

# Mineração Artesanal e Saúde em Cabo Delgado

Uma experiência de:

Com o apoio financeiro de:



A medicusmundi vem trabalhando em parceria com o Centro Terra Viva desde 2017 em projectos que visam a dignificação da Mineração Artesanal e de Pequena Escala (MAPE), baseados em **3 pilares fundamentais**:

1. **Associativismo e Legalidade** da actividade mineira com as associações de mineiros e mineiras artesanais.
2. **Gestão Ambiental**, através do fortalecimento das capacidades e a conscientização das associações de mineiros e mineiras.
3. **Acesso aos Serviços de Saúde** da população mineira e a **promoção da Saúde Ocupacional** ligada a mineração artesanal.

# A MAPE

Em Cabo Delgado, diversos estudos têm mostrado que a prática da mineração artesanal é um fenómeno relativamente novo e pouco estudado.

Existem nesta província grandes depósitos de ouro, sendo que o mercúrio é geralmente usado na extracção do minério, de rubi, granate e outras pedras preciosas.

Nas áreas onde a actividade se desenvolve com maior intensidade registam-se movimentos populacionais maciços que têm criado assentamentos informais superando claramente a já limitada capacidade de prestação de serviços públicos de qualidade, sendo os de saúde os mais afectados.





# A MAPE

Tradicionalmente a MAPEO vinha se realizando com a utilização do mercúrio (substância tóxica) para a extração de ouro.



As Nações Unidas estimam que a Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro - MAPEO é responsável por quase 37% da emissão do mercúrio para a atmosfera.

O mercúrio é uma substância tóxica com efeitos nocivos para o meio ambiente e a saúde humana, causando doenças como psicose, depressão, tremores, pneumonia, entre outras. Daí a importância da identificação e promoção de métodos alternativos de exploração de ouro sem o uso de mercúrio.

# Método Gravitacional com Bórax

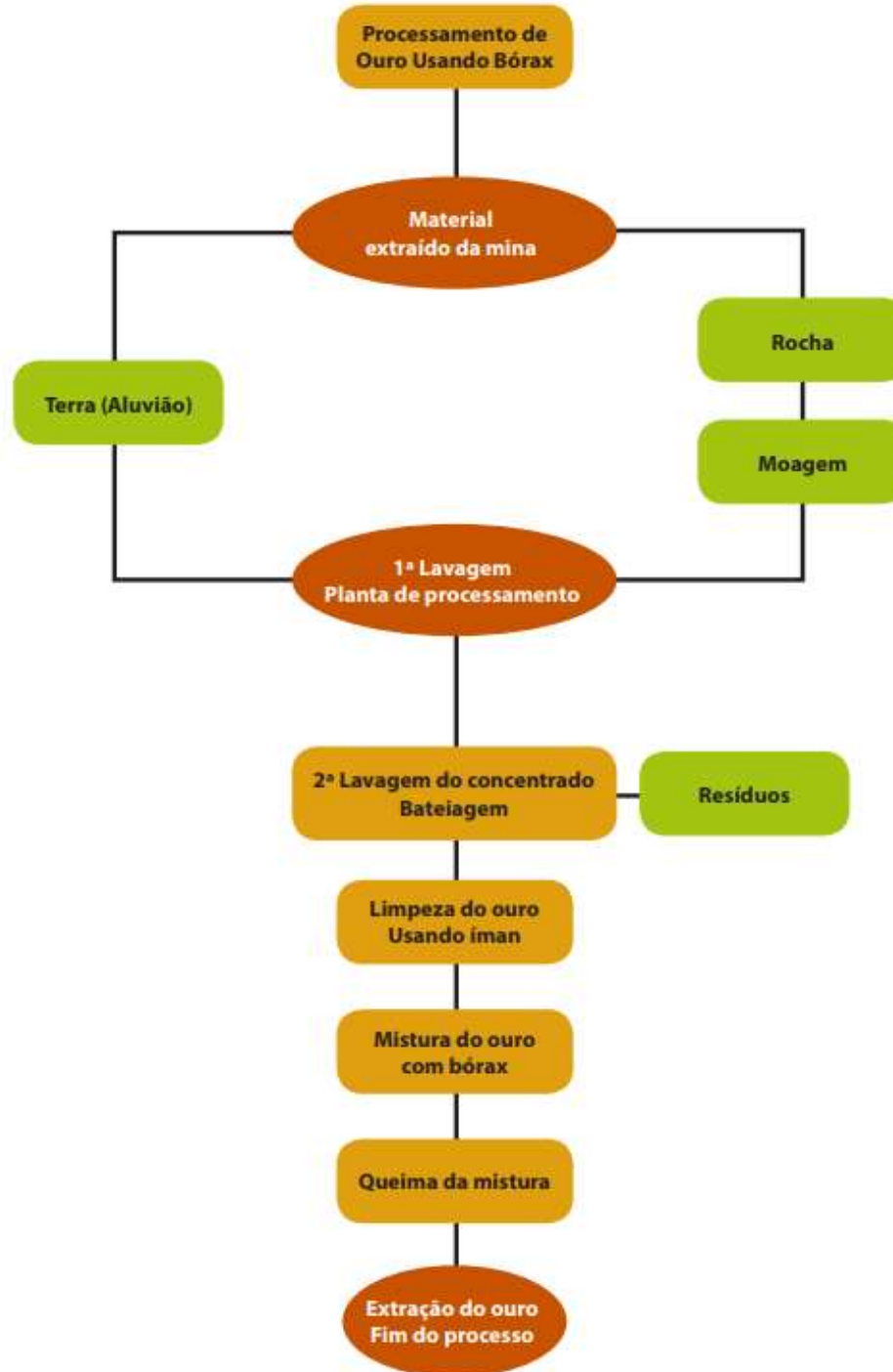
**Introdução do Método Gravitacional com Bórax, como alternativo ao uso do mercúrio na extração artesanal de ouro**



É um método de processamento de ouro usando bórax como o agente fundente.

Segue uma estrutura física semelhante a do método rudimentar usado pelos mineiros, e a mesma sequência de tarefas, diferenciando nas técnicas de lavagem (que permitem recuperar mais ouro) e no uso de bórax em substituição do mercúrio.

O fluxograma ilustra a sequência de tarefas no processo; desde a LAVAGEM até a QUEIMA.





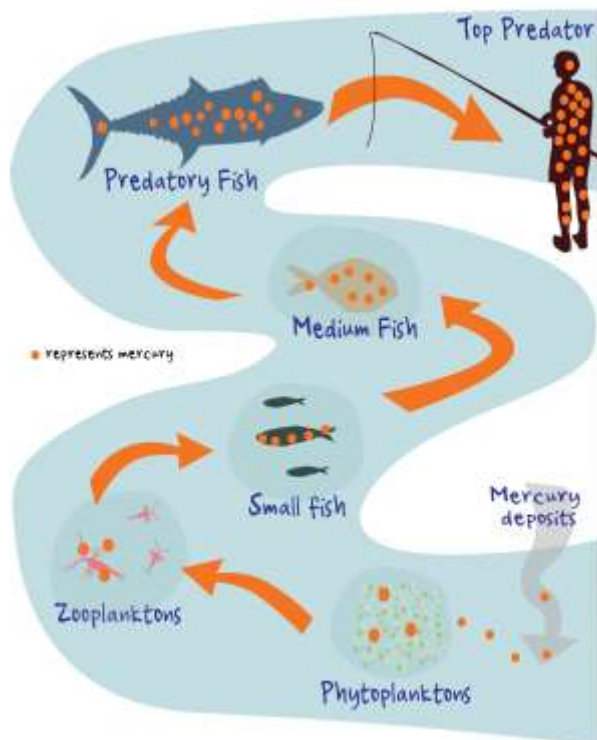
# Método Gravitacional: Planta de processamento



**Estações de lavagem e processamento do minério fora das margens dos rios para evitar a contaminação da água e a degradação do curso dos rios**



# Vantagens do uso do Bórax



ORD.	MERCÚRIO	BÓRAX (BORATO DE SÓDIO)
01	Tóxico	Não contaminante
02	Aquisição ilegal e clandestina	Aquisição legal em locais comerciais comuns
03	Preço de aquisição elevado	Preço de aquisição mais baixo
QUALIDADE DO OURO EXTRAÍDO		
04	Poroso	Maciço
05	Baixa qualidade comercial	Alta qualidade comercial



Ouro Poroso  
processado  
com mercúrio



Mercúrio



Bórax

Ouro Maciço  
processado  
com bórax





# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

**A mineração artesanal tem vindo a expandir-se como uma actividade económica importante, se regista um aumento exponencial na exploração dos recursos minerais nos últimos anos, e multiplicam-se inúmeros desafios que ameaçam a saúde individual, comunitária e ambiental.**

**O seu impacto negativo sobre a saúde do trabalhador e do ambiente ao redor da mineração, ainda é negligenciado ou mesmo pouco valorizado, com o desencadeamento de doenças agudas ou crônicas e que, muitas vezes, só aparecerão após muitos anos de exposição ou até mesmo em gerações futuras, como as alterações genéticas (Naves & Fernandes, 2015).**

# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

O sistema de saúde desconhece o estado de saúde destas populações. Mas nas unidades sanitárias, os trabalhadores de saúde indicam as seguintes:

1. *Aumento das DTS e do HIV/SIDA;*
2. *Aumento dos traumatismos por acidentes na mina;*
3. *Aumento dos ferimentos por agressões físicas;*
4. *Aumento da desnutrição crónica por deixar as machambas;*
5. *Aumento das gravidezes não desejadas.*





# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

Segundo a UNICEF, em 2012, 24% das meninas entre 15 e 18 anos trabalharam como prostitutas nas zonas de mineração.

ONU alerta sobre a correlação entre a indústria extractiva e o aumento das doenças sexualmente transmissíveis e do HIV.



# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

Realizou-se um ESTUDO DE CASO SOBRE SAÚDE OCUPACIONAL com entrevistas a 150 mineiros nos distritos de Ancuabe, Montepuez e Namuno com os objetivos de:

- Identificar as principais causas da procura da assistência médica pelos utentes e suas famílias nos distritos de Namuno, Montepuez e Ancuabe.
- Analisar os achados da saúde ocupacional e perfis epidemiológicos dos mineiros artesanais, suas famílias e comunidades.





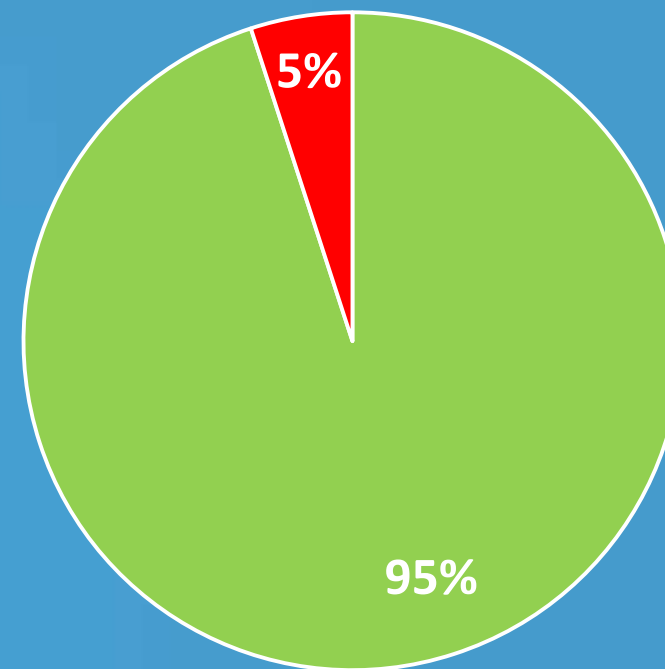
# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

Foi realizado o levantamento em três Unidades Sanitárias dos distritos da província de Cabo Delgado:

- Ancuabe (*Centro de Saúde de Mariri*);
- Montepuez (*Centro de Saúde de Namanhumbir*);
- Namuno (*Centro de Saúde da Vila de Namuno Sede*).

Foram selecionadas por sua maior incidência na procura dos Serviços de Saúde das comunidades de mineração artesanal, no período normal de trabalho.

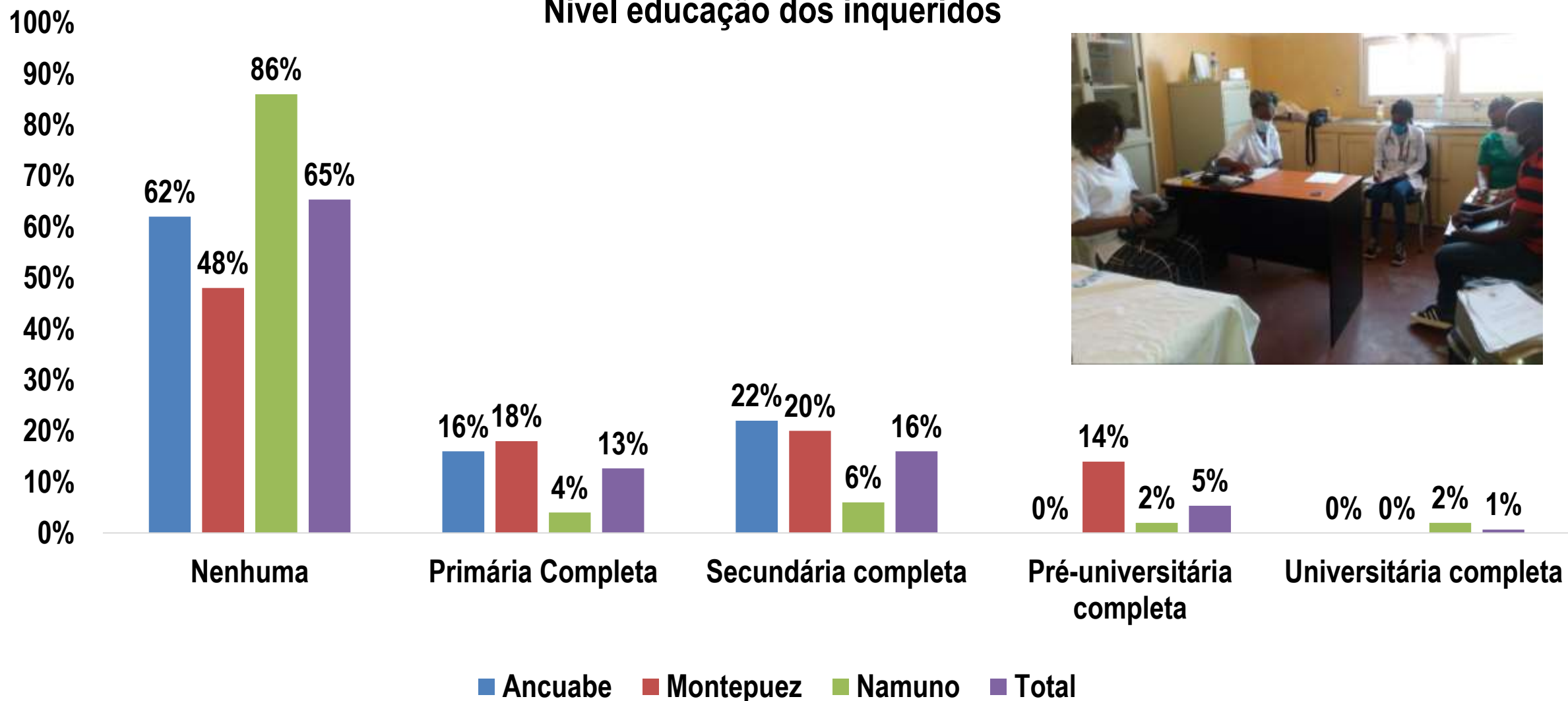
Distribuição por sexo



■ Masculino ■ Feminino

# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

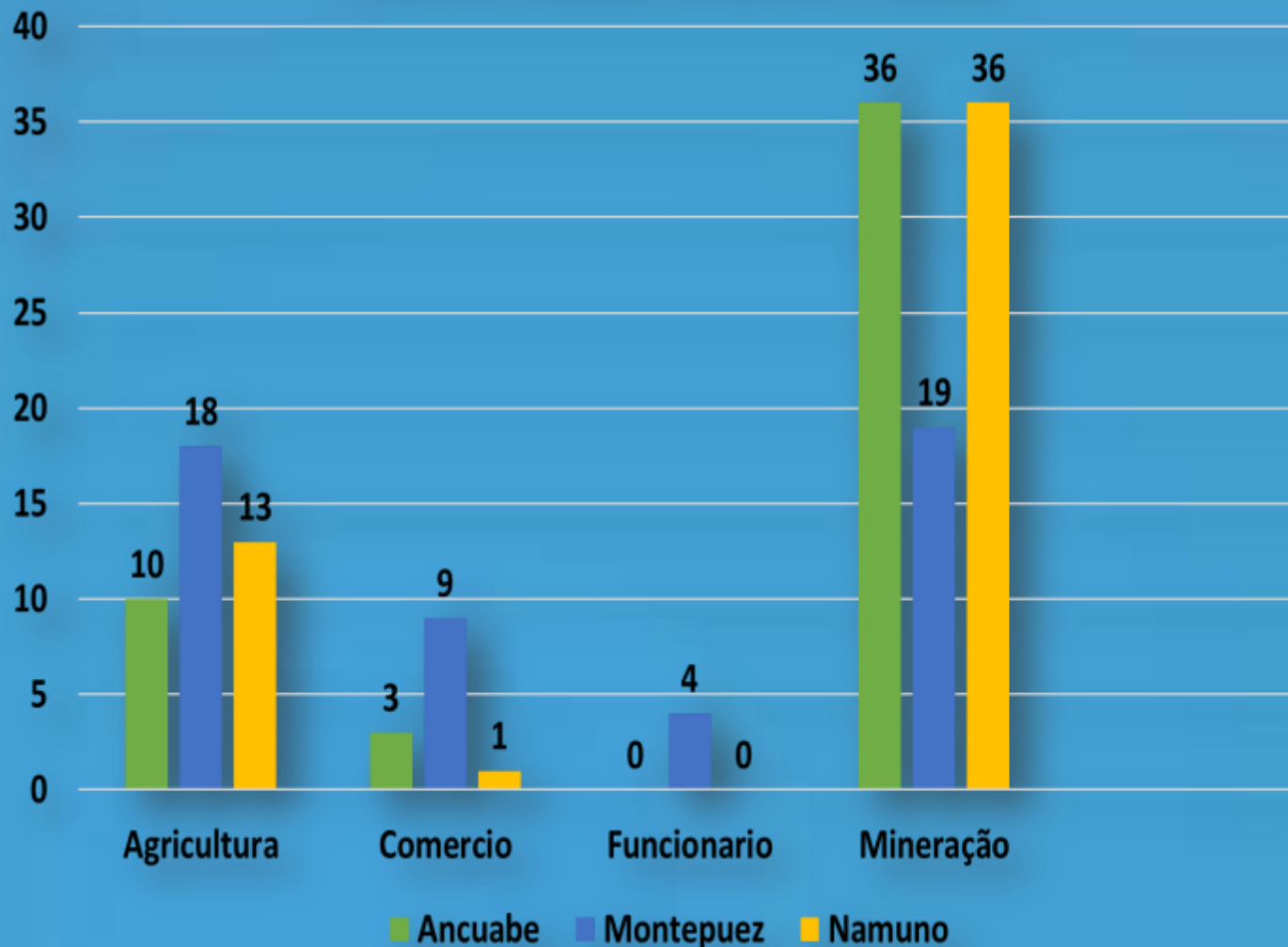
## Nível educação dos inqueridos



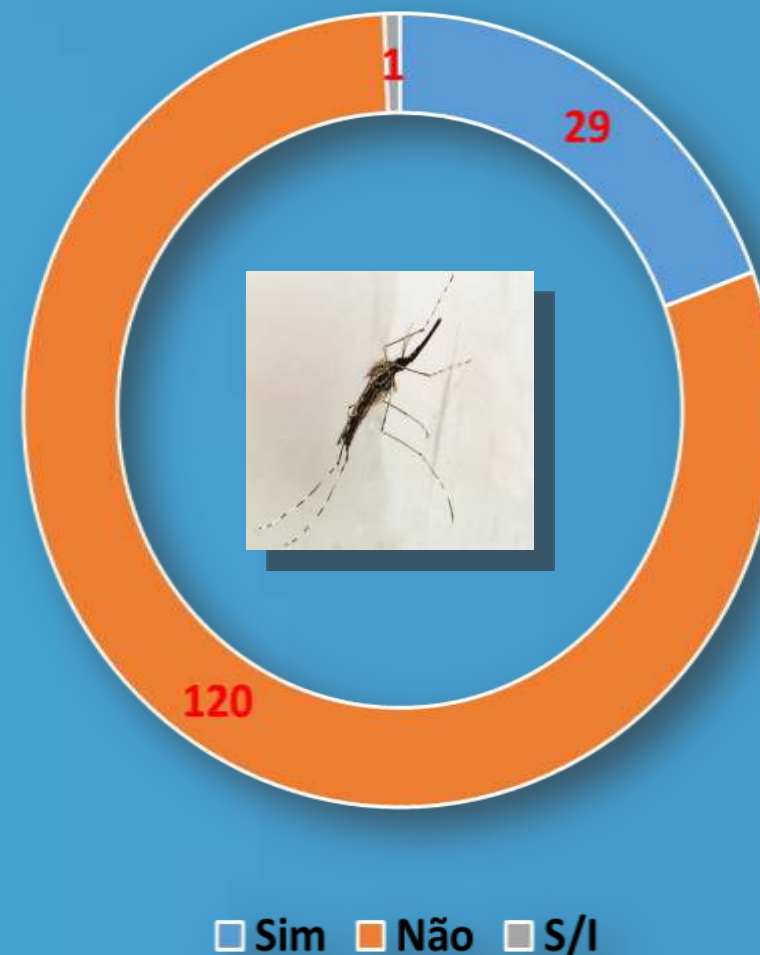


# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

Fontes de rendimento dos entrevistados

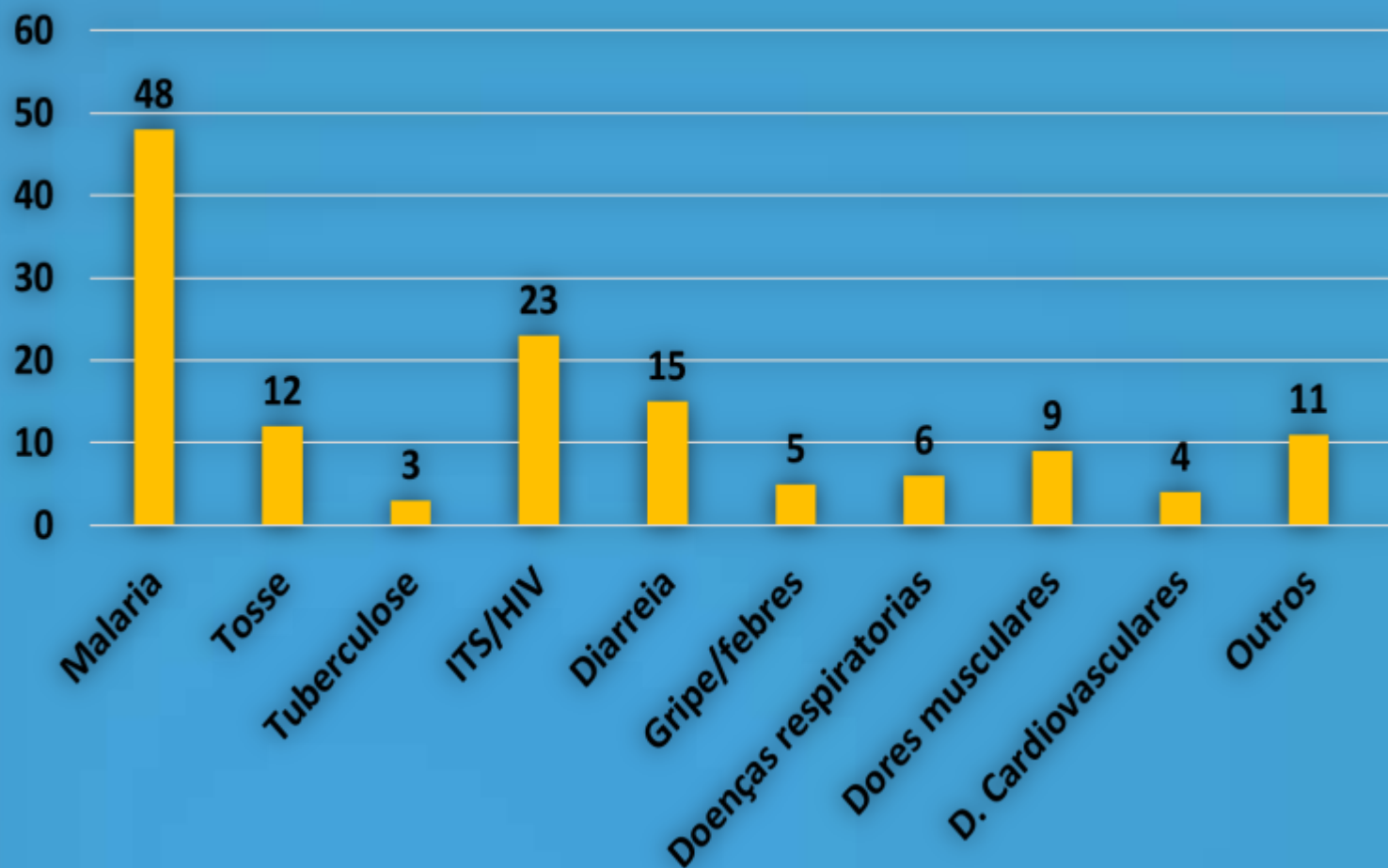


Fazem tratamento da agua?



# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

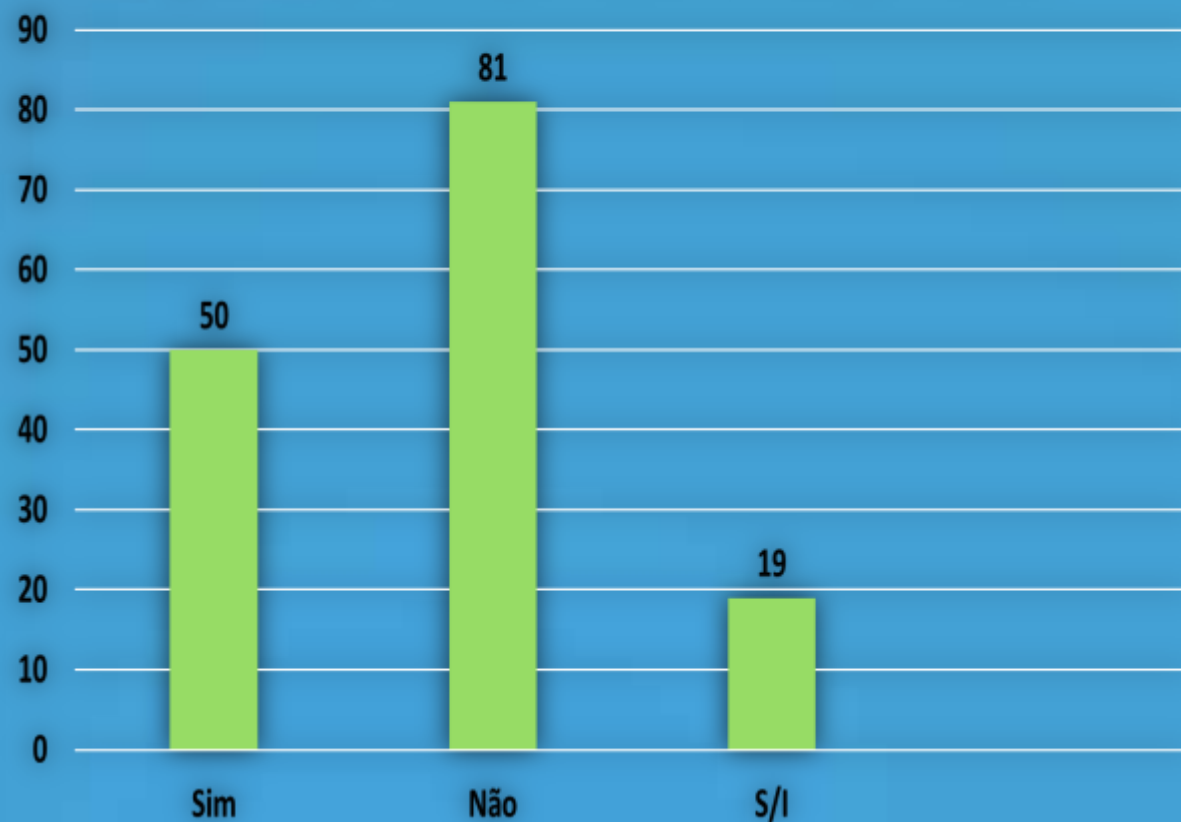
Motivo da ultima visita a US de referência



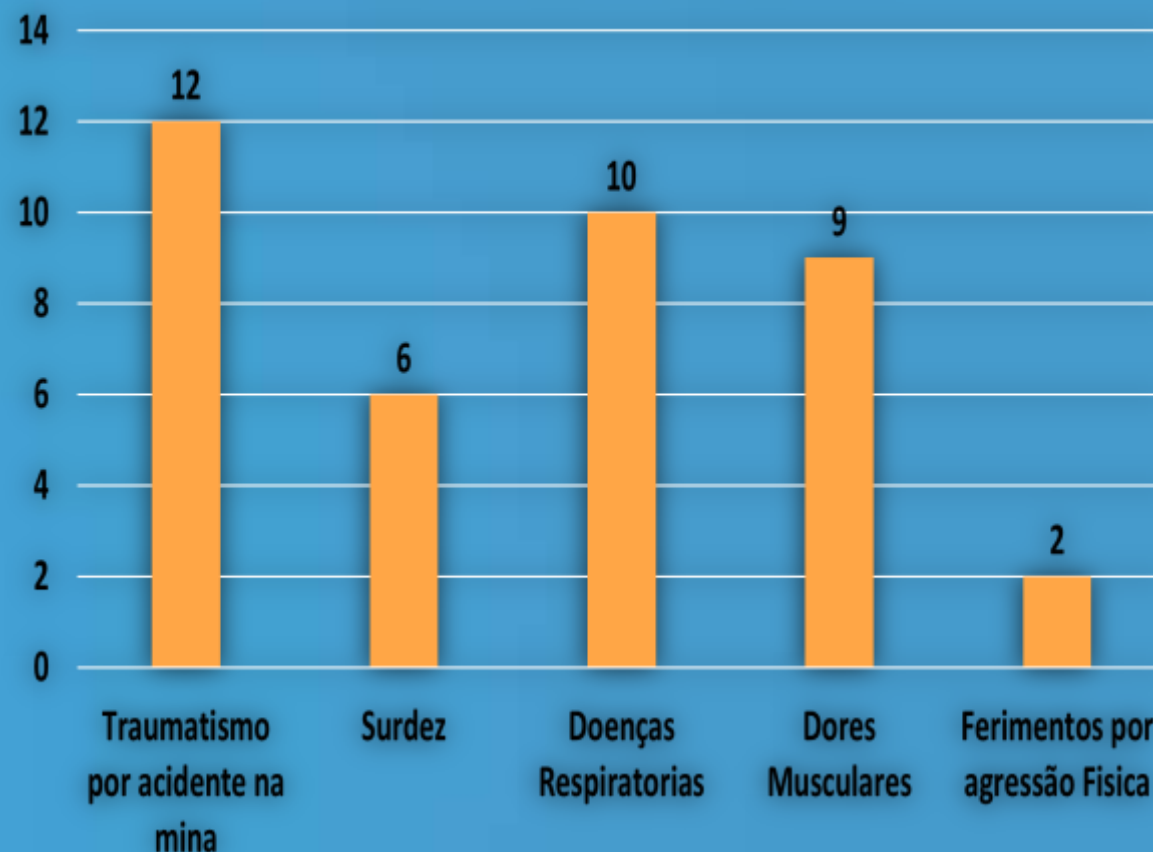


# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

Terá procurado uma Unidade Sanitária em consequência de alguma doença causada pelo trabalho na mineração artesanal?

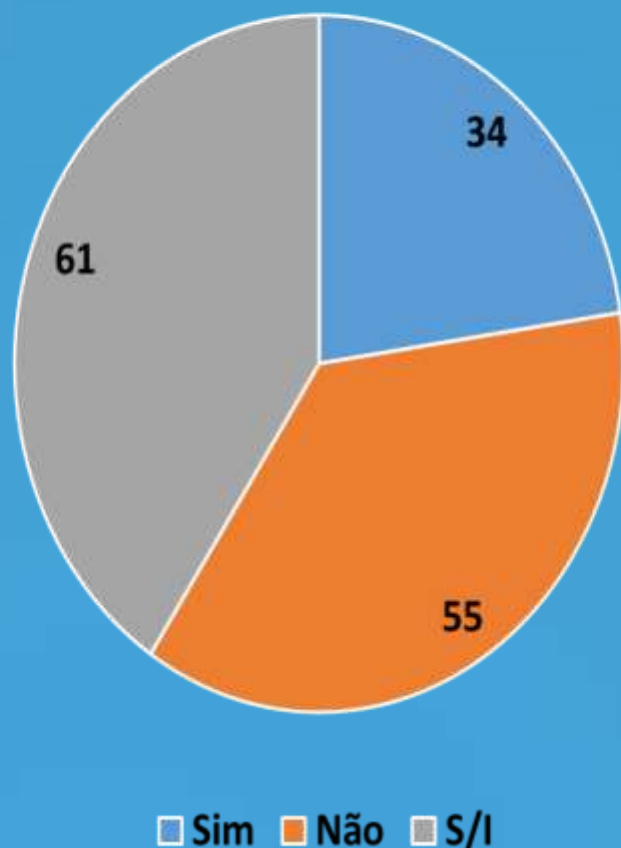


Se sim, qual foi a (s) causa (s) da procura?

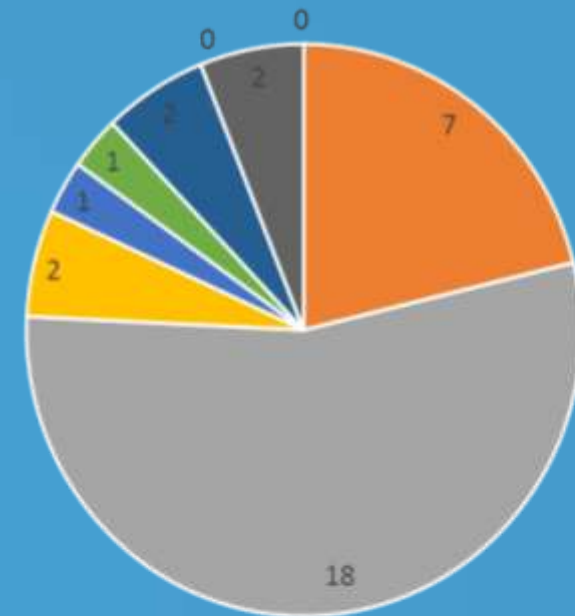


# Estudo de Caso: Saúde Ocupacional

Já ouviu falar das consequências do uso de mercúrio para a saúde humana?



Neste estudo de caso as doenças e sintomas mais vezes referidos pela população mineira foram:



Perda de memoria  
Tosse  
Gengivite  
Depressão  
Mudança de personalidade

Tremores  
Pneumonia  
Ansiedade  
Psicose

# Estudo de Caso: Para o debate

De forma geral:

- ❑ A **MALÁRIA** é a principal causa da procura dos cuidados de saúde entre os inquiridos com a 32%;
- ❑ Seguido de **ITS/HIV** com 15.3%;
- ❑ A **diarreia** com 10%;
- ❑ E as doenças **respiratórias**, que representam o 4%;
  
- ❑ **33.3%** responderam ter procurado a US em consequência de alguma doença causada pelo trabalho de mineração artesanal (**ligação directa** com a MAPE);
- ❑ **54%** procuraram assistência médica nas US por outras doenças ou sintomas não ligados a mineração artesanal de forma directa (**ligação indirecta** com a MAPE).

Um estudo similar (Lenné at all, 2012) com enfoque central aos riscos ocupacionais encontrou 35,3% dos riscos de trabalho relacionado a mineração artesanal.





Segundo a análise dos resultados temos como conclusões as seguintes:

- Ainda é preciso continuar a fazer sensibilização para reduzir o número de crianças que frequentam as minas, porque mesmo que o número seja inferior em relação aos adultos, continua havendo presença infantil no trabalho de mineração artesanal.
- É necessário olhar a questão da higiene, saneamento do meio e o acesso a água das populações mineiras, pois das doenças mais referidas uma grande parte estão ligadas a questão da água e da higiene do meio (malária, diarreia).
- É evidente a necessidade de melhorar as condições de trabalho com vista a reduzir a exposição dos mineiros á grandes riscos.

# Indicadores de Saúde Ocupacional

Após a análise dos resultados do Estudo de Caso e a formação de profissionais sanitários em saúde ocupacional ligada a mineração, iniciou-se o trabalho de conceição de alguns **INDICADORES de SAÚDE OCUPACIONAL específicos para a MAPE**, tais como:

- ☐ Número de casos de malária (cólera, diarreias ou outras doenças transmissíveis) por 1000 habitantes diagnosticados no período (1 semana, 1 mês...) entre a população mineira da Unidade de Saúde (ou a nível distrital), comparado com o número de casos de malária por 1000 habitantes diagnosticados entre o resto da população da Unidade de Saúde (ou a nível distrital) no mesmo período.
- ☐ Número de casos, diagnósticos apresentados no período de análise com doenças directamente ligadas a actividade mineira, como traumatismos, lesões, acidentes laborais e/ou doenças respiratórias; comparativa com o número de casos que estima-se é a quantidade habitual.
- ☐ Número de palestras / diálogos comunitários / treinos de sensibilização sobre saúde ocupacional, conscientização para a prevenção de riscos laborais e boas práticas de higiene realizadas nas áreas de mineração artesanal do distrito.
- ☐ Número de equipamentos de protecção pessoal (kits mineiros de protecção) entregues a trabalhadores/as da mineração artesanal e de pequena escala, na área e no período informado.

# Estudo de Caso: Ficha

Junto com o pessoal de Saúde trabalhou-se na elaboração de uma ficha de recolha de informação em saúde da população mineira.



## 9.3. ANEXO III: PROPOSTA DE FICHA DE RECOLHA DE DADOS DE SAÚDE OCUPACIONAL NAS USP.

Unidade Sanitária: \_\_\_\_\_

Distrito: \_\_\_\_\_

Província: \_\_\_\_\_

Mês: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SERVIÇOS PROVINCIAIS DE SAÚDE  
CABO DELGADO



## Resumo Mensal da U/S - Despiste de Pacientes Provenientes das Minas

1	Total de Consultas		
2	Sexo	Masculino	
3		Feminino	
4	Idade	De 05 a 14 anos	
5		De 15 a 24 anos	
6		De 25 a 59 anos	
7		-	
8	—	APE	
9		Praticante da Medicina Tradicional	
10		Outra U/S	
11	Consulta	—	
12		Consulta Seguinte	
13	Diagnóstico	Infecção Respiratória Aguda	
14		Asma Bronquial	
15		Outro tipo de doença	
16		Queda	
17		Traumatismo / Envenenamento	
18		Acidente de Trabalho	
19		Perturbações Mentais e Alteração do comportamento	
20		Doenças Oculares	
21		Doença de Ouvido	
22		Doença da Pele	
23		Doença do Sistema Osteomuscular	
24		Outro Diagnóstico / Mineração	
27	Transferência para	Outra Consulta	
28		Internamento	
29		Unidade Sanitária	
30	Situação do Mineiro	Associado	
31		Não Associado	



# DIGNIFICAR A MINERAÇÃO ARTESANAL ESTÁ NAS NOSSAS MÃOS, ESTÁ NAS TUAS MÃOS!

Muito obrigado  
pela atenção

