MINERAÇÃO ARTESANAL E DE PEQUENA ESCALA: COMO ORGANIZAR O SECTOR

ASM Modulo 6

Salvador Mondlane
Moçambique – 27 – 30 de Setembro 2022
Salvador.Mondlane@gmsc.co.mz /sas97sa@gmail.com

GMSC
GEO MANAGEMENT SERVICES & CONSULTANCY Lda.

ESTRUTURA DA APRESENTAÇÃO

- **Introdução**
  - MAPE: Definição
  - Porque MAPE
  - Tirando milhões da pobreza absoluta
  - Benefícios económicos do MAPE
- **PERFIL E NATUREZA DA MAPE**
- **DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE MAPE**
  - LEGISLAÇÃO
  - SOCIAIS/ GÉNERO
  - AMBIENTAIS
- **IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS**
  - Boas Praticas
  - Histórias de sucesso no MAPE
- ORGANIZAÇÃO DO SECTOR

INTRODUÇÃO

- Definição: Não existe uma única definição para MAPE, contudo, todas as definições incluem uma mistura de aspectos geológicos, técnicos, socio económicos e financeiros. A definição mais aceite é aquela que descreve a actividade como sendo aquela que possui baixa mecanização, fraco conhecimento geológico, descapitalizado, legislação especifica deficitária, estrutura de mercado e de comercialização bastante complexa.

- Em Moz a lei reconhece os mineiros de pequena escala e artesanais através da atribuição de certificados mineiros e Senha Mineira. Somente Moçambicanos podem ter Senha Mineira.

INTRODUÇÃO

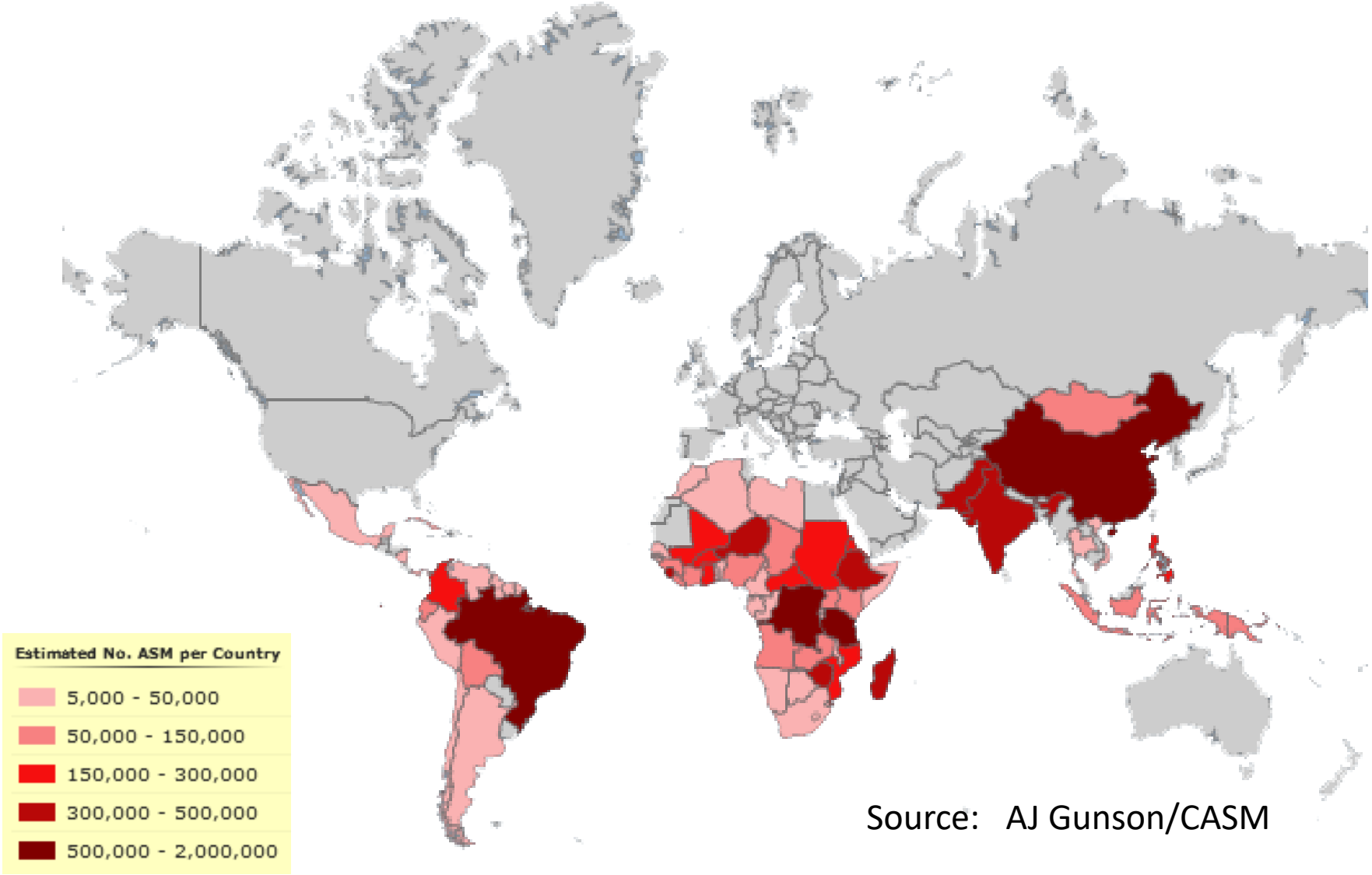
- MAPE é parte integrante da economia de muitos países em vias de desenvolvimento. A natureza informal de algumas operações de MAPE torna se difícil estimar a sua produção global ou a sua contribuição para a economia nacional.
- Em Moçambique o ultimo levantamento indica que existem entre 100 e 120 mil mineiros artesanais e de pequena escala. Significa 400 a 500 mil dependentes directos. Outros intervenientes compradores, vendedores de productos diversos – 20 mil (estimado)
- Assim, MAPE contribui de forma significativa para a produção dos productos minerais.
- MAPE explora todos productos minerais (argilas até ouro). Para a maioria dos productos não existe MLE

COMO SURGE MAPE?

- **Pobreza**: A falta de alternativas de vida nas zonas rurais
- Dificuldades de emprego nas zonas rurais
- Constitui alternativa de subsistência para os camponeses durante a época seca.

- MAPE constitui alternativa de vida para refugiados de guerra e económicos
- Os preços galopantes dos productos minerais incentiva MAPE (visto como dinheiro fácil) – ouro a 1700 $/onça = 55$/grama= 3500 Mts

O PORQUÊ DA MAPE! Relação com a Pobreza nos Países em vias de Desenvolvimento



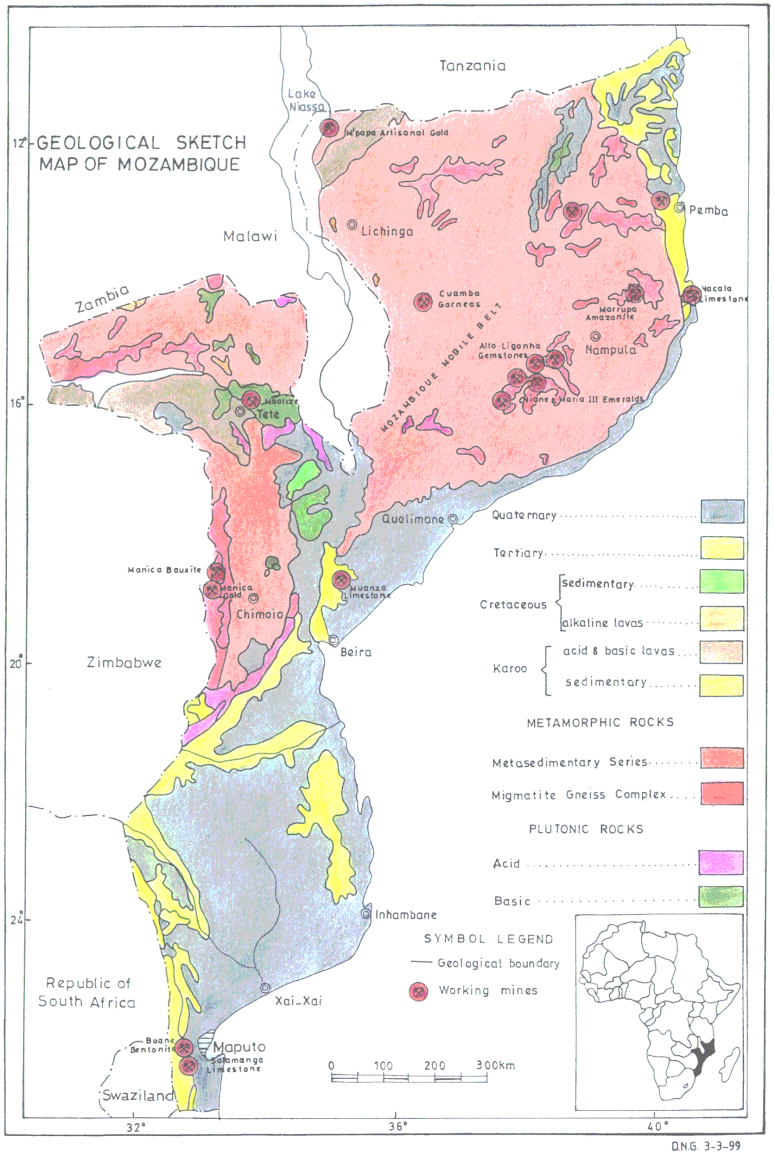
Source: AJ Gunson/CASM

RAZÕES DE MAPE

1. Nas ultimas décadas tem se estado a assistir a consolidação das mineradoras (LSM) (UNCTAD, 2007)
2. As cinco maiores Mineradoras de Ouro - Newmont, Barrick, Anglogold, Gold Fields Limited e Gold Corp – produziram c. 32% de todo o Ouro produzido no Mundo em 2007.
3. ASM emprega c. 13 milhões e impacta directamente na vida de 80-100 milhões. (ILO) (comparado com apenas c. 2-3 milhões que LSM emprega.
4. ASM produz cerca de:
   - 12% -20% de metais (principalmente o Ouro)
   - 21% de Minerais Industriais
   - 20% de Carvão Mineral
   - 10% de Diamantes
   - 75% de Pedras Preciosas

COMPREENDENDO A MAPE (1 / 3)

- MAPE em Moz é semelhante a aquel de outros países Africanos e do Mundo: Caracterizado principalmente por:
  - Informalidade/Ilegalidade
  - Intensiva (trabalhadores)
  - Descapitalizado
  - Fraca qualificação técnica dos seus praticantes
  - Migratória
  - Até certa medida sazonal
  - Geralmente resulta em degradação ambiental e social.



COMPREENDENDO A MAPE (2/3)

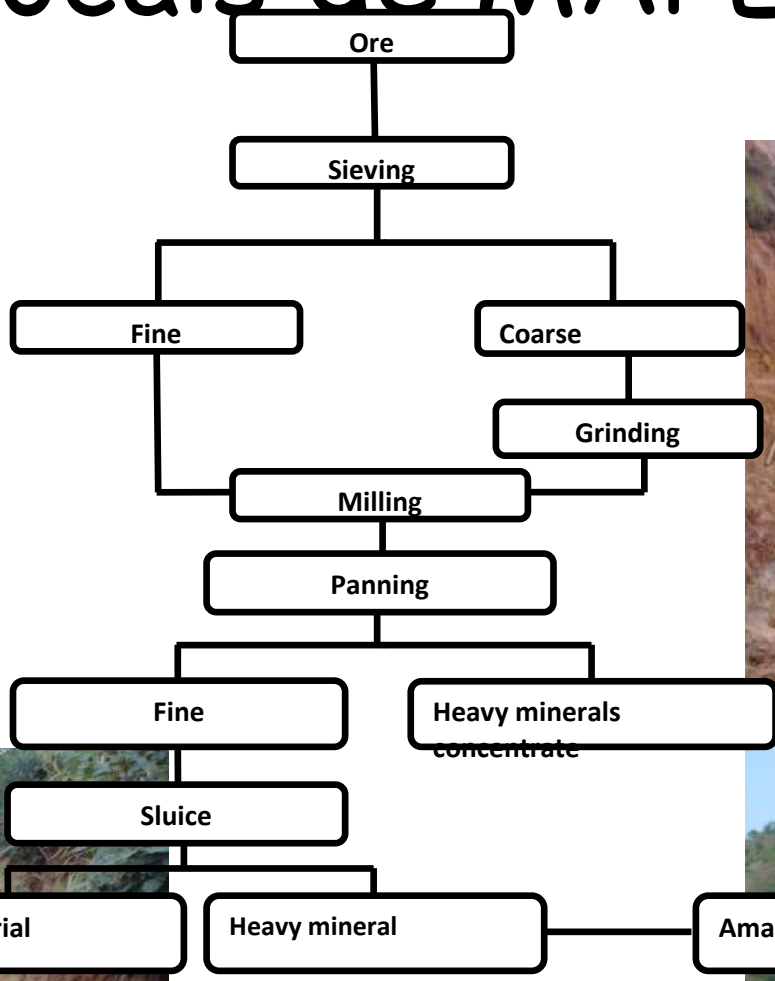
- A bateia de ouro nos rios de Manica é conhecida desde os tempos do Imperio de Monomotapa.
- Actualmente cerca de 100 - 150 mil pessoas estão directamente envolvidas na MAPE e dão subsistência a pelo menos meio milhão de pessoas nas zonas rurais e áreas mais pobres de Moçambique.
- MAPE produz em média cerca de 0.7 gr de ouro por dia. Trabalham em grupos de até 5 pessoas.
- Os métodos de mineração e processamento são ineficientes o que resulta em baixa recuperação.
- Trata-se de actividade de mão de obra intensiva
- Falta conhecimento geológico

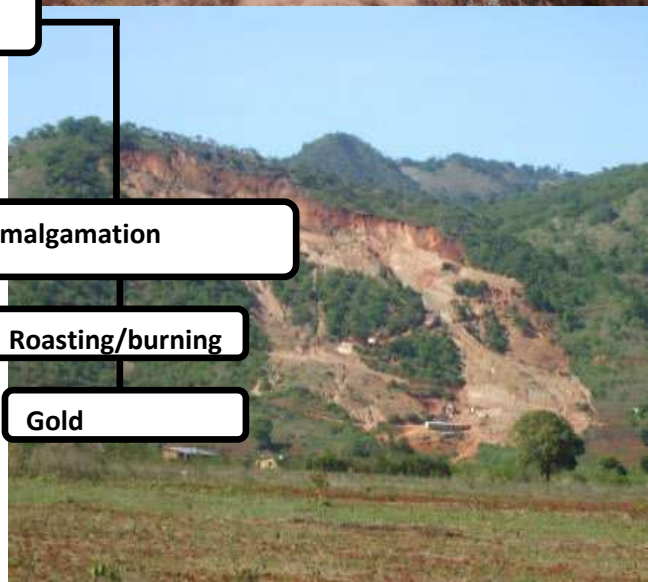
COMPREENDENDO A MAPE (3/3)

- MAPE produz impactos negativos no ambiente físico e social
- O mercúrio é largamente usado para o processamento de ouro nas províncias de Manica, Zambézia e Niassa, onde o ouro é extraído nos veios de quartzo.
- Manica mostra níveis de contaminação por volta de 8.23 $\mu g/m^3$, cerca de oito vezes mais que a recomendação da OMS para o mercúrio em humanos.
- Os mineiros usam 1 e 15 gr de mercúrio para processar 1 grama de ouro.

Locais de MAPE em MOZ

- Ouro primario (Mimosa, Munhene, Tsetsera)





FASE PRE-AMALGAMAÇÃO

AMALGAMAÇÃO EM MZ

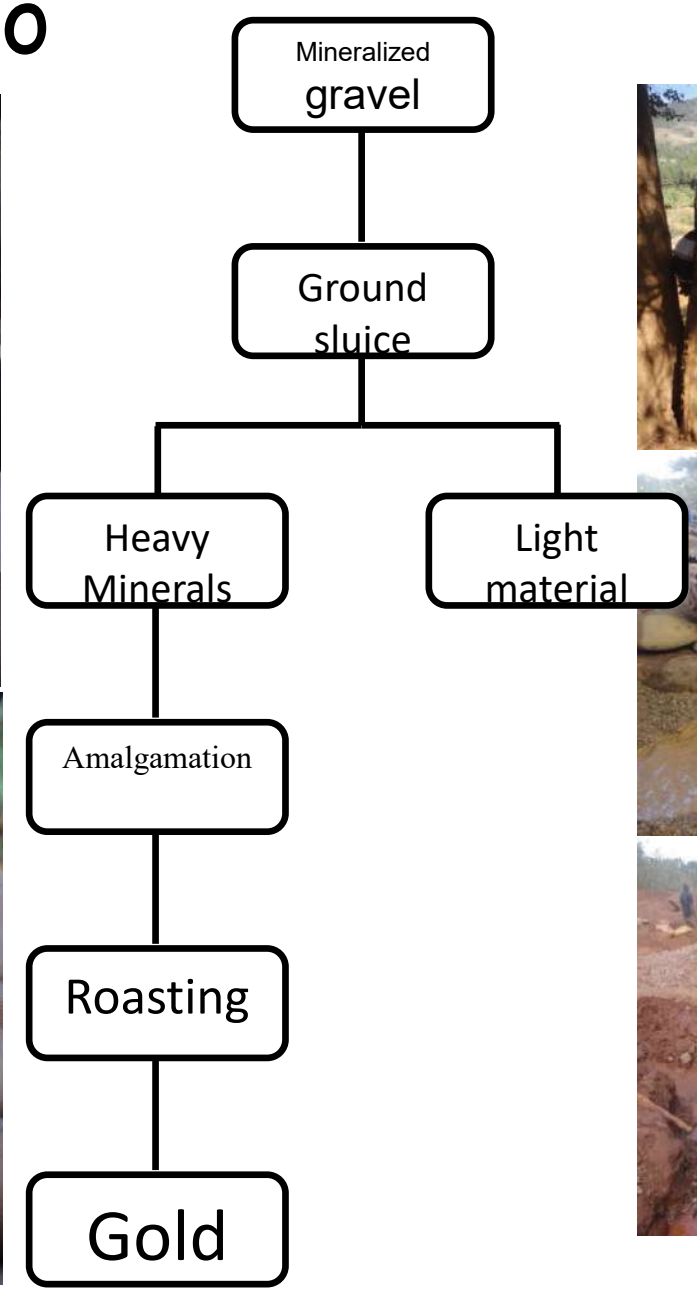
- Em Moz não é comum amalgamação de todo o minério.
- A razão Hg : AU é estimado em 4-15:1 para amalgamação de todo o minério. Em alguns países a razão chega a 50:1 (ex. Indonésia)
- O processo de amalgamação liberta cerca de 60% do mercúrio usado para a atmosfera.
- No caso em que somente o concentrado é misturado com o Hg, a razão baixa para <1 – 2:1

QUEIMA DE AMALGAMA

17 7:50PM

BANCO DE MOÇAMBIQUE
100

• Ouro Secundário



EM MURRUPULA

Mineração artesanal melhora condição de vida

A EXTRACÇÃO artesanal de ouro no distrito de Murrupula, em Nampula, está a contribuir para a melhoria das condições de vida da população daquela região. Em muitos bairros é notável o surgimento de infra-estruturas habitacionais construídas com base em material convencional, sendo este um dos critérios internacionais usado para avaliar o nível de qualidade de vida da população.

A mineração está igualmente a contribuir para o reforço do capital financeiro por parte dos intervenientes no exercício daquela actividade, segundo avaliação do Governo.

Cândido Fernando, director do serviço distrital de actividades económicas em Murrupula, acrescentou que a maior parte das infra-estruturas habitacionais edificadas de há um ano a esta parte estão sendo apetrechadas com mobiliário que corresponde à envergadura do imóvel, o que concluiu que os respectivos proprietários amealham receitas satisfatórias na prática da extracção de ouro, facto que alimenta as suas ambições de melhorar a sua qualidade de vida.

O número de meios circulantes que estão sendo registados como procedimento para a sua legalização no Governo distrital, nomeadamente motorizadas e motos de média e grande cilindrada, tem estado a subir.

Adicionalmente, segundo a fonte, cidadãos há que investiram as suas receitas conseguidas no garimpo do ouro na aquisição de tractores e alfaias agrícolas, além de carrinhas de duas a quatro toneladas de carga, meios que estão à disposição dos interessados para aluguer como forma de rentabilização.

Três regiões auríferas estão, neste momento, em exploração no distrito de Murrupula, nomeadamente, Naquirica e Ligonha, no posto administrativo-sede, Muamurrimuthula, Muamurrumacuva e Napapam, em Chinga, e de Murrupa, em Cazuzu, sendo que esta última frente descoberta recentemente pela comunidade local tem atraído operadores estrangeiros em situação ilegal no país que, entretanto, não encontram espaço para livre actuação devido ao sistema de organização localmente montado.

Indagámos o entrevistado se os aspectos da fiscalidade estão sendo cumpridos pelos operadores mineiros artesanais,tendo nos respondido positivamente, acrescentando que "os garimpeiros estão organizados em associações porque, individualmente, ninguém pode operar. Eles exploram o ouro que, segundo o regulamento da actividade, devem vender ao fundo mineiro que paga à vista o valor correspondente à quantidade do produto. Desse montante, é deduzido o imposto relativo ao exercício da actividade que, entretanto, é controlada pelos fiscais que estão sempre presentes nas áreas de garimpo", explicou Cândido Fernando.

Rematou que os garimpeiros beneficiam de educação ambiental de forma a não poluírem as águas dos rios através dos procedimentos de lavagem dos solos para apurar o ouro. A educação ambiental está a surtir os efeitos desejados porquanto, segundo o informador, os casos de poluição das águas dos rios, particularmente, Lalana, Ligonha e Nihessiue, que abastecem as populações, reduziram substancialmente nos últimos tempos.

OPORTUNIDADES

TIRANDO MILHARES DA POBREZA

1. Mais de 100 mil Mzs estão directamente ligados a actividades de MAPE. Este valor poderá triplicar na próxima década especialmente devido a subida de preços dos produtos minerais.
2. Constitui a maior fonte de vida para as zonas rurais remotas
3. MAPE tem potencial para gerar emprego e criação de riqueza. Sector que emprega mais gente depois do aparelho de estado e Agricultura (familiar).

TIRANDO MILHARES DA POBREZA

1. Mineiros são forçados ao MAPE pela pobreza/falta de oportunidades
2. MAPE retira muitas pessoas das actividades mais sustentáveis, tais como a agricultura
3. Nem sempre produz renda para os mineiros
4. Pode colocar os mineiros num ciclo de dividas
5. O uso dos depósitos é ineficiente e pode esterilizar depósitos promissores
6. O rendimento directo dos mineiros pode ser muito pouco devido aos intermediários na cadeia de valores
7. Alimenta a economia local nas comunidades

BENEFÍCIOS DA MAPE

1. MAPE produz 18% da produção mundial de ouro, 96% de gemas, 20% de minerais industriais em Africa. Em Moz, 100% (excluindo o Rubi que já se explora de forma mecanizada) destes productos são explorados por MAPE.
2. MAPE constitui a forma de mineração mais importante em muitos países Africanos.
3. Tem potencial para gerar divisas e imposto para governos nacionais uma vez bem organizada.

DESAFIOS

DESAFIOS DE MAPE

1. Políticas e regulamentos inadequados
2. Capacidade técnica dos mineiros limitada
3. Falta de acesso a tecnologias, financiamentos e mercados justos
4. Assistência institucional insuficiente
5. Negligência a assuntos ligados a mulher e trabalho infantil
6. Devido a sua vulnerabilidade MAPE é propenso a tráfico e podem financiar conflitos, lavagem de dinheiro

DESAFIOS LIGADOS A LEGISLAÇÃO

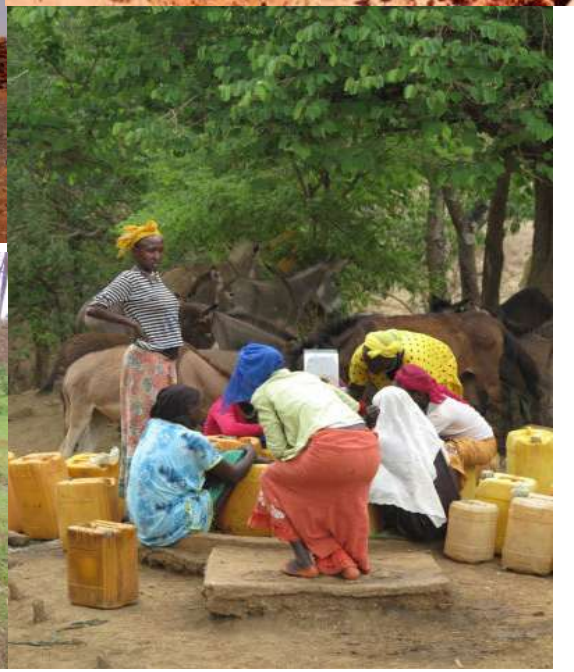
- Em muitos países Africanos MAPE esta legislado dentro da lei de Minas o que reduz o seu destaque.
- O MAPE não pode prosperar sem nenhuma forma de apoio institucional (? E.g. Extensionistas mineiros, FDM).

DESAFIOS LIGADOS AO GÉNERO

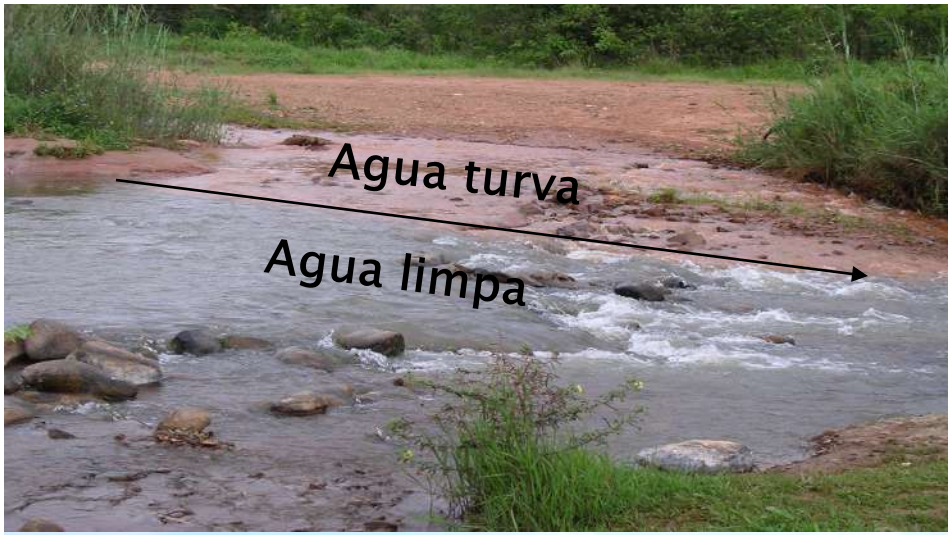
Em alguns casos, o contexto cultural e legal continua a prejudicar o estatuto minoritário da mulher.

Cadeia de produção de MAPE mostra que a mulher participa somente em certas actividades, aquelas que as sociedades julga ser o papel das mulheres de acordo com os tabus culturais.

A MULHER NO MAPE



DESAFIOS AMBIENTAIS



IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA MAPE

POSITIVOS

- ✓ Renda
- ✓ Infraestruturas sociais
- ✓ Combate a pobreza
- ✓ Oportunidade de educar seus filhos
- ✓ Oportunidade de investir os rendimentos noutros sectores (agricultura, comercio, transportes)

- ➢ Degradação ambiental
- ➢ Degradação social (prostituição, criminalidade, alcoolismo, drogas, etc)
- ➢ Trafico da produção
- ➢ Rede de comercialização complexa (intermediários)
- ➢ Ilegalidade
- ➢ Esterilização de depósitos

OURO: MAPE EM MOZ (BOAS PRÁTICAS)

B
a
n
d
i
r
e

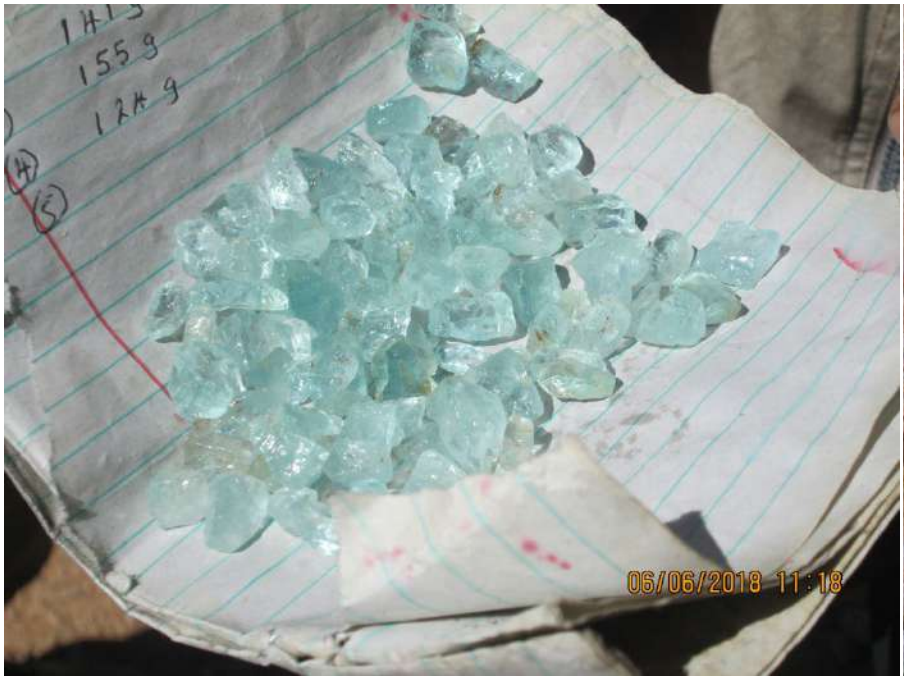
Bandire depois do IDAI

MAPE EM MOZ (OUTRAS PRÁTICAS)

- Choro Choro
- Mossuril

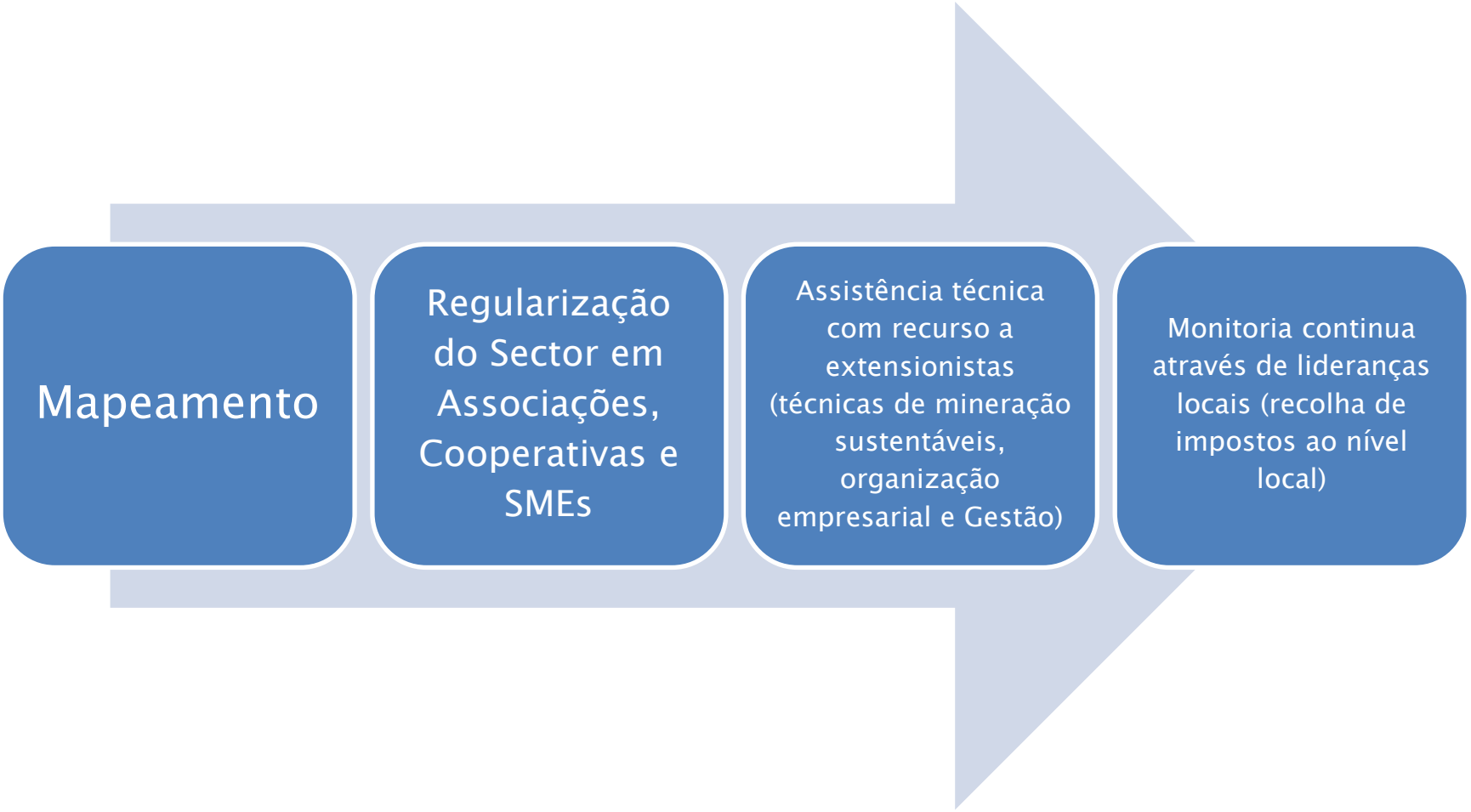
Gemstones

- Berilo-aquamarinha



COOPERATIVA: Samora Machel (Nsengueredzi – Tete)

ORGANIZAÇÃO DO SECTOR



MTO OBRIGADO