada para apoiar o processo de mineração. O entrevistado foi confiante ao afirmar que este estágio pode ser atingido durante o próximo ano (2020).</p>	<p>Organizada</p> <p>Parte de uma associação mineira</p>
Dados demográficos dos trabalhadores de MAPEO	Todos do sexo masculino	120 trabalhadores; todos homens
	Nenhuma criança foi vista a trabalhar	Nenhuma criança foi vista a trabalhar
	De acordo com a cultura e tradição locais, mulheres são proibidas de participar em actividades de mineração	Nenhuma mulher trabalha actualmente nas minas
Informação sobre padrões de migração	<p>Foi reportado que a maioria dos trabalhadores são de nacionalidade moçambicana e são provenientes da província do Niassa. Alguns são provenientes de outros distritos da Província do Niassa ou de outras províncias. Outros ainda são de nacionalidade tanzaniana. É, contudo, importante ter em mente que a guerra civil (1977-1992) forçou a migração de Moçambicanos residentes nesta área para a vizinha Tanzânia, onde eles foram educados e regressaram à Moçambique depois do cessar-fogo. Por esta razão, a maioria dos mineiros artesanais Moçambicanos fala Swahili e não fala Português.</p>	<p>Migração regional de Manica e Sussudenga; principal proveniência de migrantes é o Zimbabue.</p>
Actividades observadas	<p><b>Processos de minas subterrâneas</b></p> <p>A prospecção de locais produtivos é feita com a ajuda de profissionais especializados (pessoas com graduação ou pós-graduação na área relevante, por exemplo, geologia) que fazem amostragem e análise de solo.</p> <p>Quando um local potencialmente produtivo é identificado, os mineiros começam a escavar minas subterrâneas, que são extraídas até deixarem de ser produtivas, o que pode acontecer por vários meses. A camada inicial do substrato é escavada até atingir a rocha principal, ou camada de rocha primária, que contém o minério de ouro.</p> <p>A entrada e saída de minas subterrâneas é feita com auxílio de um sistema rudimentar de polias (de madeira) e cordas, lubrificadas com óleo. O mineiro é levantado sentado num pequeno tronco amarrado no fim da corda. A polia é accionada por duas pessoas. As minas subterrâneas podem ter até 30 metros de profundidade (quando verticais). No fundo da mina subterrânea existem galerias horizontais que podem ter dezenas de metros de comprimento.</p> <p>Quando as minas subterrâneas são preenchidas com água (infiltração de aquíferos), uma bomba a <i>diesel</i> é usada para remover essa água. Uma bomba a <i>diesel</i> também é usada para introduzir o ar ambiente da superfície para no interior da mina.</p>	<p>A mineração com extracção de pedra ocorre na montanha (no cume) e o processamento, incluindo moagem e lavagem, ocorre no sopé da montanha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Extracção</li> <li>■ Afagamento</li> <li>■ Queima de mercúrio ao ar livre</li> <li>■ Túneis</li> <li>■ Moagem</li> <li>■ Concentração gravitacional</li> </ul>

Província	Niassa	Manica
Nome do local de MAPEO	Mpapa	Munhena, Maridza, Manica
	<p>A comunicação entre o fundo da mina e o exterior é feita através de um cano que permite que um mineiro no fundo da mina fale com um indivíduo que esteja “a ouvir” sempre que um mineiro estiver dentro da mina subterrânea.</p> <p>Os mineiros podem fazer turnos de até 6 a 8 horas dentro das minas subterrâneas.</p> <p>A escavação dentro da mina pode ser feita com a ajuda de picaretas manuais ou pequenas picaretas pneumáticas. O material escavado (rocha) é removido pelo mesmo sistema de polias e cabos.</p> <p>Na superfície, o material escavado (rocha) é quebrado em rochas menores com o auxílio de martelos e picaretas e colocado em sacos de 30 a 40 kg. Esses sacos são transportados manualmente (nas costas pelos trabalhadores) para um local de processamento a cerca de 30 metros das minas subterrâneas. Aqui, as rochas são aquecidas/queimadas ao ar livre (usando madeira ou carvão vegetal como combustível) numa bandeja e, em seguida, colocadas num cilindro de moagem, accionada por um motor à diesel, e transformando em material muito fino (pó ou “areia”).</p> <p>Este material fino é lavado através de um sistema de lavagem rudimentar para concentração da gravidade e o material contendo ouro é capturado numa malha/material reticulado (concentrado de ouro e outras partículas pesadas). Esta rede é então lavada numa bacia com água para que o material de ouro/concentrado fique na bacia. Nesta bacia, o mercúrio é aplicado para criar a amálgama que é, em seguida, queimada num copo de metal a céu aberto no mesmo local.</p> <p>Os resíduos desse processo de amalgamação (rejeitados de mercúrio) são reservados para transporte posterior ao local de lixiviação com cianeto (transporte de camião). A embalagem de rejeitados de mercúrio é feita com tambores abertos dentro de uma bacia de contenção / captura rudimentar e insegura (sem impermeabilização, arriscando a drenagem para o solo) com fluxos de escape para uma segunda bacia de retenção/ captura rudimentar e insegura (sem impermeabilização, arriscando a drenagem para o solo) (Figura 12).</p> <p><b>Processos no local de lixiviação com cianeto</b></p> <p>Um caminhão (agora avariado) transporta os resíduos do processo de extracção de ouro do mercúrio para este local. Aqui estão 5 tanques com capacidade de 3.000 L cada, onde os rejeitados de mercúrio são depositados. O entrevistado não conseguiu explicar em detalhes os processos químicos envolvidos na lixiviação com cianeto.</p> <p>O mercúrio usado na área de concessão vem da China e o cianeto vem da Índia, mas “nem sempre é fácil comprar”.</p> <p><b>Actividades observadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Extracção</li> <li>■ Afagamento</li> <li>■ Queima de mercúrio ao ar livre</li> <li>■ Túneis</li> <li>■ Moagem</li> <li>■ Concentração gravitacional</li> <li>■ Amálgama concentrada</li> </ul>	



Província	Niassa	Manica
Nome do local de MAPEO	Mpapa	Munhena, Maridza, Manica
<b>Perigos físicos observados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Afagamento</li> <li>■ Instrumentos ruidosos</li> <li>■ Processamento de minério</li> <li>■ Minas subterrâneas</li> <li>■ Espaços confinados</li> <li>■ Contacto com cabos energizados</li> <li>■ Contacto com equipamento electrónico defeituoso</li> <li>■ Poeira</li> <li>■ Poluição de ar (queima de combustível)</li> <li>■ Exposição à luz solar (UV)</li> <li>■ Vibração (embora não tenha sido observada directamente, um mineiro entrou na mina com um martelo pneumático/picareta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Afagamento</li> <li>■ Instrumentos ruidosos</li> <li>■ Cortes</li> <li>■ Processamento de minério</li> <li>■ Minas subterrâneas</li> <li>■ Espaços confinados</li> <li>■ Contacto com cabos energizados</li> <li>■ Poeira</li> <li>■ Poluição de ar (combustão de combustível)</li> <li>■ Exposição à luz solar (UV)</li> </ul>
<b>Perigos mecânicos observados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Levantamento de cargas</li> <li>■ Posturas incorrectas</li> <li>■ Trabalhar com materiais não mecanizados</li> <li>■ Trabalho repetitivo</li> <li>■ Uso inapropriado de equipamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Levantamento de cargas</li> <li>■ Posturas incorrectas</li> <li>■ Trabalhar com materiais não mecanizados</li> <li>■ Trabalho repetitivo</li> <li>■ Uso inapropriado de equipamento</li> <li>■ Uso de equipamento pesado</li> </ul>
<b>Perigos químicos observados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mercúrio elementar</li> <li>■ Monóxido de carbono</li> <li>■ Cianeto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mercúrio elementar</li> <li>■ Monóxido de carbono</li> </ul>
<b>Perigos biológicos observados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Águas estagnadas</li> <li>■ Nenhum vector foi observado, provavelmente por que foi um periodo do ano em que havia menor incidência de mosquitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Águas estagnadas</li> <li>■ Sem vestíário no local de extracção (trabalhadores urinam e defecam à céu aberto)</li> </ul>
<b>Perigos psicológicos observados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Condições de trabalho inseguras</li> <li>■ Más condições de vida e de trabalho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Condições de trabalho inseguras</li> <li>■ Más condições de vida e de trabalho</li> </ul>
<b>Medidas de protecção observadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Botas (embora não muito fortes/protectoras)</li> </ul>	

## Lições aprendidas com relação à ferramenta observacional:

- A ferramenta de observação foi útil para obter uma rápida visão geral do local.

Quanto mais opções são exibidas (por exemplo, para vectores), melhor porque fica porque é fácil preencher.

- A ferramenta de observação geralmente era preenchida com o apoio o líder da MAPEO ou de um trabalhador que estivesse em condições de facultar informações precisas no local.

## RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO

**Figura 7:** Local de MAPEO montanhoso com vários poços de mineração activos sendo explorados (extracção de depósitos de rocha dura)



**Figura 8:** Local de MAPEO aluvial (inactivo)



**Figura 9:** Local de MAPEO onde o processamento, a concentração, a amalgamação e a queima (acima) e o aquecimento do minério triturado antes da moagem (abaixo) ocorrem





**Figura 10:** Moínho para triturar minério em pó fino



**Figura 11:** Ferramentas para concentração e retenção de ouro em malha de rede



**Figura 12:** Rejeitados contaminados com mercúrio em lagoas de retenção inseguras colectadas para transporte para o local de lixiviação com cianeto



**Figura 13:** Preparativos temporários para a vida em local de MAPEO montanhoso





**Figura 14:** Poço de mineração com paredes inseguras



**Figura 15:** Poço de mineração com paredes seguras



**Figura 16:** Mineiros MAPEO levantando e transportando cargas pesadas (cerca de 40 kg) do poço de mineração para o local de processamento



**Figura 17:** Copo onde a amálgama é colocada e aquecida para vaporizar o mercúrio (queima aberta)



# Impactos ambientais e socio-económicos das actividades de MAPEO

## Impactos ambientais

A consciência sobre os impactos ambientais da MAPEO variou entre os entrevistados da EIC. Enquanto alguns conseguiram descrever as ligações entre as actividades da MAPEO e os impactos

ambientais, a maioria não tinha consciência sobre os riscos e impactos ambientais, tendo apenas conseguido descrevê-los parcialmente. A Tabela 5 resume os impactos ambientais abordados nos IC, estruturados nos principais temas e problemas específicos mencionados.

**Tabela 5:** Impactos ambientais de acordo com informantes-chave

Principais temas	Problemas específicos
<b>Degradação ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desmatamento (para colecta de combustíveis sólidos)</li> <li>■ Erosão do solo devido à mineração aluvial e contaminação do solo com produtos químicos</li> <li>■ Degradação do solo com implicações na qualidade e na produtividade de culturas</li> <li>■ Queimadas que matam espécies animais e causam destruição da flora</li> <li>■ Destruição de montanhas que, por sua vez, afecta o solo</li> </ul>
<b>Uso de mercúrio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A água fica contaminada por mercúrio</li> <li>■ Peixes ficam contaminados por mercúrio</li> </ul>
<b>Contaminação do solo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A queima do mercúrio contamina o solo através de chuva, contaminando igualmente as culturas (ou seja, milho) que ao ser consumido expõe as pessoas ao mercúrio</li> </ul>
<b>Contaminação da água</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contaminação da água dos rios nas proximidades das minas</li> <li>■ O mercúrio na água é consumido pelos peixes que depois são consumidos por pessoas, expondo-as ao mercúrio</li> <li>■ Menor disponibilidade de peixe devido à fraca qualidade da água</li> <li>■ Mineração aluvial torna a água dos rios menos limpa (turvação)</li> <li>■ Água contaminada por produtos químicos</li> <li>■ Assoreamento de rios</li> <li>■ Animais ficam com acesso reduzido às fontes de água não contaminada</li> <li>■ Peixes e outros animais que bebem a água contaminada morrem ou ficam doentes</li> <li>■ Turvação da água dos rios devido à argila</li> </ul>
<b>Contaminação do ar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Queima do mercúrio contamina o ar, expõe as pessoas perto dos locais de queima</li> </ul>



Figura 18: Abate de árvores e desmatamento para obtenção de combustível sólido para uso na MAPEO



Figura 19: Degradação dos solos em locais de mineração aluvial abandonados



## Impactos socio-económicos

Uma série de impactos socio-económicos positivos, negativos, directos e indirectos foram mencionados como consequências da MAPEO e das actividades afins. A Tabela 6 resume os principais temas e impactos socio-económicos específicos descritos pelos IC.

Os impactos socio-económicos positivos descritos pelos IC incluíram contribuições para o desenvolvimento socio-económico geral das comunidades, melhoria da economia local, aumento de oportunidades de emprego e de renda, diminuição da dependência da agricultura de subsistência, melhores meios de subsistência (vinculados a mais renda e melhor acesso a bens comerciais públicos e serviços), acesso melhorado aos serviços de água potável, infra-estrutura de

mobilidade e transporte aprimorada, infra-estrutura social aprimorada (instalações de educação e saúde) e melhores condições de habitação.

Os impactos socio-económicos negativos descritos pelos IC incluem emprego inseguro, diminuição da produtividade na agricultura de subsistência, perda de receitas com produtos minerais não declarados, aumento no consumo de álcool, aumento de serviços sexuais comerciais, aumento de casamentos prematuros e distribuição desigual de recursos económicos relacionados com benefícios da MAPEO que promovem desigualdades.

Alguns impactos socioeconómicos foram descritos como mistos, sendo positivos e negativos, dependendo da comunidade e da perspectiva do entrevistado. Isso incluiu impactos na educação, segurança, conflitos e imigração.

Tabela 6: Impactos socio-económicos de acordo com informantes-chave

Temas principais	Questões específicas
<b>Impactos económicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumento geral da renda nas áreas de MAPEO</li> <li>■ Aumento da renda dos mineiros da MAPEO</li> <li>■ Aumento da renda dos agregados familiares da MAPEO (famílias)</li> <li>■ A MAPEO é uma fonte inconsistente (insegura) de renda para a maioria dos mineiros e tem vindo a reduzir com tempo</li> <li>■ Melhoria da actividade económica local com aumento do comércio, outras actividades económicas nas áreas de MAPEO</li> <li>■ Aumento de outras actividades económicas, tais como criação de gado, produção agrícola e comércio de pequena escala no seio da população de MAPEO</li> <li>■ Aumento de oportunidades de emprego</li> <li>■ Baixa renda das culturas (devido à degradação ambiental)</li> <li>■ Menos renda para o governo devido aos produtos mineiros não declarados e não pagamento de impostos/direitos/taxas</li> </ul>
<b>Meios de subsistência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Diminuição da produtividade dos solos/culturas da agricultura</b> de subsistência devido à degradação ambiental por MAPEO (contaminação do solo, da água e das culturas)</li> <li>■ Mineração, actividades relacionadas com mineração e serviços de apoio à mineração são a principal fonte de renda que permite que as comunidades possam atender às suas necessidades e satisfazer os requisitos dos agregados familiares</li> <li>■ Actividades de MAPEO geram/alimentam a economia local – a renda dispensável gera procura que é abastecida por serviços destinados a satisfazer esta procura – criando <b>fontes alternativas de meios</b> de sobrevivência à agricultura de subsistência (lojas, dispensários privados, restaurantes, etc.)</li> <li>■ <b>Melhoria do acesso à água</b> (redução do tempo despendido para cartar água), por exemplo, no local do Niassa, o abastecimento de água canalizada de fontenárias das montanhas às aldeias foi financiada pela associação de mineração</li> </ul>
<b>Educação e matrícula escolar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Renda conseguida a partir da MAPEO permite que os pais enviem/matriculem seus filhos nas escolas</li> <li>■ Algumas crianças/jovens desistem <b>da escola para</b> se envolverem em actividades de MAPEO e afins</li> <li>■ <b>Construção de escolas comunitárias</b> (primárias e secundárias) com renda resultante da actividade de MAPEO (por exemplo, escolas Elementares e Secundárias de Nhamachato)</li> </ul>
<b>Segurança e Conflito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construção de uma esquadra policial com agentes da polícia para garantirem a lei e ordem</li> <li>■ Estatuto social dos mineiros tem vindo a reduzir embora as companhias mineiras se tornam cada vez maiores e lucrativas</li> </ul>
<b>Institucionalização (organização, habilidades)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construção de uma esquadra policial com destacamento de agentes da polícia no local devido à actividade mineira</li> <li>■ Construção de um edifício do governo e edifício dum partido político</li> </ul>
<b>Questões sociais incluindo crime, drogas, álcool e prostituição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actividades de MAPEO aumentam directamente a renda disponível numa população predominantemente masculina (alguns sendo migrantes e estando longe das famílias), ou seja, homens móveis com dinheiro, o que aumenta a procura e promove o surgimento de serviços de entretenimento (maioritariamente usados nas tardes e nas noites, ou seja, depois das horas do expediente) que estão ligados ao consumo de álcool e à procura de serviços de sexo comercial</li> <li>■ Frequentemente os mineiros consomem mais bebidas alcoólicas, normalmente nas tardes, quando o mosquito transmissor da malária está activo</li> <li>■ Aumento de casamentos prematuros nas comunidades da MAPEO</li> </ul>



Temas principais	Questões específicas
<b>Não locais, imigrantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Imigração geral para as comunidades de MAPEO (maioritariamente homens à procura de emprego na MAPEO e nas actividades de apoio afins)</li> <li>■ Tanto a migração interna (de qualquer parte de Moçambique), quer a de outros países (ou seja, da Tanzânia e do Zimbábue)</li> <li>■ Imigração específica de mulheres, maioritariamente de outros países para prestar serviço de sexo comercial para os mineiros</li> </ul>
<b>Desigualdades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nem todos beneficiam-se da actividade económica e da renda gerada pela MAPEO</li> <li>■ A maior parte da riqueza gerada tende a concentrar-se nas mãos de poucas pessoas</li> </ul>
<b>Coesão social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Boa coesão social nas comunidades mineiras da MAPEO (no Niassa)</li> <li>■ Coesão social reduzida nas comunidades onde a mineração é praticada, especialmente entre mineiros (em Manica)</li> <li>■ Construção de uma igreja com fundos provenientes da actividade mineira</li> </ul>
<b>Condições de vida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MAPEO promoveu o <b>desenvolvimento socioeconómico geral</b> das comunidades (na área de Niassa)</li> <li>■ MAPEO ainda não se traduziu em desenvolvimento socio-económico geral das comunidades (em Manica)</li> <li>■ <b>Melhoria da mobilidade</b> a partir de algumas melhorias na infra-estrutura de transportes e manutenção contínua (estradas) ligando os locais da MAPEO aos maiores aglomerados populacionais (também reduz o tempo de viagem/melhora o acesso a outros bens e serviços, tais como cuidados de saúde)</li> <li>■ Melhoria da infra-estrutura social, por exemplo, construção de uma enfermaria da maternidade no centro de saúde de Lupilichi</li> </ul>
<b>Habitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Membros da comunidade usam a renda gerada com actividades da MAPEO para construir casas, reformar/melhorar as casas existentes</li> </ul>
<b>Acesso aos bens e serviços comerciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Melhoria do acesso aos bens e serviços comerciais – aumento da renda disponível conduziu ao aumento dos serviços de <i>catering</i> dos comerciantes locais prestados à população mineira, incluindo lojas, dispensários privados, restaurantes, etc.</li> </ul>

## Questões relacionadas à saúde no contexto da MAPEO

### Situação geral de saúde

A Tabela 7 resume os problemas gerais de saúde que afectam as comunidades de MAPEO mencionadas pelos Informantes-Chave (IC) para diferentes grupos populacionais.

Problemas de saúde frequentes, conforme reportados pelos participantes das DGFs variaram entre os diferentes grupos populacionais (Tabela 8).

As estatísticas de saúde obtidas de um agente comunitário de saúde que trabalha em uma das aldeias próximas a um dos locais de mineração apoiam amplamente esse perfil geral de saúde. Essas estatísticas referem-se a 87 membros da comunidade (49% do sexo masculino) com idades entre 5 meses e 71 anos.

**Tabela 7:** Questões de saúde de acordo com os informantes-chave

Grupo Populacional	Problemas de saúde comuns
<b>Todas as idades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Malária</li> <li>■ Problemas respiratórios (doença obstrutiva pulmonar crónica)</li> <li>■ Doenças diarreicas</li> <li>■ Alcoolismo</li> <li>■ Infecções de Transmissão Sexual (ITSs)</li> <li>■ Más práticas de higiene</li> <li>■ Riscos e acidentes de trabalho</li> <li>■ Tuberculose</li> <li>■ Desnutrição</li> <li>■ Tosse crónica</li> <li>■ HIV/SIDA</li> <li>■ Feridas abertas e fracturas</li> <li>■ Acidentes devido a quedas em minas</li> </ul>
<b>Crianças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Malária</li> <li>■ Más práticas de higiene</li> <li>■ Doenças diarreicas</li> <li>■ Tosse e doenças respiratórias</li> <li>■ Fraca adesão às campanhas de vacinação</li> </ul>

**Tabela 8:** Questões de saúde segundo participantes de discussões em grupos focais

Grupo populacional	Problemas de saúde comuns
<b>Crianças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Infecções do tracto respiratório</li> <li>■ Doenças diarreicas</li> <li>■ Malária</li> <li>■ Asma</li> <li>■ Esquistossomose</li> <li>■ Doenças de pele (relacionadas com a água e higiene)</li> <li>■ Infecções por helmintos transmitidas pelo solo</li> <li>■ Condições relacionadas à nutrição (desnutrição e baixo peso)</li> </ul>
<b>Adultos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Malária</li> <li>■ Infecções do tracto respiratório</li> <li>■ Diarreia</li> <li>■ Infecções de Transmissão Sexual</li> <li>■ HIV</li> <li>■ Tuberculose</li> <li>■ Oncocercose (cegueira dos rios)</li> <li>■ Filariose Linfática</li> <li>■ Hipertensão</li> <li>■ Acidentes e lesões rodoviárias</li> <li>■ Doenças de pele</li> <li>■ Condições neuropsiquiátricas (por exemplo, epilepsia)</li> </ul>
<b>Homens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Doença de hérnia inguinal</li> <li>■ Impotência/disfunção sexual</li> </ul>
<b>Mulheres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Condições relacionadas à partos</li> </ul>

## RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO

Entre as 18 crianças menores de 5 anos (21% das entradas) observadas pelo agente comunitário de saúde, 2 foram diagnosticadas com malária (11%) confirmada através de um teste rápido de diagnóstico (TRD); 6 foram diagnosticadas com diarreia (33%) e 10 foram diagnosticadas com infecção respiratória aguda (55%).

Apenas quatro membros da comunidade entre 5 e 17 anos foram observados pelo agente comunitário de saúde. Dois foram diagnosticados com conjuntivite bacteriana, um com gripe e outro com malária (confirmado por TRD).

Entre os 65 adultos observados pelo agente comunitário de saúde, 17 foram diagnosticados com malária (26%), 9 foram diagnosticados com infecções respiratórias<sup>1</sup> (13%), 8 apresentaram o sintoma “dor abdominal” (12%), 7 foram diagnosticados com diarreia (11%), 6 (4 mulheres e 2 homens) foram diagnosticados com ITSs (9%) e 3 apresentaram “lesão” (5%). Outros diagnósticos / sintomas / causas registados entre os adultos incluem “mulher grávida”, dor de cabeça, dor no pescoço, “dor geral” e abscesso.

### Consciência das actividades de MAPEO

Os Informantes-Chave (ICs) cujo âmbito de trabalho está directamente relacionado com actividades de mineração ou populações mineiras estavam bem cientes das actividades de MAPEO que ocorrem nos dois locais (funcionários do sector de recursos minerais e profissionais de saúde envolvidos em actividades de promoção da saúde no seio das populações mineiras e líderes comunitários). A consciência de outros ICs, profissionais de saúde que prestam serviços curativos em unidades sanitárias locais e distritais/regionais, foi mais limitada; embora soubessem que a MAPEO estava a ocorrer, não foram capazes de descrever que tipos de actividades de mineração estavam a ser levadas a cabo nem de descrever o processo de mineração em detalhes.

### Consciência do uso de mercúrio

A consciência do uso de mercúrio na MAPEO e o entendimento sobre as vias de exposição ao mercúrio e as consequências no ambiente e na saúde humana diferiram bastante entre os Informantes-Chave e foram geralmente limitados. Muito poucos ICs foram capazes de mencionar especifica e espontaneamente o uso de mercúrio como uma questão-chave na MAPEO e

suas consequências no ambiente e na saúde humana (por exemplo, “contaminação da água” e “problemas respiratórios”), enquanto outros mencionaram produtos químicos em geral. A maioria dos ICs não mencionou mercúrio ou mesmo produtos químicos em geral como uma preocupação ambiental ou de saúde.

Os ICs que estavam cientes do uso de mercúrio e das suas consequências só conseguiram descrever parcialmente as vias ambientais de exposição e subsequentes efeitos na saúde. Entre os participantes das DGFs, a conscientização sobre as vias ambientais de exposição e subsequentes efeitos na saúde também foi variada e limitada.

### Consciência dos problemas de saúde da MAPEO

#### **Entre informantes-chave**

Da perspectiva dos ICs, os mineiros muitas vezes desconhecem os efeitos da MAPEO na saúde, incluindo o uso de mercúrio. No entanto, quando os mineiros estão cientes dos efeitos da MAPEO na saúde, essa consciência tende a não se traduzir em comportamento de protecção devido à dificuldade em adquirir equipamento de protecção individual (EPI), indisponibilidade de tecnologia mais segura/limpa, negligência por causa da oportunidade económica e outras limitações contextuais a práticas mais seguras de MAPEO. Os ICs acreditam que os mineiros são “ignorantes” em relação aos riscos para a saúde associados a MAPEO. Essa “ignorância”; inclui tanto a consciência dos riscos para a saúde como a vontade de se proteger de tais riscos, mesmo que conscientes.

Conforme descrito na secção anterior, os ICs locais nem sempre estavam cientes da nocividade do mercúrio para a saúde.

#### **Entre membros da comunidade não mineira**

Os familiares dos mineiros geralmente não acreditam estar expostos a riscos relacionados com a MAPEO, pois “não bebem água de rios próximos a locais de MAPEO” e as actividades de MAPEO ocorrem “a alguma distância” de suas casas. No entanto, eles acreditam que a MAPEO é uma actividade arriscada e que os mineiros estão expostos a riscos consideráveis relacionados a condições inseguras de trabalho, mas que mesmo assim a maioria dos mineiros não se protege, por exemplo, com o uso de EPI.

Outros membros da comunidade que não são membros das famílias de mineiros e nem estão envolvidos na mineração têm uma percepção mista dos problemas

<sup>1</sup> Isso inclui infecções respiratórias agudas, pneumonia e gripe.

de saúde associados a MAPEO. Alguns desses membros da comunidade afirmaram que a MAPEO é tão arriscada quanto qualquer outra actividade. Por exemplo, afirmaram que “todas as profissões têm seus perigos, ser motorista também é perigoso” e não foram capazes de indicar quaisquer perigos ou riscos específicos associados a MAPEO, não tinham conhecimento do uso de mercúrio na MAPEO e nem sabiam que isso era perigoso para a saúde humana ou para o meio ambiente e foram incapazes de dizer como os mineiros se protegiam contra qualquer risco específico da MAPEO. Outros membros da comunidade, de facto, perceberam a MAPEO como uma ocupação arriscada e acreditavam que a maioria dos mineiros não pratica a MAPEO de maneira segura. Além disso, eles defenderam que comportamentos inseguros ocorrem porque o EPI não está disponível, é caro e os mineiros não podem comprá-lo e que geralmente o EPI não está disponível nas lojas locais.

**Entre os mineiros**

Os mineiros acreditavam que a MAPEO é uma actividade arriscada. Embora a mineração de pedras seja geralmente vista como mais arriscada, a mineração aluvial também foi considerada arriscada por causa dos deslizamentos de terra. A maioria dos mineiros não mencionou a exposição ao mercúrio, ou a exposição a produtos químicos em geral, como um risco à saúde, e nenhum relatou conhecimento de casos existentes de doenças relacionadas ao mercúrio entre os mineiros ou membros da comunidade local. Quando questionados especificamente se o mercúrio é um risco para a saúde, alguns mineiros concordaram que o mercúrio poderia causar danos, mas subestimaram o risco, revelando conceitos

equivocados ou conhecimento limitado, conforme ilustrado pelas seguintes citações: “não achamos que exista perigo [devido ao contacto com produtos químicos como mercúrio] desde que não tenhamos cortes nas mãos e lavemos as mãos depois de manusear o mercúrio”; “Sabemos que existe um risco associado à queima [o amálgama] mas não tem problema, desde que não estejamos muito próximos”.

**Entre provedores de cuidados de saúde**

A consciência dos riscos para a saúde dos mineiros entre os provedores de cuidados de saúde era alta para riscos biomecânicos (por exemplo, fracturas, posturas desconfortáveis, lesões), e riscos biológicos (por exemplo, saneamento inseguro, comportamentos sexuais inseguros), moderada para riscos físicos (por exemplo, calor, baixos níveis de oxigénio) e baixa para riscos químicos de mercúrio ou cianeto. Enquanto a maioria dos profissionais de saúde estava ciente de que o uso de mercúrio na MAPEO era um perigo para a saúde, muito poucos conseguiram descrever as várias vias que levavam à exposição. Equívocos também foram aparentes, por exemplo, “a consequência da exposição ao mercúrio nas comunidades são os casos de cancro”.

**Riscos e efeitos da MAPEO na saúde**

Uma variedade de riscos para a saúde e efeitos da MAPEO foram descritos pelos ICs (Tabela 9) O *feedback* recebido revela alguns conceitos errados (equívocos). Por exemplo, o vínculo relatado entre a exposição ao mercúrio ou metilmercúrio e cancro não é bem suportado por evidências científicas.

**Tabela 9:** Riscos e efeitos da MAPEO na saúde segundo os informantes-chave

Principais temas	Problemas específicos
<b>Riscos Ocupacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acidentes com feridas abertas e fracturas</li> <li>■ Acidentes e ferimentos causados por quedas</li> <li>■ Inalação de poeira e contaminantes do ar</li> <li>■ Colapso das minas</li> <li>■ Deslizamentos de terra</li> <li>■ Queda de pedras</li> <li>■ Exaustão</li> </ul>
<b>Perigos para a saúde ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consumo de água contaminada</li> <li>■ Desnutrição devido a menor prática agrícola e disponibilidade de alimentos</li> <li>■ Exposição a poeiras e compostos minerais</li> </ul>
<b>Perigos relacionados com vectores, animais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exposição a picadas de mosquito</li> <li>■ Malária</li> <li>■ Redes Mosquiteiras Tratadas com Insecticida (RMTIs) não disponíveis para os mineiros que dormem perto das minas (as campanhas de distribuição RMTIs apenas fornecem redes para a residência principal e não para um local secundário para dormir)</li> </ul>

## RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO

Principais temas	Problemas específicos
<b>Perigos químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Envenenamento de mercúrio por inalação, contacto directo ou consumo em alimentos</li> </ul>
<b>Perigos sociais e de subsistência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumento de ITSs</li> <li>■ Acesso difícil aos serviços de saúde (distância)</li> <li>■ Escassez de alimentos</li> </ul>
<b>Exposições da comunidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Doenças respiratórias devido à poeira</li> <li>■ Acidentes e ferimentos causados por quedas</li> </ul>
<b>Efeitos na saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Malária</li> <li>■ Doenças diarreicas</li> <li>■ Conjuntivites</li> <li>■ Doenças hepáticas devido ao consumo de álcool</li> <li>■ Doenças neurológicas devido ao abuso de álcool</li> <li>■ Sífilis</li> <li>■ HIV/SIDA</li> <li>■ Lesões traumáticas</li> <li>■ Doença pulmonar obstrutiva crónica</li> <li>■ Cólicas abdominais</li> <li>■ Tuberculose</li> <li>■ Hipertensão</li> <li>■ Hérnia inguinal</li> <li>■ Gonorreia</li> <li>■ Acidentes e lesões</li> <li>■ Doenças neoplásicas (cancro)</li> <li>■ Feridas abertas e fracturas</li> </ul>

Os riscos e efeitos na saúde descritos pelos participantes das DGFs são apresentados na Tabela 10.

**Tabela 10:** Riscos e efeitos na saúde segundo os participantes das discussões em grupos focais

Principais temas	Problemas específicos
<b>Perigos ocupacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Perigos ergonómicos e biomecânicos (carregamento de cargas pesadas)</li> <li>■ Vibrações e choques mecânicos (vibração mão-braço)</li> <li>■ Deslizamentos de terra e deslizamentos de rochas, quedas traumáticas potencialmente levando à morte</li> <li>■ Exposição a alta concentração de poeira (total de partículas em suspensão)</li> <li>■ Intoxicação por monóxido de carbono</li> </ul>
<b>Perigos relacionados com vectores, animais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Picadas de insectos em geral</li> <li>■ Exposição a picadas de mosquito e malária</li> </ul>
<b>Perigos químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inalação de mercúrio durante a queima de amálgama</li> </ul>
<b>Perigos sociais e de subsistência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prostituição</li> <li>■ Consumo de bebidas alcoólicas</li> </ul>
<b>Efeitos na saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lesões físicas (esmagamento, lesões nos olhos, mãos, membros)</li> <li>■ DTSS, incluindo HIV</li> <li>■ Condições respiratórias, incluindo infecções, asma, tuberculose</li> <li>■ Condições músculo-esqueléticas (por exemplo, dor lombar)</li> </ul>

## Uso de medidas de protecção

Todos os IC mencionaram que o uso de EPI é muito baixo ou inexistente. Muito poucos mineiros usam luvas, botas com ponta de aço, máscaras ou óculos de protecção. Os IC também observaram uma falta de disposição em aderir às precauções de segurança e aquisição de EPI, bem como elevados custos e disponibilidade limitada desse tipo de equipamento.

Os mineiros reportaram que trabalham principalmente sem usar qualquer EPI. Os mineiros trabalham principalmente com os pés descalços ou com sandálias (chinelos), alguns com sapatilhas básicas e outros com botas (embora não sejam botas com ponta de aço). Embora as mãos fiquem rígidas e as doenças de pele sejam frequentes, não foram usadas luvas.

Alguns mineiros admitem que o EPI seria bom, mas admitem que será inconveniente trabalhar com o EPI. Por exemplo, o calor não permitiria que usassem roupas de protecção.

## Comportamento de procura de cuidados de saúde

Os mineiros geralmente usam automedicação e tratamentos caseiros ou procuram o dispensário particular para indisposições e ferimentos ligeiros. O próximo ponto de contacto tendem a ser os agentes comunitários de saúde, novamente para primeiros socorros e ferimentos ligeiros. Se as condições de saúde não forem resolvidas, os mineiros declararam várias respostas, incluindo não procurar obter nenhum tratamento posterior ou procurar tratamento na fronteira (por exemplo, no local do Niassa, foi frequentemente procurado tratamento na Tanzânia, onde melhores unidades sanitárias com médicos estão disponíveis a curta distância). Os mineiros não vão ao centro de saúde de Lupilichi, pois este não possui equipamento de diagnóstico especializado, não possui um médico e muitas vezes carece de medicamentos. Alguns mineiros preferem usar a medicina tradicional. No local de Manica, a MAPEO foi praticada nas proximidades do centro de saúde local e de um hospital de referência. Ambos foram frequentemente usados por mineiros.

**Tabela 11:** Comportamento de procura de cuidados de saúde dos mineiros segundo os informantes-chave

Principais temas	Problemas específicos
<b>Medicina moderna versus medicina tradicional ou automedicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os mineiros não procuram cuidados de saúde com a frequência que deveriam</li> <li>■ Alguns mineiros preferem procurar praticantes de medicina tradicional</li> <li>■ A medicina moderna é procurada principalmente em casos de gripe, dor nas costas, malária, cólicas abdominais e doenças diarreicas</li> <li>■ Para acidentes e lesões graves (fracturas), DTSs, tuberculose e hipertensão, os serviços de saúde da Tanzânia são a primeira opção</li> <li>■ À medida que a conscientização sobre os problemas de saúde aumenta nas comunidades de mineração, as pessoas preferem cada vez mais ir ao hospital para receber tratamento</li> </ul>
<b>Access a cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A vontade de aceder aos serviços de saúde é limitada</li> <li>■ Acesso melhorado aos serviços de saúde na Tanzânia (por trabalhadores migrantes da Tanzânia ou porque os centros de saúde da Tanzânia estão mais próximos dos campos de mineração)</li> <li>■ A distância é o principal motivo para não procurarem cuidados de saúde</li> <li>■ As unidades sanitárias de referência para casos de lesões graves devem ser Lupilichi ou Wiki, mas a capacidade de resposta é inexistente nesses locais e, em caso de lesões graves, a única opção é a Tanzânia</li> <li>■ O comportamento de não procurar cuidados de saúde pode estar relacionado aos custos associados à viagem a um centro de saúde, pois pode custar até 1,000 meticais para fazer a viagem (custo muito alto)</li> </ul>
<b>Capacidade e disposição para pagar pelos cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os serviços de saúde da Tanzânia são mais caros</li> <li>■ Uma proporção considerável de mineiros é relutante em procurar cuidados de saúde porque isso significa perder tempo de trabalho e, portanto, perder renda</li> </ul>
<b>Não-locais, migrantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A área de serviços de saúde é transfronteiriça e os serviços não parecem discriminar não-locais</li> </ul>

A Tabela 12 abaixo apresenta as questões relacionadas com o comportamento de procura de cuidados de saúde (CPS) dos participantes das discussões em grupos focais (DGF).

**Tabela 12:** Comportamento de procura de cuidados de saúde dos mineiros segundo os participantes dos grupos focais

Principais temas	Problemas específicos
<b>Medicina moderna versus medicina tradicional ou automedicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A maioria usa a medicina moderna</li> <li>■ Alguns mencionaram o uso da medicina tradicional</li> </ul>
<b>Acesso a cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O acesso aos cuidados de saúde é muito limitado</li> <li>■ O acesso a medicamentos essenciais (por exemplo, TARV) é muito limitado (o dispensário público mais próximo fica a 3 horas de distância e nem sempre é abastecido)</li> </ul>
<b>Unidades sanitárias públicas versus privadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os agentes comunitários de saúde (públicos) e o dispensário privado são os primeiros pontos de contacto para condições ligeiras</li> <li>■ Para condições graves, os serviços de saúde da Tanzânia (privados) são procurados, pois os serviços públicos de saúde moçambicanos com médicos e equipamentos especializados estão localizados a 10 horas de distância (de carro)</li> <li>■ Em Manica, condições graves são tratadas no hospital</li> </ul>
<b>Capacidade e disposição para pagar pelos cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os serviços de saúde da Tanzânia são caros e há um custo adicional de transporte. Muitas vezes, as pessoas não podem pagar e os membros da comunidade mobilizam-se para juntar contribuições para cobrir os custos com os cuidados/serviços</li> </ul>
<b>Farmácias, fornecedores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Um dispensário particular constituído por um farmacêutico da Tanzânia foi montado na vila para melhorar o acesso aos medicamentos</li> </ul>

## Actividades de promoção de saúde

As actividades de sensibilização e promoção da saúde geralmente ocorrem nas comunidades de MAPEO. De acordo com os membros da comunidade, as actividades de promoção da saúde aconteceram no passado para problemas gerais de saúde, por exemplo, vacinação, uso de redes mosquiteiras, água e saneamento, limpeza ambiental ou testagem e tratamento de HIV. Estas foram conduzidas por agentes comunitários de saúde ou levadas a eles por meio de actividades de extensão comunitária lideradas por agentes de saúde de nível

distrital. Alguns entrevistados também mencionaram anúncios de rádio ou campanhas de televisão. A exposição às actividades de promoção da saúde variou entre os locais de MAPEO visitados.

Nunca foram realizadas quaisquer actividades de sensibilização sobre questões de saúde relacionadas com a MAPEO em nenhum dos locais visitados. Existe vontade da parte dos provedores de cuidados de saúde de obter mais informações sobre questões de saúde associadas à MAPEO, a fim de permitir-lhes, posteriormente, aumentar as actividades de sensibilização.

# Capacidade e prontidão do sistema de saúde

## Capacidade e prontidão de acordo com os usuários

De uma forma geral, a maioria dos IC percebeu uma baixa capacidade e prontidão do sistema de

saúde local para responder a questões relacionadas com a MAPEO, incluindo envenenamento por mercúrio. A formação insuficiente dos provedores de cuidados de saúde em relação a ferimentos graves e intoxicação por metais, a falta de infra-estrutura adequada e a falta de capacidade de diagnóstico



e tratamento foram percebidos como limitações na prontidão. Por outro lado, alguns IC (dentro do mesmo local de mineração) perceberam que existem

níveis adequados de competência (formação) e equipamentos para tratar problemas de saúde relacionados com a MAPEO.

**Tabela 13:** Capacidade e prontidão segundo os informantes-chave

Principais temas	Problemas específicos
<b>(Formação de) provedores de cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de capacitação</li> <li>■ Falta de formação e conhecimento específico das actividades de mineração e principais problemas de saúde associados</li> <li>■ A equipa da unidade sanitária local é considerada como familiarizada e suficientemente formada para responder aos problemas de saúde associados a MAPEO</li> <li>■ Existem técnicos de saúde qualificados “estacionados” em quase todas as unidades sanitárias</li> </ul>
<b>Serviços de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de capacidade para lidar com problemas associados às actividades de mineração</li> <li>■ Os serviços de saúde lidam com doenças ocupacionais de mineração como se fossem doenças comuns da comunidade</li> <li>■ Os serviços disponíveis perto dos campos de mineração são insuficientes para atender às necessidades de saúde dos trabalhadores</li> </ul>
<b>Equipamento, diagnóstico e tratamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de equipamento para diagnosticar e medicamentos para tratar condições causadas pelas actividades de mineração</li> <li>■ Os provedores de serviços de saúde locais estão suficientemente equipados para responder a problemas de saúde ligados à MAPEO</li> </ul>
<b>Disponibilidade de pessoal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de recursos humanos com conhecimento específico</li> </ul>

Os participantes das DGF estão, de um modo geral, satisfeitos com os serviços prestados nas unidades sanitárias locais de Manica, enquanto em Niassa a falta de serviços de saúde é mencionada como uma fraqueza essencial. Nos dois locais, eles reconhecem

as limitações dos profissionais de saúde em termos de capacidade de diagnóstico e tratamento. Nomeadamente, a disponibilidade de pessoal de saúde, em termos de qualificação (por exemplo, médicos), foi considerada uma barreira à prontidão.

**Tabela 14:** Capacidade e prontidão segundo os participantes dos grupos focais

Principais temas	Problemas específicos
<b>Satisfação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Em geral, as pessoas afirmam estar satisfeitas com os serviços de saúde, no entanto, são descritas certas limitações (ver abaixo)</li> </ul>
<b>Serviços de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Não há serviço de ambulância para emergências médicas</li> </ul>
<b>(Formação de) provedores de cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ As qualificações dos provedores de cuidados de saúde locais são limitadas e não existem médicos</li> </ul>
<b>Equipamento, diagnóstico e tratamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os medicamentos geralmente não estão disponíveis nas unidades sanitárias locais</li> <li>■ Vacinas nem sempre estão disponíveis</li> </ul>
<b>Preocupações das mulheres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inexistência de serviços obstétricos (“tem de ir para a Tanzânia”)</li> </ul>

## Capacidade e prontidão de acordo com os provedores

Como demonstrado na Tabela 15, a maioria dos provedores de cuidados de saúde afirmou que quase todas as unidades sanitárias e profissionais de saúde (além dos médicos) não dispõem de formação específica para responder prontamente a doenças e problemas de saúde relacionados com a MAPEO e que a existência de indivíduos nos locais de MAPEO com formação específica em suporte à vida e intervenções de primeiros socorros seria muito importante para fortalecer a

prontidão e a capacidade de resposta. Segundo os provedores, a distância entre os campos de mineração e os serviços de saúde, a falta de equipamento médico adequado para diagnosticar e a falta de medicamentos importantes para tratar condições relacionadas às actividades de MAPEO foram considerados como os principais obstáculos para alcançar maior capacidade de resposta e prontidão. Especificamente sobre o envenenamento por mercúrio, as opiniões foram díspares sobre a competência dos profissionais de saúde em diagnosticar e tratar envenenamento por mercúrio, embora houve um consenso sobre a capacidade limitada de diagnosticar e tratar.

**Tabela 15:** Capacidade e prontidão segundo os provedores a nível local

Principais temas	Problemas específicos
<b>Formação de provedores de cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os técnicos de medicina afectos às unidades sanitárias (ou seja, em Lupilichi) não possuem a formação necessária para responder a perguntas específicas relacionadas às actividades de mineração, uma vez que a formação recebida não inclui doenças associadas às actividades de mineração</li> <li>■ Os médicos já estão suficientemente familiarizados e capacitados para responder aos problemas de saúde associados a MAPEO (ou seja, no Centro de Saúde de Metangula)</li> <li>■ Os profissionais de saúde locais consideram que precisam de mais formação/capacitação sobre os aspectos de saúde relacionados com as actividades de mineração, porque há uma falta de conhecimento de todos os riscos associados a todas as etapas do processo de mineração</li> <li>■ O pessoal das unidades sanitárias locais não está preparado para responder a questões de saúde relacionadas à MAPEO, principalmente devido a falta de conhecimento e informações sobre os perigos para a saúde ocupacional atribuídos às actividades de MAPEO</li> <li>■ Existe uma necessidade específica de formação básica em suporte de vida e intervenções de cuidados primários</li> </ul>
<b>Relatórios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fraca recolha de dados e relatórios ao nível da unidade sanitária</li> <li>■ A ocupação de MAPEO tende a não ser registada</li> <li>■ Sistema de informação de saúde fraco (relatórios incompletos; relatórios atrasados; imprecisão dos dados; análise limitada de dados e nenhuma análise específica para populações ou questões de MAPEO)</li> </ul>
<b>Serviços de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O sistema de saúde é bem estruturado e responde, no entanto, próximo aos locais de mineração, as infra-estruturas de saúde são deficientes e, portanto, a capacidade de resposta é fraca</li> <li>■ O sistema de saúde local não é capaz de responder aos problemas de saúde associados a MAPEO</li> </ul>
<b>Equipamento, diagnóstico e tratamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de equipamento para diagnosticar e medicamentos para tratar condições causadas pelas actividades de mineração particularmente em unidades sanitárias menores próximas às actividades de mineração (ou seja, Lupilichi)</li> <li>■ Falta de medicamentos específicos para o tratamento de envenenamento químico</li> <li>■ O equipamento geral e os meios auxiliares de diagnóstico disponíveis não são suficientes</li> <li>■ É impossível tratar fracturas (isto é, redução e imobilização com gesso) em unidades locais próximas aos locais de mineração</li> <li>■ Não há medicamentos injectáveis nas unidades locais próximas aos locais de mineração</li> <li>■ Os provedores de cuidados de saúde locais não estão suficientemente equipados para responder aos problemas de saúde relacionados com MAPEO</li> </ul>

Tabela 16: Capacidade e prontidão a nível provincial segundo os provedores (Manica)

Principais temas	Problemas específicos
<b>Formação de provedores de cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os profissionais de saúde não receberam formação específica sobre questões relacionadas com a MAPEO, mas afirmam que estão familiarizados com os problemas de saúde associados a MAPEO</li> <li>Nenhum profissional de saúde formado especificamente para lidar com intoxicações por mercúrio ou cianeto</li> </ul>
<b>Equipamento, diagnóstico e tratamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhum equipamento ou medicamento disponível para tratar a contaminação por mercúrio ou ferimentos graves</li> </ul>

### Lições aprendidas com relação às avaliações das unidades sanitárias:

- Foi um desafio identificar uma pessoa ao nível da unidade sanitária de referência que: (a) tenha tempo suficiente para participar e (b) seria o respondente ideal

para todas as perguntas, uma vez que o hospital de referência está organizado em departamentos especializados.

- Foi um desafio obter estatísticas de saúde das unidades sanitárias visitadas devido a factores como indisponibilidade dos dados no momento da visita ou indisponibilidade dos profissionais de saúde para partilhar estatísticas sem aprovação formal do nível hierárquico relevante.

### Avaliação das unidades sanitárias

A Avaliação das Unidades Sanitárias (AUS) que abrange recursos humanos, serviços, infra-estruturas, equipamento médico, capacidade de diagnóstico e disponibilidade de medicamentos a nível local nos locais de MAPEO é apresentada na Tabela 17 abaixo.

No local de MAPEO em Niassa, o afastamento das comunidades mineiras resultou em acesso muito limitado às unidades sanitárias. A unidade sanitária mais próxima era um centro de saúde localizado a cerca de 2 horas de carro das comunidades de mineração e composta por técnicos de medicina e um assistente. A unidade sanitária de referência formal foi o centro de saúde distrital localizado a 8-10 horas adicionais de carro em Metangula. Isso significava que os mineiros preferiam viajar para a Tanzânia (1 hora de carro até a fronteira e mais uma hora até a unidade sanitária mais próxima) para procurar atendimento médico privado em unidades sanitárias com médicos e, supostamente, com equipamento de diagnóstico e tratamento. Essas unidades sanitárias da Tanzânia não foram visitadas como parte desta avaliação rápida.

A unidade sanitária local visitada em relação ao local do Niassa não possuía médico, enfermeiro ou parteira qualificados. Em vez disso, os recursos humanos presentes eram um técnico de medicina e um assistente formado para prestar serviços, muitas vezes

fora da sua área de especialização. Em Metangula, havia pelo menos 4 médicos (clínicos gerais) e 15 enfermeiros, entre outros profissionais de saúde.

Os serviços de saúde oferecidos mais próximo ao local do Niassa cobrem cuidados de saúde primários, incluindo imunização, testagem e aconselhamento de HIV, diagnóstico e tratamento de tuberculose, planeamento familiar e serviços de farmácia. Além disso, no centro de saúde de Metangula, foram oferecidos serviços de internamento e consultas externas (ambulatória), de emergência, transfusão de sangue, cuidados neonatais, cirurgia geral e trauma sem complicações. Ainda em Metangula, existiam também 2 ambulâncias que cobriam todos os distritos. O aspecto mais importante a destacar é que **nenhuma das unidades sanitárias tinha água corrente**, o que constituiu uma limitação significativa para a operação adequada e higiénica das unidades sanitárias. Nenhuma das unidades sanitárias possuía laboratório, o que limitava a capacidade de diagnóstico nesses serviços de saúde.

Em linha com o potencial risco de altas taxas de transmissão de ITSs e HIV observado em muitos contextos da MAPEO, a testagem de HIV usando TRD foi oferecida em ambas as unidades sanitárias, embora a assistência e o tratamento fossem oferecidos apenas em Metangula. Ambas as unidades sanitárias reportaram que não tratavam

## RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO

intoxicações químicas, uma vez que não possuem o conhecimento, o equipamento e os medicamentos adequados para lidar com essas condições. Não se encontravam disponíveis os quelantes (DMPS, DMSA) para intoxicação por mercúrio ou antídotos para intoxicação por cianeto. Tudo o que estava fora do âmbito dos provedores de cuidados de saúde e da unidade sanitária era encaminhado para os respectivos hospitais de referência.

No distrito de Manica, as unidades sanitárias mais próximas dos locais de mineração ficavam cerca de 40 a 50 minutos de carro. O serviço formal de referência de primeira resposta era o hospital distrital de Manica, apoiado pelo hospital provincial de Chimoio como unidade sanitária de referência para casos mais graves.

A unidade sanitária local visitada em relação ao local de Manica (Centro de Saúde de Nhamachato) não possuía médico, enfermeiro ou parteira qualificados. Em vez disso, os recursos humanos presentes foram dois enfermeiros que prestam todos os serviços necessários ou fazem triagem de pacientes para encaminhar ao hospital distrital. No hospital distrital de Manica, havia pelo menos 5 médicos (clínicos gerais), 21 enfermeiros e 9 parteiras, entre outros profissionais de saúde.

Os serviços oferecidos mais próximos ao local de mineração de Manica cobrem consultas externas ambulatoriais, serviços de emergência, serviços de cuidados de saúde primários (incluindo imunização,

testagem e aconselhamento de HIV, diagnóstico e tratamento de tuberculose e planeamento familiar). Além destes, foram oferecidos serviços de internamento, ambulância e emergência, transfusão de sangue, cuidados neonatais, farmácia, terapia intensiva, laboratório, radiologia e trauma geral nas unidades sanitárias do distrito de Manica. Somente o hospital possuía água corrente da rede pública de abastecimento e um laboratório de testes de diagnóstico, contribuindo para a capacidade geral de diagnóstico dessas unidades sanitárias.

Em linha com o potencial risco de altas taxas de transmissão de ITS e HIV observado em muitos contextos da MAPEO, a testagem de HIV usando TRD foi oferecida em ambas as unidades sanitárias, embora a assistência e o tratamento fossem oferecidos apenas em Manica. Ambas as unidades sanitárias reportaram que não tratavam intoxicações químicas, uma vez que não possuem o conhecimento, o equipamento e os medicamentos adequados para lidar com essas condições. Não se encontravam disponíveis os quelantes (DMPS, DMSA) para intoxicação por mercúrio ou antídotos para intoxicação por cianeto.

De uma forma geral, as unidades sanitárias a nível local e distrital mostraram disponibilidade limitada para reconhecer, diagnosticar e tratar riscos e problemas de saúde típicos relacionados à MAPEO, como traumas e envenenamento químico (intoxicação).

**Tabela 17:** Avaliação das unidades sanitárias a nível local

Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
<b>A. Informação Básica</b>				
<b>Distrito</b>	Manica	Manica	Lago	Lago
<b>Localidade</b>	Maridza	Manica	Lupilichi	Metangula
<b>Local de MAPEO</b>	Manica, Munhena	Manica, Munhena	Lupilichi – Minas Mpapa	Minas Mpapa
<b>Tipo de unidade sanitária</b>	Tipo II	Tipo II	Centro de Saúde	Centro de Saúde da Sede (unidade de referência no distrito do Lago)
<b>Data da entrevista</b>	13.09.2019	17.09.2019	18.08.2019	14.08.2019
<b>Duração da existência da unidade sanitária (em anos)</b>	27	Desconhecido	Desconhecido	Desconhecido
<b>População coberta pela unidade sanitária:</b>	14,000	37,995	Desconhecido	População do distrito do Lago como referência

Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
<b>B. Disponibilidade de recursos humanos: Quantos dos seguintes recursos humanos estão disponíveis na sua unidade sanitária?</b>				
Agente de saúde comunitária (CHW)	2	52	1	34
Técnico de laboratório	0	6	0	9
Outro	Agente de Medicina e Agente de Serviço	Nenhum	Auxiliar	Estaticista
<b>C. Quais são os serviços de saúde prestados na sua unidade sanitária?</b>				
Consultas externas (ambulatórias)	Sim	Sim	Não	Sim
Internamento	Não	Sim	Não	Sim
Serviços de emergência 24 horas	Sim	Sim	Apesar de a US não estar aberta 24 horas, o técnico de saúde vive no local e está disponível para atender emergências médicas	Sim
Serviços de ambulância (funcionando 24/7)	Não	Sim	Não	Sim
Transusão de sangue	Não	Sim	Não	Sim
Serviços de cuidados de saúde primários	Sim	Sim	Sim	Sim
Reanimação neonatal com bolsa e máscara	Não	Sim	Não	Sim
Imunização	Sim	Sim	Sim, conforme o PNV	Sim
Testagem e aconselhamento de HIV	Sim	Sim	Sim	Sim
Planeamento familiar	Sim	Sim	Sim	Sim
Farmácia	Não	Sim	Sim	Sim
Cuidados intensivos	Não	Serviços Intermediários	Não	Não
Testes de diagnóstico laboratorial	Não	Sim	Apenas Teste rápido de malária e teste de sífilis	Sim, para TB, HIV, malária, função hepática e análise à urina (não disponível no momento)
Cirurgia geral	Não	Não	Não	Começa na próxima semana
Trauma/cuidados cirúrgicos de emergência	Não	Não	Não	Não
Radiologia	Não	Sim	Não	Não
Diagnóstico, tratamento e supervisão do tratamento da TB	Sim	Sim	Sim	Sim

**RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO**

Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
Diagnóstico ou gestão de doenças não transmissíveis, como diabetes, doenças cardiovasculares ou doenças respiratórias crónicas	Não	Sim	Não	Sim
Diagnóstico de exposição ao mercúrio através de sangue ou urina	Não	Não	Não	Não
Serviços básicos de saúde ocupacional	Não	Não	Não	Técnicos de medicina preventiva fazendo palestras e dando aconselhamento
Trauma: Serviços em caso de queda de alturas e explosão	Não	Sim	Não	Não
Triagem de distúrbios neurológicos	Não	Sim	Não	1 agente de psiquiatria
Triagem de pneumoconiose (doenças pulmonares intersticiais) através de radiografia de tórax ou tomografia computadorizada (TAC)	Não	Sim	Não	Não
Perda auditiva, surdez	Não	Não	Não	Não
Doença causada por vibração	Não	Não	Não	Não
Trauma: Choque eléctrico	Não	Não	Não	Gestão interna - apenas estabilizando casos não urgentes
Trauma: fractura dos membros, óssea	Não	Sim	Não	Sim
Trauma: lesão cerebral	Não	Sim	Não	Não
Trauma: lesão medular	Não	Sim	Não	Não
Trauma: Feridas causadas por cortes, batidas ou perfurações	Não	Sim	Não	Gestão interna
Trauma: Queimadas	Não	Sim	Cuidados básicos para feridas de primeiro grau	Foram observadas feridas de segundo e terceiro graus
Envenenamento químico	Não	Sim	Não	Não
Outro	Não	Desconhecido	Não	Desconhecido
<b>D. Uso dos Serviços</b>				
Número de camas para pacientes internados:	3	98	2	24
Número total de pacientes internados (no ano passado):	Desconhecido	4,500	Desconhecido	4,380



Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
Qual é a percentagem estimada de MAPEO entre o total de pacientes internados?	40%	Desconhecido	Desconhecido	Desconhecido
Número total de pacientes ambulatoriais (no ano passado):	18,000	43,200	10,400	73,000
Qual é a percentagem de MAPEO no total de pacientes?	40%	Desconhecido	Desconhecido	Desconhecido
Número de chamadas de emergência para acidentes (média mensal):	10-15 acidentes	Desconhecido	1-2 acidentes	8-12 acidentes
Das quais, acidentes com MAPEO:	12 acidentes	Desconhecido	Quase nenhum	Desconhecido, mas provavelmente poucos ou nenhum
<b>E. Infra-estrutura</b>				
Esta unidade sanitária possui um telefone celular ou um telefone celular privado custeado pela unidade sanitária?	Não	Não	Não	Sim
Existe abastecimento de água corrente regular/ confiável?	Sim, fontenária	Sim	Não	Rede pública
Qual é a fonte de energia eléctrica?	Painel solar	Rede pública	Painel solar	Rede pública
Frigorífico em funcionamento	Sim	Sim	Sim	Sim
Esta unidade sanitária possui uma ambulância ou outro veículo para serviços de ambulância funcional?	Não	Sim	Não	Sim
Existe combustível disponível para o seu funcionamento?	N/A	Sim	N/A	Sim
<b>F. Que equipamento médico está disponível e em funcionamento na sua unidade sanitária?</b>				
Balança para adultos	Não	Sim	Sim	Sim
Aparelho digital para medir pressão arterial	Sim	Sim	Sim	Sim
Glicosímetro	Não	Não	Não	Não
Oxímetro	Não	Não	Não	Não
Concentrador de oxigénio	Não	Não	Não	Avariado neste momento
Cilindros de oxigénio	Não	Não	Não	Nem sempre – Sim, neste momento

**RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO**

Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
Kit de infusão intravenosa/ kit IV	Sim	Sim	Sim	Sim
Equipamento de anestesia	Não	Não	Não	Sim
Luvas estéreis	Sim	Sim	Sim	Sim
Antídoto para envenenamento por cianetos	Não	Não	Não	Não
Máquina de respiração artificial	Não	Não	Não	Sim
Manómetro	Não	Sim	Sim	Sim
Encostos para cabeça	Não	Não	Não	Sim
Aspirador (eléctrico, pedal)	Não	Sim	Não	Sim – eléctrico
Panela de pressão para esterilização	Sim (deficiente)	Sim	Não	Sim – autoclave eléctrica
<b>G. Medicamentos disponíveis. Que medicamentos estão disponíveis na sua unidade sanitária?</b>				
ART (Zidovudine, Nevirapina, Efavirenz)	Sim	Sim	Não	Não
Medicamentos para TB (primeira linha)	Sim	Sim	Não	Sim
Medicamentos para TB (segunda linha)	Sim	Sim	Não	Não
Oxitocina/Misoprostol	Sim	Sim	Sim	Sim
Penicilina/Ampicilina/Benzadina	Sim	Sim	Sim	Sim – todos
Eritromicina	Sim	Sim	Sim	Sim
Doxiciclina	Sim	Sim	Sim	Sim
Vitamina A	Sim	Sim	Sim	Sim
Vitamina K	Sim	Sim	Não	Sim
Medicamentos para hipertensão	Sim	Sim	Não	Sim – Metildopa
Antipiréticos (anti-febre)	Sim	Sim	Sim	Sim
Diazepam (Valium)	Sim	Sim	Sim	Sim – também em comprimidos
Sulfato de magnésio injectável ou outro anti-convulsivante	Sim	Não	Não	Sim – sulfato de magnésio injectável
Injecção de ergometrina	Não	Não	Não	Não
Injecção de adrenalina	Sim	Não	Não	Sim
Anti-histamínico	Sim	Sim	Sim	Sim
Inibidores da ECA (Enalapril)	Não	Não	Não	Não
Tiazida	Sim	Não	Não	Não

Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
Bloqueadores dos canais de cálcio (Amlodipina)	Não	Sim	Não	Não
Inalador de salbutamol	Sim	Sim	Não	Sim
Inalador de beclometasona	Sim	Não	Não	Não
Cápsulas de prednisolona	Não	Sim	Sim	Sim
Cápsulas de hidrocortisona	Não	Sim	Não	Sim – comprimidos
Injecção de epinefrina	Não	Não	Não	Sim
Amoxicilina 500mg	Sim	Sim	Sim	Sim
Atenolol 50mg cápsulas/comprimidos (betabloqueador, angina, hipertensão)	Não	Não	Não	Não
Captopril 25mg cápsulas/comprimidos (vasodilatador, hipertensão cardíaca)	Não	Não	Não	Não
Injecção de ceftriaxona 1g (injecção de antibiótico)	Não	Sim	Não	Sim
Ciprofloxacina 500mg cápsulas/comprimidos	Sim	Sim	Sim	Sim
Suspensão de Cotrimoxazol	Sim	Sim	Sim	Sim
Diazepam 5mg cápsulas/comprimidos	Sim	Sim	Sim	Sim
Diclofenac 50/75mg (Voltaren)	Sim	Sim	Não	Sim
Omeprazol	Não	Sim	Não	Sim
Paracetamol	Sim	Sim	Sim	Sim
Injecção de solução de cloreto de sódio	Sim	Sim	Sim	Sim
Injecção de solução de gluconato de cálcio	Sim	Não	Desconhecido	Não
Injecção de penicilina	Sim	Sim	Não	Sim
Injecção de gentamicina	Não	Sim	Não	Sim
Injecção de betametasona/dexametasona	Não	Não	Não	Sim – betametasona
Nifedipina	Não	Sim	Não	Não
Quelantes de mercúrio (DMPS, DMSA)	Não	Não	Não	Não
Antídotos para cianeto	Não	Não	Não	Não

**RESULTADOS DO ESTUDO DE CAMPO**

Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
<b>H. Disponibilidade de diagnósticos</b>				
Glicemia	Não	Sim	Não	Não – em caso de necessidade, envia-se a amostra ao Hospital Provincial de Lichinga
Proteína na urina	Não	Não	Não	Não neste momento
Testes de vareta de urina com cetona	Não	Não	Não	Não neste momento
Testes da função hepática	Não	Sim	Não	Não, só em Lichinga
Testes da função renal	Não	Não	Não	Não, só em Lichinga
Teste de envenenamento químico (intoxicação)	Não	Não	Não	Não
Analizador da química do sangue	Não	Não	Não	Não
Centrífuga	Não	Sim	Não	Não
Testes específicos da função hepática	Não	Não	Não	Não
Testes específicos da função renal	Não	Não	Não	Não
Teste de hemoglobina	Não	Sim	Não	Sim
Colorímetro e hemoglobímetro	Não	Não	Não	Sim, hemoglobímetro
Teste rápido de hemoglobina	Não	Não	Não	Não
Hemograma completo e testes diferenciais	Não	Sim	Não	Não
Teste de grupo sanguíneo ABO	Não	Sim	Não	Sim
Teste de TB (microscopia ou GeneXpert)	Não	Não	Não	Sim
Coloração pela técnica de Gram	Não	Sim	Não	Não
Microscopia óptica	Não	Sim	Não	Sim
Lâminas e lamelas de vidro	Não	Sim	Não	Sim
Electrocardiograma (ECG)	Não	Não	Não	Não
<b>I. Cuidados e sistemas de referência existentes</b>				
Qual é o procedimento em um caso suspeito de envenenamento por mercúrio?	Nenhuma directriz para referência	Nenhuma directriz para referência	Nenhuma directriz para referência	Nenhuma directriz para referência – gestão interna

Unidade Sanitária	Centro de Saúde de Nhamachato	Hospital Distrital de Manica	Centro de Saúde de Lupilichi	Centro de Saúde Metangula Sede
<b>Qual é o procedimento (de referência) em caso de queimaduras?</b>	Lavagem – aplicação de sulfadiazina	Dependendo do grau (casos graves vão para o HPC)	Nenhuma directriz para referência	Nenhuma directriz para referência – gestão interna. Casos urgentes podem ser encaminhados para Lichinga mediante avaliação e decisão clínica
<b>Qual é o procedimento (de referência) em caso de trauma (por exemplo, fractura composta, lesão grave etc.)?</b>	Transferir para o HD de Manica	Referir para o HPC	Nenhuma directriz para referência	Nenhuma directriz para referência – gestão interna. Casos urgentes podem ser encaminhados para Lichinga mediante avaliação e decisão clínica
<b>Proximidade do hospital de referência (em horas/minutos em transporte motorizado)</b>	40 minutos	40-50 minutos	6-8 horas (Metangula) 2-3 horas (Tanzânia)	90 minutos (Lichinga)
<b>Possibilidade de transporte para o hospital de referência oferecido pela unidade sanitária</b>	Não	Sim	Não	Sim
<b>Custo da referência em moeda local (nos dois sentidos):</b>	1,120 meticais	2,652 meticais	5 meticais para consulta, tratamento/ medicamentos gratuitos	Sem custos

## Necessidades prioritárias do sistema de saúde

Entre todas as questões de saúde discutidas, os IC e os participantes das DGF foram questionados sobre as necessidades prioritárias percebidas do sistema de saúde.

**Tabela 18:** Necessidades prioritárias do sistema de saúde segundo os informantes-chave

Principais temas	Problemas específicos
<b>Conscientização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desenvolver intervenções comunitárias com profissionais de saúde qualificados para aumentar a conscientização e organizar actividades de promoção da saúde nas comunidades mineiras e com os mineiros sobre os vários riscos para a saúde e formas de protecção, de forma regular</li> <li>■ Todos os mineiros devem usar EPI, incluindo botas, máscara, óculos, luvas e capacete</li> <li>■ Aumentar a conscientização sobre o uso de redes mosquiteiras para prevenir a malária</li> </ul>
<b>(Formação de) profissionais de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumentar o número de profissionais de saúde nas unidades sanitárias locais</li> <li>■ Formar os técnicos de medicina</li> <li>■ Os agentes comunitários de saúde precisam de mais capacitação</li> <li>■ Os profissionais de saúde devem ter formação em suporte básico de vida</li> </ul>



Principais temas	Problemas específicos
<b>Infra-estrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O governo é responsável por tomar medidas para fortalecer ainda mais as unidades sanitárias</li> <li>■ Requalificar algumas unidades sanitárias, por exemplo, a unidade sanitária de Cobué deve ter mais capacidade, incluindo internamento e radiografia</li> <li>■ Construir unidades sanitárias mais próximas aos locais de mineração</li> <li>■ Construir melhores acessos rodoviários às unidades sanitárias existentes</li> <li>■ Construir uma ponte para melhorar o acesso a Lupilichi durante a época chuvosa</li> <li>■ Deve haver uma unidade sanitária nos locais para fortalecer melhor os cuidados de saúde disponíveis para os mineiros</li> <li>■ Unidades de transporte para evacuar vítimas de acidentes</li> <li>■ Melhorar ou aumentar a capacidade física das unidades sanitárias existentes</li> </ul>
<b>Equipamento, diagnóstico e tratamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos os tipos de materiais devem estar disponíveis nas unidades sanitárias, incluindo os medicamentos certos e os recursos humanos com conhecimento específico sobre os problemas de saúde associados a actividades de MAPEO</li> <li>■ As unidades sanitárias comunitárias precisam de mais equipamentos para diagnosticar e tratar melhor as doenças prevalentes nos campos de mineração</li> <li>■ As unidades sanitárias devem receber as ferramentas e os materiais de diagnóstico necessários para responder a questões relacionadas à MAPEO (isto é, radiografia)</li> <li>■ Todas as minas devem ter um kit de primeiros socorros e pessoas treinadas em primeiros socorros</li> <li>■ As unidades sanitárias locais devem ser capazes de diagnosticar e tratar o envenenamento por produtos químicos usados nos processos de MAPEO</li> <li>■ Os hospitais devem ter mais camas, colares cervicais, material de imobilização, directrizes para tratamento de envenenamento por minerais</li> </ul>
<b>Não relacionada com mineração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trabalho ministerial intersectorial nas áreas de saúde, recursos minerais e meio ambiente</li> </ul>

A principal necessidade prioritária, conforme observado pelos participantes das DGF, era a disponibilidade de provedores de cuidados de saúde, incluindo médicos, enfermeiros e parteiras (Tabela 19). Além disso, a disponibilidade de diagnóstico e tratamento, educação em saúde nas comunidades e melhor acesso aos cuidados de saúde para comunidades remotas foram necessidades prioritárias

percebidas. Além das questões do sistema de saúde, a capacitação dos mineiros de MAPEO nos cuidados de primeiros socorros e o aumento da disponibilidade de *kits* de primeiros socorros também foram considerados prioritários, juntamente com a necessidade de transporte de emergência para as comunidades mineiras, água potável e saneamento seguro.

**Tabela 19:** Necessidades prioritárias do sistema de saúde de acordo com os participantes dos grupos focais

Principais temas	Problemas específicos
<b>(Formação de) profissionais de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Garantir pessoal de saúde adequado e permanente nas unidades sanitárias, como médicos, enfermeiras, parteiras</li> <li>■ Capacitar os mineiros nos cuidados de primeiros socorros e fornecer <i>kits</i> de primeiros socorros nos campos de mineração</li> </ul>
<b>Prevenção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Distribuir ITNs (redes mosquiteiras) para os mineiros que dormem perto das minas e nas comunidades de mineração</li> <li>■ Fornecer EPI aos mineiros</li> </ul>
<b>Equipamento, diagnóstico e tratamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Garantir suprimento médico suficiente para diagnóstico e tratamento</li> <li>■ Garantir a disponibilidade de medicamentos em todos os momentos (gestão de stock adequada)</li> <li>■ Providenciar transporte de emergência para as comunidades de mineração</li> </ul>

Principais temas	Problemas específicos
<b>Conscientização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oferecer educação em saúde nas comunidades</li> </ul>
<b>Infra-estrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criar infra-estruturas de saúde em aldeias remotas que ainda não possuem unidades sanitárias</li> </ul>
<b>Não relacionada com mineração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abastecimento de água potável</li> <li>Garantia de saneamento seguro</li> </ul>

# Aspectos institucionais e relacionados com os actores

## Associações de mineiros

No local de Niassa, os mineiros trabalham sob a égide de duas associações de mineiros, com 12 e 9 membros, respectivamente. Além desses membros, cerca de 80 mineiros adicionais também trabalham como colaboradores dessas associações, mas esse número varia ao longo do ano, pois alguns colaboradores trabalham apenas na mineração ocasionalmente para obter renda extra.

As associações de mineiros também estão envolvidas em iniciativas de desenvolvimento comunitário, por exemplo, patrocinando o desenvolvimento de infra-estruturas sociais como por exemplo a expansão do centro de saúde local. Há ambição local de transformar as associações em cooperativas (uma cooperativa já pode usar máquinas mais pesadas para auxiliar o processo de mineração), e um entrevistado estava confiante de que esse estatuto poderia ser alcançado durante o próximo ano (2020).

No local de Manica, existe apenas uma organização local de mineiros conhecida. Essa organização de mineiros funciona como uma sociedade e é composta por 80 membros, dos quais 10 fazem parte do conselho directivo. A organização foi considerada benéfica para a comunidade mineira, pois poderia permitir no futuro, por exemplo, a capacitação de socorristas nas equipas de mineração e sensibilizar à comunidade mineira sobre riscos ocupacionais, equipamentos de protecção e procedimentos de segurança.

## Governo

Os IC e os participantes das DGF relataram que há poucas actividades do governo com relação às actividades de MAPEO e questões associadas, como saúde. Acredita-se que o governo poderia fazer mais pelas comunidades de MAPEO. Embora existam regulamentos em vigor no país a respeito, por exemplo, da proibição de menores que trabalham na MAPEO, isso às vezes é considerado insuficiente. Um IC apontou que o governo organizou eventos para promover a troca de experiências entre Manica e Niassa e que às vezes os técnicos do sector de recursos minerais dirigiam-se aos campos para ver se eles realmente estavam a aplicar as boas práticas, embora actualmente esse trabalho não esteja a ser feito devido à falta de fundos.

## Colaboração intersectorial e inter-organizacional

Alguns IC acham que as colaborações intersectoriais e inter-organizacionais são cruciais para obter mudanças positivas no sector de MAPEO, enquanto outros acreditam que toda organização trabalha apenas para alcançar seus próprios objectivos.

A Convenção de Minamata e o desenvolvimento conjunto do NAP (Plano de Acção Nacional) trouxeram uma nova dinâmica para colaborações intersectoriais e inter-organizacionais. De facto, a Convenção de Minamata – supervisionada pelo comité

directivo do projecto – deu início à colaboração interministerial, incluindo os ministérios da saúde, meio ambiente, recursos hídricos, agricultura, informação, agências governamentais como Alfândegas e Migração e autoridades governamentais locais. Além disso, organizações como a OMS, UNIDO, MMSD, bem como instituições académicas ou ONGs estão a participar no processo do NAP.

## Iniciativas Comunitárias

Os IC e os participantes das DGF foram questionados sobre o que as comunidades de MAPEO poderiam fazer por si mesmas, para melhorar sua situação, especialmente sua saúde. As propostas feitas estão listadas na Tabela 20 abaixo.

Tabela 20: Iniciativas comunitárias propostas

Principais temas	Problemas específicos
<b>Conscientização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os mineiros devem ter mais cuidado e seguir estritamente as directrizes para actividades de mineração</li> <li>■ Os mineiros devem ser melhor informados sobre os riscos e consequências de alguns dos seus comportamentos</li> <li>■ Os mineiros devem receber acompanhamento dos serviços de saúde, regularmente</li> <li>■ Prática de mais actividades de protecção ambiental (por exemplo, limpeza de lixo, águas paradas, etc.)</li> <li>■ Procurar activamente assistência médica sempre que necessário, sem atrasar ou suspender o tratamento</li> <li>■ Melhorar a higiene pessoal em comunidades e acampamentos</li> <li>■ Melhorar o uso de latrinas</li> <li>■ Aumentar o uso de preservativos entre os trabalhadores de mineração</li> <li>■ Aumentar o uso de redes mosquiteiras</li> </ul>
<b>Equipamento de protecção individual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os mineiros devem usar EPI adequado</li> <li>■ Os mineiros devem usar máscaras de protecção respiratória o tempo todo</li> </ul>
<b>Técnicas mais seguras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os técnicos do governo devem ensinar aos mineiros como permanecer protegidos enquanto trabalham na mina</li> </ul>
<b>Investimentos financeiros comuns</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Encontrar uma maneira de ter unidades sanitárias o mais próximo possível dos campos, por exemplo, construindo a infra-estrutura para o governo, província ou distrito e afectar pessoal de saúde</li> <li>■ Construir bacias de decantação e retenção em rios</li> <li>■ A comunidade mineira poderia investir em uma bicicleta ambulância, motorizada ambulância ou carro ambulância para intervenção rápida e otimizar o uso dos recursos existentes em benefício da comunidade</li> <li>■ Investir em um <i>kit</i> de primeiros socorros e contribuir ou pagar para que uma pessoa seja capacitada como socorrista e esteja disponível</li> </ul>
<b>Oportunidades institucionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Melhorar o sistema de saneamento básico das comunidades</li> </ul>
<b>Coesão social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mais iniciativas junto as comunidades próximas às actividades de MAPEO para disseminar activamente informações entre os trabalhadores das minas sobre questões relacionadas com a saúde e segurança no trabalho</li> <li>■ Os mineiros artesanais devem realizar reuniões para tratar de questões de assistência médica e alcançar consenso sobre iniciativas a nível comunitário para melhorar a capacidade de resposta do acesso à assistência médica em resposta aos problemas de saúde associados à MAPEO</li> <li>■ Nomear alguém para servir de elo de ligação (ponto focal) entre a comunidade de mineração e as unidades sanitárias para questões relacionadas com a MAPEO</li> <li>■ Os mineiros devem organizar-se para melhorar o seu acesso aos cuidados de saúde e monitorar as melhorias a serem implementadas</li> </ul>

# 6 Conclusões



“ A disponibilidade de pessoal de saúde, em termos de qualificação (por exemplo, médicos) e a falta de equipamentos e medicamentos, foi considerada uma barreira à prontidão.

”

# Conclusões

## **Neste estudo, dois locais de MAPEO nas províncias de Niassa e Manica foram visitados em Agosto e Setembro de 2019 para uma rápida avaliação da situação de saúde.**

*Hipótese 1: Existem diferenças entre as preocupações prioritárias de saúde reportadas pelos mineiros artesanais em pequena escala e a população local (geral) conforme referido pelos provedores de cuidados de saúde e reflectido nas estatísticas locais de saúde (sempre que possível).*

- Os problemas de saúde reportados pelos mineiros artesanais em pequena escala e pelos provedores de cuidados de saúde que vivem e trabalham em áreas de MAPEO eram concordantes na maioria das vezes. No entanto, os mineiros e membros da comunidade descreveram sintomas diferentes em comparação com os provedores de cuidados de saúde, o que pode ser explicado pelo facto de que: (i) os mineiros/membros da comunidade não se dirigem à unidade sanitária para todos os problemas de saúde; (ii) a descrição dos problemas de saúde pode diferir entre os membros da comunidade e o pessoal da saúde; e (iii) os provedores de cuidados de saúde têm capacidades limitadas para reconhecer e diagnosticar (devido a problemas de capacidade, competência, disponibilidade de equipamento e materiais) todos os sintomas de saúde correctamente.
- No entanto, há uma diferença assinalável entre os problemas de saúde reportados pelos mineiros em comparação com outros membros da comunidade de MAPEO que não são mineiros. Os mineiros relataram com mais frequência problemas relacionados aos seus riscos ocupacionais, enquanto os membros da comunidade descreveram com mais frequência problemas de saúde característicos das zonas rurais na África Subsaariana.

*Hipótese 2: A compreensão e as percepções dos mineiros artesanais de ouro em pequena escala dos perigos das actividades de MAPEO não os compelem a adoptar práticas mais seguras ou ambientalmente amigáveis e/ou procurar outra actividade.*

- As percepções de risco para a saúde dos mineiros artesanais em pequena escala identificaram perigos ocupacionais (por exemplo, quedas, intoxicação por monóxido de carbono, acidentes), perigos para a saúde ambiental (por exemplo, saneamento inseguro, água não potável), perigos relacionados a vectores (por exemplo, mordidas de animais, picadas de insectos), perigos químicos (por exemplo, incerteza sobre os efeitos dos produtos químicos) e perigos sociais e de subsistência (por exemplo, prostituição, abuso de álcool, escassez de alimentos, distância até a unidade sanitária).
- O uso de EPI foi muito baixo, sendo as principais razões declaradas para isso a seu alto custo e baixa disponibilidade.

*Hipótese 3: Os mineiros artesanais em pequena escala, suas famílias e as comunidades em geral enfrentam desafios no acesso aos cuidados de saúde.*

- O acesso geográfico aos serviços de saúde variou entre os locais, com base na mera distância para a unidade sanitária mais próxima. Os mineiros de MAPEO geralmente tentam automedicação e tratamentos caseiros ou procuram o dispensário particular para doenças e ferimentos ligeiros. Onde as comunidades de MAPEO estão distantes das unidades sanitárias, os agentes comunitários de saúde e a medicina tradicional desempenham um papel importante como um local principal onde os mineiros de MAPEO procuram atendimento. Quando uma unidade sanitária de cuidados primários está disponível a uma curta distância, este é o principal local onde a assistência é procurada. Indisponibilidade de equipamento de diagnóstico especializado, falta de médicos e falta frequente de medicamentos são alguns dos motivos apontados por esse grupo. No local do Niassa, os mineiros preferem atravessar a fronteira e ir a Tanzânia, onde existem unidades sanitárias melhor equipadas estão disponíveis a uma distância menor.



*Hipótese 4: O sistema de saúde, em particular a nível local (ou seja, próximo às comunidades de MAPEO), está insuficientemente capacitado para lidar com problemas de saúde específicos aos mineiros artesanais em pequena escala. Também podem existir diferenças regionais e locais em termos de capacidade.*

- No geral, as unidades sanitárias a nível local e distrital mostram disponibilidade limitada para reconhecer, diagnosticar e tratar riscos e problemas de saúde típicos associados à MAPEO, como traumas e envenenamento químico (intoxicação).
- De acordo com a Avaliação da Unidade Sanitária (AUS), a capacidade e prontidão do sistema de saúde para lidar com problemas de saúde específicos aos mineiros artesanais em pequena escala, suas famílias e comunidades em geral, são muito limitadas em termos de pessoal com formação suficiente, serviços oferecidos, habilidades de diagnóstico, opções de tratamento e infra-estrutura de referência (incluindo emergências).
- A disponibilidade de equipas médicas, em termos de qualificação (por exemplo, médicos) e a falta de equipamentos e medicamentos, foi considerada uma barreira à prontidão. Para a maioria dos IC, havia baixa capacidade e prontidão do sistema de saúde local para responder a questões associadas à MAPEO, incluindo envenenamento por mercúrio.
- A formação insuficiente dos profissionais de saúde em relação ao trauma e intoxicação química também foi percebida como uma limitação na prontidão.
- As unidades sanitárias do nível distrital e provincial estão melhor capacitadas e equipadas para lidar com riscos biomecânicos para a saúde, mas foram igualmente limitadas na resposta aos problemas de saúde causados por produtos químicos.



# 7 Recomendações

## Nesta secção:

Recomendações a nível individual

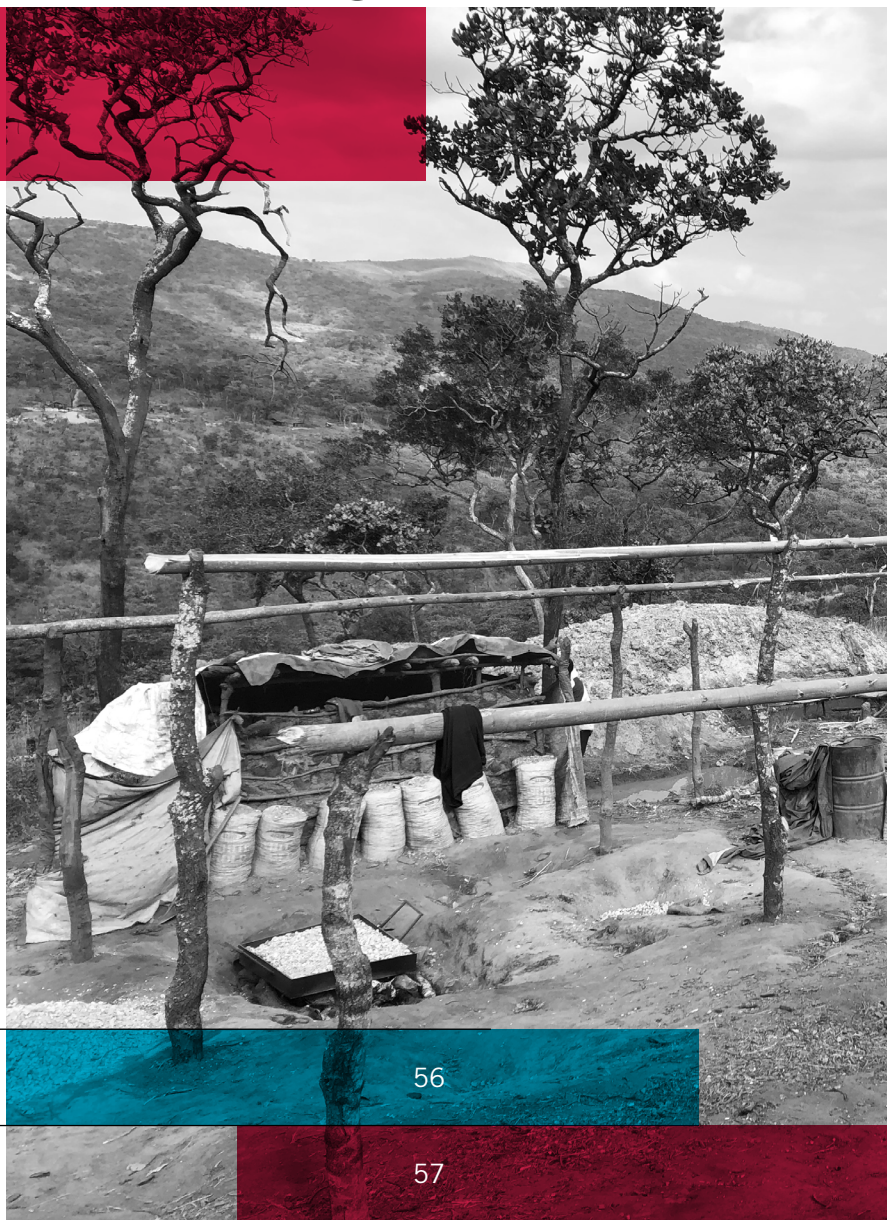
56

Recomendações a nível comunitário

57

Recomendações a nível institucional (Ministério da Saúde)

57



# Recomendações

**Abaixo, são formuladas várias recomendações em diferentes níveis de intervenção, ou seja, individual, comunitário e institucional (Ministério da Saúde).**

Esta é uma lista abrangente, mas não exaustiva, de recomendações para orientar a selecção de intervenções de saúde pública dentro do NAP em Moçambique.

## Recomendações a nível individual

- Recomenda-se o uso de EPI individual para protecção contra lesões, como:
    - Calçado adequado: podem proteger contra quedas devido a escorregões e ferimentos devido a terreno irregular e queda de pedras, além de proteger em certa medida contra picadas de animais (cobras, escorpiões).
    - Chapéus, capacetes: um protector de cabeça pode proteger do sol, diminuir o impacto de batidas e minimizar o risco de ferimentos devido à queda de pedras.
    - Óculos de protecção: protecção ocular para actividades de quebra de pedras.
    - Luvas: uso de luvas ao manusear pedras e metais.
    - Máscaras: Protecção contra a inalação de poeira e fumaça de mercúrio.
  - Para adopção de abordagens de mineração mais seguras e minimizar os riscos:
    - Construção de poços subterrâneos mais seguros através do reforço das estruturas com prumos (de madeira) ou similares.
    - Garantir o suprimento de oxigénio em poços subterrâneos.
    - Uso de retortas ao queimar amálgama de mercúrio.
    - Descarte seguro de rejeitados de mercúrio e cianeto.
  - Para promoção da gestão e higiene ambiental:
    - Evitar a poluição do meio ambiente por derramamento de água e rejeitados contaminados com mercúrio nos rios usados pelas comunidades para consumo, irrigação e outras actividades. Estes poderiam ser descarregados numa área designada para o efeito de modo a minimizar a sua introdução no meio ambiente e acúmulo na cadeia alimentar.
    - Evitar poças de água estagnada que promovam reprodução de mosquitos.
    - Evitar fecalismo a céu aberto nos locais de mineração e no meio ambiente.
    - Praticar a defecação em latrinas sanitárias designadas.
  - Para compreensão da importância e do valor da saúde pessoal:
    - A adopção de um estilo de vida mais seguro e saudável (incluindo comportamentos de mineração mais seguros, higiene pessoal, prevenção de abuso de substâncias, prática de sexo seguro, etc.) evitará possíveis custos futuros com assistência médica.
    - Compreender que a saúde pessoal tem um valor e um preço. A poupança mínima dos rendimentos permitirá cobrir custos com assistência médica e evitar choques económicos.
- Os mineiros precisam de apoio para adoptarem comportamentos mais seguros e saudáveis por meio da conscientização, capacitação e facilitação (por exemplo, levar EPI para mais próximo deles).

# Recomendações a nível comunitário

- Separar (garantir uma separação mínima entre) todas as actividades de mineração, incluindo actividades de queima de amálgama, das áreas residenciais da comunidade.
- Organizar as actividades de mineração ao longo de estruturas tradicionais e usar os mecanismos tradicionais existentes para a gestão do uso da terra e de conflitos.
- Organizar as actividades de mineração por meio de associações/organizações de mineiros devidamente funcionais e benéficas para outras comunidades de MAPEO.
- Equilibrar actividades de agricultura e mineração nas comunidades para garantir a auto-subsistência e a procura e oferta equilibrada de produtos agrícolas.
- Criar mercados secundários que também promovem mineração mais segura, como venda de EPI localmente.
- Participar de reuniões de actores com representantes de outros sectores, como educação, agricultura e pesca, saúde e sociedade civil. As colaborações intersectoriais podem ajudar a combater a baixa escolaridade, a baixa actividade agrícola ou o comportamento de procura de serviços de saúde e podem aumentar a defesa/advocacia de questões sociais e sanitárias nas comunidades de MAPEO.
- Promover a coesão da comunidade face ao possível alto número de imigrantes.

Semelhante aos indivíduos, as comunidades enfrentarão desafios na implementação de certas recomendações. As estruturas institucionais serão determinantes para o sucesso da implementação de recomendações baseadas na comunidade.

# Recomendações a nível institucional (Ministério da Saúde)

- Aumentar a responsabilização das associações de mineiros com relação a:
  - Actividades de promoção da saúde, incluindo o uso de EPI e técnicas de mineração mais seguras
  - Gestão de riscos ambientais
  - Prestação de primeiros socorros para acidentes de trabalho
  - Envolvimento da comunidade nas actividades sociais
- Aumentar a conscientização sobre questões de saúde relacionadas à MAPEO nos níveis individual, comunitário e institucional (incluindo governo, políticos e decisores, sector da saúde, sociedade civil e associações de mineiros) através de mecanismos já identificados como eficazes (por exemplo, rádio, associações, sociedade civil e tecnologias inovadoras).
- Fornecer a todas as unidades sanitárias nas áreas de MAPEO, incluindo as unidades sanitárias de referência, o manual de formação para profissionais de saúde intitulado “Problemas de Saúde na Mineração Artesanal em Pequena Escala”, desenvolvido por *Artisanal Gold Council* (AGC), UNIDO e GEF.
- Aumentar os investimentos em formação do pessoal médico em questões de saúde associadas à MAPEO, fornecer equipamentos médicos, desenvolver infra-estruturas, criar capacidade de diagnóstico e tratamento nas unidades sanitárias locais e garantir sistemas de referência eficazes para unidades sanitárias secundárias e terciárias.
- Desenvolver capacidade e competência dos profissionais de saúde da comunidade no diagnóstico, tratamento, gestão, referência e

## RECOMENDAÇÕES

prevenção e promoção da saúde em torno de questões de saúde relacionadas com a MAPEO e adaptar/expandir seus registos de saúde com campos específicos sobre a MAPEO.

- Sensibilizar os profissionais de saúde sobre os sintomas neurológicos que podem estar associados a uma exposição prolongada ao mercúrio e capacitá-los para identificarem correctamente os sintomas relacionados à exposição ao mercúrio.
- Promover Comportamento de Procura de Serviços de Saúde (CPS) apropriado nas comunidades de MAPEO, onde são oferecidos serviços apropriados, incluindo procura atempada de assistência médica e evitar medicina tradicional e automedicação.
- Aumentar as actividades de promoção da saúde para questões de saúde específicas às comunidades de MAPEO, como abuso de substâncias, DTSS, água e saneamento e saúde ocupacional, inclusive sobre os riscos do uso de mercúrio e cianeto.
- Incluir no plano sectorial nacional a avaliação dos grupos de risco (MAPEO e comunidade circunvizinhas), a fim de diagnosticar os problemas de saúde relacionados à exposição crónica ao mercúrio e tratar as pessoas afectadas.



# Referências

1. Hentschel, T., F. Hruschka, and M. Priester, *Artisanal and small-scale mining: challenges and opportunities*. 2003, International Institute for Environment and Development, World Business Council for Sustainable Development: London.
2. IIED, *Breaking New Ground: Mining, Minerals and Sustainable Development*. 2004, International Institute for Environment and Development: London.
3. Veiga, M.M. and R.F. Baker, *Protocols for environmental and health assessment of mercury released by artisanal and small-scale gold miners*. 2004, UNIDO Global Mercury Project: Vienna, Austria.
4. WHO, *Artisanal and small-scale gold mining and health: technical paper #1: environmental and occupational health hazards associated with artisanal and small-scale gold mining*. 2016, World Health Organization: Geneva.
5. Veiga, M.M., P.A. Maxson, and L.D. Hylander, *Origin and consumption of mercury in small-scale gold mining*. *Journal of Cleaner Production*, 2006. 14(3-4): p. 436-447.
6. Persaud, A. and K. Telmer, *Developing baseline estimates of mercury use in artisanal and small-scale gold mining communities: a practical guide (version 1.0)*. 2015, Artisanal Gold Council: Victoria, B.C.
7. UNEP. *The Minamata Convention*. 2013 [December 2016]; Available from: <http://www.mercuryconvention.org/>
8. UNEP and The Minamata Convention on Mercury. List of signatories and future parties. 2017; Available from: <http://www.mercuryconvention.org/Countries>
9. Winkler, M.S., et al., *Assessing health impacts in complex eco-epidemiological settings in the humid tropics: the centrality of scoping*. *Environmental Impact Assessment Review*, 2011. 31(3): p. 310-319.
10. Razum, O. and A. Gerhardus, *Methodological triangulation in public health research - advancement or mirage?* *Tropical Medicine and International Health*, 1999. 4(4): p. 243-244.
11. CIOMS and WHO, *International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans, Forth Edition*. 2016, Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) and World Health Organization (WHO): Geneva.
12. Drace, Kevin, Adam M. Kiefer, Marcello M. Veiga, et al., *Mercury-free, small-scale artisanal gold mining in Mozambique: utilization of magnets to isolate gold at clean tech mine*. *Journal of Cleaner Production*, 2012. 32: p. 88-95.
13. Shandro, Janis A., Marcello M. Veiga, and Rebecca Chouinard, *Reducing mercury pollution from artisanal gold mining in Munhena, Mozambique*. *Journal of Cleaner Production*. 2009. 17(5): p. 525-532.
14. Yahaya, Abdallah, *Gender norms perspectives: women labour and artisanal smallscale gold mining in Wa East district of Ghana*. 2017, Agrarian, Food and Environmental Studies (AFES). Retrieved from <http://hdl.handle.net/2105/41752>

# Anexos

## Consentimento Informado – Informante-Chave

### Consentimento informado: Avaliação rápida da situação da saúde das comunidades de mineração artesanal de ouro e em pequena escala

Meu nome é [nome] e sou [pessoal da saúde/mobilizador comunitário] do(a) [nome da instituição]. Estamos a convidá-lo(a) a participar no estudo sobre os problemas de saúde e comportamentos de procura de cuidados de saúde na sua comunidade. O estudo é conduzido em colaboração entre o Ministério da Saúde e a Organização Mundial de Saúde (OMS).

O estudo tem como objectivo avaliar a situação de saúde dos garimpeiros de ouro artesanal em pequena escala, suas famílias e outros membros da comunidade, determinar o comportamento de busca de cuidados de saúde. Estamos também a avaliar as capacidades e a prontidão dos serviços de saúde locais que lhes são fornecidos. Como resultado deste estudo, as recomendações para o Ministério da Saúde serão desenvolvidas para enfrentar os desafios e melhorar a situação actual das comunidades da MAPEO.

As actividades do estudo incluem: (i) entrevistas com informantes-chave com profissionais que trabalham na MAPEO, sectores ou autoridades de saúde ou meio ambiente, ou indivíduos conhecedores das comunidades locais; (ii) discussão em grupos focais com garimpeiros artesanais de ouro e em pequena escala, membros da família de garimpeiros de ouro artesanal e em pequena escala e outros membros da comunidade de MAPEO; E (iii) visitar as unidades sanitárias locais para obter estatísticas de saúde e avaliar a unidade sanitária e seus funcionários para a prontidão para abordar problemas de saúde relacionados à MAPEO. Você está participando de uma entrevista de informante chave. [e Unidade Sanitária]. A entrevista será de 30-45 minutos [e de 60-120 minutos Unidade Sanitária].

#### Participação voluntária

Toda a participação no estudo é inteiramente voluntária. É seu direito decidir se quer ou não participar assim como é livre de abandonar o estudo a qualquer momento sem nenhuma consequência. Se o seu consentimento for suspenso após o início do estudo, você não perderá quaisquer benefícios e os seus dados colectados serão mantidos em sigilo.

#### Riscos

Não há riscos físicos associados ao presente estudo. O estudo actual obteve os requisitos éticos e administrativos necessários. De acordo com o protocolo do estudo, todas as autoridades nacionais, provinciais e locais relevantes e as autoridades tradicionais foram informadas e aceitaram o estudo. Você não está exposto a nenhum dano, desvantagens ou inconvenientes. Importante referir que todas as informações que você está compartilhando connosco serão estritamente confidenciais e usadas apenas para fins de pesquisa.

#### Benefícios

A sua participação neste estudo contribuirá para encontrar soluções para melhorar a situação de saúde das comunidades MAPEO. Em Moçambique os resultados do estudo serão utilizados para garantir que o governo crie medidas para formalizar as actividades de MAPEO e garantir que a saúde e o bem-estar dos dependentes da MAPEO para seus meios de subsistência permaneçam protegidos.

**Renumeração para participação**

Você não pagará nenhum custo pela participação neste estudo. Você não será renumerado para participar deste estudo, mas uma compensação é garantida na forma de uma refeição de almoço se você participar da entrevista durante o almoço, ou sob a forma de um pagamento em dinheiro para compensar o seu envolvimento no tempo em caso de interrupção da sua actividade de trabalho. O montante proposto como compensação será razoável de acordo com o contexto socioeconómico local. Mesmo que você decida retirar do estudo, você será parcialmente compensado, com base nos procedimentos de estudo já concluídos.

**Gestão de dados e confidencialidade**

A confidencialidade dos seus dados é importante para os investigadores. Serão solicitados, o seu nome e assinatura para garantir que você entendeu todas as informações sobre o estudo fornecidas a você, que lhe foram explicados os riscos e benefícios da sua participação e que todas as suas perguntas foram respondidas. Seu nome, *[e o nome da sua Unidade Sanitária]* serão anotados neste formulário de consentimento. Seu nome e assinatura não serão usados e nem compartilhados com ninguém sem o seu consentimento. Nenhum nome será mencionado ou aparecerá em qualquer documentação dos achados do estudo. Todos os dados serão mantidos estritamente privados armazenados em um servidor seguro que é apenas acessível aos investigadores.

**Divulgação de resultados para as comunidades**

Os investigadores têm a responsabilidade de comunicar as conclusões do estudo. Os resultados serão compartilhados com o apoio do Ministério da Saúde em reuniões comunitárias ou eventos locais onde as actividades de pesquisa ocorreram através da rede de mobilizadores comunitários. Materiais educacionais e de comunicação apropriados serão desenvolvidos e disponibilizados para facilitar informações e discussões abertas em torno dos resultados da pesquisa da MAPEO.

**Pessoa de contacto:** Se tiver alguma questão relacionada ao estudo, pode contactar: \_\_\_\_\_

Se você tiver alguma dúvida relacionada com os seus direitos, entre em contacto com o Comité Institucional de Bioética em Saúde do Instituto Nacional de Saúde - Moçambique localizado fisicamente no edifício central do Ministério da Saúde, Av. Eduardo Mondlane 1008, R/C, Maputo, ou pelo telefone (+258) [...].

**Certificado de consentimento:**

Eu li e entendi o formulário de Consentimento Informado e eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Local e data:

\_\_\_\_\_

Local e data:

\_\_\_\_\_

Nome completo do entrevistado:

\_\_\_\_\_

Nome completo do entrevistador:

\_\_\_\_\_

Assinatura do entrevistado:

\_\_\_\_\_

Assinatura do entrevistador:

\_\_\_\_\_

# Consentimento Informado – Participante de Discussões em Grupos Focais

## Consentimento informado: Avaliação rápida da situação da saúde das comunidades de mineração artesanal de ouro e em pequena escala

Meu nome é [nome] e sou [pessoal da saúde/mobilizador comunitário] do(a) [nome da instituição]. Estamos a convidá-lo(a) a participar no estudo sobre os problemas de saúde e comportamentos de procura de cuidados de saúde na sua comunidade. O estudo é conduzido em colaboração entre o Ministério da Saúde e a Organização Mundial de Saúde (OMS).

O estudo tem como objectivo avaliar a situação de saúde dos garimpeiros de ouro artesanal em pequena escala, suas famílias e outros membros da comunidade, determinar o comportamento de busca de cuidados de saúde. Estamos também a avaliar a capacidade e a prontidão dos serviços de saúde locais que lhes são fornecidos. Como resultado deste estudo, as recomendações para o Ministério da Saúde serão desenvolvidas para enfrentar os desafios e melhorar a situação actual das comunidades da MAPEO.

As actividades do estudo incluem: (i) entrevistas com informantes-chave com profissionais que trabalham na MAPEO, sectores ou autoridades de saúde ou meio ambiente, ou indivíduos conhecedores das comunidades locais; (ii) discussão em grupos focais com garimpeiros artesanais de ouro e em pequena escala, membros da família de garimpeiros de ouro artesanal e em pequena escala e outros membros da comunidade de MAPEO; E (iii) visitar as unidades sanitárias locais para obter estatísticas de saúde e avaliar a unidade sanitária e seus funcionários para a prontidão para abordar problemas de saúde relacionados à MAPEO. Você está participando de uma entrevista de informante chave. [e Unidade Sanitária]. A entrevista será de 30-45 minutos [e de 60-120 minutos Unidade Sanitária].

### Participação voluntária

Toda a participação no estudo é inteiramente voluntária. É seu direito decidir se quer ou não participar assim como é livre de abandonar o estudo a qualquer momento sem nenhuma consequência. Se o seu consentimento for suspenso após o início do estudo, você não perderá quaisquer benefícios e os seus dados colectados serão mantidos em sigilo.

### Riscos

Não há riscos físicos associados ao presente estudo. O estudo actual obteve os requisitos éticos e administrativos necessários. De acordo com o protocolo do estudo, todas as autoridades nacionais, provinciais e locais relevantes e as autoridades tradicionais foram informadas e aceitaram o estudo. Você não está exposto a nenhum dano, desvantagens ou inconvenientes. Importante referir que todas as informações que você está compartilhando connosco serão estritamente confidenciais e usadas apenas para fins de pesquisa.

### Benefícios

A sua participação neste estudo contribuirá para encontrar soluções para melhorar a situação de saúde das comunidades de MAPEO. Em Moçambique os resultados do estudo serão utilizados para garantir que o governo crie medidas para formalizar as actividades de MAPEO e garantir que a saúde e o bem-estar dos dependentes da MAPEO para seus meios de subsistência permaneçam protegidos.

**Renumeração para participação**

Você não pagará nenhum custo pela participação neste estudo. Você não será renumerado para participar deste estudo, mas uma compensação é garantida na forma de uma refeição de almoço se você participar da entrevista durante o almoço, ou sob a forma de um pagamento em dinheiro para compensar o seu envolvimento no tempo em caso de interrupção da sua actividade de trabalho. O montante proposto como compensação será razoável de acordo com o contexto socioeconómico local. Mesmo que você decida retirar do estudo, você será parcialmente compensado, com base nos procedimentos de estudo já concluídos.

**Gestão de dados e confidencialidade**

A confidencialidade dos seus dados é importante para os investigadores. Serão solicitados, o seu nome e assinatura para garantir que você entendeu todas as informações sobre o estudo fornecidas a você, que lhe foram explicados os riscos e benefícios da sua participação e que todas as suas perguntas foram respondidas. Seu nome, [e o nome da sua Unidade Sanitária] serão anotados neste formulário de consentimento. Seu nome e assinatura não serão usados e nem compartilhados com ninguém sem o seu consentimento. Nenhum nome será mencionado ou aparecerá em qualquer documentação dos achados do estudo. Todos os dados serão mantidos estritamente privados armazenados em um servidor seguro que é apenas acessível aos investigadores.

**Divulgação de resultados para as comunidades**

Os investigadores têm a responsabilidade de comunicar as conclusões do estudo. Os resultados serão compartilhados com o apoio do Ministério da Saúde em reuniões comunitárias ou eventos locais onde as actividades de pesquisa ocorreram através da rede de mobilizadores comunitários. Materiais educacionais e de comunicação apropriados serão desenvolvidos e disponibilizados para facilitar informações e discussões abertas em torno dos resultados da pesquisa da MAPEO.

**Pessoa de contacto:** Se tiver alguma questão relacionada ao estudo, pode contactar: \_\_\_\_\_

Se você tiver alguma dúvida relacionada com os seus direitos, entre em contacto com o Comité Institucional de Bioética em Saúde do Instituto Nacional de Saúde - Moçambique localizado fisicamente no edifício central do Ministério da Saúde, Av. Eduardo Mondlane 1008, R/C, Maputo, ou pelo telefone (+258) [...].

**Certificado de consentimento:**

Eu li e entendi o formulário de Consentimento Informado e eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

No.	Nome completo	Local e data	Assinatura
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____
9	_____	_____	_____
10	_____	_____	_____
11	_____	_____	_____
12	_____	_____	_____
13	_____	_____	_____
14	_____	_____	_____
15	_____	_____	_____



# Entrevista a KII – Funcionário Público

A. Informações gerais	
A1	Data da entrevista:
A2	Local da entrevista:
A3	Tipo de informante:
A4	Código do entrevistado:
A5	Função/cargo do entrevistado:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
B. Informação básica	
B1	Há quanto tempo trabalha nesta função?
B2	Sabe dizer desde quando é que se pratica Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro (MAPEO) nesta região/distrito?
B3	Quais são as actividades de MAPEO que são praticadas neste região/distrito que conhece?
C. Estado de alerta/consciência	
C1	Quais foram as implicações ambientais que a MAPEO teve nas comunidades locais?
C2	Quais foram as implicações sociais que a MAPEO teve nas comunidades locais?
C3	Quais foram as implicações económicas que a MAPEO teve nas comunidades locais?
C4	Quais foram as implicações para a saúde que a MAPEO teve nas comunidades locais?
D. Capacidade e estado de prontidão do sistema de saúde	
D1	Na sua opinião, o serviço nacional de saúde actualmente é capaz de responder a questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
D2	Onde é que vê as necessidades mais urgentes para melhorar as capacidades e estado de prontidão do sistema de saúde para responder as questões de saúde relacionadas à MAPEO?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quem é responsável por tomar as medidas para melhorar?</li> <li>■ Qual é o compromisso político necessário, e de que sector?</li> </ul>
D3	Na sua opinião, acha que os provedores de cuidados de saúde a nível local nas unidades sanitárias estão familiarizados e suficientemente treinados para responder a questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> <li>■ Se não, o que pode ser feito para melhorar a situação?</li> </ul>
D4	Na sua opinião, pensa que as unidades sanitárias locais estão suficientemente equipadas para responder a questões de saúde relacionadas à MAPEO? (Antídotos para mercúrio e cianetos, centro cirúrgico, ambulâncias, etc?)
D5	O que podem fazer os próprios mineiros artesanais de ouro em pequena escala e os membros da comunidade para melhorar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?

E. Nível Político	
E1	Em termos de questões de saúde relacionadas à MAPEO, o que já foi feito no passado, o vem sendo feito e o que se planifica fazer no futuro a nível nacional e local para abordar estas questões? O que é feito na sua região/distrito em particular?
E2	Na sua opinião, quais são os sectores que devem trabalhar em colaboração para abordar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO? <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actualmente esta colaboração intersectorial tem acontecido?</li> <li>■ Se sim, como é feita e quais são os intervenientes?</li> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
E3	Pensa que a MAPEO e as suas questões associadas, incluindo o uso do mercúrio são abordadas com suficiente participação do sector público, privado e sociedade civil?
E4	Pensa que a MAPEO e as suas questões associadas, incluindo o uso do mercúrio são abordadas com suficiente participação dos ministérios relevantes (exemplo ministério da economia e finanças, ministério da terra, ambiente e desenvolvimento rural, ministério da saúde, ministério dos recursos minerais e energia, e ministério da criança, género e acção social)?
F. Fim da entrevista	
F1	Tem alguma questão que queira fazer?
F2	Obrigada pela sua participação.
F3	Coordenadas de GPS
F4	Hora do fim da entrevista
G. Observações do Entrevistador	
G1	Outras observações/anotações do entrevistador:

# Entrevista a KII – Funcionário da Autoridade da Saúde

A. Informações gerais	
A1	Data da entrevista:
A2	Tipo de informante:
A3	Local da entrevista:
A4	Código do entrevistado:
A5	Função/cargo exactos do entrevistado:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
B. Informação básica	
B1	Há quanto tempo trabalha neste distrito/região?

B2	Sabe dizer desde quando é que se pratica Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro (MAPEO) nesta região/distrito?
B3	Quais são as actividades de MAPEO que são praticadas neste região/distrito que conhece?
<b>C. Estado de alerta/consciência</b>	
C1	Na sua opinião, quais são os maiores riscos para a saúde para a população em geral (comunidade)?
	<i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
C2	Na sua opinião, quais são os riscos da MAPEO em particular? <i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
C3	Quais são as implicações que a MAPEO trouxe para a saúde das comunidades locais?
	■ Também devido a alterações ambientais, sociais e económicas resultantes das actividades de MAPEO?
C4	Na sua opinião, quais são os grupos marginalizados, negligenciados e estigmatizados na comunidade no que se refere a saúde e ao acesso aos cuidados de saúde?
	<i>Sondar sobre os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala.</i>
C5	Na sua opinião, os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala procuram cuidados médicos ou tratamento quando indicado?
	■ Se não, porque não? Quais são os factores que determinam a procura ou não de cuidados médicos e tratamento?
	■ Se não, o que mais eles fazem?
<b>D. Capacidade e estado de prontidão do sistema de saúde</b>	
D1	Na sua opinião, o sistema de saúde actualmente é capaz de responder as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
D2	Onde é que vê as necessidades mais urgentes para melhorar as capacidades e estado de prontidão do sistema de saúde para responder as questões de saúde relacionadas à MAPEO?
	■ Quem é responsável por tomar as medidas para melhorias?
	■ Qual é o compromisso político necessário, e de que sector?
D3	Na sua opinião, acha que os provedores de cuidados de saúde a nível local nas unidades sanitárias estão familiarizados e suficientemente treinados para responder a questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
	■ Se não, porque não?
	■ Se não, o que pode ser feito para melhorar a situação?
D4	Na sua opinião, pensa que as unidades sanitárias locais estão suficientemente equipadas para responder a questões de saúde relacionadas à MAPEO? (antídotos para mercúrio e cianetos, centro cirúrgico, ambulâncias, etc?)
D5	O que podem fazer os próprios mineiros artesanais de ouro em pequena escala e os membros da comunidade para melhorar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
D6	Em termos de questões de saúde relacionadas à MAPEO, o que já foi feito no passado, o vem sendo feito e o que se planifica fazer no futuro a nível nacional e local para abordar estas questões?
	■ O que é feito na sua região/distrito em particular?
D7	Na sua opinião, quais são os sectores que devem trabalhar em colaboração para abordar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
	■ Actualmente esta colaboração intersectorial tem acontecido?
	■ Se sim, como é feita e quais os intervenientes?
	■ Se não, porque não?

E. Fim da entrevista	
E1	Tem alguma questão que queira fazer?
E2	Obrigada pela sua participação.
E3	Coordenadas de GPS
E4	Hora do fim da entrevista
F. Observações do Entrevistador	
F1	Outras observações/anotações do entrevistador:

# Entrevista a KII – Funcionário da Autoridade (da Saúde) Ambiental

A. Informações gerais	
A1	Data da entrevista:
A2	Tipo de informante:
A3	Local da entrevista:
A4	Código do entrevistado:
A5	Função/cargo exactos do entrevistado:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
B. Informação básica	
B1	Há quanto tempo trabalha nesta região/distrito?
B2	Sabe dizer desde quando é que se pratica Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro (MAPEO) nesta região/distrito?
B3	Quais são as actividades de MAPEO que são praticadas nesta região/distrito que conhece?
C. Estado de Alerta/consciência	
C1	Na sua opinião, quais são os maiores riscos para a saúde para a população em geral (comunidade)?
	<i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
C2	Na sua opinião, quais são os riscos da MAPEO em particular? <i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
C3	Na sua opinião, quais são os grupos marginalizados, negligenciados e estigmatizados na comunidade no que se refere a saúde e ao acesso aos cuidados de saúde?
	<i>Sondar sobre os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala.</i>

	Na sua opinião, os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala procuram cuidados médicos ou tratamento quando indicado?
C4	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não? Quais são os factores que determinam a procura ou não de cuidados médicos e tratamento?</li> <li>■ Se não, o que mais eles fazem?</li> </ul>
<b>D. Questões ambientais</b>	
D1	<p>Neste âmbito, qual é a origem das diferentes vias de poluição ambiental que são causadas pela MAPEO (ou seja, ambiente poluído a partir da origem)</p> <p><i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i></p>
D2	<p>Neste âmbito, quais são as diferentes formas directas e indirectas de exposição em diferentes grupos comunitários, ou seja, mineiros artesanais de ouro e em pequena escala e outros membros da comunidade e crianças?</p> <p><i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i></p>
D3	<p>Sente que as comunidades locais entendem o conceito de poluição ambiental pelo mercúrio usado na MAPEO?</p> <p><i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i></p>
<b>E. Questões de saúde</b>	
E1	<p>Sente que os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala entendem as consequências para a saúde resultantes da poluição ambiental do mercúrio usado na MAPEO?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
E2	<p>Sente que as comunidades locais entendem as consequências para a saúde resultantes da poluição ambiental do mercúrio usado na MAPEO?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
E3	<p>Sente que os provedores locais de cuidados de saúde entendem as consequências para a saúde resultantes da poluição ambiental do mercúrio usado na MAPEO?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
E4	Onde você veria uma necessidade urgente de acção para abordar a saúde dos mineiros artesanais de ouro e em pequena escala e da saúde da comunidade em geral?
<b>F. Capacidade e prontidão do sistema público de saúde</b>	
F1	Na sua opinião, o sistema de saúde no seu estágio actual é capaz de responder as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
F2	O que podem fazer os próprios mineiros artesanais de ouro em pequena escala e os membros da comunidade para melhorar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
F3	<p>Em termos de questões de saúde relacionadas à MAPEO, o que já foi feito no passado, o vem sendo feito e o que se planifica fazer no futuro a nível nacional e local para abordar estas questões?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ O que é feito na sua região/distrito em particular?</li> </ul>
F4	<p>Na sua opinião, quais são os sectores que devem trabalhar em colaboração para abordar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actualmente esta colaboração intersectorial tem acontecido?</li> <li>■ Se sim, como é feita e quais os intervenientes?</li> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>



F5	No [Ministério onde trabalha o entrevistado] quais são as questões de saúde ambiental (relacionadas com a MAPEO) que são especificamente abordadas e como?
<b>G. Fim da entrevista</b>	
G1	Tem alguma questão que queira fazer?
G2	Obrigada pela sua participação.
G3	Coordenadas de GPS
G4	Hora do fim da entrevista
<b>H. Observações do entrevistador:</b>	
H1	Outras observações/anotações do entrevistador:

# Entrevista a KII – Provedor de Cuidados de Saúde

<b>A. Informações gerais</b>	
A1	Data da entrevista:
A2	Tipo de informante:
A3	Local e nome da unidade sanitária:
A4	Código do entrevistado:
A5	Hora de início da entrevista:
A6	Nome do entrevistador:
<b>B. Informação básica</b>	
B1	Há quanto tempo trabalha nesta comunidade ou unidade sanitária?
B2	Sabe dizer desde quando é que se pratica Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro (MAPEO) nesta comunidade?
B3	Quais são as actividades de MAPEO que são praticadas neste região/distrito que conhece?
B4	Na sua unidade sanitária você pergunta sobre, relata ou registra casos de doenças ocupacionais ou história de acidentes? Por outras palavras, sabe diferenciar se um paciente é mineiro ou não?
	<input type="checkbox"/> Se sim, registra esses casos em algum sítio?
<b>C. Questões de saúde gerais</b>	
C1	Quais são as doenças e condições mais comuns nas comunidades da região ou distrito? [para todas as idades]
	<input type="checkbox"/> Para pacientes internados e em ambulatório?
C2	Quais são as doenças e condições mais comuns nas comunidades da região ou distrito? [adultos]
	<input type="checkbox"/> Para pacientes internados e em ambulatório?
C3	Quais são os acidentes e lesões mais comuns nas comunidades da região ou distrito?

C4	Na sua opinião, quais são os grupos marginalizados, negligenciados e estigmatizados na comunidade no que se refere a saúde e ao acesso aos cuidados de saúde?
<b>D. Estado de alerta para questões de saúde relacionadas à MAPEO</b>	
D1	Na sua opinião, quais são os maiores riscos para a saúde para a população em geral (comunidade)?
D2	Na sua opinião, quais são os riscos da MAPEO em particular? <i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
D3	De acordo com o seu conhecimento, pensa que os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala protegem-se contra os riscos para a saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, como é que eles se protegem?</li> <li>■ Se não, porque é que não se protegem?</li> </ul>
D4	Na sua opinião, quais são os riscos de uma maneira geral para a saúde da população (comunidades) em resultado da MAPEO.
	<i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
<b>E. Procura de cuidados de saúde</b>	
E1	Na sua opinião, os membros da comunidade sempre procuram por cuidados médicos ou tratamento quando está indicado?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, quais são os factores que determinam a procura ou não de cuidados médicos ou tratamento?</li> <li>■ Se não, o que mais eles fazem?</li> </ul>
E2	Na sua opinião, os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala procuram cuidados médicos ou tratamento quando indicado?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não? Quais são os factores que determinam a procura ou não de cuidados médicos e tratamento?</li> <li>■ Se não, o que mais eles fazem?</li> </ul>
E3	Quais são os problemas de saúde mais comuns aos quais os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala procuram cuidados de saúde nesta unidade sanitária?
<b>F. Informação sobre promoção de saúde</b>	
F1	Quem é que fornece a informação sobre a prevenção em saúde:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ para a população em geral (comunidade)?</li> <li>■ para as comunidades MAPEO em particular?</li> </ul>
F2	Onde é que a informação sobre a prevenção em saúde é dada? (exemplo mídia, na unidade sanitária, líderes, etc.)
F3	Em que formato é que a informação sobre a prevenção em saúde é dada? (rádio, campanhas de massa, panfletos, brochuras?)
F4	Quais são os tópicos abordados na informação de prevenção em saúde dada?
<b>G. Sistema de saúde e apoio institucional</b>	
G1	Onde é que vê a necessidade urgente de actuação para abordar os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala na comunidade em geral?
G2	O que é que os próprios mineiros artesanais de ouro e em pequena escala e os membros da comunidade podem fazer para melhorar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?

G3	Em termos de questões de saúde relacionadas à MAPEO, o que já foi feito no passado, o vem sendo feito e o que se planeja fazer no futuro a nível nacional e local para abordar estas questões? (exemplo: educação para a saúde, intervenções)
	■ Nas comunidades
	■ Na sua unidade sanitária
<b>H. Avaliação da Unidade Sanitária: capacidades e estado de prontidão</b>	
H1	Sente que você e os outros profissionais de saúde desta unidade sanitária estão familiarizados e suficientemente treinados para responder as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
H2	Pensa que a sua unidade sanitária está suficientemente equipada para responder as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
H3	<i>Continuar no instrumento separado para a Avaliação da Unidade Sanitária (inventário)</i>
<b>I. Fim da entrevista e da avaliação a unidade sanitária</b>	
I1	Tem alguma questão que queira fazer?
I2	Obrigada pela sua participação.
I3	Coordenadas de GPS
I4	Hora do fim da entrevista
<b>J. Observações do Entrevistador</b>	
J1	Outras observações/anotações do entrevistador:

# Entrevista a KII – Líder Comunitário (Tradicional)

<b>A. Informações gerais</b>	
A1	Data da entrevista:
A2	Tipo de informante:
A3	Comunidade/Vila/Bairro/Local de estudo:
A4	Nome do entrevistado:
A5	Informação adicional sobre a função do entrevistado:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
<b>B. Informação básica</b>	
B1	Há quanto tempo vive/trabalha nesta comunidade/vila/bairro/local de estudo?
B2	Sabe dizer desde quando as actividades de MAPEO são praticadas nesta comunidade/vila/bairro/local de estudo?
B3	Quais são as implicações ambientais da MAPEO na sua comunidade?

B4	Quais são as implicações sociais da MAPEO na sua comunidade?
B5	Quais são as implicações económicas da MAPEO na sua comunidade?
B6	Para quantas casas/agregados na sua comunidade a MAPEO é a fonte primária de rendimento?
<b>C. Sistema de Saúde e procura de cuidados de saúde</b>	
C1	Na sua opinião, quais são os mais comuns problemas de saúde na sua comunidade?
	■ Todas idades
	■ Homens e Mulheres
	■ Crianças, adultos jovens e adultos mais velhos
	■ Mineiros artesanais de ouro e em pequena escala
C2	Para o caso destes problemas de saúde, os membros da comunidade procuram os cuidados de saúde e tratamento?
	■ Se não, porque não?
	■ Se sim, onde? Porque é que vão para lá?
C3	Os membros da comunidade encontram obstáculos/barreiras para obterem os serviços de saúde para estes problemas de saúde?
	■ Se sim, que tipo de obstáculos e porquê?
C4	Se eles se deslocam a unidade sanitária, eles recebem os serviços adequados para esses problemas de saúde?
	■ Se não, porque não?
C5	Quais são os acidentes e lesões mais comuns na sua comunidade?
C6	Na sua opinião, quais são actualmente os maiores riscos para a saúde para os membros da comunidade de MAPEO que vivem em áreas de MAPEO mas que não estão directamente envolvidas em actividades de mineração?
	<i>Possíveis respostas:</i>
	Malária
	Distúrbios mentais
	Condições de vida
	Barulho
	Malnutrição
	Vibração
	Cansaço
	Nenhum
	Abuso de consumo de substâncias
	Poeiras
	Calor e humidade
	Doenças sexualmente transmitidas
	Ficar doentes pelo contacto com químicos
	Problemas biomecânicos
Outros, especifique:	

C7	Na sua opinião, quais são os maiores riscos de saúde para os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala enquanto estão a trabalhar?
	<i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
	<i>Possíveis respostas:</i>
	Ficar soterrado no subsolo
	Exaustão
	Queda em um buraco
	Contrair Malária
	Barulho
	Vibração
	Radiação
	Exposto a Poeiras
	Malnutrição
	Exposto a calor e humidade
	Cansaço extremo
	Nenhum
	Exposto a baixos níveis de O <sub>2</sub>
	Explosivos
Ficar doente pelo contacto com químicos	
Outros, especifique:	
C8	Na sua opinião, quais são os grupos marginalizados, negligenciados e estigmatizados na comunidade no que se refere a saúde e ao acesso aos cuidados de saúde?
C9	O que os próprios mineiros e os membros da comunidade podem fazer para melhorar as suas questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
<b>D. Fim da entrevista</b>	
D1	Tem alguma questão que queira fazer?
D2	Obrigada pela sua participação.
D3	Coordenadas de GPS
D4	Hora do fim da entrevista
<b>E. Observações do Entrevistador</b>	
E1	Outras observações/anotações do entrevistador:



# Entrevista a KII – Líder da Comunidade de MAPEO

A. Informações gerais	
A1	Data da entrevista:
A2	Tipo de informante:
A3	Comunidade/Vila/Bairro/Local de estudo:
A4	Código do entrevistado:
A5	Informação adicional sobre a função do entrevistado:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
B. Informação básica	
B1	Há quanto tempo vive/trabalha nesta comunidade/vila/bairro/local de estudo?
B2	Sabe dizer desde quando as actividades de MAPEO são praticadas nesta comunidade/vila/bairro/local de estudo?
B3	Quais são as implicações ambientais da MAPEO na sua comunidade?
B4	Quais são as implicações sociais da MAPEO na sua comunidade?
B5	Quais são as implicações económicas da MAPEO na sua comunidade?
C. Sistema de Saúde e procura de cuidados de saúde	
C1	Na sua opinião, quais são os mais comuns problemas de saúde na sua comunidade?
	■ Todas idades
	■ Homens e Mulheres
	■ Crianças, adultos jovens e adultos mais velhos
C2	■ Mineiros artesanais de ouro e em pequena escala
	Para o caso destes problemas de saúde, os membros da comunidade procuram os cuidados de saúde e tratamento?
C2	■ Se não, porque não?
	■ Se sim, onde? Porque é que vão para lá?
C3	Os membros da comunidade encontram obstáculos/barreiras para obterem os serviços de saúde para estes problemas de saúde?
	■ Se sim, que tipo de obstáculos e porquê?
C4	Se eles se deslocam a unidade sanitária, eles recebem os serviços adequados para esses problemas de saúde?
	■ Se não, porque não?
C5	Quais são os acidentes e lesões mais comuns na sua comunidade?

C6	Na sua opinião, quais são os maiores riscos de saúde para os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala enquanto estão a trabalhar?
	<i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
	<i>Possíveis respostas:</i>
	Exaustão
	Ficar soterrado no subsolo
	Queda em um buraco
	Contrair Malária
	Exposto a Poeiras
	Barulho
	Vibração
	Radiação
	Cansaço extremo
	Malnutrição
	Exposto a calor e humidade
	Exposto a baixos níveis de O <sub>2</sub>
	Nenhum
	Explosivos
Ficar doente pelo contacto com químicos	
Outros, especifique:	
C7	Na sua opinião, quais são actualmente os maiores riscos para a saúde para os membros da comunidade de MAPEO que vivem em áreas de MAPEO mas que não estão directamente envolvidas em actividades de mineração?
	<i>Se aplicável</i>
	<i>Possíveis respostas:</i>
	Condições de vida
	Barulho
	Malária
	Distúrbios mentais
	Abuso de consumo de substâncias
	Poeiras
	Malnutrição
	Vibração
	Cansaço
	Nenhum
	Calor e humidade
	Doenças sexualmente transmitidas
	Ficar doentes pelo contacto com químicos
	Problemas biomecânicos
Outros, especifique:	

C8	Na sua opinião, quais são os grupos marginalizados, negligenciados e estigmatizados na comunidade no que se refere a saúde e ao acesso aos cuidados de saúde?
C9	O que os próprios mineiros e os membros da comunidade podem fazer para melhorar as suas questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
<b>D. Fim da entrevista</b>	
D1	Tem alguma questão que queira fazer?
D2	Obrigada pela sua participação.
D3	Coordenadas de GPS
D4	Hora do fim da entrevista
<b>E. Observações do entrevistador</b>	
E1	Outras observações/anotações do entrevistador:

# Entrevista a KII – Representante da Organização da Sociedade Civil

<b>A. Informações gerais</b>	
A1	Local e data:
A2	Tipo de informante:
A3	Código do entrevistado:
A4	Posição/Função do entrevistado:
A5	Hora de início da entrevista:
A6	Nome do entrevistador:
<b>B. Informação básica</b>	
B1	Há quanto tempo trabalha nesta região/distrito?
B2	Desde quando a sua organização está activa nesta região/distrito?
B3	Sabe dizer desde quando é que se pratica Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro (MAPEO) nesta região/distrito?
B4	Quais são as actividades de MAPEO que são praticadas neste região/distrito que conhece?
<b>C. Estado de alerta/consciência</b>	
C1	Na sua opinião, quais são os maiores riscos para a saúde para a população em geral (comunidade)?
	<i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>
C2	Na sua opinião, quais são os riscos da MAPEO em particular? <i>Sondar sobre a exposição a mercúrio e cianetos, se não mencionadas espontaneamente.</i>

C3	Na sua opinião, quais são os riscos ambientais causados pelas actividades de MAPEO?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Como é que estes riscos ambientais influenciam a saúde humana?</li> </ul>
C4	Na sua opinião, quais são os grupos negligenciados, marginalizados e estigmatizados na comunidade?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Especialmente em termos de saúde e acesso aos cuidados de saúde?</li> </ul>
	<i>Sondar sobre os mineiros artesanais de ouro e em pequena escala.</i>
<b>D. Capacidades do Sistema de Saúde</b>	
D1	Na sua opinião, o sistema de saúde no seu estágio actual é capaz de responder as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
D2	O que podem fazer os próprios mineiros artesanais de ouro em pequena escala e os membros da comunidade para melhorar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
D3	Na sua opinião, quais são os sectores/organizações que devem trabalhar em colaboração para abordar as questões de saúde relacionadas com a MAPEO?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esta colaboração intersectorial está a acontecer actualmente?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, como é feita a colaboração e quais são os intervenientes?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
<b>E. Actividades organizacionais?</b>	
E1	Em termos de questões de saúde relacionadas a MAPEO, quais são as actividades que a sua organização já fez no passado, tem feito actualmente e quais os planos para o futuro?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quais os tópicos, frequência, parceiros, grupos-alvo, impactos, etc.</li> </ul>
E2	Está especificamente a abordar o uso de mercúrio?
<b>F. Fim da entrevista</b>	
F1	Tem alguma questão que queira fazer?
F2	Obrigada pela sua participação.
F3	Coordenadas de GPS
F4	Hora do fim da entrevista
<b>G. Observações do Entrevistador</b>	
G1	Outras observações/anotações do entrevistador:

# Entrevista semi-estruturada de DGF – Mineiros Artesanais de Ouro em Pequena Escala

A. Informação geral	
A1	Data da DGF:
A2	Tipo de grupo:
A3	Número de participantes (m:f):
A4	Amplitude de idades dos participantes:
A5	Nome da comunidade:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
B. Informação sócio-demográfica e económica:	
B1	Quantos de vocês nasceram nesta região/distrito?
B2	Quantos de vocês não são de nacionalidade moçambicana?
B3	Quantos de vocês vivem aqui há mais de 5 anos?
B4	Quantos de vocês estão aqui com família?
B5	Quantos de vocês completaram o ensino primário?
B6	Quantos de vocês trabalham na mina o ano inteiro?
B7	Quantos de vocês é que trabalham sazonalmente na mina?
B8	Para quantos de vocês a mina é a fonte primária de rendimento?
B9	Quantos de vocês estão empregados ou fazem parte da associação de MAPEO?
B10	Quais são as principais actividades que realiza enquanto trabalha na mina?
C. Questões de saúde gerais e procura de cuidados de saúde	
C1	Na sua opinião, quais são actualmente os principais problemas de saúde?
	No caso destes problemas de saúde, procura cuidados médicos ou tratamento?
C2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> <li>■ Se sim, onde? Porque é que para lá vai?</li> </ul>
C3	Alguma vez você e a sua família enfrentaram obstáculos/barreiras para obter serviços de saúde para esses problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, que tipo de obstáculos e porquê?</li> </ul>
C4	Qual é o nível esforço financeiro para obter cuidados de saúde na unidade sanitária, isto é custos de transporte, serviços e tratamento?
C5	Se for a unidade sanitária, terá confiança de que obterá os serviços de saúde necessários de acordo com estes problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>



D. Questões de saúde específicas relacionadas à MAPEO e procura de cuidados de saúde	
D1	Na sua opinião, qual é actualmente o principal problema de saúde relacionado à MAPEO?
D2	No caso deste problema de saúde, procura cuidados médicos e tratamento?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> <li>■ Se sim, onde? Porque é que vai para lá?</li> </ul>
D3	Alguma vez encontrou obstáculos/barreiras para obter serviços de cuidados de saúde para este problema de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, que tipo de obstáculos e porquê?</li> </ul>
D4	Alguma vez encontrou obstáculos/barreiras para obter serviços de cuidados de saúde enquanto trabalhava na mina (MAPEO)?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, que tipo de obstáculos e porquê?</li> </ul>
D5	Qual é o nível esforço financeiro para obter cuidados de saúde na unidade sanitária, isto é custos de transporte, serviços e tratamento?
D6	Se se deslocar a unidade sanitária, terá confiança de que obterá os serviços de saúde necessários de acordo com estes problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
D7	O que faz quando tem dor em algum lugar do seu corpo?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quais são os factores que determinam o seu comportamento?</li> </ul>
D8	Quais são os acidentes ou lesões mais comuns enquanto trabalha na mina?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, qual é o acidente mais comum?</li> </ul>
D9	O que faz quando acontece um acidente ou lesão?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quais são os factores que determinam o seu comportamento?</li> </ul>
E. Percepções de riscos para a saúde e comportamentos no processo de trabalho na MAPEO	
E1	Na sua opinião, qual é o maior risco para a sua saúde enquanto trabalha na mina?
	<i>Possíveis respostas:</i>
	Ficar soterrado no subsolo
	Exaustão
	Queda em um buraco
	Contrair Malária
	Barulho
	Radiação
	Vibração
	Cansaço extremo
	Exposto a Poeiras
	Malnutrição
	Exposto a calor e humidade
	Exposto a baixos níveis de O <sub>2</sub>
	Explosivos
	Nenhum
	Ficar doente pelo contacto com químicos
Outros, especifique:	

E2	Quando trabalha na mina, há algo que lhe protege destes riscos?
	■ Se sim, como se protege? Porque é que se protege?
	<i>Possíveis respostas:</i>
	Respirador
	Luvas
	Mangas cumpridas
	Botas
	Óculos protectores
	Outros, especifique:
	■ Se não, porque não?
<b>F. Actividades de promoção de saúde</b>	
F1	Onde é que obtém informação sobre promoção em saúde? (exemplo mídia, sector de saúde, líderes, etc.)
F2	Em que formato é que obtém a informação sobre a promoção de saúde (exemplo rádio, campanhas de massa, panfletos, brochuras? (por quem), etc.
F3	Quem é que fornece a informação sobre a prevenção em saúde? (exemplo. ONG's, provedores de cuidados de saúde, sector privado, governo)
F4	Sobre quais tópicos é que já obteve informação sobre promoção de saúde na sua comunidade?
	■ Já alguma vez recebeu informação sobre promoção em saúde sobre questões de saúde relacionadas à MAPEO?
F5	A informação sobre a promoção em saúde que recebeu foi útil para si?
	■ Se não, o que poderia ser útil?
<b>G. Fim da DGF</b>	
G1	Como é que o sector de saúde pode melhor abordar as suas necessidades de saúde?
G2	Tem alguma questão que queira fazer?
G3	Obrigada pela sua participação.
G4	Coordenadas de GPS
G5	Hora do fim da DGF
<b>H. Observações dos entrevistadores</b>	
H1	Outras observações/anotações do entrevistador:
H2	Outras observações/anotações do profissional de saúde da comunidade:

# Entrevista semi-estruturada de DGF – Famíliares dos mineiros artesanais de ouro em pequena escala

A. Informação geral	
A1	Data da DGF:
A2	Tipo de grupo:
A3	Número de participantes (m:f):
A4	Amplitude de idades dos participantes:
A5	Nome da comunidade:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
B. Informação sócio-demográfica e económica:	
B1	Quantos de vocês nasceram nesta região/distrito?
B2	Quantos de vocês não são de nacionalidade moçambicana?
B3	Quantos de vocês vivem aqui há mais de 5 anos?
B4	Quantos de vocês estão aqui com família?
B5	Quantos de vocês tem filhos aqui?
B6	Quantos de vocês completaram o ensino primário?
B7	Para quantos de vocês a mina é a fonte primária de rendimento?
B8	Quais são as principais actividades que realiza enquanto trabalha na mina?
C. Questões de saúde gerais e procura de cuidados de saúde	
C1	Na sua opinião, quais são actualmente os principais problemas de saúde?
C2	No caso destes problemas de saúde, procura cuidados médicos ou tratamento?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> <li>■ Se sim, onde? Porque é que para lá vai?</li> </ul>
C3	Alguma vez você e a sua família enfrentaram obstáculos/barreiras para obter serviços de saúde para esses problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ? Se sim, que tipo de obstáculos e porquê?</li> </ul>
C4	Qual é o nível esforço financeiro para obter cuidados de saúde na unidade sanitária, isto é custos de transporte, serviços e tratamento?

C5	Se for a unidade sanitária, terá confiança de que obterá os serviços de saúde necessários de acordo com estes problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
C6	Os acidentes e lesões são comuns na sua comunidade?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, quais são os acidentes mais comuns?</li> </ul>
C7	O que faz num evento como um acidente ou lesão?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quais são os factores que determinam este comportamento de sua parte?</li> </ul>
<b>D. Percepções de riscos para a saúde e comportamentos no processo de trabalho na MAPEO</b>	
D1	Na sua opinião, pensa que está exposto a algum risco para a sua saúde causado pelas actividades de MAPEO (na mina) que ocorrem na sua comunidade?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, quais são esses riscos em particular?</li> <li>■ Se sim, como se protege destes riscos para a sua saúde?</li> </ul>
D2	No caso destes riscos para a saúde lhe causarem problemas de saúde, procura cuidados médicos ou tratamento?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> <li>■ Se sim, onde? Porque é que para lá vai?</li> </ul>
D3	Se for a unidade sanitária, terá confiança de que obterá os serviços de saúde necessários de acordo com estes problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
<b>E. Actividades de promoção de saúde</b>	
E1	Onde é que obtém informação sobre promoção em saúde? (exemplo mídia, sector de saúde, líderes, etc.)
E2	Em que formato é que obtém a informação sobre a promoção de saúde (exemplo rádio, campanhas de massa, panfletos, brochuras? (por quem), etc.
E3	Quem é que fornece a informação sobre a prevenção em saúde? (exemplo. ONG's, provedores de cuidados de saúde, sector privado, governo)
E4	Sobre quais tópicos é que já obteve informação sobre promoção de saúde na sua comunidade?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Já alguma vez recebeu informação sobre promoção em saúde sobre questões de saúde relacionadas à MAPEO?</li> </ul>
E5	A informação sobre a promoção em saúde que recebeu foi útil para si?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, o que poderia ser útil?</li> </ul>
<b>F. Fim da DGF</b>	
F1	Como é que o sector de saúde pode melhor abordar as suas necessidades de saúde?
F2	Tem alguma questão que queira fazer?
F3	Obrigada pela sua participação.
F4	Coordenadas de GPS
F5	Hora do fim da DGF
<b>G. Observações dos entrevistadores</b>	
G1	Outras observações/anotações do entrevistador:
G2	Outras observações/anotações do profissional de saúde da comunidade:

# Entrevista semi-estruturada de DGF – Membros da comunidade de MAPEO (não mineiros)

A. Informação geral	
A1	Data da DGF:
A2	Tipo de grupo:
A3	Número de participantes (m:f):
A4	Amplitude de idades dos participantes:
A5	Nome da comunidade:
A6	Hora de início da entrevista:
A7	Nome do entrevistador:
B. Informação sócio-demográfica e económica:	
B1	Quantos de vocês nasceram nesta região/distrito?
B2	Quantos de vocês não são de nacionalidade moçambicana?
B3	Quantos de vocês vivem aqui há mais de 5 anos?
B4	Quantos de vocês estão aqui com família?
B5	Quantos de vocês tem filhos aqui?
B6	Quantos de vocês completaram o ensino primário?
B7	Para quantos de vocês a mina é a fonte primária de rendimento?
B8	Quais são as principais actividades que realiza enquanto trabalha na mina?
C. Questões de saúde gerais e procura de cuidados de saúde	
C1	Na sua opinião, quais são actualmente os principais problemas de saúde?
C2	No caso destes problemas de saúde, procura cuidados médicos ou tratamento?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> <li>■ Se sim, onde? Porque é que para lá vai?</li> </ul>
C3	Alguma vez você e a sua família enfrentaram obstáculos/barreiras para obter serviços de saúde para esses problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, que tipo de obstáculos e porquê?</li> </ul>
C4	Qual é o nível esforço financeiro para obter cuidados de saúde na unidade sanitária, isto é custos de transporte, serviços e tratamento?



C5	Se se deslocar a unidade sanitária, terá confiança de que obterá os serviços de saúde necessários de acordo com estes problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
C6	Os acidentes e lesões são comuns na sua comunidade?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, quais são os acidentes mais comuns?</li> </ul>
C7	O que faz num evento como um acidente ou lesão?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quais são os factores que determinam este comportamento de sua parte?</li> </ul>
<b>D. Percepções de riscos para a saúde e comportamentos no processo de trabalho na MAPEO</b>	
D1	Na sua opinião, pensa que está exposto a algum risco para a sua saúde causado pelas actividades de MAPEO (na mina) que ocorrem na sua comunidade?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sim, quais são esses riscos em particular?</li> <li>■ Se sim, como se protege destes riscos para a sua saúde?</li> </ul>
D2	No caso destes riscos para a saúde lhe causarem problemas de saúde, procura cuidados médicos ou tratamento?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> <li>■ Se sim, onde? Porque é que para lá vai?</li> </ul>
D3	Se for a unidade sanitária, terá confiança de que obterá os serviços de saúde necessários de acordo com estes problemas de saúde?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, porque não?</li> </ul>
<b>E. Actividades de promoção de saúde</b>	
E1	Onde é que obtém informação sobre promoção em saúde? (exemplo mídia, sector de saúde, líderes, etc.)
E2	Em que formato é que obtém a informação sobre a promoção de saúde (exemplo rádio, campanhas de massa, panfletos, brochuras? (por quem), etc.
E3	Quem é que fornece a informação sobre a prevenção em saúde? (exemplo. ONG's, provedores de cuidados de saúde, sector privado, governo)
E4	Sobre quais tópicos é que já obteve informação sobre promoção de saúde na sua comunidade?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Já alguma vez recebeu informação sobre promoção em saúde sobre questões de saúde relacionadas à MAPEO?</li> </ul>
E5	A informação sobre a promoção em saúde que recebeu foi útil para si?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se não, o que poderia ser útil?</li> </ul>
<b>F. Fim da DGF</b>	
F1	Como é que o sector de saúde pode melhor abordar as suas necessidades de saúde?
F2	Tem alguma questão que queira fazer?
F3	Obrigada pela sua participação.
F4	Coordenadas de GPS
F5	Hora do fim da DGF
<b>G. Observações dos entrevistadores</b>	
G1	Outras observações/anotações do entrevistador:
G2	Outras observações/anotações do profissional de saúde da comunidade:

# Questionário de Avaliação da Unidade Sanitária

Ver Tabela 17 na secção 5.5.3.

## Ferramenta de observação – local de MAPEO

Data da visita ao local de estudo (mina)	
Nome, localização do local de estudo (mina)	
Coordenadas de GPS do local de estudo (mina)	
Tamanho aproximado da população no local do estudo (mina)	
Tipos de minas de ouro	<input type="checkbox"/> Rocha <input type="checkbox"/> Aluvial (sedimentos no rio) <input type="checkbox"/> Outro, especifique:
Natureza e escala da mina de ouro (exemplo se é rudimentar, ou se usa algum equipamento em etapas específicas do processo)	
Natureza das actividades na mina de ouro	<input type="checkbox"/> Anual, por todo ano <input type="checkbox"/> Sazonal: _____ <input type="checkbox"/> Outro, especifique:
Estrutura organizacional do local de estudo (mina)	<input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Organizada, especifique: <input type="checkbox"/> Não sei
Dados demográficos dos mineiros	<input type="checkbox"/> Homens <input type="checkbox"/> Mulheres <input type="checkbox"/> Crianças
Informação sobre as vias de migração (se alguma)	Extensão da migração interna Origem dos migrantes Sazonalidade da migração, se aplicável
Onde é que os diferentes processos do trabalho ocorre? <i>Esboce a área ou narre.</i>	

Tipos de actividades observadas	<input type="checkbox"/> Extração <input type="checkbox"/> Pancadas <input type="checkbox"/> Quedas <input type="checkbox"/> Comportas <input type="checkbox"/> Mesas vibrantes <input type="checkbox"/> Amalgamento inteiro do minério <input type="checkbox"/> Amalgamento concentrado <input type="checkbox"/> Queima de mercúrio ao ar livre <input type="checkbox"/> Queima protegida de mercúrio (exemplo uso de rutores) <input type="checkbox"/> Refinação <input type="checkbox"/> Opção <input type="checkbox"/> Tunéis <input type="checkbox"/> Dragagem <input type="checkbox"/> Moagem/trituração <input type="checkbox"/> Centrifugação <input type="checkbox"/> Concentração gravitacional <input type="checkbox"/> Opção <input type="checkbox"/> Opção
Riscos físicos observados	<input type="checkbox"/> Instrumentos barulhentos <input type="checkbox"/> Pancadas <input type="checkbox"/> Processamento do minério <input type="checkbox"/> Espaços confinados <input type="checkbox"/> Contactos com explosivos <input type="checkbox"/> Contacto com equipamento electrónico defeituoso <input type="checkbox"/> Poeira <input type="checkbox"/> Queima de lixo <input type="checkbox"/> Exposição a luz solar (UV) <input type="checkbox"/> Outro, especifique: <input type="checkbox"/> Golpes <input type="checkbox"/> Quedas <input type="checkbox"/> Minas subterrâneas <input type="checkbox"/> Contactos com fios activos <input type="checkbox"/> Poluição do ar (queima de combustíveis) <input type="checkbox"/> Opção <input type="checkbox"/> Vibração
Riscos mecânicos observados	<input type="checkbox"/> Levantamento de cargas <input type="checkbox"/> Trabalho com recurso a materiais não mecanizados <input type="checkbox"/> Trabalho repetitivo <input type="checkbox"/> Uso de equipamento pesado <input type="checkbox"/> Outro, especifique: <input type="checkbox"/> Posturas incorrectas <input type="checkbox"/> Uso inapropriado de equipamento <input type="checkbox"/> Explosões
Riscos químicos observados	<input type="checkbox"/> Mercúrio elementar <input type="checkbox"/> Pesticidas <input type="checkbox"/> Outro, especifique: <input type="checkbox"/> Cianetos <input type="checkbox"/> Monóxido de carbono
Riscos biológicos observados	<input type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Águas estagnadas <input type="checkbox"/> Outro, especifique:
Riscos psicossociais observados	<input type="checkbox"/> Condições de trabalhos não seguras <input type="checkbox"/> Condições de vida caóticas <input type="checkbox"/> Condições de vida e trabalho precárias <input type="checkbox"/> Outro, especifique:
Medidas de protecção em uso observadas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Informação adicional	



