República de Moçambique

Ministério da Terra e Ambiente

2021

AVALIAÇÃO INICIAL DE MINAMATA (AIM) EM MOÇAMBIQUE

Ministério da Terra e Ambiente

Outubro de 2021

United Nations Institute for Training and Research

AVALIAÇÃO INICIAL DE MINAMATA EM MOÇAMBIQUE

2021

CONTEÚDO

SUMÁRIO EXECUTIVO **9**

1. INTRODUÇÃO GERAL ..... **II**

1.1. MERCÚRIO: UM RISCO PARA A SAÚDE E O AMBIENTE ii
1.2. A Convenção De Minamata Sobre o Mercúrio iii
1.3. RESUMO DAS PRINCIPAIS DISPOSIÇÕES DA CONVENÇÃO DE MINAMATA iv
1.4. AVALIAÇÃO INICIAL DE MINAMATA (AIM) iv
1.5. O PROJECTO (AIM) EM MOÇAMBIQUE iv

2. CONTEXTO NACIONAL ..... **VI**

2.1. GEOGRAFIA E POPULAÇÃO vi

3. QUADRO INSTITUCIONAL E LEGAL **11**

3.1.PERFIL POLÍTICO, LEGISLATIVO E ECONÓMICO 11
3.2.PERFIL ECONÓMICO 11
3.3. RECURSOS NATURAIS DE MOÇAMBIQUE 13
3.4. GEOLOGIA 13
3.5. DESAFIOS AMBIENTAIS 20

4. INVENTÁRIO DE MERCÚRIO: IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE ENTRADAS, EMISSÕES E DESCARGAS EM MOÇAMBIQUE **24**

4.1. INTRODUÇÃO 24
4.2. METODOLOGIA 24
4.3. FONTES DE ENTRADA DE MERCÚRIO EM MOÇAMBIQUE 27
4.4. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE CONSUMO DE ENERGIA 33
4.5. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL 36
4.6. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO PRIMÁRIA DE METAIS 36
4.7. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO DE OUTROS MATERIAIS 38
4.8. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE O CONSUMO GERAL DE MERCÚRIO EM PRODUTOS, COMO MERCÚRIO METÁLICO E COMO SUBSTÂNCIAS CONTENDO MERCÚRIO 39
4.9. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE RESÍDUOS E RECICLAGEM 43
4.10. DADOS E INVENTÁRIO DOS CREMATÓRIOS E CEMITÉRIOS 45
4.11. DADOS E INVENTÁRIO DAS RESERVAS, FORNECIMENTO E COMÉRCIO DE MERCÚRIO 46
4.12. LOCAIS CONTAMINADOS 47
4.13. REVISÃO DA DADOS SECUNDÁRIOS (TITULO OU SUBTITULO?) 48
4.14. LACUNAS DE DADOS E RECOMENDAÇÕES 54
4.15. IMPLICAÇÕES DOS RESULTADOS DO INVENTÁRIO PARA MOÇAMBIQUE COMO PARTE FUTURA NA CONVENÇÃO DE MINAMATA 55

5. ANÁLISE SOCIO-ECONÓMICA, IDENTIFICAÇÃO DE POPULAÇÕES EM RISCO E DIMENSÕES DE GÉNERO **58**

5.1. POPULAÇÃO EM RISCO POTENCIAL 58
5.2. DIMENSÕES DE GÉNERO NA MAPE 60
5.3. PERCEPÇÕES E CONHECIMENTOS SOCIAIS SOBRE O MERCÚRIO 60
5.4. Resultados da Pesquisa 63
5.5. Implicações da identificação de populações em risco e análise das dimensões de género para moçambique como futura parte na convenção de Minamata 72

6. AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS, REGULAMENTOS E QUADRO INSTITUCIONAL **74**

6.1. Avaliação política e jurídica 74

7. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL **80**

7.1. Plataforma da Sociedade Civil sobre Recursos Naturais 85

8. ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL DE MOÇAMBIQUE NO QUE DIZ

RESPEITO AOS ARTIGOS DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 87

9. SENSIBILIZAÇÃO E COMPREENSÃO DOS TRABALHADORES E DO PÚBLICO..... 112

9.1. INTRODUÇÃO.....112
9.2. Áreas de intervenção prioritárias.....113
9.3. Público-Alvo.....114
9.4. Mensagens-Chave e Actividades a Desenvolver.....115
9.5. RESULTADOS ESPERADOS.....118

10. PRIORIDADES DOS PLANOS DE ACÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO..... 119

10.1. Introdução.....119
10.2. Área prioritária e plano de intervenção 1: fortalecimento da capacidade jurídica e institucional e/ou reforço da integração das exigências da convenção de minamata nos quadros nacionais.....119
10.3. ANÁLISE DA SITUAÇÃO NACIONAL.....124
10.4. ÁREA PRIORITÁRIA E PLANO DE INTERVENÇÃO 3: REDUÇÃO GRADUAL DA UTILIZAÇÃO DE AMÁLGAMAS DENTÁRIAS.....130
10.5. Área prioritária e plano de intervenção 4: gestão ambientalmente correcta dos resíduos, particularmente os que contêm mercúrio.....134
10.6. Área prioritária e plano de intervenção: controlo e redução das emissões e descargas de mercúrio e compostos de mercúrio para o ar, água e solo provenientes da mineração artesanal e de pequena escala do ouro.....140
10.7. PARALELISMO ENTRE OS PLANOS DE INTERVENÇÃO PROPOSTOS E OS ARTIGOS RELEVANTES DA CONVENÇÃO DE MINAMATA PARA MOÇAMBIQUE.....146

11. INTEGRAÇÃO DO MERCÚRIO NAS PRIORIDADES NACIONAIS EM MOÇAMBIQUE 153

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA..... 159

ANEXO I - FOLHAS DE CÁLCULO DO TOOLKIT..... 163

ANEXO II: RELATÓRIO DA CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE CONVENÇÃO DE MINAMATA..... 189

ANEXO III: RESUMO DOS RELATÓRIOS DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE O USO DO MERCÚRIO E SEUS EFEITOS NEGATIVOS..... 197

LISTA DE FIGURAS &TABELAS

FIGURE 1: ESTIMATIVAS DE ENTRADA DE MERCÚRIO EM MOÇAMBIQUE ..... - 0 -
FIGURA 2: ESTIMATIVA DE EMISSÕES E DESCARGA DE MERCÚRIO EM MOÇAMBIQUE ..... - 0 -
FIGURA 3: MAPA DE MOÇAMBIQUE VI
FONTE: CARTOGRAFIA DA ONU VII
FIGURE 4: PANORAMA GEOLÓGICO DE MOÇAMBIQUE 14
FIGURE 5: PANORAMA GERAL DOS MINERAIS INDUSTRIAIS E DE CONSTRUÇÃO EM MOÇAMBIQUE 15
FIGURE 6: PANORAMA DAS PRINCIPAIS BACIAS HIDROCARBÓNICAS EM MOÇAMBIQUE 17
FIGURE 7: PROVÍNCIAS E GEOLOGIA DE MOÇAMBIQUE 19
FIGURE 8: ESTIMATIVA DAS EMISSÕES DE MERCÚRIO PARA O AR. 31
FIGURE 9: ESTIMATIVA DA LIBERTAÇÃO DE MERCÚRIO NA ÁGUA 32
FIGURE 10: ESTIMATIVA DE LIBERTAÇÃO DE MERCÚRIO NO SOLO 33
FIGURE 11: EXTRACÇÃO DE OURO EM MOÇAMBIQUE 38
TABELA 13: MERCÚRIO EM RESÍDUOS 43
FIGURE 12: O FLUXO COMERCIAL GLOBAL DE MERCÚRIONA ÁFRICA SUBSAARIANA.MERCÚRIOMERCÚRIO 47

TABELA 1: RESUMO DOS DADOS DE PERFIL DO PAÍS - MOÇAMBIQUE 9
TABELA 2: PRINCIPAIS SECTORES DE ACTIVIDADE EM MOÇAMBIQUE 12
TABELA 3: PRINCIPAIS PROJECTOS DE CARVÃO EM MOÇAMBIQUE 19
TABELA 4: LISTA DE CONVENÇÕES/ACORDOS AMBIENTAIS MULTILATERAIS ASSINADOS, RACTIFICADOS E/OU ACEITES POR MOÇAMBIQUE 22
TABELA 5: DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE RESULTADOS DO INVENTÁRIO NACIONAL 25
TABELA 6: PERSPECTIVA GERAL DAS FONTES DE ENTRADA DE MERCÚRIO IDENTIFICADAS EM MOÇAMBIQUE 28
TABELA 7: FONTES POTENCIAIS DE MERCÚRIO NÃO INCLUÍDAS NO INVENTÁRIO QUANTITATIVO (COM INDICAÇÃO PRELIMINAR DE POSSÍVEL PRESENÇA NO PAÍS) 30
TABELA 8: MERCÚRIO NO CONSUMO DE ENERGIA 33
TABELA 9: MERCÚRIO NA PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL 36
TABELA 10: MERCÚRIONA PRODUÇÃO DE METAIS PRIMÁRIOS 36
TABELA 11: MERCÚRIO NA PRODUÇÃO DE OUTROS MATERIAIS 39
TABELA 12: MERCÚRIO EM PRODUTOS 39
TABELA 13: MERCÚRIO EM RESÍDUOS 43
TABELA 14: MERCÚRIO EM CREMATÓRIOS E CEMITÉRIOS 45
TABELA 15: PANORAMA DOS IMPACTOS DO MERCÚRIO NA SAÚDE E NO AMBIENTE NO QUE DIZ RESPEITO AO INVENTÁRIO DO MERCÚRIO 50
TABELA 16: PANORAMA DAS LACUNAS DE DADOS E RECOMENDAÇÕES 54
TABELA 17: CONHECIMENTO DA UTILIDADE DE MERCÚRIO 64
TABELA 18: CONHECIMENTO DE SUBSTÂNCIAS E PRODUTOS QUE CONTÊM MERCÚRIO 67
TABELA 19: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAL RELATIVO AO ARTIGO 3 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 87
TABELA 20: ANÁLISE DO QUADRO JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAL EM RELATIVO AO ARTIGO 4º DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 90
TABELA 21: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 5 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 92
TABELA 22: ANÁLISE DOS QUADROS LEGAL E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 7º DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 94
TABELA 23 ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 8º DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 97
TABELA 24: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 9 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 99
TABELA 25: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 10 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 100
TABELA 26: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS RELATIVAMENTE AO ARTIGO 11 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 101
TABELA 27: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 12º DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 103
TABELA 28: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 13 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 105
TABELA 29: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS RELATIVOS AO ARTIGO 14 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 106

TABELA 30: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AO ARTIGO 16 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 108
TABELA 31: ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL NACIONAIS EM RELAÇÃO AOS ARTIGOS 17 A 21 DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 109
TABELA 32: ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIAS PARA SENSIBILIZAÇÃO 114
TABELA 33: MENSAGENS-CHAVE E ACTIVIDADES DE SENSIBILIZAÇÃO POR GRUPO ALVO 115
TABELA 34: PLANO DE INTERVENÇÃO 1 PARA O FORTALECIMENTO DA CAPACIDADE JURÍDICA E INSTITUCIONAL 120
TABELA 35: PLANO DE INTERVENÇÃO 2 PARA A ELIMINAÇÃO PROGRESSIVA DOS PRODUTOS COM MERCÚRIO ADICIONADO 126
TABELA 36: PLANO DE INTERVENÇÃO 3 PARA AMÁLGAMAS DENTÁRIAS DE REDUÇÃO GRADUAL 130
TABELA 37: PLANO DE INTERVENÇÃO 4 PARA A BOA GESTÃO DOS RESÍDUOS CONTENDO MERCÚRIO 135
TABELA 38: PLANO DE INTERVENÇÃO 4 PARA A REDUÇÃO DAS EMISSÕES E DESCARGAS DE MERCÚRIO DO SECTOR DE ASGM 142
TABELA 39: LIGAÇÕES ENTRE OS PLANOS DE INTERVENÇÃO E OS ARTIGOS DA CONVENÇÃO DE MINAMATA 146
TABELA 40: INTEGRAÇÃO DAS PRIORIDADES DO MERCÚRIO NOS PLANOS NACIONAIS EXISTENTES 154

ABREVIATURAS

Símbolo	Significado
%	Percentagem
*	Multiplicado por
/	Dividido por
/Y	Por ano
<	Menor que
>	Maior que
°C	Grau Célsius (grau centígrado)
µg	Microgramas
AIE	Agência Internacional de Energia
AIM	Avaliação Inicial de Minamata
AIMA	Agência Internacional do Meio Ambiente
ANB	Agência Nacional de Biossegurança
ANQUA	Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental
BAD	Banco Africano de Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
CAMEC	Central African Mining and Exploration Company
CDP	Conferência das Partes
CFI	Convenção Fitossanitária Internacional
CM	Convecção de Minamata
CME	Custo Marginal Externo
CMP	Custo Marginal Privado
CMS	Custo Marginal Social
CQNUAC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas
CNB	Convenção das Nações Unidas para a Biodiversidade
CNI	Comité Intergovernamental de Negociação
CNGTP	Comissão Nacional de Gestão de Pesticidas
CP	Conferência Diplomática
MJACR	Ministério da Justiça, Assuntos Constitucionais e Religiosos

MIC	Ministério do Comércio e Indústria
MICOA	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
MMCAS	Ministério da Mulher, da Criança e da Acção Social
MINT	Ministério do Interior
MISAU	Ministério de Saúde
MIREME	M**i**nistério dos Recursos Minerais e Energia
MITADER	Ministério da Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural
MNEC	Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação
MPA	Melhores Práticas Ambientais
MOZAL	Mozambique Aluminium
MTA	Ministério da Terra e Ambiente
MTC	Ministério dos Transportes e Comunicações
MTD	Melhores Técnicas Disponíveis
MTESS	Ministério do Trabalho e Segurança Social
S/D	Sem Data
ODS	Objectivos do Desenvolvimento Sustentável
OGM	Organismos Geneticamente Modificados
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OSCs	Organizações da Sociedade Civil
OTPTEN	Organização do Tratado de Proibição Total de Ensaios Nucleares
PADB	Plano de Acção da Diversidade Biológica
PAN	Plano de Acção Nacional
PIB	Produto Interno Bruto
PNGA	Plano Nacional de Gestão Ambiental
PNM	Plano Nacional Sobre a Mulher
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POP	Poluentes Orgânicos Persistentes
PU / PUR	Poliuretano
PVC	Policloreto de Vinilo

REED+	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal
UEM	Universidade Eduardo Mondlane
UN COMTRADE	United Nation Commerce and Trade
UNIDO	United Nation Industrialization and Development Organization
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research
UNSD	United Nation Statistics Division
USD	United State Dolar
USGS	United State Geology Services
UV	Ultravioleta

SUMÁRIO EXECUTIVO

A Convenção de Minamata aborda não só a questão da utilização antropogénica do Mercúrio e dos seus compostos, mas também às emissões e descargas resultantes destas actividades humanas. Através do seu articulado, a Convenção de Minamata visa proteger a saúde humana e o ambiente da poluição pelo Mercúrio. A mesma entrou em vigor a 16 de Agosto de 2017.

Moçambique assinou a Convenção de Minamata a 10 de Outubro de 2013 e está actualmente a empreender esforços significativos para a sua futura ractificação. É neste contexto que em colaboração com o PNUD e a UNITAR foi feita a esta Avaliação Inicial de Minamata (AIM) a nível nacional. Este projecto envolveu o desenvolvimento, através de várias avaliações, de um perfil nacional de Mercúrio que fornece uma visão geral dos fluxos de Mercúrio e dos quadros que os regulam no país. O projecto identificou também áreas para melhoramento e recomendações para o alinhamento com os artigos da Convenção que foram considerados relevantes para o país. Finalmente, foram identificadas as prioridades nacionais e propostos planos de acção preliminares e de oportunidades para integrar as prioridades do Mercúrio nos planos nacionais existentes.

A primeira principal actividade que foi realizada foi o inventário nacional de Mercúrio. Esta actividade identificou as categorias de fontes e compostos de Mercúrio que contribuem para as entradas emissões e descargas do elemento químico no ambiente. Como se mostra no gráfico abaixo, as fontes mais importantes de poluição com Mercúrio em Moçambique são as seguintes:

- A utilização e eliminação de produtos que contêm Mercúrio com uma entrada estimada em 48,40%,
- Mineração artesanal de pequena escala (MAPE) com uma entrada estimada em 16,54%,
- Cemitérios e crematórios com uma entrada estimada em 8,90 %, e
- Incineração de resíduos e queima de resíduos a céu aberto com uma entrada estimada em 8,14%.

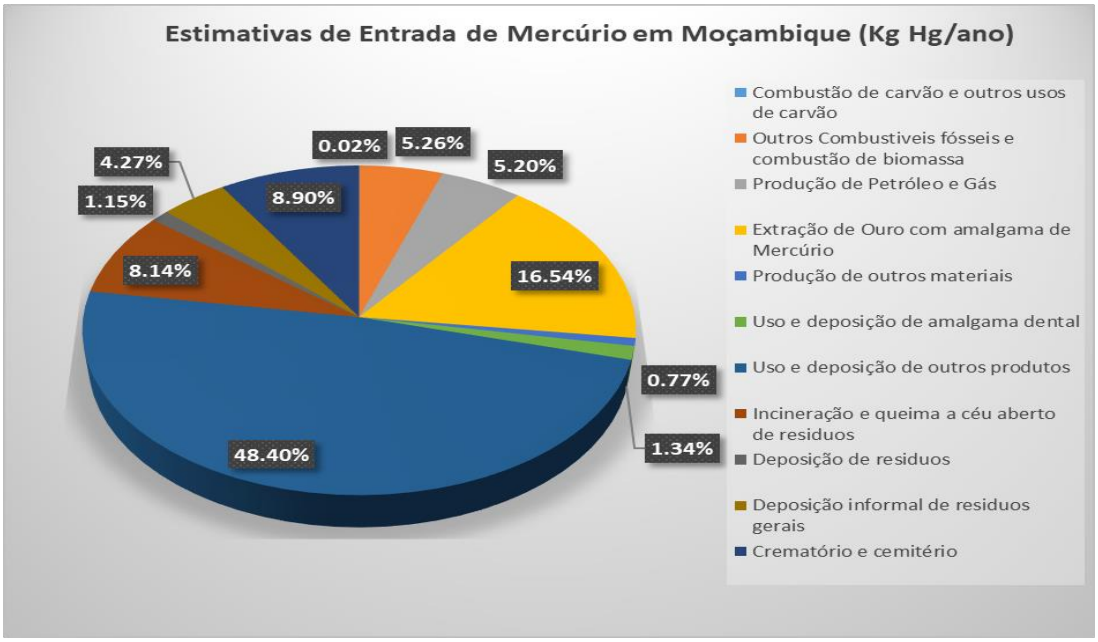


Figure 1: Estimativas de Entrada de Mercúrio em Moçambique

Em termos de emissões e descargas ou libertações para os vários ecossistemas ambientais (Figura 2 abaixo), é no ar na água e no solo que tais emissões e descargas são mais elevadas, com emissões para o ar estimadas em 35,77%, 16,65% para a água e 24,91% para o solo.

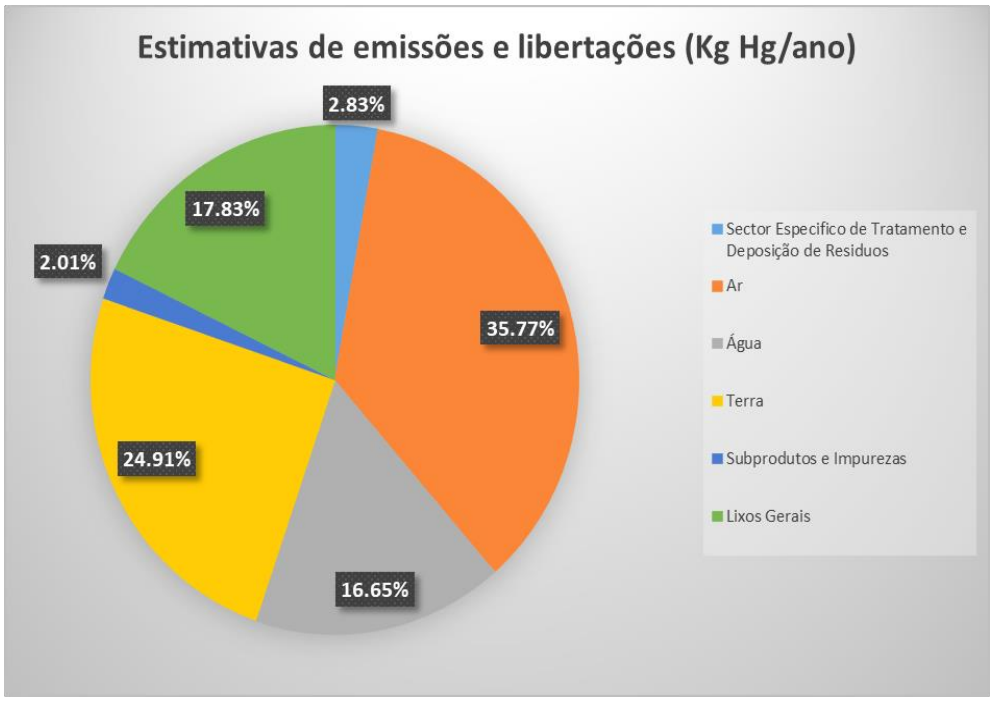


Figura 2: Estimativa de emissões e descarga de Mercúrio em Moçambique

Em ordem crescente, as actividades que mais contribuem para as emissões atmosféricas são a utilização e eliminação de produtos que contêm Mercúrio, o garimpo de Ouro, a incineração e queima a céu aberto. No que diz respeito à água, as maiores descargas são decorrentes da utilização e eliminação de produtos que contêm Mercúrio, garimpo de Ouro e tratamento de águas.

Finalmente, as descargas ou emissões para o solo são principalmente causadas pela utilização e eliminação de produtos que contêm Mercúrio, cemitérios e crematórios, garimpo de Ouro e o depósito informal de vários resíduos. Os detalhes do inventário nacional de Mercúrio são apresentados no Capítulo 3.

A segunda actividade empreendida no âmbito deste projecto foi a avaliação dos quadros legislativo e institucional nacionais. Esta análise permitiu identificar instrumentos juridicamente vinculativos, tais como a lei sobre a conservação da biodiversidade, legislação ambiental e os seus vários decretos ou regulamentos sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), avaliação do impacto ambiental e gestão de resíduos perigosos, que serão úteis na implementação da Convenção de Minamata em Moçambique. Outrossim, o projecto permitiu também fazer um balanço das capacidades institucionais (dos vários Ministérios, de outros organismos nacionais ou privados e não governamentais) necessárias para apoiar a implementação da Convenção. A partir destas análises, parece ser necessário que Moçambique actualize os instrumentos e capacidades existentes para incluir as disposições relevantes da Convenção para o país.

Outros instrumentos, tais como os que visam regular os fluxos de produtos contendo Mercúrio e a eliminação progressiva da sua importação, precisam de ser desenvolvidos e aprovados. As análises completas dos quadros nacionais em relação aos artigos da Convenção são fornecidas no Capítulo 4.

Estas avaliações principais ajudaram a identificar os grupos vulneráveis como mineiros envolvidos em actividades de extracção de Ouro, mulheres e crianças (incluindo os envolvidos na amálgamade Mercúrio para extrair Ouro), profissionais de saúde que utilizam instrumentos contendo Mercúrio, profissionais de gestão de resíduos e os envolvidos na produção de cimento.

Em geral, a população civil também pode ser exposta através da utilização de cosméticos e do consumo de mariscos (Capítulo 5). Os inquéritos realizados em todo o país e as actividades de sensibilização (Capítulo 6) mostraram que ainda há muito a fazer em termos de informação, educação e divulgação dos dados obtidos para aumentar a sensibilização sobre os impactos do Mercúrio na saúde e no ambiente e para encorajar mudanças de hábitos.

Finalmente, o capítulo 7 identificou 5 prioridades para o país, conforme apresentado abaixo:

1. Reforçar os quadros regulamentar, legislativo e institucional;
2. Eliminarprogressivamente a importação e utilização de produtos que contêm Mercúrio;
3. Eliminar progressivamente autilização de amálgamas dentárias;
4. Estabelecerum sistema de gestão ambientalmente saudável para resíduos contendo Mercúrio;
5. Controlar e reduzir as emissões e descargas de Mercúrioe e compostos de Mercúrio para o ar, água e o solo, provenientes da mineração de Ouro artesanal e em pequena escala.

As prioridades relacionadas com o Mercúrio podem ser integradas nos planos nacionais existentes, tais como o Plano Nacional de Gestão Ambiental para Moçambique, a Estratégia Nacional e o Plano de Acção da Diversidade Biológica de Moçambique entre 2015 e 2035[1], o Plano de Gestão Ambiental e Social [2] e o Plano Nacional Moçambicano sobre a Mulher (Capítulo 8).

[1] https://www.cbd.int/doc/world/mz/mz-nbsap-v3-en.pdf

[2] https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-Social-Assessments/Mozambique%20SLWRMP%20ESMP%20Summary.pdf

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1. MERCÚRIO: UM RISCO PARA A SAÚDE E O AMBIENTE

Mercúrio é um elemento químico com o símbolo Hg e de número atómico 80. É um metal denso, branco-prateado e líquido a temperaturas normais. Ocorre na crosta terrestre na sua forma nativa, mas é sobretudo encontrado sob a forma de Sulfureto de Mercúrio (HgS). Pode também ocorrer com outros minerais não ferrosos de sulfureto (Zinco, Chumbo, Arsénio, Ouro) em pequenas quantidades ou como impureza em muitos outros materiais economicamente valiosos como combustíveis fósseis (carvão, gás e petróleo). O Mercúrio combina-se com a maioria dos metais para formar ligas (amálgamas), que se decompõem quando aquecidas, resultando na emissão de Mercúrio metálico para a atmosfera. O Mercúrio líquido expande-se e contrai-se precisamente em resposta às mudanças de temperatura e também mantém o seu volume a pressões atmosféricas variáveis. Estas propriedades únicas tornaram-no útil em dispositivos concebidos para medir a temperatura e a pressão.

No ambiente, o Mercúrio existe em três formas: elementar, inorgânico e orgânico. O Mercúrio elementar pode combinar-se com outros elementos para formar compostos inorgânicos de Mercúrio (por exemplo, Cloreto mercúrico, Nitrato mercúrico, Óxido mercúrico, Sulfureto mercúrico, entre outros). Além disso, pode estar sujeito a biotransformação por micro-organismos aquáticos para as formas orgânicas como o Metil-Mercúrio e o Etil-Mercúrio.

O Mercúrio é conhecido por estar presente a nível mundial em vários meios ambientais e alimentares (especialmente em peixes e mariscos). Ele pode-acumular-se na cadeia alimentar em, níveis que podem afectar negativamente a saúde humana e a vida selvagem. Além disso, a exposição ao Mercúrio pode aumentar onde as actividades económicas actuais ou passadas tenham resultado em aterros, resíduos da mineração, fábricas, solos e sedimentos contaminados com Mercúrio.

O Mercúrio é considerado um poluente constante no ambiente, ele é libertado através de processos naturais, tais como erupções vulcânicas, envelhecimento das rochas, incêndios florestais do ciclo hidrológico e actividades biológicas.

As emissões e descargas de Mercúrio para o ambiente através de processos naturais são constantes. Contudo, a entrada de substâncias antropogénicas, têm vindo a aumentar e representam as fontes de entrada cada vez mais elevadas desde a revolução industrial.

As actividades antropogénicas que contribuem para a libertação de Mercúrio incluem a extracção de metais primários, o consumo de energia (através da combustão de combustíveis fósseis, por exemplo), e a eliminação inadequada de resíduos que contêm Mercúrio.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera o Mercúrio como uma das substâncias químicas mais perigosas ou grupos de substâncias químicas mais prejudiciais à saúde pública. O Mercúrio elementar e o Metil-Mercúrio são tóxicos para o sistema nervoso central e periférico. Segundo a OMS (2017), a inalação de vapor de Mercúrio pode ter efeitos nocivos sobre o sistema nervoso, digestivo, imunitário, respiratório e para os rins e pode ser fatal.

Os sais inorgânicos de Mercúrio são corrosivos para a pele, olhos e tracto gastrointestinal e quando ingeridos podem induzir a toxicidade renal.3 Além disso, após a exposição ao Mercúrio, podem ocorrer perturbações neurológicas e comportamentais, incluindo tremores, insónia, perda de memória, efeitos neuromusculares, dores de cabeça e disfunções cognitivas e motoras, bem como insuficiência renal.

1.2. A CONVENÇÃO DE MINAMATA SOBRE O MERCÚRIO

Uma avaliação global sobre o Mercúrio e seus compostos efectuada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em 2001 forneceu provas suficientes das fontes, destino, transporte, efeitos adversos para saúde pública e meio ambiente e tecnologias de remediação. O relatório também documentou a necessidade de uma acção global para a redução do uso de Mercúrio em produtos e a sua libertação directa no ambiente. Este consenso levou os governos a adoptarem iniciativas nacionais com o objectivo de reduzir ou, quando viável, eliminar o Mercúrio e os seus compostos através da utilização de boas práticas ambientais.

Em 2009, o Conselho de Administração da ONU para o Ambiente apercebeu-se de que as acções voluntárias não tinham sido suficientes para responder às preocupações relacionadas com o Mercúrio e decidiu, portanto, adoptar acções mais rigorosas e juridicamente vinculativas, incluindo a elaboração de um instrumento global e juridicamente vinculativo.

Isto levou à criação de um Comité Intergovernamental de Negociação (CIN) encarregado de elaborar um tratado global em 2010. O CIN concluiu a sua quinta sessão em Genebra, Suíça, em Janeiro de 2013 tendo-se chegado a um acordo sobre o texto da Convenção de Minamata. A Convenção foi adoptada e aberta à assinatura dos países a 10 de Outubro de 2013 numa Conferência Diplomática (Conferência de Plenipotenciários) realizada em Kumamoto, Japão.

A Convenção de Minamata sobre o Mercúrio é um tratado global que protege a saúde humana e o ambiente das emissões e descargas antropogénicas de Mercúrio e dos seus compostos.

A Convenção chama a atenção para um metal global e omnipresente que, embora ocorrendo naturalmente, tem amplas utilizações em objectos do quotidiano e é libertado para o ambiente a partir de uma variedade de fontes. O controlo das descargas antropogénicas de Mercúrio ao longo do seu ciclo de vida tem sido um factor chave na formação das obrigações ao abrigo da Convenção. A convenção foi adoptada para promover a utilização de alternativas, Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) e Melhores Práticas Ambientais (MPA) numa vasta gama de produtos, processos e indústrias onde o Mercúrio é utilizado, emitido e/ou libertado, e prevê o controlo, a eliminação e a redução gradual do Mercúrio e dos produtos com Mercúrio, incluindo amálgamas dentárias.

[3] http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mercury-and-health

A Convenção entrou em vigor a 16 de Agosto de 2017, e a primeira conferência das partes teve lugar em Setembro de 2017. Moçambique assinou a Convenção a 10 de Outubro de 2013 e está a tomar medidas significativas para a sua ratificação.

1.3. RESUMO DAS PRINCIPAIS DISPOSIÇÕES DA CONVENÇÃO DE MINAMATA

Os principais aspectos da Convenção de Minamata dizem respeito à proibição de novas minas de Mercúrio, à eliminação progressiva das existentes, à eliminação progressiva da produção, exportação e importação de produtos contendo Mercúrio, à eliminação progressiva da utilização de amálgamas dentárias com Mercúrio, a adopção de medidas de controlo das emissões para o ar e das descargas para o solo e a água, a elaboração de uma estratégia específica para cada país identificar locais contaminados com Mercúrio e seus compôs, a regulação/formalização do sector informal da MAPE de Ouro. Uma vez que o Mercúrio se torna resíduo, a Convenção também aborda o armazenamento temporário de Mercúrio e a sua eliminação, questões de saúde e de disseminação de informação entre as partes interessadas e a sociedade civil.

1.4. AVALIAÇÃO INICIAL DE MINAMATA (AIM)

O Fundo Global do Meio Ambiente (FGMA) alocou fundos para fortalecer a tomada de decisões nacionais com vista à ratificação da Convenção e apoiar a sua implementação, incluindo o desenvolvimento das Avaliação Inicial de Minamata (AIM) a nível nacional.

A AIM avaliam as fontes nacionais existentes de poluição, emissões e descargas

de Mercúrio e compostos de Mercúrio, analisam as capacidades jurídica e institucional nacionais existentes com o objectivo de responder às necessidades e reforçar o processo decisório nacional (quando necessário) com vista à ractificação da Convenção e criar uma consciência nacional e capacidade para a implementação das obrigações da Convenção relevantes para o país.

1.5. O PROJECTO (AIM) EM MOÇAMBIQUE

O projecto AIM em Moçambique faz parte do processo de ractificação e segue-se à assinatura da Convenção de Minamata. A nível nacional, a agência de implementação, o Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MTA) que actualmente se chama Ministério de Terra e Ambiente (MTA), ficou encarregue das seguintes componentes do projecto:

- **Componente 1:** Identificação de lacunas institucionais e estabelecimento de uma coordenação nacional sobre o Mercúrio.
- **Componente 2:** Revisão dos regulamentos existentes relacionados com o Mercúrio e identificação das reformas políticas necessárias para preparar a implementação da Convenção de Minamata.
- **Componente 3:** Estabelecimento do perfil nacional do Mercúrio, incluindo a avaliação do impacto na saúde e no ambiente, com base no inventário e sectores-

chave identificados para intervenção e investimento com vista a reduzir, e sempre que possível, eliminar o uso, emissões e descargas de Mercúrio.

- **Componente 4:** Divulgação de informação entre grupos relevantes de partes interessadas (academia, sectores público e privado e sociedade civil)

As avaliações e actividades realizadas no âmbito de cada componente foram objecto de relatórios individuais. Sob a direcção do Ministério e do Coordenador Nacional do Projecto, foram contratados vários consultores para cada actividade, com base nos seus conhecimentos e experiência nas áreas requeridas. Finalmente, a informação recolhida durante as várias avaliações foi compilada neste relatório do AIM, cuja estrutura (organização e conteúdo dos capítulos) se baseia no modelo desenvolvido pelo PNUD.

2. CONTEXTO NACIONAL

Este capítulo apresenta o actual contexto nacional de Moçambique. Visa definir os quadros demográfico, político e administrativo, económico e ambiental em que o projecto AIM é levado a cabo.

2.1. GEOGRAFIA E POPULAÇÃO

A República de Moçambique está localizada na costa oriental da África Austral entre os paralelos 10°27' e 26°52' de latitude sul e entre os meridianos 30°12' e 40°51' de latitude oeste. Com uma superfície de aproximadamente 800 000 km^2, o território nacional está estruturado da seguinte forma: 13 000 km^2 para as águas e a restante área para a terra. Como mostra a figura abaixo, Moçambique partilha os seus 4.330 km de fronteiras terrestres com a Tanzânia a Norte, Malawi, Zâmbia e Zimbabwe e África do Sul a Oeste e Sudoeste e Eswatini a Sul. Está também perto da ilha de Madagáscar, da qual está separada pelo Canal de Moçambique. [4]

Figura 3: Mapa de Moçambique

[4] Mozambique National Implementation Plan (MNIP) for the Stockholm Convention on POPs (Plano Nacional de Implementação (PNI) de Moçambique para a Convenção de Estocolmo sobre os POPs)

Fonte**: Cartografia da ONU** [5]

[5] https://www.un.org/Depts/Cartographic/map/profile/mozambiq.pdf

O país possui uma importante rede fluvial com cerca de 25 rios que desaguam todos no Oceano Índico, ao longo dos quais o país se estende por 2.515 km.[6]

Em termos de indicadores demográficos, o Instituto Nacional de Estatística (vários anos) indica que:

Em pouco mais de 10 anos, a população de Moçambique aumentou em quase 10 milhões, de 21.397.000 em 2007 para 31,41 milhões em 2019. Com uma densidade populacional média de cerca de 29 habitantes por km^2, é nas províncias do Centro-Norte de Nampula e Zambézia que mais de 45% da população nacional está concentrada. Globalmente, 70% da população reside e trabalha em zonas rurais.

Em termos de distribuição por género, as mulheres representam cerca de 52% da população, 45% das quais têm menos de 15 anos de idade e 3,4% acima dos 64 anos de idade. A população activa (15 a 65 anos de idade) representa 53% da população. Alguns dados sobre a demografia do país estão listados no quadro abaixo.

A língua nacional é o Português, embora existam cerca de 30 dialectos diferentes em todo o país. Os principais grupos étnicos são:

- Emakwas: este grupo compreende dois terços da população total em quatro províncias da região centro-norte, que são a Zambézia, Nampula, Cabo Delgado e Niassa;
- Sena, Nynguwe e Ndaus nas regiões centrais, nomeadamente nas províncias de Tete, Manica e Sofala;
- Tsongas, Bitongas e Chopes para as regiões do Sul, especialmente nas províncias de Gaza, Inhambane e Maputo.

[6] Instituto Nacional de Estatística (2018)

Tabela 1: Resumo dos dados de perfil do país - Moçambique7

Capital	**Maputo**
Área	801,590 km^2
População e densidade	31,244,943 habitantes e 39,18 habitantes por km^2
Linha costeira	Oceano Índico
Fronteiras terrestres	Zâmbia, Zimbabué, Malawi, África do Sul, Suazilândia
Moeda Nacional	Metical de Moçambique (MZM)
Línguas	Português
Independência	25 de Junho de1975
Taxa de natalidade	38,30 ‰ (2016)
Estrutura etária	• 0-14 anos: 46,6% (feminino 6.364.603/masculino: 6.282.679) • 15-24 anos: 19,7% (feminino 2.469.192/ masculino 2.890.089) • 25-54 anos: 27,05% (mulher 3.901.587/masculino 3.437.509) • 55-64 anos: 3,4% (feminino 470,955/masculino 423,132) • 65 anos ou mais: 3,2% (feminino 486,210/masculino 396,176)[8]
Taxa de Crescimento	2.88% (2019)
Mortalidade infantil	75,90 ‰ (2017)
Expectativa de vida	54.40 anos (2017)
Taxa de Fertilidade	5.15 filhos por mulher (2016)
Principais Grupos Étnicos	Emakwas, Sena, Nynguwe, Ndaus, Tsongas, Bitongas, Chopes
Religiões	Católico Romano (27,1%), Muçulmano (18,9%), Cristão Sionista (15,6%), Protestante, incluindo Pentecostal e Anglicano (17,03%), outro (4,8%), nenhum (13,8%) e indeterminado (2,5%) [9]
Literacia	76,75 % (2015)

[7] Instituto Nacional de Estatistica (vários anos)
[8] https://www.indexmundi.com/mozambique/age_structure.html
[9] file:///C:/Users/Dell/Documents/Hq_revised/Censo%202017%20Brochura%20dos%20Resultados%20Definitivos%20do%20%20IV%20RGPH%20-%20Nacional.pdf

Produto Interno Bruto (PIB) nacional.	35,75 mil milhões de Dólares PPP (2017, Banco Mundial)
RNB per capita	1,200 Dólares PPP (2017)
Taxa de Crescimento do PIB	3.7% (2017 Banco Mundial)
Índice de Desenvolvimento Humano (escala 0 a 1)	0.437/1 (2017)

3. QUADRO INSTITUCIONAL E LEGAL

3.1 PERFIL POLÍTICO, LEGISLATIVO E ECONÓMICO

Moçambique, é uma antiga colónia portuguesa, conquistou a sua independência em 1975. Actualmente em termos administrativos, o país está dividido em províncias e estas em distritos, que por sua vez se dividem em postos administrativos e estes em localidades, o nível mais baixo de representação do Estado Central. A estas divisões juntam-se, desde 1998, 53 autarquias locais, denominadas Municípios (as 23 cidades mais três vilas em cada província, excepto Maputo (cidade) que apenas tem uma unidade administrativa, o município e cidade do mesmo nome). No total, o país possui onze províncias que do Norte ao Sul são as seguintes: Niasa, Cabo Delgado, Nampula, Tete, Zambézia, Manica, Solfa, Inhambane, Gaza, Maputo Provincia e Maputo Cidade. O número de distritos é de 151 enquanto que o número de Postos Administractivos é de 405. O número de localidades rurais é de 1048 a que acrescentam 333 localidades urbanas. O número de Municípios é de 53 municípios.[10]

Politicamente Moçambique está organizado em órgãos de soberania e órgãos locais do Estado Os órgãos da soberania respondem ao nível central, os órgãos locais ao nível local. Os referidos órgão da soberania sào O Presidente da República, a Assembleia da República, O Governo, Tribunais e o Conselho Constitucional. Ainda em termos políticos, Moçambique é governo por um Conselho de Ministros. Estes conselho de Ministros é composto pelo Presidete da República, Primeiroe Ministro e Ministros.[11]

A Constituição define as competências dos órgãos centrais de forma global como sendo respeitantes às atribuições relativas ao exercício da soberania; à normação das matérias do âmbito da lei; e à definição de políticas nacionais.

3.2 PERFIL ECONÓMICO

Após uma crise em 2016, Moçambique está a recuperar com um crescimento lento registado nos últimos anos. Contudo, o Produto Interno Bruto Real (PIB) ainda era estimado em 3,3% em 2018, em comparação com os 3,7% em 2017 e 3,8% em 2016 e sobretudo muito abaixo , do crescimento de 7% registado entre 2011 e 2015. Espera-se que o PIB aumente entre 4% e 4,5% em 2019 e 5% em 2020. Os dois importantes sectores de actividades no país são a agricultura e a indústria. Embora a actividade agrícola empregue cerca de 80% da população, ela contribui apenas para 20% do PIB total. A maior parte da produção agrícola é dedicada à subsistência individual e ao comércio nacional.

[10] Instituto Nacional de Estatística (2020). Anuário Estat'sitico.
[11] Consitituição da República de Moçambique

No entanto, culturas como o chá, algodão, tabaco, milho e cana-de-açúcar são normalmente destinadas à exportação. O sector industrial é o segundo mais importante do país (22% do PIB) com produções de produtos alimentares, bebidas, têxteis, Ouro e outros produtos não metálicos. Os serviços constituem a contribuição mais importante para o PIB nacional com mais de 55% do PIB. As restantes contribuições provêm da exploração mineira, comércio, turismo e construção. O quadro abaixo resume os diferentes sectores que contribuem para o PIB nacional. [12]

Tabela 2: Principais sectores de actividade em Moçambique

Sectores	Contribuição para o PIB	Trabalhadores	Principais produtos
Serviços	55.1	168 000	Transportes, turismo, comunicações, seguros
Indústria/manufactura	22.5	50 027	Alimentar, bebidas, produtos minerais não metálicos e têxteis
Agricultura	20.2	7 581 600	Chá, milho, algodão, flor, tabaco, feijão

Para além de actividades permanentes, Moçambique elaborou uma Estratégia Nacional de Desenvolvimento para aumentar o emprego através da expansão do agronegócio e do desenvolvimento da cadeia de valor. Além disso, está em cursos o desenvolvimento de uma fábrica de gás natural liquefeito para criar cadeias de valor a jusante e criar uma base eficiente para fertilizantes, produção de gás liquefeito e energia a gás.

Quanto aos riscos para o crescimento económico de Moçambique, o aumento dos preços de produtos como o combustível e os alimentos na África do Sul podemser um problema para Moçambique em termos de exportação, uma vez que a África do Sul é um cliente importante. Outro risco é o aumento significativo da dívida pública do país.. A incapacidade de chegar a acordo sobre a consolidação da dívida e o restabelecimento da confiança dos investidores pode agravar as dificuldades económicas e abrandar o crescimento. A forte dependência aoendividamento, em grande parte interno, não só afastou o investimento privado, como também desencadeou problemas de dívida. As principais prioridades políticas incluem por isso uma estratégia activa de gestão da dívida para restaurar a confiança e medidas para estimular o crescimento económico e a criação de emprego. Finalmente, Moçambique está exposto a catástrofes naturais, tais como tempestades, cheias, secas e terramotos.[13]

[12] Mozambique's NIP under the Stockholm Convention (PIN de Moçambique no âmbito da Convenção de Estocolmo)

[13] https://www.afdb.org/en/countries/southern-africa/mozambique/mozambique-economic-outlook/

3.3. RECURSOS NATURAIS DE MOÇAMBIQUE

Moçambique é um país rico em recursos. Possui terras aráveis significativas, quantidades consideráveis de carvão (coque e carvão térmico), recursos minerais e gás natural recentemente descobertos no mar. Além disso, existem recursos energéticos e hídricos significativos.

O país tem também três portos de águas profundas em Maputo, Nacala e Beira. Moçambique difere de outros países africanos, particularmente em termos de quantidades e condições dos seus recursos naturais. Embora a maioria dos seus vizinhos já tenha utilizado uma quantidade considerável dos seus recursos naturais, Moçambique ainda tem muitos recursos que não são explorados. As secções abaixo fornecem uma breve visão geral da geologia do país e dos recursos naturais mais importantes identificados no país. A avaliação dos recursos naturais em Moçambique é um aspecto importante do projecto AIM porque o Mercúrio está naturalmente presente na crosta terrestre e alguns dos jazigos e minérios identificados podem conter vestígios de concentrações de Mercúrio que podem ser seremitidas e/ou libertadas (dependendo dos processos utilizados) através da exploração humana.

3.4. GEOLOGIA

Como ilustrado no mapa a seguir, a geologia de Moçambique é altamente diversificada, mas inclui essencialmente uma série de complexos metamórficos expostos principalmente na metade norte do país, representados por uma cave cristalina de alta qualidade e rochas da era Mesoproterozóica dominante, justapostos durante o Neoproterozóico tardio ao Cambriano, depois introduzidos por grandes massas graníticas. Aproximadamente "dois terços de Moçambique estão cobertos derochas metamórficas do Arqueano ao Neoproterozóico, principalmente no norte e noroeste, enquanto que os terrestres fanerozóicos ocorrem no sul do vale do Zambeze e ao longo da faixa costeira no Nordeste.

Os terrenos Arqueanos e Paleoproterozóicos são uma extensão do cratão Zimbabweano e das suas roxhas supracrustais, mas também incluem granitoides, gnaisse emigmatita do complexo Báruè. Duas orogeneses principais são reconhecidas, o Cinturão de Irumide (1800-1350 Ma) no Noroeste e o omnipresente Cinturão de Moçambique (1100-850 Ma), com provas de extensa migração, bem como vários granitoides e rochas supracrustais.Em conjunto, estas terras constituem cerca de 90% das rochas pré-cambrianas de Moçambique. O ciclo neoproterozóico (800-410 Ma) é marcado pela formação de pequenas bacias de plataforma, bem como pela influência da orogénese pan-africana (Katangese) no Noroeste, e pela presença de monzonitos, sienitos, granitos e pegmatites.

A formação de fendas carboníferas a Jurássicas tardias associadas à sedimentação e à actividade ígnea generalizada resultou na formação de muitas bacias intracratónicas de Karoo, seguidas de depósitos vulcânicos pós-Karoo e rochas, bem como depósitos

continentais e marinhos Meso-Cenozóicos, e uma densa cobertura desde o Plioceno até ao Quaternário. [14]

3.4.1 Minerais Industriais

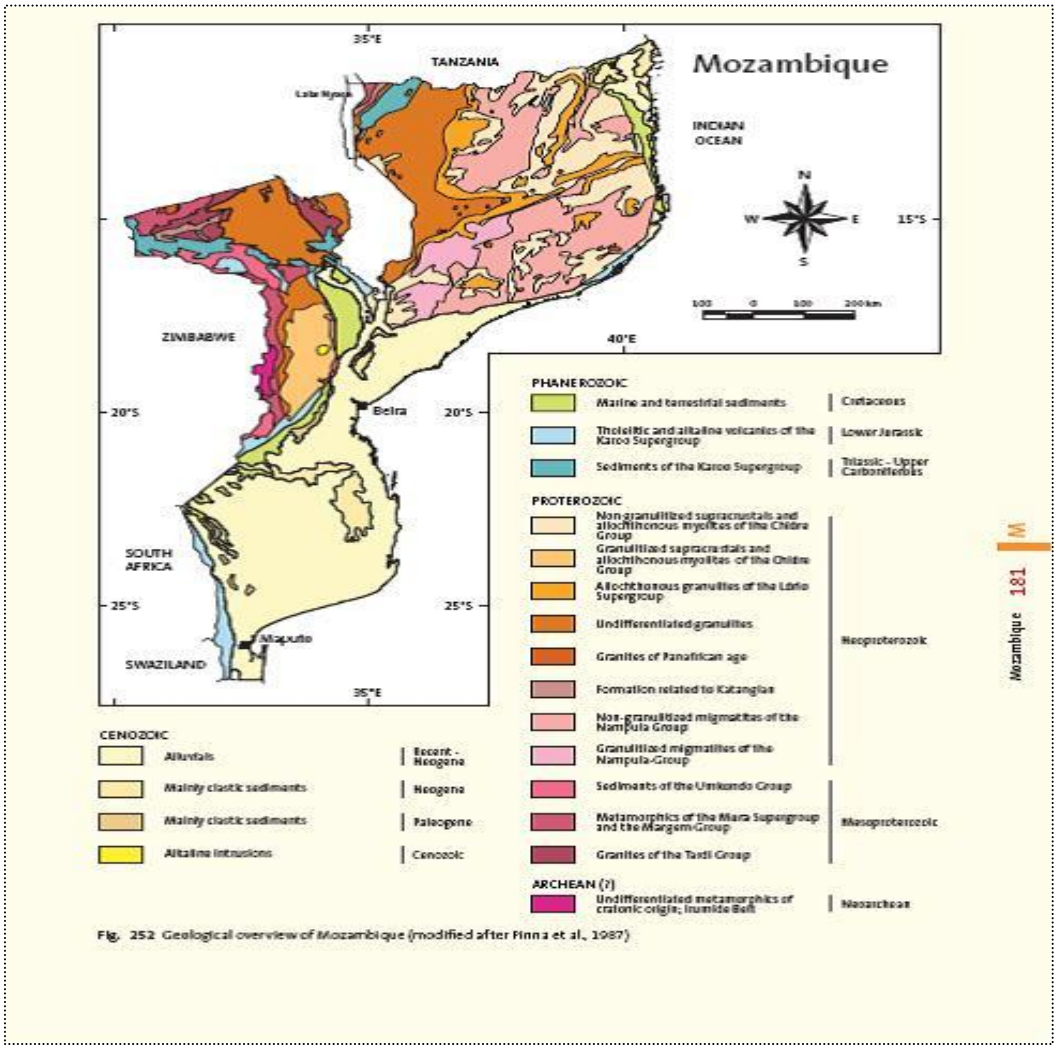


Fig. 252 Geological overview of Mozambique (modified after Pinna et al., 1987)

Figure 4: Panorama Geológico de Moçambique [15]

Moçambique tem recursos significativos tais como grafite, titânio, apatite, mármore, bentonita, bauxite, caulino, tântalo, rubis, minérios de ferro e Ouro. O mapa abaixo mostra um panorama dos recursos minerais identificados na região.

[14] http://spilpunt.blogspot.com/2007/04/mozambique_14.html
[15] http://spilpunt.blogspot.com/2007/04/mozambique_14.html

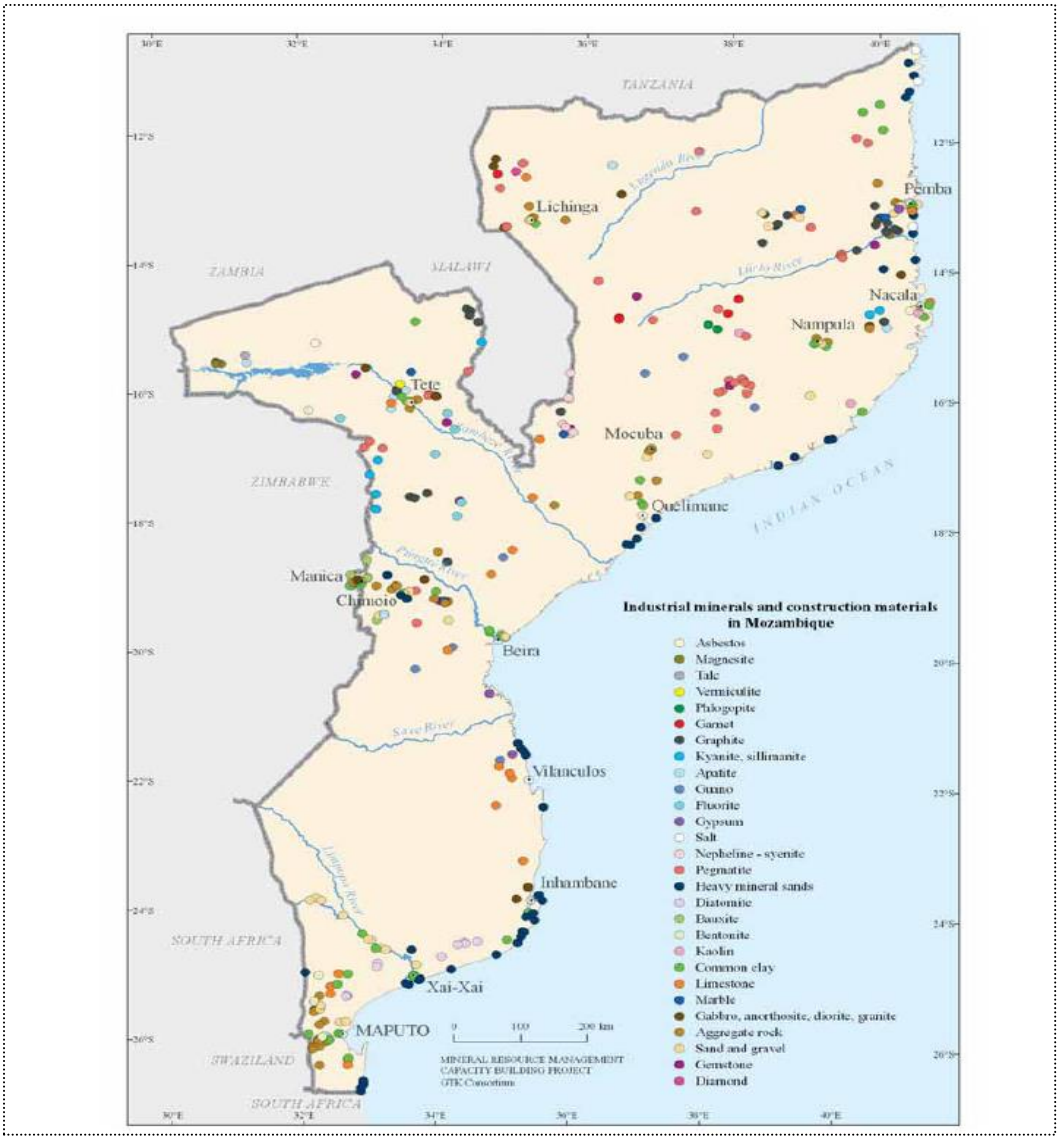


Figure 5: Panorama geral dos minerais industriais e de construção em Moçambique [16]

A bentonita está presente como um produto resistente às intempéries de riolitos e tufos riolíticos dos vulcânicos karoo distribuídos na extensão dos Pequenos Libombos. Os projectos de extracção de bentonita estão em curso na área de Boane. O bauxite encontra-se principalmente na província de Manica onde a mina de Moriangane está a ser explorada e o produto é exportado para ser utilizado como matéria-prima para a produção de sulfato de alumínio.[17]

[16] *"Review of industrial minerals in Mozambique", Geological Survey of Finland, 2008:* http://tupa.gtk.fi/julkaisu/specialpaper/sp_048_pages_289_306.pdf

[17] http://tupa.gtk.fi/julkaisu/specialpaper/sp_048_pages_307_321.pdf

Em suma, várias empresas internacionais estão estabelecidas em Moçambique com projectos em curso para explorar alguns dos recursos. Por exemplo, a grafite tem sido explorada pela empresa australiana Syrah Resources desde 2018 com um projecto que tem uma capacidade de extracção de 350.000 toneladas, representando 40% do mercado mundial de grafite. Outras empresas como a Mustang Resources Ltd estão também a trabalhar em projectos de mineração de grafite, particularmente no norte do país. O Ruby é também extraído por uma empresa inglesa, Gemfields, no norte do país, numa área de 2600 m2, para um investimento de mais de 130 milhões de USD. Apesar de todos estes projectos, uma boa parte dos recursos permanece intacta e muitas oportunidades permanecem por explorar, particularmente na mineração de grafite, carvão e minério de ferro.

3.4.2 Minerais Metálicos

Para metais tais como o cobre, níquel e prata, até ao momento, poucos estudos foram publicados para Moçambique. No entanto, tem sido relatado que foram encontradas concentrações destes metais *em vulcões ultrabásicos alterados da faixa verde de Manica Arqueana*.[18]

Os depósitos Mundonguara têm sido os mais estudados para estes metais, incluindo o Ouro. A presença de Ouro, do agente e do cobre está principalmente localizada *na encosta sul das montanhas de Isitaca, a cerca de 12 km da cidade de Manica.* Para os dez corpos mineralizados identificados na região, as reservas estimadas variam entre 123.000 t com 2,36% Cu (lächelt, 2004) até 325.000 t com 3,1% Cu. No entanto, seriam necessárias mais investigações para estimar com precisão as reservas disponíveis.[19]

Há séculos que o Ouro é extraído na fronteira do Zimbabué-Moçambique. Contudo, as quantidades de Ouro extraídas em 2007 pelo Ministério dos Recursos Minerais foram apenas 68 kg de Ouro para o ano de 2006. As investigações de Lehto, T. & Gonçalvez, R. 2008 relatam que: *"o Ouro está ligado a zonas de cisalhamento em vulcões maficas e ultramaficas arqueanos, formação de bandas de ferro e inerte ou no contacto fracturado entre os supracrustos e os granitos circundantes. Os principais depósitos aluviais foram localizados dentro dos rios Revuè, Inhamucarra, Muza e Chimezi."*[20]

Várias empresas como a Central African Mining and Exploration Compagny (CAMEC) estão estabelecidas no país, em particular nas áreas circundantes do Rio Muda em Nhamatanda, no Corredor da Beira na província de Sofala. No que diz respeito aos actuais depósitos de Ouro, o potencial de recursos inexplorados é significativo. Os depósitos nas regiões do Niassa, Tete e Manica foram inicialmente explorados por investidores internacionais.

---

[18] http://tupa.gtk.fi/julkaisu/specialpaper/sp_048_pages_307_321.pdf
[19] http://tupa.gtk.fi/julkaisu/specialpaper/sp_048_pages_307_321.pdf
[20] http://tupa.gtk.fi/julkaisu/specialpaper/sp_048_pages_307_321.pdf

3.4.3. Minerais Energéticos

Para além dos recursos metálicos, Moçambique possui também recursos significativos de petróleo e gás. Além disso, a exploração destes recursos começou no início do século XX, particularmente nas regiões de Sofala e Inhambane. Posteriormente, muitas empresas internacionais estabeleceram-se no país, mas foi principalmente com a criação da Companhia Nacional de Hidrocarbonetos em 1981 que a exploração de petróleo começou. Quanto ao gás natural, as primeiras reservas foram localizadas em Pande, Búzi e Temane. O mapa abaixo mostra em particular as áreas onde a exploração de Petróleo e Gás Natural está actualmente concentrada. [21]

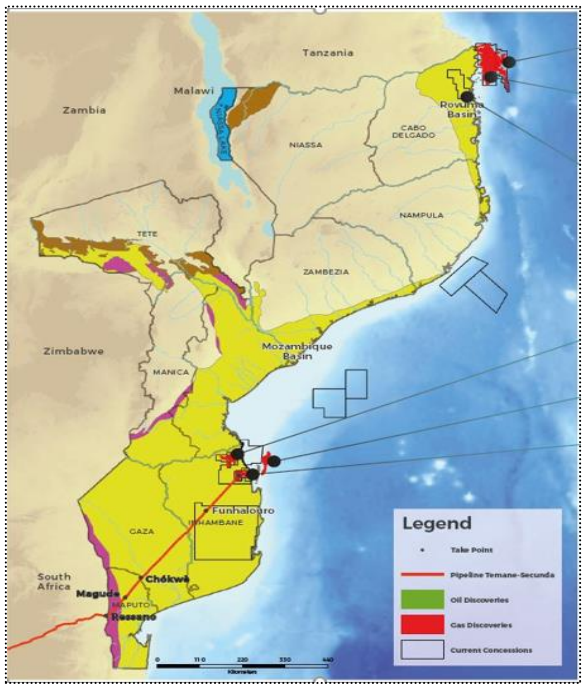


Figure 6: Panorama das principais bacias hidrocarbónicas em Moçambique 22

Actualmente, as actividades concentram-se principalmente nas principais bacias sedimentares, nomeadamente na Rovuma (no norte do país).

De três regiões exploradas em 1948, a expansão das actividades nesta área aumentou o número de poços perfurados para 84 na década de 1990. Desde 2000 e o lançamento da primeira ronda de licenciamento offshore, foi criado um porto marítimo (o primeiro terminal portuário dedicado às actividades petrolíferas e de gás no país), o Terminal de Pemba, na Província de Cabo Delgado, especialmente para a indústria petrolífera. Em 2015, foram identificadas novas reservas de gás natural na Bacia do Rovuma. As previsões neste campo indicam que os volumes exploráveis de petróleo e gás

[21] https://postconflict.unep.ch/mozambique/Mozambique_Gas_2018.pdf

[22] https://postconflict.unep.ch/mozambique/Mozambique_Gas_2018.pdf

disponíveis no país farão de Moçambique o terceiro maior exportador mundial de Gás Natural Liquefeito (GNL) nos próximos anos.
Além disso, a criação das empresas Anadarko e Eni, que iniciaram a construção de estruturas conducentes à exploração de recursos energéticos (até 20 milhões de toneladas por dia), é anunciada como benéfica para a economia futura do país, em particular através da criação de emprego (cerca de 700.000 até 2035) e da contribuição financeira para a economia (com cerca de 39 mil milhões de USD durante os próximos 20 anos)[23]. Outro recurso energético em Moçambique é o carvão. Os recursos e reservas de carvão em Moçambique ainda não foram totalmente identificados, o que torna as estimativas incertas. Neste momento, foram identificadas as seguintes 6 bacias carboníferas com potencial de exploração:

- Bacia do Zambeze, incluindo a Bacia de Moatize-Minjova;
- Bacia do Lunhu-Maniamba;
- Bacia da Luágua;
- Bacia de Chemba;
- Bacia do Espunggabera.

Entre estas bacias, a que tem as reservas mais significativas é a bacia do Zambeze, estimada em 23 Gt. Actualmente, duas bacias desta estão a ser exploradas: a sub-bacia de Moatize (com reservas estimadas em 750 Mt) e a sub-bacia de Muchana-Vusi (com reservas de 600 Mt). Além disso, a região de Tete, no extremo oeste do país, na fronteira com o Zimbabewe, é a região com mais terras de carvão. As outras regiões importantes em termos de recursos carboníferos são as províncias de Manica e Niassa[24]. Os mapas abaixo mostram a localização das diferentes regiões juntamente com a estrutura geológica do país.

[23] https://postconflict.unep.ch/mozambique/Mozambique_Gas_2018.pdf
[24] "Coal prospects in Botswana, Mozambique, Zambia, Zimbabwe and Namibia", https://www.researchgate.net/publication/324413951_Coal_prospects_in_Botswana_Mozambique_Zambia_Zimbabwe_and_Namibia.

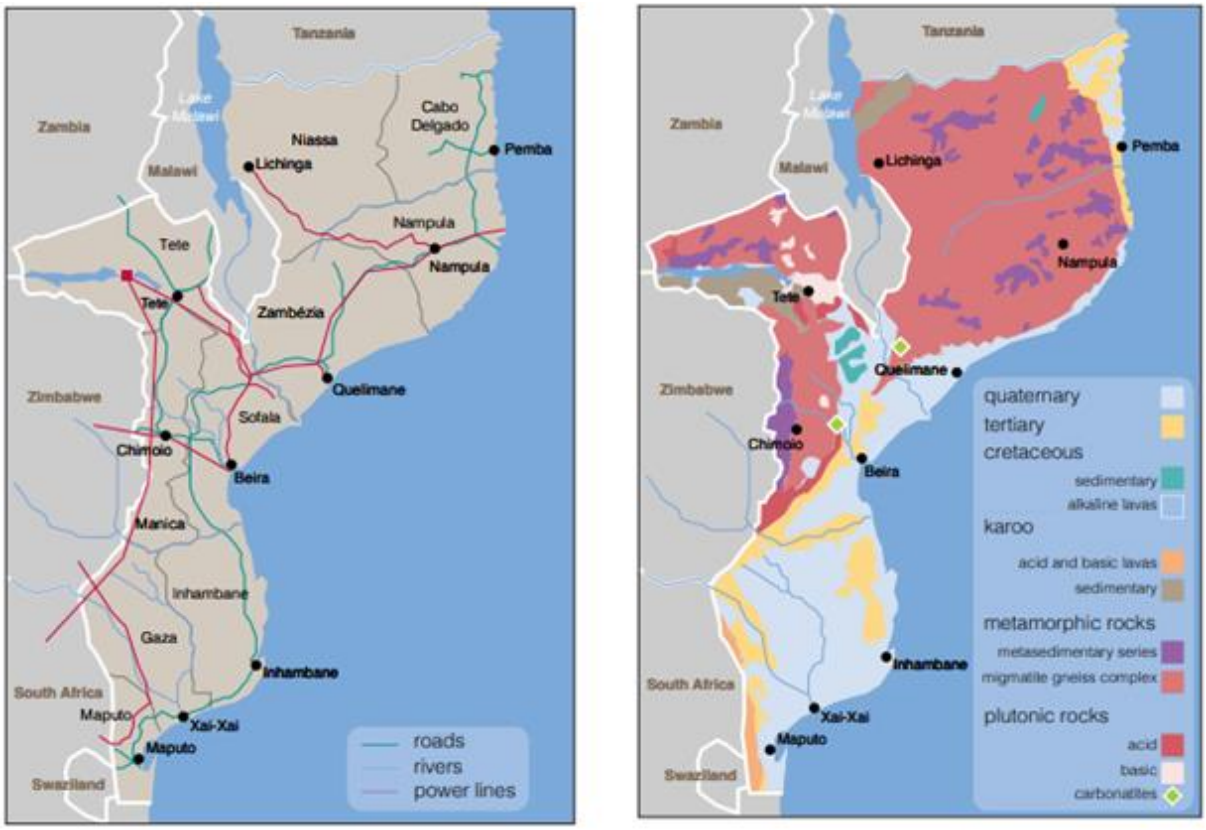


Figure 7: Províncias e Geologia de Moçambique [25]

Esta categoria é importante neste inventário porque o carvão contém vestígios de concentrações de Mercúrioque estarão presentes durante a combustão. A tabela abaixo mostra os principais projectos de carvão no país.

Tabela 3: Principais projectos de carvão em Moçambique [26]

Projectos	Informação relacionada
Vale	1.4 Gt
	Licença de exploração mineira concedida
Rio Tinto	A produção começou em 2012
	Objectivo: 22Mt/ano a partir de 2014
	13 Gt JORC resource
	20 Mt/ano Licença de exploração mineira

[25] "Coal prospects in Botswana, Mozambique, Zambia, Zimbabwe and Namibia", https://www.researchgate.net/publication/324413951_Coal_prospects_in_Botswana_Mozambique_Zambia_Zimbabwe_and_Namibia.

[26] "Coal prospects in Botswana, Mozambique, Zambia, Zimbabwe and Namibia", https://www.researchgate.net/publication/324413951_Coal_prospects_in_Botswana_Mozambique_Zambia_Zimbabwe_and_Namibia.

Jindal Steel & Power	concedida
	700 Mt recurso
	Licença de exploração mineira concedida
	10 Mt/ano A produção começou em 2012
ENRC	1.3 Gt resources
Minas de Revuboe	1.4 Gt JORC resources
Ncondezi Coal	1.8 Gt JORC resources
ETA star	1.9 Gt resources

3.5. DESAFIOS AMBIENTAIS

Os principais desafios ambientais que o país enfrenta actualmente podem ser agrupados da seguinte forma:

- **Abastecimento de água:** A água utilizada, principalmente nas zonas rurais, está contaminada; apenas uma pequena quantidade de água não poluída encontra-se disponível. A situação deve-se à utilização ineficiente da água, nomeadamente à baixa eficiência de muitos sistemas de irrigação e às fugas do abastecimento doméstico de água. Isto resulta no aumento da propagação de doenças que afectam a maioria da população. Recentemente, foram feitos grandes esforços para alargar o fornecimento de serviços de água em áreas urbanas e rurais, mas a cobertura é ainda insuficiente. Com vista a colmatar este problema, o governo está também a encorajar o investimento privado no sector.
- **Desmatamento**: A crescente destruição de vegetação lenhosa, árvores e outras, tornou-se uma questão ambiental importante para Moçambique. O Ministério da Agricultura estima que entre 250.000 e 450.000 ha por ano são afectados pela desflorestação. Isto resulta do corte de ramos de árvores utilizados para o fornecimento de gado, limpeza para cultivo, entre outros, mas também de um corte descontrolado de madeira para actividades como cozinhar, vender, secar peixe, curar tabaco, queimar tijolos, bem como construir postes, mineração em pequena escala e incêndios florestais.
- **Degradação dos Solos:** E esta questão ambiental está ligada à desflorestação, especialmente quando o corte excede a cultura e, portanto, a regeneração da vegetação. Outras causas de degradação dos solos são métodos de cultura inadequados, aumento da população (e, por conseguinte, aumento da procura de energia, áreas de vida), sobrepovoamento e tratamentos inadequados dos solos.
- **Poluição atmosférica:** A poluição atmosférica constitui uma questão ambiental importante para Moçambique, afectando tanto as zonas urbanas como rurais e, por conseguinte, a saúde das populações circundantes. Esta poluição pode provir tanto de fontes estáticas como de fontes móveis. As fontes estáticas incluem os processos de fabrico ou produção de indústrias tais como fábricas de cimento e centrais térmicas, indústrias químicas e indústrias de papel. Muitas indústrias transformadoras não dispõem do equipamento adequado para a realização de análises do ar para controlar a poluição. Além disso, a utilização de tecnologias antigas na maioria das indústrias é também um factor significativo para a poluição, uma vez que tendem a consumir mais recursos de matérias-primas,

energia e água, e consequentemente a emitir quantidades mais importantes de poluentes e resíduos. Além disso, os locais de eliminação imprópria emitem vários poluentes gasosos. As fontes móveis que causam poluição atmosférica são, entre outras, o transporte motorizado que utiliza gasolina ou gasóleo com chumbo, enxofre e hidrocarbonetos contendo emissões. Espera-se que o transporte motorizado se torne um importante problema de poluição, particularmente em áreas urbanas devido a veículos motorizados ineficientes, tais como os veículos em segunda mão. A maioria destes veículos tem uma má manutenção devido à limitada capacidade financeira dos seus proprietários para garantir uma manutenção regular e um bom desempenho.

- **Gestão de resíduos:** A gestão inadequada de resíduos sólidos é enfatizada pela ausência de uma estrutura eficiente de gestão de resíduos na maioria das áreas, pela falta de separação de resíduos perigosos e não perigosos de resíduos industriais, domésticos e hospitalares e pela ausência de instalações de eliminação adequadas. Os resíduos não recolhidos são despejados em locais informais e queimados ou drenados nos sistemas de resíduos líquidos;; parte dos resíduos é também depositada para a decomposição ao ar livre. Quando os resíduos não recolhidos são recolhidos em sítios informais, tais áreas tornaram-se locais de reprodução de mosquitos, vermes e outros insectos. As autoridades locais não dispõem do equipamento necessário para remediar a situação. O sistema de reciclagem de produtos tais como metais, papel e plásticos, onde existe, é insuficiente e não atinge os resultados esperados. Relativamente aos sistemas de esgotos, existem sistemas centrais de esgotos para alguns agregados familiares em regiões urbanas. Mais uma vez, a falta de sistemas apropriados leva ao transbordo de esgotos não tratados na maioria das cidades. Como resultado, os riscos para a saúde humana e para o ambiente estão constantemente a aumentar e representam uma grande preocupação.
- **Erosão costeira:** A erosão costeira em Moçambique é considerada a mais grave em todo o mundo. Isto deve-se principalmente a processos naturais. Além disso, como uma grande parte da população nacional vive em regiões costeiras, fenómenos como a urbanização, o turismo e o desenvolvimento de infra-estruturas em geral estão a colocar uma pressão crescente sobre estes sistemas costeiros. Domingos et al., (2016) [27] discute a evolução da erosão costeira em Moçambique. Em resumo, os sítios estudados na costa moçambicana mostram fenómenos de erosão relativamente elevados, particularmente no que diz respeito ao uso do solo e à crescente presença de populações, o que aumenta a vulnerabilidade das costas.

Numa tentativa de resolver estes problemas ambientais, Moçambique assinou e/ou é parte em várias convenções internacionais destinadas, entre outras, a proteger a saúde humana e o ambiente. As principais Convenções estão listados no quadro abaixo.

[27] https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/281870113703565/TESE_final_Patricia%20Domingos.pdf

Tabela 4: Lista de Convenções/Acordos Ambientais Multilaterais assinados, ractificados e/ou aceites por Moçambique

Convenção/Protocolo	Assinado	Ractificado
Convenção de Basileia sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação		**Aceitação: 13/03/1997 Entrada em vigor: 11/06/1997**
Convenção de Roterdão sobre o Procedimento de Prévia Informação e Consentimento para Determinados Produtos Químicos e Pesticidas Perigosos no Comércio Internacional		**Acceitação:15/04/2010 Entrada em vigor: 14/07/2010**
Protocolo de Nagoya sobre o acesso aos Recursos Genéticos e a Partilha Justa e Equitativa dos Benefícios decorrentes da sua Utilização à Convenção sobre Biodiversidade	**26/09/2011**	**07/07/2014**
Convenção de Bamako sobre a Proibição da Importação para África e o Controlo dos Movimentos Transfronteiriços e Gestão dos Resíduos Perigosos em África		**Adesão: 29/03/1999**
A Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes	**23/05/2001**	**31/10/2005**
A Convenção de Viena sobre a Protecção da Camada de Ozono		**Adesão: 9/09/1994**
A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD)		
A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC)	**22/04/2016**	**4/06/2018**
Convenção sobre a Proibição de Armas Químicas		**Adesão: 15/08/2000**
Convenção para a Cooperação na Protecção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho e Costeiro da Região da África Ocidental e Central (Convenção de Abidjan)		
Convenção Fitossanitária Internacional (CFI)		
Convenção de Ramsar sobre a Conservação das Terras Húmidas		**Entrada em vigor: 3/12/2004**
Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas		**Adesão: 18/01/2005**
O Acordo Climático de Paris	**22/04/2016**	**4/06/2018**
Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Esgotam a Camada de Ozono		**Adesão: 09/09/1994**
Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade (CNUB)	**12/06/1992**	**25/08/1995**
Convenção Africana sobre a Conservação da Naturez e Recursos naturais		
Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção		**Adesão: 25/03/1981**
Convenção Internacional sobre		

Responsabilidade Civil pelos Danos Devidos à Poluição		
Convenção sobre a Pesca e Conservação dos Recursos Vivos do Alto Mar		
Convenção Internacional sobre o Estabelecimento de Fundo Internacional para Compensação pelos Danos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos		**Adesão: 23/12/1996 Data de entrada em vigor: 23/03/1997**
Convenção das Nações Unidas sobre o Transporte de Mercadorias por Mar		
Organização do Tratado de Proibição Total de Ensaios Nucleares (OTPTEN)	26/09/1996	**4/11/2008**
Convenção para a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural		**27/11/1982**
Alteração do Protocolo de Montreal		**Adesão: 9/09/1994**

Para além de todas estas Convenções, existe a Convenção de Minamata sobre Mercúrio, que Moçambique assinou a 10 de Outubro de 2013 e que planeia ractificar num futuro próximo.

4. INVENTÁRIO DE MERCÚRIO: IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE ENTRADAS, EMISSÕES E DESCARGAS EM MOÇAMBIQUE

4.1. INTRODUÇÃO

O objectivo do inventário nacional de Mercúrio é fornecer panorama geral dos fluxos, usos, emissões e descargas de Mercúrio em Moçambique. Esta avaliação fornecerá uma visão geral da situação nacional para orientar a escolha das prioridades nacionais e as actividades a empreender para se alinhar com os requisitos dos artigos da Convenção de Minamata considerados relevantes para o país.

O inventário de Moçambique foi desenvolvido em 2018. Devido a disponibilidade de dados em algos casos foram usados dados de 2012. O ano para todos os dados fornecidos é anotado com os dados em questão nas secções relevantes do presente relatório. Os dados foram calculados e compilados utilizando o *TOOLKIT* para a identificação e quantificação de emissões e descargas de Mercúrio disponibilizado pelo Departamento dos Produtos Químicos do Programa das Nações Unidas para o Ambiente. O *TOOLKIT* está disponível na página Web do UN Environment Chemicals[28] que é o programa das Nações Unidas para o meio ambiente.

4.2. METODOLOGIA

Para este inventário inicial foi usado o *TOOLKIT de Nível 1. Este Nivel de TOOLKIT* utiliza factores por defeito pré-determinados para determinar as entradas de Mercúrio das quais são deduzidas as saídas, nomeadamente as emissões e descargas para as diferentes componentes ambientais. Estes factores por defeito actualmente utilizados são factores euronorte-americanos, daí o importante facto de os valores resultantes dos cálculos das folhas de cálculo serem considerados como estimativas porque os factores por defeito utilizados poderiam também ser uma fonte de incerteza no inventário, uma vez que estes factores são conhecidos por variarem de país para país. As descrições gerais e definições dos percursos de saída identificados para o inventário são dadas no quadro abaixo.

[28] http://web.unep.org/chemicalsandwaste/what-we-do/technology-and-metals/mercury/TOOLKIT-identification-and-quantification-mercury-releases

Tabela 5: Descrição dos tipos de resultados do Inventário Nacional

Tipo de resultado do cálculo	Descrição
Estimativa de entrada de materiais contendo Mercúrio	A estimativa padrão da quantidade de Mercúrio que entra nesta categoria de fonte com materiais que contribuem com entradas de Mercúrio, por exemplo, quantidade calculada de Mercúrio em carvão utilizado anualmente no país para combustão em grandes centrais eléctricas
Ar	Emissões de Mercúrio para a atmosfera a partir de fontes pontuais e difusas a partir das quais o Mercúrio pode ser disperso localmente ou por longas distâncias com massas de ar, por exemplo, a partir de • Fontes pontuais tais como centrais eléctricas a carvão, fundição de metais, incineração de resíduos • Fontes difusas como a mineração de Ouro em pequena escala, queima informal de resíduos com lâmpadas fluorescentes, baterias, termómetros.
Água	Descargas de Mercúrio para ambientes aquáticos e para sistemas de águas residuais; fontes pontuais e fontes difusas a partir das quais o Mercúrio pode ser espalhado para ambientes marinhos (oceanos), e águas doces (rios e lagos, entre outros). Por exemplo, descargas a partir de: • Sistemas de limpeza de gases de combustão húmidos em centrais eléctricas alimentadas a carvão; • Efluentes indústriais e domésticos; • Escoamentos superficiais e lixiviados de solos contaminados com Mercúrio e lixeiras.

Solos	Descargas de Mercúrio para o ambiente terrestre: Solo geral e águas subterrâneas. Por exemplo, descargas de: • Resíduos sólidos da limpeza de gases de combustão em centrais eléctricas alimentadas a carvão e utilizadas; • Para a construção de estradas de cascalho; • Produtos residuais não recolhidos e despejados ou enterrados informalmente; • Descargas locais não confinadas da indústria, tais como armazenagem/deposição de resíduos perigosos no local; • Disseminação de lamas de depuração com teor de Mercúrio em terrenos agrícolas (lamas utilizadas como fertilizantes); • Aplicação em terra, sementes ou plântulas de pesticidas com compostos de Mercúrio.
Subprodutos e impurezas Resíduos em geral	Subprodutos que contêm Mercúrio, que são devolvidos ao mercado e que não podem ser directamente atribuídos a descargas ambientais, por exemplo: • Placa de gesso produzido a partir de resíduos sólidos da limpeza de gases de combustão em centrais eléctricas alimentadas a carvão • Ácido sulfúrico produzido a partir da dessulfuração de gases de combustão (limpeza de gases de combustão) em fábricas de metais não ferrosos com concentrações vestigiais de Mercúrio • Cloro e Hidróxido de sódio produzidos com tecnologia de Cloro e álcalis à base de Mercúrio; com concentrações vestigiais de Mercúrio • Mercúrio metálico ou calomel como subproduto da extracção de metais não ferrosos (concentrações elevadas de Mercúrio) Também chamados resíduos municipais em alguns países. Normalmente, os resíduos domésticos e institucionais são submetidos a um tratamento geral, tal como incineração, deposição em aterro ou despejo informal. As fontes de Mercúrio para resíduos são produtos de consumo com conteúdo intencional de Mercúrio (pilhas, termómetros, tubos fluorescentes), bem como resíduos de grande volume como papel impresso, plástico com pequenas concentrações de vestígios de Mercúrio.
	Resíduos da indústria e dos consumidores que são recolhidos e tratados em sistemas separados, e em alguns casos reciclados; por exemplo:

Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector	• Deposição confinada de resíduos sólidos da limpeza de gases de combustão em centrais eléctricas alimentadas a carvão em locais dedicados • Resíduos industriais perigosos com elevado teor de Mercúrio que são depositados em locais dedicados e seguros. • Resíduos de consumo perigosos com teor de Mercúrio, principalmente baterias recolhidas separadamente e tratadas com segurança, termómetros, interruptores de Mercúrio, dentes perdidos com enchimento de amálgamas. • Deposição confinada de rejeitos e rochas/resíduos de alto volume provenientes da extracção de metais não ferrosos.

Para todos os quadros que mostram entrada, emissões e descargas de Mercúrio, é importante notar os seguintes aspectos para os cálculos totais:

- Para evitar a dupla contagem de entrada de Mercúrio a partir dos resíduos e produtos na entrada TOTAL, apenas 10% de entradas de Mercúrio nas fontes de incineração de resíduos, deposição de resíduos e despejo informal estão incluídos no total das entradas de Mercúrio. Estes 10% representam aproximadamente a entrada do Mercúrio para os resíduos a partir dos materiais, que não são quantificados individualmente no nível 1 do *TOOLKIT.* Ver Apêndice 1 da Directriz de Nível 1 do Inventário[29] para mais explicações.
- As quantidades estimadas incluem Mercúrio nos produtos, que também foi contabilizado para cada categoria de produto. Para evitar a dupla contagem, a libertação para terra do despejo informal de resíduos gerais foi subtraída automaticamente nos TOTAIS.
- As quantidades estimadas de entradas e descargas para a água incluem quantidades de Mercúrio, que também foram contabilizadas ao abrigo de cada categoria de fonte. Para evitar a dupla contagem, a entrada e a descarga para a água do sistema/tratamento de águas residuais foram subtraídas automaticamente nas entradas TOTAIS.
- Para evitar a dupla contagem do Mercúrio em produtos produzidos internamente e vendidos no mercado interno (incluindo petróleo e gás), apenas a parte de Mercúrio libertado da produção é incluída no TOTAL da entrada.
- Para evitar a dupla contagem, as descargas de Mercúrio de combustíveis fósseis para a produção de cimento foram subtraídas automaticamente nos TOTAIS.

4.3. FONTES DE ENTRADA DE MERCÚRIO EM MOÇAMBIQUE

O quadro abaixo mostra as fontes antropogénicas de Mercúrio e seus compostos de Mercúrio estimadas e/ou potencialmente presentes no país. As estimativas

[29] https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/14777/Hg-TOOLKIT-Guideline-IL1-January2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

quantificadas de entrada são também apresentadas no quadro. A avaliação completa está disponível neste relatório de inventário nacional de Mercúrio, nos parágrafos a seguir. Todas as fontes de categoria avaliadas são apresentadas nas planilhas Excel no Anexo 2 do presente documento.

As entrada de Mercúrio para a sociedade devem ser entendidas como as quantidades de Mercúrio disponibilizadas para potenciais descargas através da actividade económica no país. Isto inclui o Mercúrio intencionalmente utilizado em produtos tais como termómetros, medidores de pressão arterial e lâmpadas fluorescentes. Inclui também o Mercúrio mobilizado através da extracção e utilização de matérias-primas, que contêm Mercúrio em concentrações pequenas.

Tabela 6: Perspectiva geral das fontes de entrada de Mercúrio identificadas em Moçambique

Categoria da fonte	Fonte presente S/?	Estimativa de entrada de Mercúrio(kg Hg/ano)
Consumo de energia		
Queima de carvão em caldeiras industriais alimentadas a carvão	S	2
Combustão/utilização de coque de petróleo e óleo pesado	S	12
Combustão/utilização de diesel, gasóleo, petróleo, querosene, GPL e outros destilados leves a médios	S	7
Utilização de gás natural em bruto ou pré-limpo	S	69
Utilização de gás de gasoduto (qualidade do consumidor)	S	0
Produção de energia e calor a partir da biomassa	S	376
Combustão de carvão vegetal	S	0
Produção de combustível		
Extracção e processamento de gás natural	S	459
Produção primária de metal		
Extracção de Ouro com amálgama de Mercúrio a partir de minério inteiro	S	656
Extracção de Ouro com amálgama de Mercúrio a partir de concentrados	S	804
Produção de outros materiais		
Produção de Cimento	S	68
Utilização e eliminação de produtos com teor de Mercúrio		
Recheios de amálgama dentária ("recheios de prata")	S	118
Termómetros	S	12
Interruptores e relés eléctricos com Mercúrio	S	473
Fontes de iluminação com Mercúrio	S	37
Baterias com Mercúrio	S	826
Poliuretano (PU, PUR) produzido com catalisador	S	101

de Mercúrio		
Cremes clareadores e sabonetes com químicos de Mercúrio	?	?
Medidores de pressão arterial médica (esfigmomanómetros de Mercúrio)	S	2,640
Outros manómetros e medidores com Mercúrio	S	17
Produtos químicos de laboratório	S	34
Outro equipamento laboratorial e médico com Mercúrio	S	135
Incineração de resíduos		
Incineração/queima de resíduos médicos	?	?
Queima de resíduos a céu aberto (em aterros sanitários)	S	719
Deposição de resíduos/enchimento de aterros e tratamento de águas residuais		
Aterros/depósitos controlados	S	1
Depósitos informais de resíduos gerais	S	377
Sistema/tratamento de águas residuais	?	272
Crematórios e cemitérios		
Crematórios	S	19
Cemitérios	S	767
TOTAL de entradas quantificadas (A dupla contabilização foi subtraída, ver notas acima)		7,750

As subcategorias de fontes que ~~que~~ mais contribuem para a entrada de Mercúrio na sociedade são as seguintes:

- Medidores de pressão arterial médica (esfigmomanómetros de Mercúrio)
- Baterias com Mercúrio
- Extracção de Ouro (do minério inteiro e do concentrado)
- Cemitérios
- Queima de resíduos a céu aberto (em aterros sanitários e informais)
- Mineração de Ouro com amalgama de Mercúrio - a partir de minério inteiro
- Interruptores e relés eléctricos com Mercúrio
- Descargas informais de resíduos gerais

No entanto, é de notar que algumas fontes menores, que supostamente emitem e/ou descarregam Mercúrio, não foram incluídas neste inventário, mesmo que seja possível que estas fontes existam em alguns países. Por conseguinte, as categorias de fontes apresentadas no quadro seguinte não foram objecto de um estudo neste inventário, tendo, no entanto, sido identificadas no território nacional.

Tabela 7: Fontes potenciais de Mercúrio não incluídas no inventário quantitativo (com indicação preliminar de possível presença no país)

Categoria da fonte	Fonte presente S/N/?
Combustão da turfa	N/?
Produção de agregados leves (nozes argilosas queimadas para fins de construção	S
Usos educacionais	N/?
Bombas de vácuo com Mercúrio	S/?
Utilização de Mercúrio como refrigerante em certos sistemas de arrefecimento	S/?
Casas de luz (rolamentos de nivelamento em luzes de navegação marítima)	S/?
Pigmentos	S/?
Certos tipos de papel fotográfico a cores	S
Fogos de artifício	S

4.3.1. Descrição das fontes de categoria de emissões e descargas de Mercúrio, reservas de Mercúrio, fornecimento e comércio em moçambique

As principais emissões e descargas de Mercúrio aqui são emissões para o ar (a atmosfera), descargas para a água (corpos marinhos e de água doce, incluindo através de sistemas de águas residuais), para a terra (solo e águas subterrâneas), para os resíduos gerais, e para o tratamento de resíduos de sectores específicos. Uma trajectória adicional são os "subprodutos e impurezas" que fazem com que o Mercúrio volte ao mercado com subprodutos e produtos em que o Mercúrio não desempenha um papel intencional. As descargas são calculadas utilizando factores de distribuição de produção pré-definidos, utilizados no *TOOLKIT.* Abaixo são apresentadas as emissões e descargas para o ar, água e solo.

4.3.2. Emissões de Mercúrio para a atmosfera

As emissões de Mercúrio para a atmosfera são entendidas como Mercúrio evaporado (sob a sua forma elementar) a partir de fontes pontuais e fontes difusas. Quando emitido, o Mercúrio elementar pode ser dispersos localmente ou por longas distâncias

com massas de ar. As emissões estimadas de Mercúrio para o ar em Moçambique são mostradas na figura abaixo.

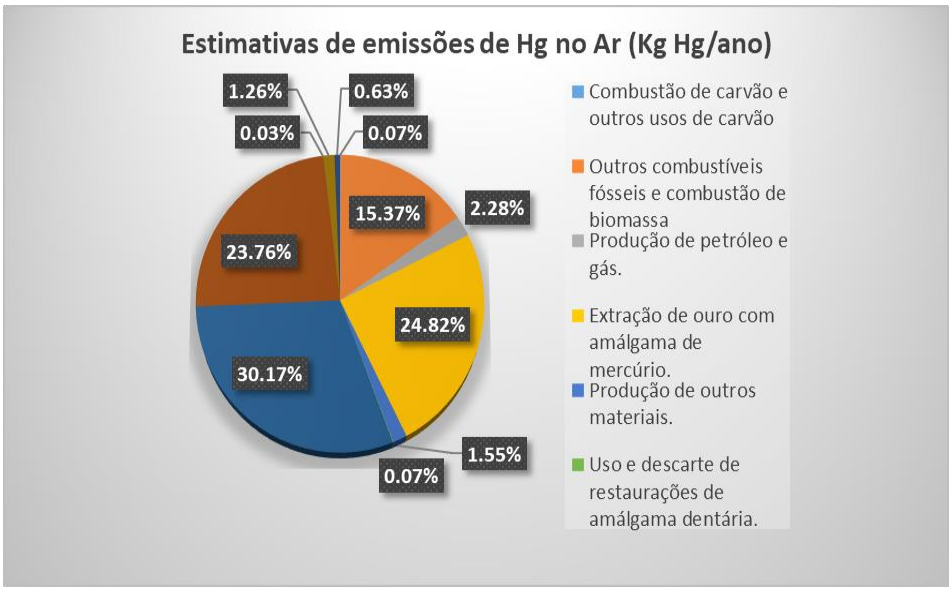


Figure 8: Estimativa das emissões de Mercúrio para o ar.

Tal como demonstrado acima, as emissões estimadas mais importantes de Mercúrio em Moçambique provêm das seguintes fontes:

- Utilização e eliminação de outros produtos (913 kg Hg/ano): isto inclui todos os produtos com Mercúrio.
- Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio (751 kg Hg/ano);
- Incineração de resíduos e queima de resíduos a céu aberto (719 kg de Hg/ano);
- Outros combustíveis fósseis e queima de biomassa (465 kg Hg/ano).

4.3.3. Descargas de Mercúrio na água

As descargas estimadas de Mercúrio para a água incluem todas as saídas para ambientes aquáticos, águas superficiais e sistemas de águas residuais. As fontes de descargas podem ser de duas naturezas: fontes localizadas num ponto fixo (por exemplo, uma fábrica) ou fontes difusas (por exemplo, produtos depositados) a partir das quais o Mercúrio pode dispersar-se e atingir ambientes marinhos (oceanos) e águas doces (rios e lagos). As descargas estimadas para a água em Moçambique são apresentadas na figura abaixo.

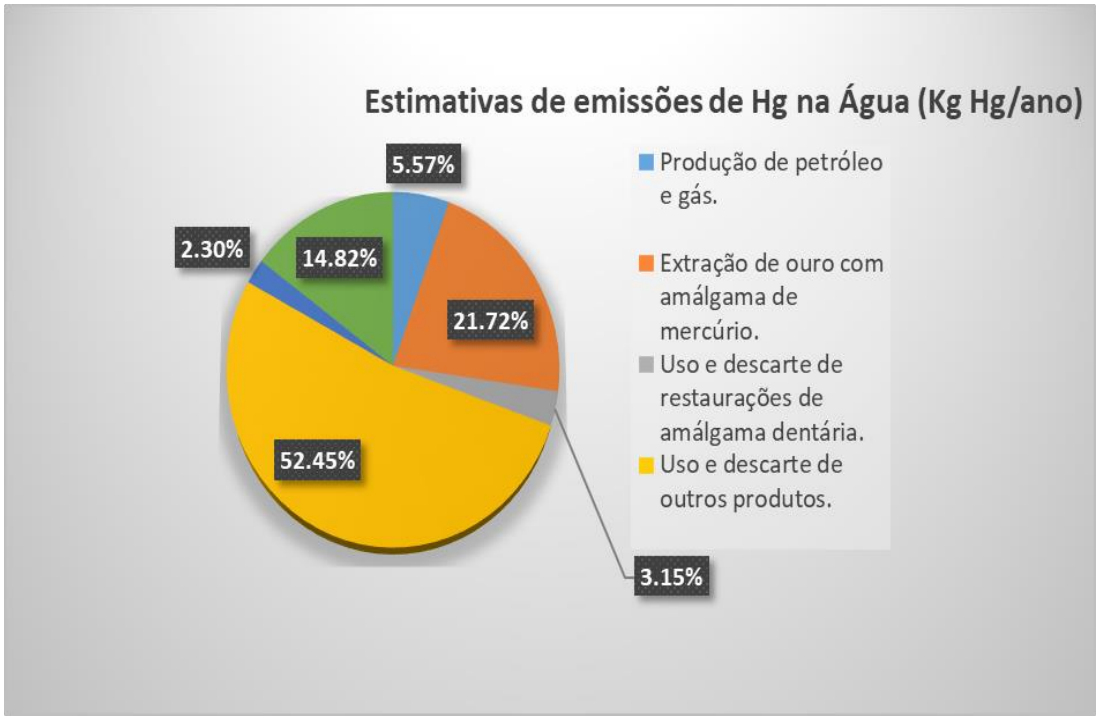


Figure 9: Estimativa da libertação de Mercúrio na água

As principais categorias de fontes que contribuem para a libertação de Mercúriona água são as seguintes:

- Utilização e eliminação de outros produtos (867 kg Hg/ano);
- Extracção de Ouro com amálgama de Mercúrio(359 kg Hg/ano);
- O sistema/tratamento de águas residuais (245 kg Hg/ano);
- Produção de petróleo e gás (92 kg Hg/ano);
- Depósito informal de resíduos gerais (38 kg Hg/ano).

4.3.4. Descargas de Mercúrio no solo

Em relação ao Mercúrio nos solos, são considerados todos os tipos de descargas para os solos. À semelhança da água, as fontes de descargas para o solo são de duas naturezas: fontes num ponto fixo ou fontes difusas a partir das quais o Mercúrio se pode dispersar. Na figura abaixo são resumidas as estimativas das descargas de Mercúriopara no solo.

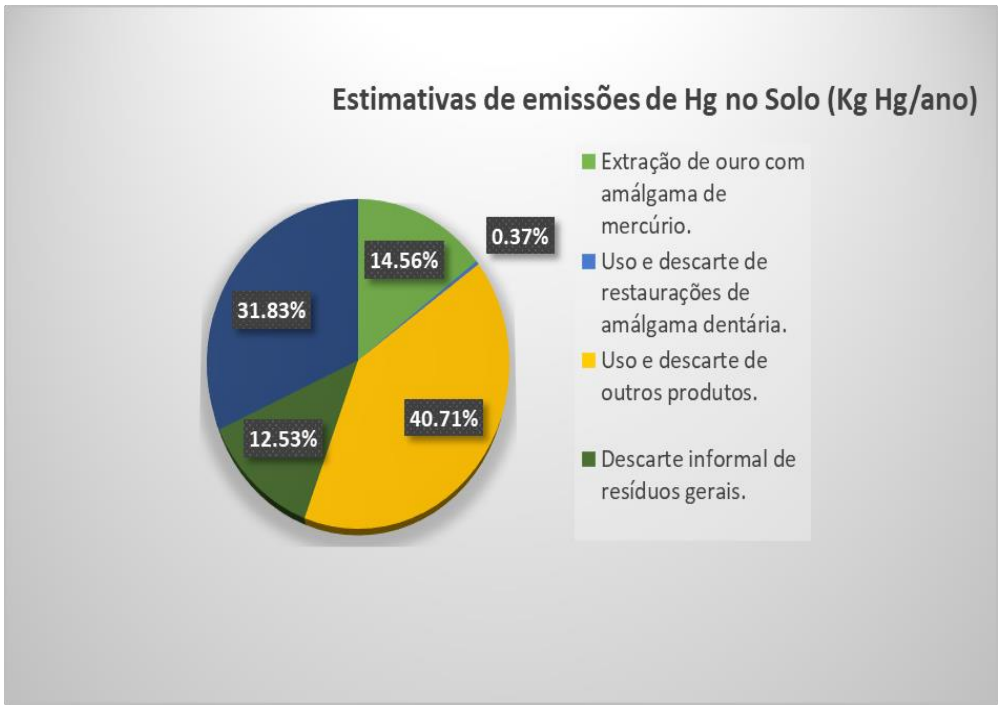


Figure 10: Estimativa de libertação de Mercúrio no solo

As principais categorias de fontes que contribuem para as estimativas de libertação de Mercúrio no solo são:

- Utilização e eliminação de outros produtos (981 kg Hg/ano);
- Cemitérios (767 kg Hg/ano);
- Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio (351 kg Hg/ano);
- Depósito informal de resíduos gerais (302 kg Hg/ano).

4.4. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE CONSUMO DE ENERGIA

Os dados recolhidos para as diferentes subcategorias relacionadas com o consumo de energia são apresentados no quadro abaixo.

Tabela 8: Mercúrio no consumo de energia

Categoria da fonte	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/Ano						
	Estimativa de entrada de Mercúrio(kg Hg/ano)	Ar	Água	Solo/Terra	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/ eliminação de resíduos específicos do sector
Consumo de energia							
Combustão/utilização de coque de petróleo e óleo pesado	**2**	**2.2**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

Combustão/utilização de coque de petróleo e óleo pesado	**12**	**12.4**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
Combustão/utilização de gasóleo, gasóleo, petróleo, querosene, GPL e outros destilados leves a médios	**7**	**7.50**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
Utilização de gás natural em bruto ou pré-limpo	**69**	**69.1**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
Utilização de gás de gasoduto (qualidade do consumidor)	**0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**]0.0**	**0.0**	**0.0**
Produção de energia e calor a partir da biomassa	**376**	**376.3**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
Combustão de carvão vegetal	**0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

4.4.1. Combustão em caldeiras industriais alimentadas a carvão

Esta subcategoria contribui com 2 kg Hg/ano. Os dados sobre a combustão de carvão em caldeiras industriais alimentadas a carvão foram obtidos a partir de dados estatísticos da Agência Internacional de Energia (AIE) de 2012 a 2016.30

Combustão/utilização de coque de petróleo e petróleo pesado e Combustão/utilização de diesel, gasóleo, petróleo, querosene

A combustão/utilização de coque de petróleo e petróleo pesado contribui com 12 kg Hg/ano enquanto que a combustão/utilização de gasóleo, gasóleo, petróleo e querosene dão uma estimativa de entrada de 7 kg Hg/ano. Os dados sobre a combustão/utilização de coque de petróleo e petróleo pesado foram obtidos através da apresentação da empresa Mozambique Aluminium Smelter (MOZAL). A Fundição do Alumínio de Moçambique (MOZAL) utiliza coque e carvão de origem petrolífera para bloco de ânodos. Todos os materiais são importados e utilizados durante as operações da Mozal.

[30] https://www.iea.org/statistics/?country=MOZAMBIQUE&year=2016&category=Key%20indicators&indicator=CoalImports&mode=chart&categoryBrowse=false&dataTable=COALANDPEAT&showDataTable=true.

O ânodo é aquecido em forno de cozedura antes da sua utilização na electrólise do alumínio. Os dados foram obtidos através da Direcção Nacional de Hidrocarbonetos e combustíveis. A informação fornecida inclui diesel, gasolina e GPL com uma média de 1.275.603 toneladas a partir de 2016 e 2017. Outros combustíveis, como o querosene, foram obtidos através do site da AIE. O total dos combustíveis foi de 1.360.202.

4.4.2. Utilização de gás natural

Esta subcategoria contribui com 69 kg Hg/ano. O gás natural é produzido em Moçambique. Parte deste gás é utilizado internamente para a produção de electricidade numa central eléctrica, para indústrias e famílias, enquanto que uma parte importante é exportada. De acordo com dados da AIE, o consumo médio total 2012-2016 foi de 190237TJ, convertido para 486.988.800 TJ usando o conversor de unidades do TOOLKIT. A figura abaixo mostra o consumo de gás natural apenas para 2016, superior à média de 2012-2016. A produção de gás natural de Moçambique é utilizada nos distritos de Vilankulo e Inhassoro e através de gasodutos em Ressano Garcia e Maputo. Foram obtidos dados alternativos na Empresa Moçambicana de Hidrocarbonetos (EMH).31

O consumo médio de gás é estimado em 691.200.000 Nm3 por ano, e este número foi utilizado para os cálculos. Uma vez que, segundo a AIE, uma grande parte do gás foi utilizado em centrais eléctricas e na indústria, presume-se que o gás seja apenas em bruto ou processado enquanto uma pequena parte para uso doméstico pode ser processados ao nível do do consumidor.

4.4.3. Produção de energia e calor a partir da biomassa e combustão do carvão vegetal

Esta subcategoria corresponde a 376 kg Hg/ano. Os dados da produção de energia e calor a partir de biomassa foram obtidos no UNEP (2018) e através da conversão das unidade da FAO (2016). A madeira utilizada para a produção de carvão vegetal está incluída no consumo de biomassa. Entre 2000 e 2010 foi no sector da produção ou do aquecimento que foram emitidas as maiores quantidades de Mercúrio e/ou compostos de Mercúrio no país, com 6397 Kg emitidos entre 2000 e 2016, o equivalente a uma média de 376,29 kg por ano. A FAO estima que são produzidos anualmente 1.724 metros cúbicos de madeira para combustível e carvão vegetal.

O equivalente a 12.543.000 toneladas de biomassa por ano. O governo moçambicano admite que Moçambique dispõe de diferentes recursos de biomassa florestal a partir de resíduos lenhosos provenientes do abate convencional ou de plantações dedicadas; biomassa proveniente de resíduos industriais e da co-geração agroindustrial na indústria da celulose e do papel e na indústria açucareira. Admite também que cerca de 80% da população utiliza carvão vegetal como principal fonte de energia (GoM 2012, 2014). Mas estas estatísticas mostram que este potencial tem de ser explorado com alguma cautela e sustentabilidade, porque para além de poder contribuir para a

[31] www.cmh.co.mz/index.php/mercado

desflorestação, pode também contribuir para um impacto económico negativo devido aos efeitos negativos no capital humano resultantes das elevadas taxas de libertação de Mercúrio.

4.5. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL

Os dados recolhidos para as diferentes sub-categorias relacionadas com a produção de combustível são apresentados no quadro abaixo.

Tabela 9: Mercúrio na Produção de Combustível

Categoria da fonte	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/Ano						
	Estimativa de entrada de Mercúrio(kg Hg/ano)	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
	Produção primária de metal						
Extracção e processamento de gás natural	459	68.9	91.9	0.0	137.8	0.0	160.8

A extracção e processamento de gás natural contribui para 459 kg Hg/ano. Os dados de 2016 para a produção de gás natural em Moçambique foram obtidos pelo Instituto Nacional do Petróleo (INP) com 4,603,939,069 Nm^3 em 2016. A Sasol Petroleum Temane é uma empresa de extracção, processamento e transporte de gás natural na província de Inhambane. O INP forneceu a extracção média de 2016 e 2017, que foi inferior aos dados da AIE. A média do INP era de 4,593,233,867 Nm^3 por ano. Este foi o valor utilizado nos cálculos das descargas de Mercúrio.

A produção e processamento de gás natural representa uma das fontes mais importantes de emissões e descargas de Mercúrio. Estes dados mostram que o Governo de Moçambique também tem de prestar muita atenção às formas e mecanismos de extracção de gás, uma vez que o impacto económico negativo da abundância de recursos naturais, chamada maldição dos recursos, também pode ter no Mercúrio um dos canais de transmissão devido aos efeitos negativos sobre o ambiente e o capital humano.

4.6. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO PRIMÁRIA DE METAIS

Os dados recolhidos para as diferentes sub-categorias relacionadas com a produção primária de metais são apresentados na tabela abaixo.

Tabela 10: Mercúriona produção de metais primários

Categoria da fonte	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/Ano						
	Estimativa de entrada	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector

	de Mercúrio (kg Hg/ano)						
	Produção primária de metal						
Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio- a partir de minério inteiro	**656**	**131.3**	**262.5**	**262.5**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio- a partir de concentrado	**804**	**619.4**	**96.5**	**88.5**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

O total do Ouro extraído foi estimado pela USGS (2015) em 600-900 kg/ano; a média de 750 kg/ano foi utilizada nos cálculos. A percentagem de Ouro produzido na amálgama de minério inteiro vs. concentrado é uma suposição baseada na observação de campo de que 80-85% do Ouro é suposto ser produzido a partir de concentrado. Os dados estatísticos nacionais acedidos mostram unidades deferentes de um ano para o outro no Anuário Estatístico do Instituto Nacional de Estatistica (INE) para os anos 2012-2017. Por conseguinte, os dados do USGS de 2015 foram utilizados nos cálculos.

4.6.1. Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio de minério inteiro e extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio de concentrado

A extracção do minério inteiro representa 656 kg Hg/ano enquanto que a dos concentrados contribui com 804 kg Hg/ano. A diferença entre a extracção de Ouro directamente do minério e a extracção de concentrados é principalmente porque a extracção a partir de concentrados requer uma etapa adicional.

De facto, antes de obter Ouro puro, o minério obtido durante a extracção não só é composto de Ouro como também pode conter outros materiais como o ferro, por exemplo. É esta estrutura de Ouro e outros materiais que é chamada de concentrado e é após a obtenção deste concentrado que o Ouro puro é extraído.

Entre outras razões, o Mercúrio é utilizado na extracção de Ouro porque o o seu preço é acessível e a sua eficiência é relativamente boa na extracção de Ouro.

Em resumo, o processo de amalgamação pode ser descrito da seguinte forma: primeiro adiciona-se Mercúrio elementar ao Ouro para formar a amálgama de Ouro-Mercúrio. Em seguida, esta amálgama é aquecida e vaporizada para extrair o Ouro mais ou menos puro. O objectivo da almalgmação é separar o Ouro puro do minério. Como mostra a figura abaixo, tanto os homens como as mulheres estão envolvidos no garimpo do Ouro.

Os principais benefícios desta actividade são a criação de emprego, o empoderamento económico e, em alguns casos, a contribuição para a economia nacional do país. Para muitos éum factor de redução da pobreza e um meio de retorno económico rápido.

Figure 11: Extracção de Ouro em Moçambique [32]

Apesar dos benefícios que o uso do Mercúrio traz às comunidades mineiras, existem muitas desvantagens. Para Moçambique as desvantagens mais importantes são:

- Redução das áreas de pastagem e da biodiversidade;
- Aumento dos níveis de metais pesados tóxicos;
- Poluição dos rios devido ao depósito directo de rejeitos e efluentes;
- Danos fluviais em áreas aluviais e a degradação das margens dos rios, bem como das fontes de água;
- Crescente assoreamento dos rios;
- Degradação do solo devido à erosão, desflorestação e destruição da paisagem. [33]

Uma discussão sobre os impactos do Mercúrio na saúde e no ambiente é apresentada no final do capítulo.

4.7. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO DE OUTROS MATERIAIS

O quadro abaixo apresenta as estimavas de entradade Mercúrio, bem como as emissões e descargas da produção de cimento, que foi a única actividade de produção primária de metal identificada no país.

[32] http://www.coppieters.biz/news/2018/5/31/mozambique-government-aims-to-eliminate-use-of-mercury

[33] « Impacts of Artisanal and Small-scale Gold Mining on Water Quality in Mozambique and Zimbabwe", https://www.researchgate.net/publication/306235182_Impacts_of_artisanal_and_small-scale_gold_mining_on_water_quality_in_Mozambique_and_Zimbabwe

Tabela 11: Mercúrio na produção de outros materiais

Categoria da fonte	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/Ano						
	Estimativa de entrada de Mercúrio(kg Hg/ano)	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
	Produção primária de metal						
Produção de Cimento	68	47.4	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0

Como mostra o quadro acima, a produção de cimento representa 68 kg Hg/ano. Moçambique tem sete fábricas de cimento, mas apenas uma fábrica integrada na Matola produz cimento usando forno. Outros utilizam clínquer já produzido noutros países e importado para a produção de cimento. Os dados foram recolhidos da Empresa Cimentos de Moçambique. A produção de cimento a partir de clínquer doméstico foi de 578.100 toneladas. É uma média de dados entre 2016 e 2017. Este foi o valor utilizado nos cálculos. Assim, não foram utilizados os dados do USGS de 2015, que estima o total sobre o país sem distinguir a produção de cimento em forno de outras formas. Os dados do USGS de 2015 estimam que o total no país é de 1.585.000 toneladas.

4.8. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE O CONSUMO GERAL DE MERCÚRIO EM PRODUTOS, COMO MERCÚRIO METÁLICO E COMO SUBSTÂNCIAS CONTENDO MERCÚRIO

Os produtos com Mercúrio são uma fonte-categoria presente em todos os países. Constituem uma das fontes de Mercúrio explicitamente abordadas na Convenção de Minamata.

De acordo com o Artigo 4º (Anexo A), vários produtos com Mercúrio devem ser gradualmente eliminados até 2020, a menos que a parte notifique o secretariado de isenções de tempo, conforme o Artigo 6º. No momento da redacção deste artigo, Moçambique não havia registado quaisquer isenções.

Nesta secção, os dados e inventário sobre o consumo geral de Mercúrio em produtos como amálgamas dentárias, termómetros, interruptores e relés eléctricos, fontes de luz com Mercúrio, pilhas com Mercúrio, cremes e sabões de clareamento da pele com Mercúrio, medidores de pressão arterial médica, outros manómetros e medidores com Mercúrio e produtos químicos de laboratório foram obtidos através das Alfândegas, Ministério da Indústria e Comércio (MIC) para os artigos importados de 2016 a 2018 e dados Comtrade de 2012 a 2016. Os dados fornecidos pelas Alfândegas e pelo MIC não distinguem artigos com Hg dos sem Hg e, ao utilizar todos os dados, o número mostrou-se demasiado elevado. Por conseguinte, para esta secção, foram usados os dados da Comtrade. Abaixo estão as categorias de fonte de Mercúrio identificadas no país.

Tabela 12: Mercúrio em produtos

Categoria da fonte	Estimativa de emissões de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/ano						
	Estimativa de entradade Mercúrio(kg Hg/ano)	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos gerais	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
	Utilização e eliminação de produtos com teor de Mercúrio						
Obturações de amálgama dentária (obturações " de prata)	118	2.4	51.8	9.4	7.1	23.6	23.6
Termómetros	12	2.4	3.6	2.4	0.0	3.6	0.0
Interruptores e relés eléctricos com Mercúrio	473	141.8	0.0	189.1	0.0	141.8	0.0
Fontes de luz com Mercúrio	37	11.0	0.0	11.0	0.0	14.7	0.0
Baterias com Mercúrio	826	206.5	0.0	206.5	0.0	413.0	0.0
Poliuretano (PU, PUR) produzido com catalisador de Mercúrio	101	20.3	10.1	40.5	0.0	30.4	0.0
Cremes clareadores e sabonetes com químicos de Mercúrio	?	?	?	?	?	?	?
Medidores de pressão arterial médica (esfigmomanómetros de Mercúrio)	2,640	528.0	792.0	528.0	0.0	792.0	0.0
Medidores de pressão arterial médica (esfigmomanómetros de Mercúrio)	17	3.4	5.1	3.4	0.0	5.1	0.0
Produtos químicos de laboratório	34	0.0	11.1	0.0	0.0	11.1	11.5
Outro equipamento laboratorial e médico com Mercúrio	135	0.0	44.6	0.0	0.0	44.6	45.9

A principal fonte de emissões e descargas de Mercúrio em Moçambique são produtos que contêm Mercúrio (bens e serviços de consumo de cidadãos comuns saudáveis e pouco saudáveis) com cerca de 96% do total de Mercúrio e compostos de Mercúrio emitidos e/ou libertados no ambiente. Estes dados são consistentes com o tipo de economia moçambicana. Uma economia que é um grande importador de bens de

consumo que depois não são reciclados, incinerados e/ou geridosormalmente com a observância dos cuidados ambientais. Isto significa a priori que existe uma enorme necessidade de controlar e gerir urgentemente a importação e comercialização de substâncias contendo Mercúrio através de tarifas alfandegárias elevadas para esses bens de consumo.

4.8.1. Mercúrio em Amálgamas Dentárias

As amálgamas dentárias contribuem com uma entrada de 118 kg Hg/ano. A amálgama dentária é uma mistura de 50% de liga de prata (prata 30% e 20% de outros metais: Estanho e Cobre e por vezes Zinco, Paládio ou Índio) e 50% de Mercúrio. Em geral, o Mercúrio pode ser libertado no ambiente durante a preparação da amálgama, o desgaste da amálgama na boca e a eliminação das águas residuais das clínicas dentárias. Também pode ser libertado durante a cremação e sepultura de cadáveres que tinham amálgamas dentárias.

É de notar que apenas 46% de toda amálgama preparada para uma restauração é utilizada, o resto é descartado. Os sistemas de tratamento de águas residuais das clínicas dentárias poderiam ser equipados com filtros para capturar e reter amálgama, mas muitas clínicas não possuem tais sistemas ou meios ambientalmente correctos para eliminar os materiais recolhidos.

As mais pequenas partículas de amálgama recolhidas no filtro do equipamento de vácuo são colocadas no caixote do lixo, ou passam através do filtro e são descarregadas no sistema de esgotos. As obturações antigas ou dentes contendo amálgamas que são removidas em clínicas dentárias são normalmente eliminadas com resíduos gerais.

4.8.2. Mercúrio em Termómetros

A utilização e eliminação de termómetros representam 12 kg Hg/ano. Para estes produtos, os códigos aduaneiros não distinguem entre termómetros com Mercúrio e com álcool e não foram obtidos quaisquer outros dados para este fim. A importação líquida de termómetros cheios de líquido é, portanto, por simplicidade considerada como termómetros médicos cheios a 100% de Mercúrio, o que pode ser provavelmente uma sobrestimação.

4.8.3. Mercúrio em interruptores e relés eléctricos

A utilização e eliminação de interruptores e relés eléctricos contribuem com 473 kg Hg/ano.

Os interruptores e relés mais conhecidos são os seguintes:

- Interruptores de inclinação de Mercúrio que são pequenos tubos com contactos eléctricos numa das extremidades do tubo. Nestes interruptores, à medida que o tubo se inclina, o Mercúrio se acumula na extremidade inferior, fornecendo uma trajectória conductora para completar o circuito. Os interruptores de inclinação geralmente contêm 0,5 g a 10 g de Mercúrio por interruptor.

- Interruptores oscilantes de Mercúrio usados para certos dispositivos médicos e equipamentos de laboratório como equipamentos de raio-X, sensores de movimento/vibração, interruptores flutuantes e de nível, barcos salva-vidas e termostatos.
- Sensores de movimento /vibração que em termos de design, são muito semelhantes aos interruptores de inclinação. Suas aplicações incluem dispositivos antirroubo, alarmes de desbloqueio manual para detectar movimentos não intencionais, dispositivos inteligentes para desligar a energia quando não estão em uso e equipamentos portáteis para fazer o mesmo.

4.8.4. Interruptores de Mercúrio

Existem dois tipos de interruptores de flutuação. Os interruptores de flutuação localizados num flutuador e operados pela subida e descida dos níveis de líquido e interruptores de flutuação estacionários operados pela presença ou ausência de líquido (os chamados interruptores de nível).

4.8.5. Mercúrio nas Fontes de Iluminação

As fontes de iluminação contribuem com 37 kg Hg/ano. Os dados utilizados no TOOLKIT foram obitsos da UNComtrade.

Dentro das fontes de iluminação, as lâmpadas fluorescentes são os maiores libertadores de Mercúrio em comparação com outros tipos de lâmpadas, com 99% do total das descargas por esta via. As lâmpadas fluorescentes com 2 polos (lâmpadas fluorescentes de 2 tubos) libertam mais Mercúrio do que as lâmpadas fluorescentes compactas. Os dados da UNComtrade não fazem a distribuição quantitativa entre lâmpadas fluorescentes de 2 tubos e lâmpadas fluorescentes compactas. Os distribuidores nacionais também não foram capazes de dar uma estimativa desta distribuição.

Assim, uma percentagem de 50% foi assumida para o consumo líquido dos dois tipos de lâmpadas de acordo com os dados da UNComtrade. Para o grupo de outras lâmpadas do TOOLKIT estão incluídas as lâmpadas ultravioleta e infravermelha, assim como lâmpadas de vapor de Mercúrio e sódio e lâmpadas de iodetos metálicos. Segundo o UNEP (S/D), algumas têm um elevado teor de Mercúrioe outras não.

4.8.6. Mercúrio em pilhas

A utilização e eliminação de pilhas contribuem com 826 kg Hg/ano. Em termos dos dados utilizados no TOOLKIT, outras pilhas alcalinas são importadas (parte das pilhas MnO2 código HS850610), mas não há confirmação de que incluam Mercúrio adicionado, pelo que, nos cálculos partiu-se do princípio de que não continham Mercúrio. Para as pilhas de óxido de Mercúrio (código HS850630), A UN Comtrade tem números irrealisticamente elevados para 2012 a 2014, enquanto para 2015 e 2016, a importação líquida foi de 0. Os números elevados podem ser possivelmente devido a declarações incorrectas por parte dos comerciantes.

Como referido, a maior fonte de emissão de Mercúrio em substâncias que contêm Mercúrio provém das pilhas. As pilhas de óxido de Mercurio têm concentrações muito elevadas de Mercúrio, mas são vendidas em menor quantidade. As pilhas de zinco-ar

incluem óxido alcalino e de prata. As outras pilhas que incluem pilhas alcalinas simples e permanganatos são as pilhas comuns vendidas em maiores quantidades.

A UNEP (S/D) argumenta que as marcas globais geralmente não contêm mais Mercúrio, mas algumas marcas regionais ou nacionais podem conter Mercúrio, adicionando potencialmente grandes quantidades de Mercúrio devido ao grande número de pilhas vendidas. Ao realizar este estudo, foi difícil distinguir qual é a parte do total das vendas nacionais de pilhas padrão com Mercúrio porque os importadores nacionais contactados não foram capazes de fornecer os dados de distinção. Portanto, os dados basearam-se simplesmente na UNComtrade, tal como mencionado acima.

Estes níveis são extremamente preocupantes tendo em conta que estamos na era das novas tecnologias da informação, o que pressupõe que a maioria dos aparelhos eléctricos, informáticos e domésticos, de uma forma ou de outra, utilizam e contêm pilhas para o seu funcionamento. O facto de o país não produzir estas pilhas é salutar. No entanto, o governo teria de controlar e regular o tipo de pilhas importadas e utilizadas no país.

4.8.7. Mercúrio em tintas,cremes, sabões e clareadaores da pele

As tintas são um dos produtos que supostamente contêm e libertam Mercúrio. Mas como os sete principais produtores e distribuidores nacionais declararam que não utilizam Mercúrio no seu processo de produção e que tinham conhecimento da Convenção de Minamata, este não foi incluído no inventário. Além disso os produtores de tinta não forneceram dados sobre a sua produção anual.

Os dados relativos aos cremes e sabões de clareamento da pele com Mercúrio não são claros porque o Ministério da Indústria e Comércio (questionário do MIC, 2018) não mencionou os tipos de cremes importados no questionário solicitado para Moçambique e nesse período. Contudo, dados os números, parecia que se tratava de cremes em geral e, ao incluí-los, as emissões de Hg seriam em níveis irrealisticamente mais elevados e ultrapassariam todos os outros dados, o que oferece algumas dúvidas, considerando que em Moçambique não existe uma cultura geral de mulheres que claream a pele com cremes. Mercúrio em outros manómetros e medidores, produtos químicos de laboratório e outro equipamento laboratorial e médico

Estas duas subcategorias contribuem respectivamente com 17, 34 e 135 kg Hg/ano. Os dados para produtos químicos de laboratório e outros equipamentos laboratoriais e médicos contendo Mercúrio são medidos com base no número populacional e na taxa de electrificação. Isto significa que quanto maior for a população e a electrificação, maiores serão os níveis de emissões de Mercúrio e, como são bens para consumo humano, o seu impacto negativo aumentará proporcionalmente. Estas duas subcategorias contribuem respectivamente com 17, 34 e 135 kg Hg/ano.

4.9. DADOS E INVENTÁRIO SOBRE RESÍDUOS E RECICLAGEM

As seguintes categorias e práticas de resíduos foram identificadas como presentes em Moçambique.

Tabela 13: Mercúrio em resíduos

Categoria da fonte	Estimativa de emissões de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/ano						
	Estimativa de entrada de Mercúrio(kg Hg/ano)	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
Produção de metais reciclados							
Produção de metais ferrosos reciclados (ferro e aço)	?	?	?	?	?	?	?
Incineração de resíduos							
Incineração / queima de resíduos médicos	?	?	?	?	?	?	?
Queima de resíduos a céu aberto (em aterros sanitários e informalmente)	719	719.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Deposição de resíduos/enchimento de aterros e tratamento de águas residuais							
Aterros/depósitos controlados	102	1.0	0.0	0.0	-	-	-
Depósitos informais de resíduos gerais	377	37.7	37.7	301.6	-	-	-
Sistema/tratamento de águas residuais	272	0.0	245.2	0.0	0.0	27.2	0.0

Em Moçambique, todos os municípios têm deposito de lixo, no entanto não existe qualquer incineração fechada, mas sim uma queima de resíduos a céu aberto. Por conseguinte, não é prático calcular que resíduos são recolhidos e que resíduos são incinerados.

Para os resíduos "gerais", ou seja, resíduos domésticos, também chamados resíduos sólidos urbanos, o factor de entrada de Mercúrio foi alterado de 5 para 1 g/t de resíduos, com base em resultados preliminares recentes dos trabalhos de actualização do TOOLKIT.

4.9.1. Queima de resíduos a céu aberto (em aterros sanitários e informais)

Esta prática contribui teoricamente com 719 kg Hg/ano. Wiedinmeyer et al., (2014) estimaram que a quantidade total de resíduos queimados em Moçambique é de cerca de 719.018 toneladas/ano. O MTA forneceu um relatório com a gestão de resíduos domésticos nas principais cidades ou municípios municipais, mas os dados não foram actualizados. Assim, foi decidido não utilizar os dados de Wiedinmeyer para efeitos do presente relatório.

4.9.2. Aterros/depósitos controlados

Os depósitos controlados representam 102 kg Hg/ano. Em Moçambique temos apenas um aterro seguro que é o Mavoco localizado em Maputo e operado pela Environserv. A fonte de dados foi obtida na Enviroserv, Lda. A quantidade de resíduos fornecida é de

cerca de 18.840 toneladas ano. Ver dados no anexo 2.3. Contudo, de acordo com Wiedinmeyer et al. (2014), os resíduos depositados em aterro (não queimados) para Moçambique estão estimados em 102.393 toneladas. Este último número foi aquele que foi utilizado nos cálculos.

4.9.3. Depósitos informais de resíduos gerais

O depósito informal de resíduos gerais representa 377 kg Hg/ano. O Wiedinmeyer et al., (2014) estimou que os resíduos depositados informalmente para Moçambique são de 376.952 toneladas. No entanto, os dados fornecidos apenas para a Câmara Municipal de Maputo para 2018 foram de 356.964 toneladas. Estes dados não foram utilizados porque não incluíam outros municípios da Câmara Municipal para todo Moçambique. A inconsistência dos dados disponíveis para aterro controlado e o despejo informal de resíduos pode indicar que são depositados mais resíduos do que os números aqui utilizados indicam.

4.9.4. Sistema/tratamento de águas residuais

Os municípios são responsáveis pela gestão das águas residuais produzidas pelo município. Existe um sector específico responsável por isso, mas não foram fornecidos os dados e informações solicitados. Por conseguinte, os dados foram recolhidos da FAO e indicaram que a quantidade de águas residuais municipais produzidas em 2007 foi de 51.900.000 m^3.

4.10. DADOS E INVENTÁRIO DOS CREMATÓRIOS E CEMITÉRIOS

O quadro abaixo resume os dados obtidos para crematórios e cemitérios em Moçambique.

Tabela 14: Mercúrio em crematórios e cemitérios

Categoria da fonte	Estimativa de emissões de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/ano						
	Entradas de Mercúrio(kg Hg/ano)	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
	Crematórios e cemitérios						
Crematórios	19	18.8	0.0	0.0	-	0.0	0.0
Cemitérios	767	0.0	0.0	767.3	-	0.0	0.0

As práticas crematórias em Moçambique não são muito comuns. São mais praticadas pela comunidade hindu, que é uma franja minoritária mais concentrada na cidade de Maputo. Assim, dada a falta de dados oficiais sobre os números de cremação, considerou-se que todos os mortos são enterrados. Dados os resultados, a situação exige que os cemitérios estejam localizados em locais mais afastados de riachos e fontes de

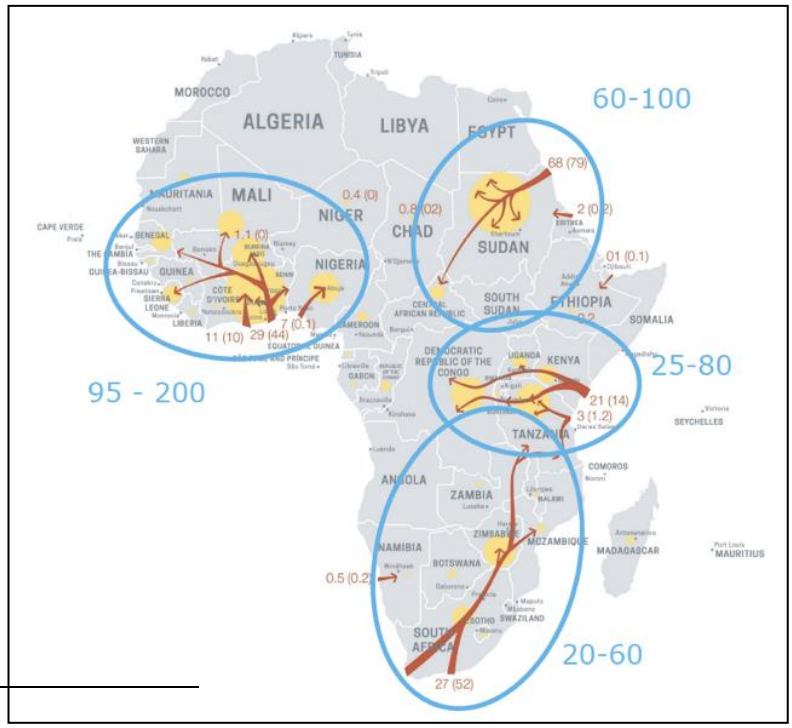
água, cidades e áreas agrícolas, uma vez que 100% do Mercúrio libertado nos cemitérios vai para o solo.

4.11. DADOS E INVENTÁRIO DAS RESERVAS, FORNECIMENTO E COMÉRCIO DE MERCÚRIO

4.11.1. Comércio e Fornecimento de Mercúrio e m Moçambique

Segundo o governo moçambicano, o Mercúrio fornecido pelos compradores informais de Ouro é utilizado nas áreas mineiras da zona central de Moçambique (Tsetsera, Bandire, Mimosa e Munhena) que são minas artesanais. Para os compradores, o Mercúrio é comprado no Zimbabué em circuitos muito discretos. Os garimpeiros de ouropodem comprar Mercúrio a vendedores informais, ou recebê-lo de compradores de Ouro (GoM, m/d).

Nesta perspectiva, podemos dizer que, de um ponto de vista oficial, a principal fonte de emissão de Mercúrio é a mineração de Ouro. Este Mercúrio entra e é comercializado informalmente no país. O mapa abaixo ilustra o comércio de Mercúrio na África Subsaariana[34].



[34] http://cegemi.com/wp-content/uploads/2016/02/Mercury-Sub-Saharan-Africa-Trade-Report-12-December.pdf

Figure 12: O fluxo comercial global de Mercúriona África Subsaariana.MercúrioMercúrio

Os números vermelhos indicam a média das importações oficiais para o período 2010-2015 de países fora da região, com os números das importações entre parênteses de 2015. A importação real pode ser até ao dobro da importação oficial indicada. A área dos círculos amarelos indica o consumo estimado de Mercúrio para a mineração artesanal nos países (estimativa média). O número azul indica o consumo total provável de Mercúrio dentro das sub-regiões indicadas pelos círculos azuis. (Ilustração do World Bank/COWI, 2016). Usado com permissão). O relatório sobre o comércio e utilização de Mercúriopara a mineração de Ouro artesanal e em pequena escala na África Subsaariana tende a confirmar os pressupostos dos compradores moçambicanos. De facto, na África Oriental e Austral, "Da África do Sul, o Mercúrio é transportado para norte para os campos de MAPE no Zimbabué, Moçambique e Sul da Tanzânia e possivelmente mais longe para a República Democrática do Congo". [35]

4.12. LOCAIS CONTAMINADOS

Os locais contaminados com Mercúrio são discutidos no Artigo 12 da Convenção de Minamata. De acordo com o artigo "Cada parte esforçar-se-á por desenvolver estratégias apropriadas para identificar e avaliar sítios contaminados por Mercúrio ou compostos de Mercúrio". Além disso, o Artigo 12 da Convenção também menciona que "Quaisquer acções para reduzir os riscos colocados por tais locais devem ser realizadas de forma ambientalmente correcta, incorporando, quando apropriado, uma avaliação dos riscos para a saúde humana e o ambiente decorrentes do Mercúrio ou dos compostos de Mercúrio que contêm".

Um local contaminado pode ser entendido como uma área onde se concentram substâncias tóxicas ou resíduos. Estas substâncias podem contaminar o solo, águas subterrâneas, sedimentos e mesmo o ar (como no caso do Mercúrio) a níveis que representem um risco para o ambiente ou a saúde humana ou estar acima dos limites de segurança recomendados para uma utilização específica.

[35] http://cegemi.com/wp-content/uploads/2016/02/Mercury-Sub-Saharan-Africa-Trade-Report-12-December.pdf (Page 12)

4.12.1. Estratégia de identificação e avaliação de locais contaminados com mercúrio em Moçambique

Em Moçambique, a estratégia sugerida que poderia ser utilizada para identificar e avaliar os lugares contaminados consiste em várias etapas, apresentadas como se segue:

4.13. Revisão da dados secundários

O estudo teórico preliminar visa recolher qualquer tipo de informação relevante sobre os locais contaminados, utilizando diferentes ferramentas, tais como entrevistas dos interessados, trabalhadores, indústrias e fotografias aéreas dos sítios. Esta primeira fase da identificação ajudaria a recolher informação sobre os seguintes aspectos: natureza (terrestre, aquática por exemplo) e contexto (urbano, agrícola por exemplo) do local, fonte de contaminação, natureza dos contaminantes: substância única ou mistura de vários compostos de Mercúrio, identificação das vias de exposição nas áreas em que pode haver presença de Mercúrio. Em Moçambique, as actividades devem concentrar-se nas regiões e lixeiras de extracção de Ouro.

Uma vez identificados os potenciais locais contaminados, cada um deles, ou pelo menos os mais importantes, devem ser objecto de um estudo preliminar que pode incluir discussões e entrevistas com trabalhadores locais, gestão local e/ou equipa da cadeia de abastecimento, chefes de minas, membros das comunidades para recolher informações sobre: (**i**) locais de risco de contaminação a nível local ou regional; (**ii**) fotografias aéreas actuais e históricas; (**iii**) títulos/duats; (**iv**) documentação do governo local (aprovações de desenvolvimento industrial ou autorizações de aterro sanitário).

4.13.1. Uma Investigação Preliminar no Local

Devem ser realizadas visitas a minas de Ouro, particularmente nas regiões de Niassa, Tete e Manica, bem como em qualquer outra área identificada como importante na actividade mineira. A inspeção dos locais visa estabelecer o perfil histórico dos lugares contaminados. Durante as inspecções, o foco deve ser colocado na recolha de qualquer tipo de informação visual e oral a respeito de: propriedades físicas e químicas para avaliar o nível de contaminação, os perfis geofísicos e hidrogeológicos para esclarecer a extensão da contaminação, a topografia do sítio, as massas de água superficiais e a direcção do fluxo, o tipo e condição do material resistente, a infra-estrutura do local, o histórico das diferentes utilizações do local, provas de contaminação do solo, armazenamento de Mercúrio e gestão de resíduos. Com base nas percepções dos locais e na informação recolhida, os locais contaminados com Mercúrio identificados poderiam ser classificados por: dimensão, extensão da contaminação, espécies e concentrações de Mercúrio envolvidas, semelhanças e diferenças e, importância da situação geográfica.

4.13.2. Investigação detalhada do Local

Este último passo inclui principalmente amostragens de campo e seria útil para quantificar os aspectos identificados durante a investigação preliminar do local. Os resultados poderiam constituir a base para uma avaliação nacional dos riscos para a saúde humana e o ambiente e para propor estratégias para a boa gestão das áreas contaminadas. Devem ser realizados diferentes tipos de amostragem, tais como amostragens directas e indirectas, amostragem biológica e amostragem do solo e da

água para análise laboratorial. O processamento e interpretação dos dados será útil para finalizar o perfil de cada local estudado

4.13.3. Resumo dos impactos do Mercúrio na saúde e no ambiente

O Mercúrio é considerado pela OMS como uma das dez substâncias químicas ou grupos de substâncias químicas que mais preocupam a saúde pública. Os aspectos a considerar na definição dos níveis de exposição incluem: (i) a forma de Mercúrio, (ii) a dose ou concentração, (iii) a idade das pessoas expostas ou a fase de desenvolvimento do feto, (iv) a duração da exposição, (v) a via de contaminação (como inalação, ingestão ou contacto com a pele) e (v) os padrões dietéticos (especialmente o consumo de peixe e marisco)[36].

Os impactos do Mercúrio na saúde e no ambiente devem ser discutidos de acordo com as diferentes formas de Mercúrio. O Mercúrio elementar, ou Mercúrio metálico, é a forma mais volátil do elemento químico. Como resultado, durante o aquecimento ou queima em actividades como o MAPE, onde o químico é adicionado ao Ouro para formar uma amálgama aquecida para extrair o Ouro, o Mercúrio elementar é emitido para a atmosfera.

O Mercúrio elementar também é libertado durante a queima ao ar livre de resíduos que contenham Mercúrio. Esta forma de Mercúrio pode permanecer no ar durante um período que varia de alguns dias a vários meses. Em espaços abertos e com a força do vento, o Mercúrio elementar pode ser transportado e depositado em áreas frequentemente afastadas dos locais de emissão. Este depósito contamina, portanto, o ambiente e tem um impacto nos organismos vivos.

Em termos de efeitos adversos na saúde humana, as populações envolvidas em actividades que resultam em emissões elementares de Mercúrio para a atmosfera são directamente expostas por inalação ou contacto com a pele (também, por exemplo, quando instrumentos como os termómetros são quebrados). O Mercúrio elementar é tóxico para o sistema nervoso central e periférico. A inalação de vapor de Mercúrio pode prejudicar os sistemas nervoso, digestivo e imunitário, pulmões e rins, e em alguns casos, pode ser fatal.

O Mercúrio inorgânico (principalmente compostos Hg^{II}) e o Metilmercúrio(MeHg) são as duas outras formas mais comuns de Mercúrio. O Mercúrio elementar pode ser oxidado em Hg^{II}, que se encontra principalmente no solo. O mercúrico cantião, $Hg^{2}+$, forma geralmente complexacom aniões liga-se à matéria orgânica ou é absorvido em superfícies minerais inorgânicos. Os principais factores que influenciam a especiação e o comportamento do Mercúrio no solo são: pH, concentração de matéria orgânica,

[36] https://www.who.int/foodsafety/publications/chem/mercuryexposure.pdf?ua=1

potencial redox, capacidade de troca catiónica, concentração de cloreto, gaseficação, composição mineralógica e textura do solo.

O Mercúrio inorgânico também pode sofrer o processo de metilação, resultante da transformação microbiana natural do Mercúrio inorgânico[37] que ocorre em condições específicas (ambientes abióticos, solo ou sedimentos (em ambiente aquático), entre outros) para formar o Metilmercúrio.

Embora a ingestão oral de compostos inorgânicos de Mercúrio tenha efeitos potenciais nos rins, sabe-se que o Metilmercúrio tem um sério impacto no cérebro. Com a sua importante toxicidade, propriedades de bioacumulação e biomagnificação na cadeia alimentar, o Metilmercúrio é uma das formas mais nocivas de Mercúrio. Em locais de MAPE, por exemplo, quando o Mercúrio é libertado após o processo de amalgamento, a metilação pode ocorrer no solo ou em ambientes aquáticos próximos dos locais. O Metilmercúrio contamina então potencialmente os peixes que são consumidos pelas comunidades locais.

4.13.4. Panorama dos impactos do Mercúriona saúde e no ambiente no que diz respeito ao inventário de Mercúrio

Tabela 15: Panorama dos impactos do Mercúrio na saúde e no ambiente no que diz respeito ao inventário do Mercúrio

Sujeito	Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio de minério inteiro e de concentrados	Incineração e depósito de resíduos/enchimento de resíduos e tratamento de águas residuais	Produção de cimento	Utilização e eliminação de produtos com teor de Mercúrio
Força da fonte	Esta subcategoria de fontes de Mercúrio está entre as cinco maiores fontes de libertação de Mercúrio no país (com emissões totais anuais de Mercúrio de 750,1 kg Hg/ano, emissões para a	Esta subcategoria de fontes de Mercúrio contribui com emissões/descargas moderadas de Mercúrio no país (emissões e descargas totais anuais de Mercúrio de 757,7 kg Hg/ano, 282,9 kg Hg/ano na água e 301,6 kg Hg/ano no solo, respectivamente). No entanto,	Esta subcategoria de fontes de Mercúrio está entre as 5 mais pequenas fontes quantificadas de emissões/liberaç ões de Mercúrio no país (emissões totais anuais de Mercúrio de 47,4 kg Hg/ano). As suas contribuições para a carga	A utilização e a eliminação de produtos que contêm Mercúrio estão entre as maiores fontes de emissões e descargas de Mercúrio identificadas no país. As emissões para o ar são de 913,4 kg

[37] http://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/sols_contaminats/Cercasols_recursos_sol/Soil-Guideline-Values-for-mercury-in-soil-UK-Environment-Agency-March-2009.pdf

	água de 359 kg Hg/ano e para o solo de 351,0 kg Hg/ano), e a fonte contribui significativamente para a carga geral de Mercúrio nacional e global e, por conseguinte, para a exposição indirecta através dos alimentos, por exemplo.	contribui para a carga nacional e global de Mercúrio, e, por conseguinte, para a exposição indirecta.	nacional e global de Mercúrio são moderadas.	Hg/ano e as descargas para a água e terra são de 866,5 e 980 kg Hg/ano, respectivamente.
Principais vias de descargas	A principal via de emissão directa para o ambiente a partir desta subcategoria de fontes é através da atmosfera. De facto, quando a amálgama é queimada, são emitidos vapores contendo Mercúrio no ambiente circundante. Além disso, ao manipular a amálgama, alguns resíduos podem acabar em água após a lavagem. O Mercúrio elementar mas também o Metilmercúrio acumulam-se ao longo do tempo no ambiente com um risco crescente como resultado.	A água e a terra são as principais vias para a descarga de Mercúrio para o ambiente a partir destas subcategorias de fontes. O Mercúrio (formas elementares, inorgânicas e orgânicas) acumula-se ao longo do tempo no ambiente com um risco crescente como resultado.	Para este sector, as emissões atmosféricas são as mais importantes, particularmente devido aos processos utilizados, que emitem as concentrações de Mercúrio contidas nas matérias primas utilizadas.	As principais descargas destes produtos com Mercúrio acontecem durante as práticas de tratamento de resíduos, mas também podem ocorrer em caso de quebra ou outra exposição aberta durante a utilização.

Risco de exposição: impactos no ambiente	O ambiente ao alcance das emissões/ descargas directas de Mercúrio de fontes pontuais deste sector/actividade pode ser potencialmente severamente afectado pela exposição ao Mercúrio. Em Moçambique, a amálgama de Mercúrio pode ser realizada em ambientes próximos de áreas residenciais ou por vezes mesmo em áreas residenciais. Isto implica que as emissões de Mercúrio poluem principalmente o ambiente das comunidades.	O ambiente ao alcance das emissões/descargas directas de Mercúrio de fontes pontuais deste sector/actividade pode ser potencialmente afectado pela exposição ao Mercúrio. Como prática geral, os locais de despejo, onde a incineração ocorre frequentemente, não são abrangidos e o subsolo/toalha de mesa não é protegido. Isto implica que as emissões e descargas resultantes nestas categorias representam um risco directo para o ambiente imediato (e um risco indirecto para ambientes remotos).	Os impactos adversos da exposição ao Mercúrio desta subcategoria de fonte não podem ser excluídos, mas quaisquer impactos são preliminarmente considerados como provavelmente moderados.	Quando se utilizam produtos que contêm Mercúrio, se houver quebra e/ou manuseamento incorrecto, é o ambiente imediato que é poluído. Durante a eliminação, a deposição e incineração de resíduos contendo Mercúrio representa principalmente um risco para o ar e para o solo.
Risco de exposição: impacto na saúde humana (população em geral)	Como explicado na secção anterior, o Mercúrio é tóxico em todas as suas formas. Para as actividades de MAPE de Ouro, as formas mais envolvidas são as elementares e orgânicas. Uma vez que o Metilmercúrio pode atingir a cadeia alimentar, mesmo as populações não envolvidas em actividades de MAPE de Ouro	Estas fontes estão localizadas em áreas pouco povoadas, mas as emissões/descargas de Mercúrio podem ser amplamente disseminadas e, consequentemente, o número de pessoas na população em geral potencialmente afectada directamente pode ser grande. Todas as formas de Mercúrio podem estar envolvidas, e estas emissões/descargas	Esta fonte está localizada em áreas pouco povoadas e o número de pessoas na população em geral potencialmente directamente afectadas pelas emissões/descargas de Mercúrio é considerado moderado. Estas emissões/~~liberaç ões~~ descargas contribuem, no entanto, para a exposição local,	Produtos com Mercúrio como estes podem causar exposição directa dos consumidores durante a sua utilização e eliminação.

	podem ser expostas através do consumo de peixe, por exemplo. Além disso, quando o Mercúrio elementar é emitido no ar, pode ser inalado por qualquer pessoa próxima da fonte de emissão. Se as actividades de MAPE de Ouro estiverem localizadas em áreas densamente ou de média densidade populacional e muitas pessoas podem ser potencialmente afectadas directamente. Estas emissões/ descargas contribuem significativamente para uma exposição de carácter local, nacional e global.	também contribuem para a exposição de carácter local, nacional e global.	nacional e global.	
Risco de exposição: impactos na saúde humana (trabalhadores e suas famílias)	As pessoas directamente ocupadas em actividades de MAPE de Ouro, nomeadamente os mineiros (homens e mulheres), bem como as crianças que trabalham nos locais de mineração, ou que vivem na área de trabalho, podem ser gravemente afectadas pela exposição ao Mercúrio. Os impactos na saúde foram	As pessoas directamente ocupadas no sector/actividade em questão com contacto com emissões/ descargas de Mercúrio podem ser afectadas pela exposição ao Mercúrio.	Dependendo dos processos e manuseamento a realizar, os profissionais deste sector podem ser directamente expostos.	Em caso de quebra, particularmente nos termómetros, outros dispositivos médicos ou instrumentos de laboratório, o pessoal médico pode ser directamente contaminado. Para os cosméticos, por exemplo, é o contacto directo e

	detalhados na secção anterior.			diário com a pele que é prejudicial.
Ligação com Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	• **ODS 1: Erradicar a pobreza em todas as suas formas e em toda a parte do mundo.** Até 2030, reforçar a resiliência dos pobres e vulneráveis e reduzir a sua exposição e vulnerabilidade a eventos climáticos extremos e outros choques e desastres económicos, sociais e ambientais • **ODS 6: Assegurar o acesso universal à água e ao saneamento e a gestão sustentável dos recursos hídricos.** As actividades de mineração de Ouro devem ser realizadas de modo a preservar a qualidade das águas subterrâneas. • **ODS 12: Estabelecer padrões de consumo e produção sustentáveis**. As actividades de exploração de Ouro devem ser levadas a cabo de forma racional, a fim de assegurar a sustentabilidade dos recursos para as gerações futuras. • **ODS 15:. Preservar e restaurar os ecossistemas terrestres**. A conservação e gestão sustentável da biodiversidade é essencial para o desenvolvimento social e económico e para a sobrevivência da humanidade. Por conseguinte, é importante que todas as actividades que são realizadas se enfrentem umas às outras, promovendo a realização deste objectivo.			

4.14. LACUNAS DE DADOS E RECOMENDAÇÕES

O quadro abaixo resume a lacuna de dados e recomendações por categoria de fontes.

Tabela 16: Panorama das lacunas de dados e recomendações

Categoria da fonte	Lacunas de dados e recomendações para seguimento
Consumo de energia	3. Combustão em caldeiras industriais alimentadas a carvão: Não se conhece o destino real da utilização de carvão reportada, mas como a quantidade de carvão é moderada, a incerteza introduzida é mínima e não foi priorizada a uma investigação mais aprofundada. 4. A qualidade real do gás utilizado (apenas pré-limpo, ou qualidade do gasoduto do consumidor) afecta bastante as descargas estimadas de Mercúrio, pelo que isto poderia ser investigado mais aprofundadamente em futuros inventários.
Produção doméstica de metais e matérias primas	• O uso de Mercúrio na MAPE de Ouro é um aspecto importante no inventário de Mercúrio e este sector deve ser avaliado com mais detalhe sempre que possível. • ~~MercúrioMercúrio~~
Utilização e eliminação de produtos contendo Mercúrio	• Não foram encontrados dados sobre produtos que não podiam ser distinguidos na UNComtrade. Este foi o caso das tintas e cremes para clarear a pele. Os dados sobre estes produtos podem ser recolhidos para futuras actualizações na medida do possível. No que diz respeito aos termómetros, no futuro, será necessário recolher dados adicionais sobre a

	quota-parte da importação líquida de termómetros com Mercúrio.
Manuseamento e reciclagem de resíduos	• Wiedinmeyer et al. (2014) e os números da Enviroserv são diferentes. Considerando que só existe um aterro sanitário, o número anterior parece ser demasiado elevado. No entanto, esta informação precisa de ser acompanhada em termos de consistência • Uma investigação mais aprofundada sobre a produção e destino dos resíduos sólidos urbanos seria uma melhoria importante do inventário de Mercúrio para Moçambique.
Locais contaminados	• Ainda não há estudos registados sobre locais contaminados sobre produtos químicos em geral e nem sobre Mercúrio(e/ou compostos de Mercúrio, em particular). Por conseguinte, recomenda-se que Moçambique utilize os resultados deste inventário como base para a investigação de locais potencialmente contaminados com Mercúrio.

4.15. IMPLICAÇÕES DOS RESULTADOS DO INVENTÁRIO PARA MOÇAMBIQUE COMO PARTE FUTURA NA CONVENÇÃO DE MINAMATA

Com base nos resultados do inventário do Mercúrio, os seguintes artigos da Convenção são relevantes para Moçambique como parte futura da Convenção:

4.15.1. Artigo 3: Fontes de abastecimento e comércio de Mercúrio

Este Artigo diz respeito ao Mercúrio, mas também a qualquer tipo de "mistura" que contenha concentrações importantes de Mercúrio (na lista 95 por cento de acordo com o Parágrafo 1 do Artigo) e compostos de Mercúrio que estejam a circular no país. Não foram identificadas actividades primárias de Mercúrio no território nacional. No entanto, recomenda-se que Moçambique garanta que tais actividades não sejam levadas a cabo no futuro. O Parágrafo 5 da Convenção é um dos mais relevantes para Moçambique porque devem ser implementadas medidas apropriadas para identificar e quantificar as reservas de Mercúrio e compostos de Mercúrio mais importantes acima de 50 toneladas métricas (se presentes no país) e também o fornecimento de reservas geradoras de Mercúrio que excedam as 10 toneladas métricas presentes no seu território.

4.15.2. Artigo 4: Produtos com Mercúrio adicionado (Anexo A da Convenção)

Os produtos contendo Mercúrio que foram identificados em Moçambique e que também estão listados no Anexo A da Convenção de Minamata são: termómetros, interruptores e relés eléctricos, pilhas, fontes de luz (lâmpadas fluorescentes compactas e lâmpadas fluorescentes lineares) e medidores de tensão arterial (tais como esfignomanómetros). Como Moçambique não reportou qualquer fabrico e exportação de produtos com Mercúrio, o foco será a eliminação progressiva da importação de tais produtos (por exemplo, uma forma eficaz de reduzir a entrada de pilhas contendo Mercúrio é aplicar especificamente direitos aduaneiros elevados para desencorajar a sua importação em favor de pilhas sem Mercúrio). Além disso, as amálgamas dentárias foram identificadas como presentes no país.

Por conseguinte, devem ser tomadas medidas apropriadas, nomeadamente a promoção da utilização de alternativas rentáveis e clinicamente eficazes sem Mercúrio, a formação de profissionais de medicina dentária sobre a utilização de amálgamas sem Mercúrio, o incentivo de apólices de seguro e programas que favoreçam a utilização de alternativas de qualidade, entre outras, para a redução gradual da utilização de amálgamas dentárias com Mercúrio (Parte II do Anexo A da Convenção).

A fim de formalizar as medidas que serão tomadas para satisfazer os requisitos da Convenção, o quadro legislativo terá de ser reforçado para encorajar o cumprimento das medidas. Esse reforço tem de ser feito particularmente no âmbito dos instrumentos relativos aos fluxos de produtos químicos (e produtos que os contenham) e aos cuidados dentários bem como nos sistemas de cuidados existentes.

4.15.3. Artigo 5: Processos de produção nos quais o Mercúrio ou compostos de Mercúrio são utilizados

Em Moçambique, não foram identificadas estruturas de produção de cloro e álcalis ou acetaldeído. Além disso, para além destas duas estruturas em que se concentra o Anexo B (Parte I) da Convenção, de acordo com o inventário actual, não existe nenhum fabrico que utilize Mercúrio no território nacional. Contudo, a fim de manter esta situação, Moçambique terá de tomar medidas apropriadas para proibir o estabelecimento de novas fábricas que utilizem Mercúrio ou compostos de Mercúrio nos seus processos. Relativamente ao nº 3 do Artigo 5 relacionado com a Parte II do Anexo B, nenhum dos processos que utilizam Mercúrio (nomeadamente a produção de monómero de cloreto de vinilo, Metilato de Sódio ou Potássio ou Etilato e a Produção) foi identificado em Moçambique. Contudo, recomenda-se a tomada de medidas preventivas para restringir a introdução destes processos no futuro.

4.15.4. Artigo 7: Mineração Artesanal e de Pequena Escala (MAPE) de Ouro

Moçambique identificou duas fontes de Mercúriona produção de metal primário. Estas são a extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio- de minério inteiro e a extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio- a partir de concentrados. Além disso, uma vez que a actividade foi identificada como "muitoinsignificante" no território nacional, Moçambique desenvolveu um Plano de Acção Nacional (PAN), tal como exigido pelo Artigo 7 (parágrafo 3) da Convenção. Para além deste PAN, Moçambique terá de tomar as medidas apropriadas para os seguintes fins:

- Reduzir e, quando possível, eliminar a utilização de Mercúrio na MAPE;
- Reduzir e, sempre que possível, eliminar as emissões e descargas de Mercúrio para o ambiente;
- Cumprir as disposições do Anexo C relacionadas com o Artigo 7 (tais como a eliminação da amálgama de minério inteiro, a queima a céu aberto de amálgama ou amálgama processada, a queima de amálgama em áreas residenciais e a lixiviação de cianeto em sedimentos).

Além disso, para a partilha de experiências, Moçambique deve promover a cooperação e a troca de informações com outros países da região que tenham identificado actividades semelhantes nos seus territórios. O PAN dará mais pormenores técnicos sobre os locais da **MAPE** identificados em Moçambique.

4.15.5. Artigos 8 e 9: Emissões e descargas

Os Artigos 8 e 9 relativos, respectivamente, às emissões e descargas de Mercúrio e compostos de Mercúrio no ar, água e solo também são relevantes para Moçambique tendo em conta todas as categorias de fontes identificadas no país. A fim de cumprir as disposições destes artigos, terão de ser implementadas medidas para os seguintes aspectos:

- Controlar e, sempre que possível, reduzir as emissões de Mercúrio e compostos de Mercúrio para a atmosfera a partir de fontes pontuais (particularmente as enumeradas no Anexo D). Em Moçambique, as instalações de produção de cimento são a preocupação;
- Elaborar um plano nacional apresentando as medidas identificadas para controlar as emissões e descargas;
- Adoptar orientações e utilizar as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) e as Melhores Práticas Ambientais (MPA)
- Prevenir a construção de novas estruturas como as enumeradas no Anexo D, limitar e controlar as emissões e descargas das fontes existentes. As alterações da legislação em vigor devem também serem consideradas para incluir especificações destes artigos nos quadros nacionais.

4.15.6. Artigo 10: Armazenamento provisório ambientalmente saudável de Mercúrio, diferente de resíduos de Mercúrio.

Moçambique não identificou quaisquer reservas consequentes de Mercúrio e compostos de Mercúrio no seu território no inventário actual. No entanto, caso tais stocks sejam descobertos no futuro, deverá melhorar os métodos de armazenamento que sejam amigos do ambiente e sustentáveis. Ao fazê-lo, quaisquer orientações e/ou especificações relevantes desenvolvidas e propostas ao abrigo da Convenção de Basileia (sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação) devem ser estreitamente consultados.

4.15.7. Artigo 11: Resíduos de Mercúrio

O artigo 11 refere-se à gestão de resíduos contendo Mercúrio, mais precisamente os resíduos que consistem *e/ou contêm Mercúrio e/ou compostos de Mercúrio, bem como os resíduos contaminados com Mercúrio e/ou compostos de Mercúrio*. Este artigo está de acordo com as directrizes da Convenção de Basileia sobre o assunto. Moçambique, sendo Parte da Convenção da Basileia, deve processar as disposições deste Artigo 11 em consulta com os textos da Convenção da Basileia. Entre as medidas a serem tomadas a nível nacional encontram-se: (i) a gestão ambientalmente correcta dos resíduos contendo Mercúrio; (ii) o respeito das fronteiras internacionais e das melhores técnicas de eliminação aquando do transporte dos resíduos através dos países. Ao abrigo destes artigos e dos artigos relevantes da Convenção de Basileia, Moçambique deve encorajar a colaboração com outros países, bem como a utilização das directrizes internacionais disponíveis sobre a boa gestão dos resíduos (em particular, os resíduos perigosos).

4.15.8. Artigo 12: Áreas contaminadas

No presente relatório, foi proposta uma estratégia preliminar para identificar e avaliar locais contaminados e/ou compostos de Mercúrio, bem como uma lista de áreas potencialmente contaminados, em resultado das actividades identificadas no inventário de Mercúrio. Portanto, este artigo é relevante para Moçambique, que terá de tomar todas as medidas relevantes para reduzir os riscos que os locais contaminados representam para a saúde e o ambiente.

Além disso, sempre que possível, Moçambique, como futura parte na Convenção, deverá encorajar a remediação e reabilitação das áreas contaminadas.

4.15.9. Artigo 16: Aspectos de Saúde

Dadas as fontes da categoria e as actividades de MAPE identificadas no território nacional, os aspectos de saúde são definitivamente uma grande preocupação em Moçambique. Como tal, este artigo é relevante para o país que necessitará de realizar mais estudos sobre os impactos do Mercúrio e dos compostos de Mercúrio na saúde das comunidades, de pôr em prática programas relevantes para promover a educação sobre as questões do Mercúrio e prevenir qualquer exposição ao risco. Além disso, as populações com maiores riscos devem ser identificadas e visadas. As populações devem poder beneficiar de sistemas e tratamentos de saúde adequados.

4.15.10. Artigos 17, 18 e 19: Intercâmbio de informação, informação ao público, sensibilização e educação, pesquisa e desenvolvimento e monitoria.

Estes artigos referem-se a disposições tais como as que se seguem: (i) colaboração entre as Partes em termos de partilha de informação sobre resultados/práticas científicas, técnicas, económicas e jurídicas; (ii) disponibilidade de informação, bem como a realização de campanhas de sensibilização sobre os efeitos adversos para a saúde e o ambiente causados pelo Mercúrio e/ou compostos de Mercúrio e melhores práticas para prevenir os riscos; (iii) melhorias de qualquer investigação, inventários, avaliações e/ou metodologias relacionadas com questões de Mercúrio e elaboração de instrumentos cartográficos relevantes sempre que necessário. Como futura Parte na Convenção, Moçambique deve cumprir estes artigos, encorajando as suas instituições a colaborar com as instituições relevantes de outros países para a partilha das melhores abordagens e medidas.

5. ANÁLISE SOCIO-ECONÓMICA, IDENTIFICAÇÃO DE POPULAÇÕES EM RISCO E DIMENSÕES DE GÉNERO

5.1. POPULAÇÃO EM RISCO POTENCIAL

Foram identificados cinco grupos de fontes de Mercúrio como presentes no país. Estas fontes são: ~~o~~ O consumo e produção de energia; a produção de matérias-primas; a utilização e eliminação de produtos/substâncias contendo Mercúrio; a incineração e depósito de resíduos sólidos (gestão de resíduos de Mercúrio em geral), cemitérios e crematórios. Com base nos resultados do inventário e na descrição da situação nacional

actual em relação às categorias de fontes, os seguintes grupos podem ser identificados como potencialmente em risco:

- **Mineiros de Ouro em áreas de MAPE:** ~~os~~ Os indivíduos destes grupos são susceptíveis de serem expostos ao Mercúrio, que é utilizado para a amálgama do Ouro. A principal via de exposição para estes trabalhadores é por inalação de vapores de Mercúrio. O Mercúrio, adicionado ao minério de Ouro ou concentrado para criar uma amálgama, é volatilizado enquanto a amálgama é aquecida para recuperar o Ouro. O Mercúrio também pode ser absorvido directamente através da pele, uma vez que o processo de amálgama é geralmente realizado à mão sem quaisquer medidas de protecção. Além disso, o Mercúrio perdido ou abandonado nos resíduos mineiros que acabam directamente nos riachos próximos dos locais de extracção pode ser transformado em Metilmercúrio e contaminar peixes, vida selvagem e plantas. Por exemplo, as comunidades que vivem perto ou a jusante das actividades mineiras podem enfrentar elevadas exposições ao Mercúrio através dos seus alimentos.
- **Mulheres e Crianças:** Normalmente, as mulheres envolvidas em actividades de extracção lidam com a amálgama de Mercúrio e, portanto, com o aquecimento da amálgama para a separação do Ouro, o que as coloca em contacto directo com o vapor de Mercúrio emitido para a atmosfera. Durante o seu trabalho nos locais de mineração ou em casa, as mulheres são frequentemente acompanhadas pelos seus filhos, alguns dos quais também trabalham. Este contacto permanente com o Mercúrio está na origem dos riscos particularmente elevados em termos de exposição e impacto sobre a saúde destas famílias.
- Dentro deste grupo, é importante distinguir entre mulheres grávidas que podem estar expostas de diferentes formas e a diferentes níveis de Mercúrio. Para além da extracção de Ouro, o consumo de alimentos susceptíveis de estarem contaminados com Mercúrio ou a utilização de produtos cosméticos que contenham Mercúrio a dicionado pode causar contaminação. Através das mães, os fetos são também altamente vulneráveis, uma vez que o Mercúrio pode prejudicar seriamente o desenvolvimento cerebral e o sistema nervoso de um bebé. São expostos através da passagem do Metilmercúrio para a placenta. A elevada exposição do feto é o resultado de uma elevada exposição materna.
- **Profissionais de saúde e dentistas:** O Mercúrio é utilizado numa variedade de dispositivos e instrumentos de medição no sector da saúde. Assim, os profissionais de saúde que manuseiam estes dispositivos podem ser expostos ao Mercúrio através de falha do equipamento ou durante o enchimento de velas ou outros instrumentos. A eliminação inadequada de restos ou fugas de equipamento contendo Mercúrio quebrado resulta na contaminação do fluxo de resíduos sólidos e subsequente contaminação do ambiente. No que diz respeito aos dentistas, o Mercúrio está presente na amálgama dentária, o que significa que os trabalhadores deste sector podem ser contaminados através da preparação da amálgama.
- **Trabalhadores em fábricas de produção de cimento:** ~~os~~ Os trabalhadores em fábricas de produção de cimento clínquer envolvidos em processos de manuseamento e trabalhando principalmente sem equipamento de segurança estão directamente expostos a fumos de vapores que contêm Mercúrio.

- **Comerciantes de produtos com Mercúrio adicionado**: Eeste grupo inclui comerciantes de produtos de beleza que contêm Mercúrio, comerciantes de produtos eléctricos e dispositivos médicos que contêm Mercúrio. Há também compradores de Ouro, que, ao mesmo tempo que compram o Ouro esponjoso (Mercúrio misturado com Ouro), refinam-no, em alguns casos, na compra de balcões.
- **Sociedade civil:** Eem geral, qualquer indivíduo pode ser exposto ao Mercúrio através do uso diário de produtos contendo Mercúrio ou através do consumo de alimentos potencialmente contaminados com Mercúrio. Isto justifica que a sociedade civil em geral deve ser sensibilizada sobre os impactos da adsorção cutânea diária do Mercúrio.

5.2. DIMENSÕES DE GÉNERO NA MAPE

As dinâmicas de género nos locais de exploração de Ouro em particular são aqui discutidas, tendo em conta a divisão de tarefas e responsabilidades entre homens e mulheres. Foram recolhidas percepções de diferentes grupos populacionais sobre o uso de Mercúrio na sociedade moçambicana. O resumo e os resultados do inquérito são apresentados abaixo.

5.3. PERCEPÇÕES E CONHECIMENTOS SOCIAIS SOBRE O MERCÚRIO

Até agora, os escassos estudos sobre as percepções e conhecimentos de Mercúrio em Moçambique estão sempre centrados nas zonas mineiras. Mosca et el (2016), por exemplo, fizeram um estudo local em Maridza, no Distrito de Manica, e descobriram que a extracção artesanal de Ouro utiliza Mercúrio. No entanto, a percepção e opinião pública de que o processamento é efectuado com Mercúrio não é verdadeira. O relatório do Governo de Moçambique de um inquérito sobre minas no centro de Moçambique afirma que "no que diz respeito à inalação de Mercúrio, os inquiridos disseram estar cientes do perigo e foram informados durante *workshops* realizados pela Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia. No entanto, alguns ainda não estão convencidos, comentando que o Mercúrio só é prejudicial do ponto de vista daqueles que não minam e daqueles que nunca trabalharam com Mercúrio." (GoM).

É evidente que o conhecimento do perigo representado pelo Mercúrio em áreas de produção, onde se assume que as fontes mais importantes de Mercúrio estão localizadas, é quase inexistente. Tendo em conta a falta de informação e de sensibilização, foi decidido centrar o nosso estudo nas percepções e conhecimentos, respectivamente, de e sobre o Mercúrio, em particular na cidade de Maputo, com base no pressuposto de que nas cidades haveria em média pessoas com formação, conhecimentos e compreensão aceitáveis das questões químicas.

Os locais e instituições onde o estudo foi realizados são seguintes: 7 farmácias, 3 clínicas dentárias, 6 hospitais e centros de saúde, 5 laboratórios de saúde, 3 fornecedores de material clínico, 1 quartel, 7 fábricas de tintas, 3 ministérios (MISAU, MIREM e MTA), 1 município (Maputo), 18 estabelecimentos comerciais formais, 4 instituições de ensino superior, 3 salões de beleza, 1 clínica veterinária, 4 mercados informais e 2 fábricas de cimento.

A escolha destes locais e instituições para realizar o inquérito baseou-se nos seguintes aspectos:

- Os estudantes da Faculdade de Economia foram entrevistados na lógica de que dentro do seu processo de formação, principalmente na disciplina de Finanças Públicas, aprendem que as razões para a intervenção pública/Estado numa economia mista são motivadas por falhas do mercado. Uma das principais falhas são as externalidades que podem ser definidas como a acção de um consumo, produção por agentes económicos e que afecta significativamente o bem-estar de outro agente. Este efeito não é transmitido através do sistema de preços porque os agentes económicos que produzem as externalidades não incorporam o custo marginal externo (CME) no processo de produção e fixam o preço no mercado para oferecer e consumir bens produzidos com estas externalidades em grandes quantidades e a preços baixos, ou seja, a preços e quantidades ineficientes. A produção de tabaco e cimento são exemplos de externalidades negativas.
- Assim, o nível de externalidade/poluição precisa de ser determinado economicamente, a fim de permitir a aplicação de impostos pigouvianos adequados aos poluídores, a fim de incorporar esse CME na sua estrutura de custos de tal forma que o seu custo marginal privado (CMP) seja igual ao custo marginal social (CMS), ou seja, o custo eficiente que a sociedade tem de suportar para a produção e consumo de bens e serviços produzidos com estas externalidades negativas. Para reduzir estes custos, as empresas têm de desenvolver energia limpa e processos de produção a fim de tirar partido dos incentivos Pigouvianos por parte do governo, o que constitui um subsídio equivalente ao imposto Pigouviano que constitui uma desvantagem. O Mercúrio é um produtor de externalidades negativas cuja luta implica necessariamente a aplicação deste imposto para forçar os agentes económicos a abandonarem a sua utilização nos processos de produção.
- Os estudantes de medicina foram envolvidos porque são os jovens que, a prior, devem estar conscientes e bem informados sobre todos os tipos de substâncias, instrumentos e materiais médicos que acabam por ser prejudiciais para o próprio paciente. Por assim dizer, eles produzem externalidades negativas. Se eles não sabiam que o Mercúrio é uma externalidade para a saúde humana, estão agora cientes da situação.
- Os profissionais de saúde têm estado envolvidos na capacidade de serem os actuais operadores no mercado da saúde e dos cuidados médicos e teriam certamente estudado, durante o seu processo de formação técnica, as substâncias químicas, medicamentos e processos de intervenção médica que contêm e/ou envolvem Mercúrio. Deveriam também ter aprendido sobre os efeitos adversos do Mercúrio e dos compostos de Mercúrio na saúde.
- Também deveriam saber que alternativas médico-laboratoriais ao Mercúrio estão disponíveis e, assim, serem capazes de alertar os pacientes para a necessidade de fazer escolhas pessoais. Finalmente, os profissionais de saúde deveriam também saber como armazenar e tratar o Mercúrio e os seus resíduos.
- Os comerciantes informais têm estado envolvidos como manipuladores na comercialização de vários produtos que contêm Mercúrio(pilhas, lâmpadas, interruptores e cosméticos). O mesmo se aplica aos comerciantes formais que

podem até ser importadores destes produtos. Desta forma, deveriam ser mais conhecedores das substâncias contendo Mercúrio para reduzir e/ou impedir a sua importação e comercialização, bem como capazes de informar os consumidores, prevenir e induzi-los a alternativas de produtos "livres" de Mercúrio.

- Os fornecedores de material médico não só têm a obrigação de conhecer as substâncias e medicamentos que contêm Mercúrio, mas também devem conhecer toda a legislação nacional e internacional sobre Mercúrio (em particular a Convenção de Minamata), as formas de manipulação, tratamento e reciclagem de resíduos de Mercúrio, aconselhando sobre a sua utilização e evitando a sua importação em coordenação com o Ministério da Saúde (MISAU) e outras instituições oficiais.
- As fábricas estiveram envolvidas, uma vez que deveriam conhecer os seus níveis de produção e tecnologias que envolvem Mercúrio e procurar formas de reduzir a utilização deste químico no seu processo de produção.
- O Município foi envolvido devido aos níveis de resíduos produzidos, no seu manuseamento e incineração.
- Os Ministérios foram inquiridos na perspectiva de estarem cientes das principais fontes de libertação de Mercúrio e dos seus níveis.
- Os salões de beleza foram envolvidos do ponto de vista de que deveriam conhecer os cremes e sabonetes que contêm Mercúrio e tentar evitar a sua utilização.
- O quartel foi envolvido dado que o exército utiliza e manuseia material e substâncias de guerra que contêm Mercúrio.

Foram realizados 320 inquéritos directamente num processo aleatório com a seguinte distribuição: 101 estudantes dos cursos de Economia, Contabilidade e Finanças da Faculdade de Economia da UEM, 13 estudantes da Faculdade de Medicina da UEM, 3 estudantes de medicina dentária do Instituto Superior Técnico de Moçambique, 2 estudantes do curso de farmácia do Instituto Técnico de Moçambique (ITM), 63 comerciantes dos mercados informais de Xiquelene, Estrela Vermelha, Janete e Xipamanine, 6 trabalhadores de salão de beleza, 57 indivíduos de estabelecimentos comerciais formais (incluindo equipamento eléctrico, de construção e cosmético), 32 transeuntes na rua, 27 profissionais de saúde (médicos, dentistas, farmacêuticos, técnicos de laboratório, enfermeiros), 3 veterinários, 1 geólogo e 3 militares das Forças Armadas de Defesa de Moçambique (FADM). Os inquéritos institucionais foram dirigidos ao MIREME, MISAU, MTA, Câmara Municipal de Maputo, 2 empresas de cimento e 7 fabricantes de tintas. Nestas instituições apenas recebemos respostas dos fabricantes de tintas relativamente aos conhecimentos que possuem sobre a Convenção de Minamata e se utilizaram conservantes de Mercúrio no seu processo de produção.

Todas as empresas afirmaram que utilizam conservantes de Mercúrio no seu processo de produção. 32% dos inquiridos são estudantes dos cursos de Economia, Contabilidade e Finanças da Faculdade de Economia da UEM, 4% estudantes da Faculdade de Medicina da UEM, 1% estudantes de odontologia do Instituto Superior Técnico de Moçambique; 1% estudantes de farmácia do Instituto Técnico de Moçambique (ITM), 20% comerciantes do mercado informal de Xiquelene, Estrela Vermelha, Janete e

Xipamanine, 2% trabalhadores de salões de beleza, 18% indivíduos de estabelecimentos comerciais formais, 10% 32 transeuntes na rua, 8% profissionais de saúde, 1% veterinários, 1% militares da FADM e 2% inquéritos institucionais.

A escolha dos inquiridos foi aleatória e de acordo com a predisposição dos inquiridos. Em termos de género, 64% do total dos inquiridos eram homens e 36% mulheres. Em termos de grupo etário, 42% dos inquiridos têm menos de 25 anos, 48% estão no grupo etário 26-35 e 10% têm mais de 35 anos. Por outras palavras, a amostra é maioritariamente composta por adultos com idades entre os 26 e os 60 anos que se supõe já terem uma educação superior, uma profissão, exercerem alguma actividade profissional formal ou informal, terem alguma experiência de vida e serem capazes de distinguir perfeitamente entre o bem e o mal. Aqueles que não foram capazes de adquirir qualquer escolaridade aprenderam e adquirem conhecimentos através do aprender fazendo.

A distribuição da amostra em termos de educação (capital humano) mostra que 3% dos inquiridos frequentam o ensino primário que, no caso de Moçambique, vai do 1º ao 7º ano, um nível de educação onde as questões sobre substâncias químicas não são certamente ainda formalmente enfatizadas, embora possa haver alguma introdução ao ambiente e à saúde pública; 6% é composto por inquiridos do 1º ciclo secundário que abrange o 8º, 9º e 10º ano, onde a disciplina de Química é fortemente ensinada, de modo que se acredita que existe um bom conhecimento sobre as características dos vários elementos químicos, compostos químicos e certamente o perigo que estes representam para o ambiente e para saúde humana. As idades para este ciclo variam entre os 13 e 15 anos. São adolescentes que ainda não atingiram a idade activa. Se houver algum tipo de aprendizagem sobre o perigo real do Mercúrio, este só é adquirido na escola e na vida social. 57% dos inquiridos são do 2º ciclo (11º e 12º anos) frequentados por jovens dos 16 aos 17 anos de idade.

Alguns já podem entrar no mercado de trabalho.. 34% são inquiridos do ensino superior em várias áreas de formação e alguns já se encontram no mercado de trabalho. Em geral, todos os inquiridos podem ser directa e indirectamente afectados pelos efeitos do Mercúrio, pelo que o seu conhecimento dos perigos que este representa é salutar. Dado que a maioria dos inquiridos (57%) frequenta o ensino secundário e superior (34%), a análise do efeito, magnitude e impacto do Mercúrio tomará como capital humano os estudantes matriculados a nível terciário que a teoria económica considera como capital humano tendo pelo menos completado o ensino secundário.

5.4. RESULTADOS DA PESQUISA

De todos os inquiridos, 22% não conhecem o Mercúrio. Entre os que desconhecem o Mercúrio, a maioria é do sexo masculino, representando 14% do total. Do ponto de vista da escolaridade, a maioria dos que desconhecem o Mercúrio têmum 2º ciclo do ensino secundário. Esta situação é é grave porque são o grupo mais importante entrevistado considerando a divisão da amostra por nível de educação (57%) e presume-se que tenham estudado propriedades relacionadas com o Mercúrio na química. Em termos de áreas de formação, a maioria dos que não têm conhecimento são da farmácia com 1%. Isto também é crítico porque durante a sua formação, esta classe profissional deve estudar todas as substâncias químicas e a composição dos medicamentos. Depois dos médicos e enfermeiros, eles seriam os primeiros a avisar os pacientes sobre

medicamentos ou substâncias que contenham Mercúrio e a influenciar a sociedade para prevenir a utilização de produtos perigosos.

Conhecer o Mercúrio e apenas ouvir falar sobre ele são duas coisas diferentes. Nesta base, 92% das pessoas inquiridas responderam que já tinham ouvido falar de Mercúrio. Destes 92%, a maioria disse ter ouvido falar do Mercúrio na escola, na disciplina de Química, seguida pelos hospitais, casa, farmácias, e uma minoria nos mercados, no local de trabalho e no dentista. Os restantes 8% responderam que ainda não tinham ouvido falar de Mercúrio.

Para tentar combinar esta ideia de onde os inquiridos teriam ouvido falar do Mercúrio, foi-lhes perguntado se conheciam o símbolo químico do Mercúrio. A maioria, 76% disse que sabia e que era Hg. Esta maioria é composta por estudantes do ensino superior, dentistas, técnicos de farmácia e alguns vendedores.

Estes vendedores, que conhecem o símbolo químico do Mercúrio, cobrem uma margem de 6%, onde cerca de13 deles são do 12º ano, três são do 10º ano, dois têm o ensino superior e um tem o 7º ano. Os restantes 24% não sabiam dizer qual era o símbolo químico do Mercúrio.

Os inquiridos com idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos conhecem os usos do Mercúrio. Representam 40% da amostra, e o seu nível de educação é maioritariamente do 2º ciclo do ensino secundário e superior.

As áreas de formação que dominam o conhecimento da utilidade do Mercúrio são os profissionais de saúde, nomeadamente, os técnicos de laboratório, farmacêuticos, dentistas, médicos, enfermeiros, veterinários e estudantes (tanto em medicina como em odontologia, economia e contabilidade e finanças, que representam 48%). As áreas de formação onde as pessoas não estão conscientes da utilidade do Mercúrio são na sua maioria os estudantes do curso de Economia e Contabilidade e Finanças (6%). Ao nível dos inquiridos que trabalham no sector informal, o nível de conhecimento da utilidade do Mercúrio é de 18%. O quadro abaixo resume o conhecimento dos usos do Mercúrio por grupo de inquiridos.

Tabela 17: Conhecimento da Utilidade de Mercúrio

Respondentes	Utilidade de Mercúrio
Profissionais de saúde	Condutor de electricidade; fabrico de armamento/bombas; fabrico de amálgamas para enchimento dentário; utilização em termómetros para medição de temperatura; fabrico de lâmpadas fluorescentes, baterias, pilhas, corantes; preservação de cadáveres; fabrico de esfigmomanómetros; catalisador em reacções químicas.

Vendedores informais	Utilização em termómetros e barómetros para medir temperatura; fabrico de baterias; limpeza de vidros; extracção de Ouro; condutor de electricidade; fabrico de instrumentos metálicos; fabrico de lâmpadas de faróis; mistura com tinta para automóveis; fabrico de espelhos; utilização como meio de evitar o desaparecimento de dinheiro na caixa por indivíduos com sónicas; lavagem de aço; fabrico de armas; catalisador em reacções químicas no campo dentário.
Estudantes de Contabilidade e Finanças e Economia	Produção de metais; utilização em termómetros; fabrico de lâmpadas, espelhos, baterias, barómetros; utilização como catalisador de reacções químicas; fabrico de bombas, dispositivos de segurança; extracção de Ouro; fabrico de cosméticos; utilização em obturações dentárias; condutor de electricidade; embalsamamento de corpos; utilização na construção.
Comércio Formal	Utilização em laboratórios; extracção de Ouro; fabrico de lâmpadas, amálgamas; utilização em termómetros; fabrico de instrumentos de laboratório; limpeza de aço; condutor de energia; fabrico de explosivos; utilização em hospitais e alguns materiais eléctricos; isolamento em lâmpadas de corrente, lavagem e fabrico de espelhos.
Transeuntes na via publica	Extracção de Ouro e prata; utilização em laboratório; medição da temperatura corporal em termómetros; medição de bactérias; fabrico de lâmpadas; limpeza de aço/ferro; condutor do interruptor; fabrico de espelhos, barómetro;
Estudantes de Medicina	Em termómetros para medir a temperatura; medição de bactérias; uso clínico; produção de drogas; uso em laboratórios; fabrico de materiais pirotécnicos; fabrico de esfigmomanómetro usado como desinfectante; usado em monitor de esfigmomanómetro.
Cabeleireiros	Mineração de Ouro; fabrico de amálgamas; fabrico de espelhos e instrumentos de laboratório
Veterinários	Nos interruptores eléctricos serve como material de contacto líquido; utilizado em termómetros, barómetros, lâmpadas, amálgamas.
Membros das Forças Armadas de Moçambique (FADM	Fabrico de explosivos.

No que diz respeito à utilização e manipulação de Mercúrio, substâncias e dispositivos de Mercúrio, a maioria (77% dos inquiridos) diz nunca ter trabalhado com Mercúrio. No entanto, uma percentagem considerável, 23% responderam que trabalham com Mercúrio ou com produtos que contêm Mercúrio. Destes 23%, 0,3% são veterinários, 1% são dentistas, 1% são técnicos de laboratório, 1% são médicos, 1% são enfermeiros, 2% são farmacêuticos, 1% pessoal das FADM e 3% são estudantes de medicina. Os dentistas confirmaram que utilizam amálgamas para encher os dentes, os veterinários utilizam-nas para enchimentos dentários caninos e algumas vacinas, os enfermeiros, médicos, técnicos de laboratório usam para medir a temperatura, os farmacêuticos usam também para medir a temperatura em termómetros e também para desinfectar e curar ferimentos (mas para este fim, já não o fazem), estudantes de medicina usam para medir a temperatura em termómetros e os militares da FADM disseram que é usavam para fabricar dinamite.

8% dos vendedores ou promotores de vendas de equipamento eléctrico no mercado formal (Siluz, Somofer, Cetraco, Dimatel) também dizem que trabalham (vendem) com alguns produtos contendo Mercúrio, incluindo lâmpadas fluorescentes e interruptores. Alguns dos operadores comerciais formais e informais responderam que utilizam Mercúrio para lavar fios e limpar aço.

Um dos comerciantes informais disse que usava quando exercia o garimpo 1 (um) afirmou trabalhar com baterias estragadas, 1 (um) para embutir no ecrã da TV, 1 (um) como neutralizante, 2 (dois) estudantes, sendo um de Contabilidade e Finanças da UEM e 1 (um) que fez ensino técnico declararam terem usado o Mercúrio em aulas práticas laboratoriais de Química e Bioquímica respectivamente. Uma gestora e uma controladora da LAC, afirmaram que usam o Mercúrio no laboratório em vacinas.

Ao serem questionados se sabiam que produtos/substâncias continham Mercúrio, 34% responderam que não sabiam. O destaque para os que não sabiamvai para pessoas entre os 26 e 35 anos de idade com nível de educação correspondente ao 1º e 2º ciclos do secundário na sua maioria, 5% frequentam o curso de Contabilidade e Finanças, 0,3% o curso de Economia e 3,9% outros. O desconhecedores estão divididos nas seguintes percentagens profissionais: mercado informal 14,3%, salões de beleza 1%, farmacêuticos 0,3%, trabalhadores de laboratório 0,3%, vendedores formais 8,3%.

Dos 66% que afirmaram estar familiarizados com alguns produtos contendo Mercúrio, mencionaram tais produtos como sendo os termómetros (os mais citados entre os inquiridos), barómetros, ferro, lâmpadas fluorescentes, baterias, algumas vacinas, baterias de automóveis, pesticidas, amálgamas, moluscos, armamentos, químicos de laboratório, fogo de artifício, tintas, fios de energia eléctrica, nível utilizado por pedreiros, cosméticos utilizados para clarear a pele, Iodeto de Mercúrio, eléctrodos, alimentos (peixe, iogurtes de morango, xarope de chocolate, farinha de aveia, geleia de uva), bebidas (coca-cola), espelhos, contas de dinheiro, máquinas de empilhamento, seringas, na indústria, vidros de automóveis com sensor térmico, dispositivos electrónicos, corantes e contadores.. O quadro abaixo descreve os produtos que contêm Mercúrio mencionados por cada grupo de inquiridos.

Tabela 18: Conhecimento de substâncias e produtos que contêm Mercúrio

Inquiridos	Percentagens de inquiridos para cada produto/substância
21 Transeuntes	57% lâmpadas; 4,8% vacinas; 4,8% peixes; 4,8% cosméticos; 28% termómetro; 4,8% coca-cola; 14,3% cabos de energia eléctrica; 4,8% seringas; 4,8% empilhadores; 4,8% barómetros; 14,3% baterias; 9,5% baterias, 4,8% interruptores.
37 Trabalhadores de estabelecimentos comerciais formais	2,7% Ferro; 75,7% lâmpadas; 8,1% barómetro; 18,9% baterias de automóveis; 35,1% termómetro; 27% baterias; armamento; 5,4% seringas; 8,1% espelho; 2,7% explosivo; 2,7% fogo de artifício; 2,7% vidros de automóveis com sensor térmico; 2,7% dispositivos electrónicos, 2,7% vidros de televisão.
2 Cabeleireiros	50% coca-cola; 50% peixe; 50% xarope de chocolate; 50% termómetros e 50% barómetros.
2 Membros da FADM	100% explosivos; 50% barómetros
16 estudantes de medicina da UEM e ISCTEM, medicina dentária ISCTEM e farmácia na ITM	12,5% lâmpadas; 12,5% pilhas; 12,5% seringas; 12,5% pilhas; 56% termómetro; 25% esfigmomanómetro; 6,25% marisco (peixe); 6,25% crustáceos (tubarão, atum, garoupa); 6,25% barómetros, 12,5% relógio, 18,6% amálgama dentária.
17 Profissionais de saúde	71% Termómetros; 12% esfigmomanómetro; 6% químicos de laboratório; 12% alimentos (peixe, atum, barras de cereais, farinha de aveia, xarope de chocolate, geleia de uva); 6% vacinas; 18% amálgamas dentárias; 6% pesticidas; 24% pilhas; 6% cola-cola; 6% álcool; 12% objectos explosivos; 18% lâmpadas; 12% barómetro; 6% notas de dinheiro; 6% medicamentos; 12% pilhas; 6% espelhos.
2 Veterinários	50% Termómetros; 100% lâmpadas fluorescentes; 50% pilhas; 50% amálgamas dentárias; 50% barómetro; 50% termóstatos

64 Estudantes de Economia e Contabilidade e Finanças na UEM	42% Baterias, 53% lâmpadas, 6,3% alguns produtos de beleza, 70% termómetro, 2% vacinas, 45% pilhas; 2% alimentos (barras de cereal de morango, nutri-grão, calda de chocolate, iogurte de morango); 3% bebidas (coca-cola), 5% tintas, pesticidas, 6% amálgamas; 2% eléctrodos; 19% espelhos; 6% cosméticos; 3% interruptores, 2% soldadura; 6% explosivos; 17% barómetros; 2% cabos eléctricos; 5% tintas; 2% nível usado pelos pedreiros; 3% corantes; 2% contadores; 2% mercoquinol; 2% iodeto de Mercúrio. Mercúrio
42 Vendedores informais de Xiquelene, Estrela Vermelha, Janete e Xipamanine	42,8% baterias, 69% lâmpadas, 28,6% pilhas, 2,3% coca-cola, 2,3% cabos eléctricos; 2,3% bombas, 4,7% explosivos, 9,5 termómetro, 2,3% nível utilizado pelos pedreiros, 4,7% espelhos, 2,3% frutos do mar, 2,3% peixes, 2,3% ferro, 4,8% armas.

Os que responderam que tinham conhecimento de produtos que continham Mercúrio foram questionados se utilizavam algum produto/substância que contivesse Mercúrio. 54% disseram que não utilizam produtos que contêm Mercúrio. Os 46% que disseram utilizar tais produtos para vários fins incluem dentistas e veterinários.

40% dizem respeito a estudantes de medicina, vendedores informais, vendedores formais, transeuntes na rua (electricistas EDM, gerente, director, controlador de armazém, condutor, colectores, entre outros) que disseram que utilizam o Mercúrio em pilhas de calculadoras, controlo remoto, baterias de automóveis, interruptores para ligar e desligar lâmpadas, lâmpadas, espelhos domésticos, medição da temperatura corporal através de termómetros, baterias em telemóveis, geradores de energia. Uma cobradora dos Transportes Públicos de Maputo (TPM) disse que usava para maquiagem e como desinfectante e cura de feridas, 1% que diz respeito a vendedores formais, disse usava o Mercúrio para para revenda (mas, não conseguiu explicar onde adquire).

Quanto aos perigos do Mercúrio, cerca de 85% dos inquiridos não estão conscientes de que o Mercúrio é um perigo para a saúde pública. Por conseguinte, apenas 15% dos 308 inquiridos sabiam. Entre os conhecedores, 2 eram médicos, 9 eram técnicos de farmácia, 1 era técnico de laboratório e 3 eram dentistas, 3 eram estudantes de Economia e Contabilidade e Finanças, 8 eram estudantes de medicina, 3 eram vendedores informais,

3 eram cabeleireiros, 3 eram soldados das FADM, 1 era veterinário, e 2 eram enfermeiros.

Os perigos enumerados pelo pessoal de saúde (médicos, dentistas, farmacêuticos) foram: neurotoxicidade, gengivite, vertigem, hiperactividade, fadiga crónica, cancro, envenenamento do sangue, danos renais e pulmonares, irritação e queimadura da pele, inibição na utilização de iões de Cálcio, iões de Zinco, iões de Cobre e Crómio, bloqueio de ADN, inibição da distribuição de ADN, alteração da capacidade das células para absorver materiais. Os perigos que se seguem são distribuídos pelos outros grupos acima mencionados: doença renal, malformação congénita, lesões oculares, irritação da pele, cancro (não identificado pelos inquiridos), problemas estomacais, complicações no sistema nervoso, dores de estômago, diarreia, hemorragia, sangramento nas gengivas, atraso no desenvolvimento fetal em mulheres grávidas (um bebé pode nascer com perturbações mentais), alteração na actividade enzimática, enfraquecimento dos ossos, diarreia.

Entre os que disseram conhecer os produtos que contêm Mercúrio, uma média de 9% disse que alertam os consumidores para os perigos do Mercúrio, bem como dos produtos que contêm Mercúrio. Destes 9%, 7 são profissionais de saúde, 2 estudantes de medicina, 2 militares do FADM, 8 estudantes de Economia e Contabilidade e Finanças, 8 vendedores formais e 14 vendedores informais.

Cerca de 91% disseram que não o fazem porque não conhecem o perigo e os poucos que o dizem não o fazem porque não trabalham com Mercúrio nas suas instalações.

A margem de 9% que adverte sobre os perigos do Mercúrio, diz receber um *feedback* indiferente dos consumidores, alguns ficam muito preocupados e os que consomem produtos médicos pedem para mudar o medicamento.

Cerca de 7% dos inquiridos dizem que os seus clientes optam por substituir Mercúrio ou produtos que contenham Mercúrio por outros. Enquanto que 93% dos inquiridos não optam pela substituição. Destes 93%, cerca de 78,1% não puderam justificar ou dar uma resposta sesubstituem o produto ou não e os outros 14,9% dos inquiridos afirmam não optar pela substituição de produtos que contêm Mercúrio por outros produtos sem Mercúrio por várias razões, tais como:

- Falta de conhecimento sobre o perigo do Mercúrio ou produtos que contenham Mercúrio (1%);

- Falta de conhecimento sobre quais os produtos que podem substituir os produtos que contêm Mercúrio (8,4%);
- Falta de conhecimento sobre o perigo do Mercúrio ou produtos que contenham Mercúrio (1%);
- Falta de opções para os seus clientes (por exemplo, vendedores de materiais como equipamento eléctrico, baterias e mesmo pessoal médico), uma vez que alguns produtos que podem substituir são mais caros do que os que contêm Mercúrio (2,5%);
- Não sabem para que serve o Mercúrio e onde, ou em que produtos o podem encontrar (2,2%);
- Não trabalham com Mercúrio (1,2%).

Quanto aos procedimentos de limpeza de Mercúrio em caso de derrame, 97% disseram não ter quaisquer procedimentos de limpeza de Mercúrio em caso de derrames nos seus locais de trabalho, e uma margem de 3%, cerca de 11 estabelecimentos, que variam entre laboratórios (LAC, PROLAB, Laboratório ISCTEM), clínicas dentárias (Clinica Dentária Sorriso, Dental Care), Marracuene Health Centre, Farmac Iunduru, Quarteis da FADM, Faculdade de Ciências da UEM, IBAVET, e uma para vender equipamento eléctrico, nomeadamente a Siluz, disseram ter algum procedimento para a limpeza do Mercúrio em caso de derrame.

Quanto ao destino dos resíduos contendo Mercúrio, 93% dos inquiridos não puderam responder à pergunta sobre o destino que dão a esses resíduso.

Cerca de 3% dos inquiridos afirmaram que as lâmpadas e baterias em desuso levam a resíduos comuns, enquanto os restantes 4%, correspondentes a um fornecedor de saúde, nomeadamente Medimoc S.A., algumas farmácias, Laboratórios, Quarteis da FADM, Faculdade de Ciências da UEM, Ibavet e a clínica dentária HCM, enviam os resíduos de produtos contendo Mercúrio para a incineração.

Apenas 3,9% dos inquiridos afirmaram ter conhecimento da Convenção de Minamata e os seus conhecimentos baseiam-se mais na Internet. Algumas das descrições dos inquiridos sobre esse conhecimento foram as seguintes:

- Esta Convenção estabeleceu regras para a utilização do elemento, prevê medidas de controlo e a redução das emissões e descargas de Mercúrio, e também trata da forma de efectuar a eliminação de produtos que contenham Mercúrio (Médico do Centro Medico Privado Galeno);

- Esta Convenção visa proteger a saúde humana e o ambiente das emissões e descargas antropogénicas de Mercúrio e compostos de Mercúrio. (Director Adjunto do Dimatel);
- A Convenção é um Programa das Nações Unidas para o Ambiente, é um tratado para a redução e emissões e descarga de Mercúrio, estabelece também uma gama de produtos e processos em que o Mercúrio é utilizado e planeia proibir até 2020 a produção, exportação e importação de produtos contendo Mercúrio, incluindo a maioria das pilhas, lâmpadas fluorescentes, entre outras. (Estudante de Contabilidade e Finanças na UEM);
- A Convenção é um instrumento legalmente vinculativo para controlar a utilização e descarga de Mercúrio para proteger a saúde humana e o ambiente. (Estudante de Economia na UEM);
- Uma convenção global da ONU que inclui medidas para combater a utilização de metais pesados (Mercúrio), a proibição da abertura de novas minas e o encerramento das existentes, com o objectivo de regular as minas onde o metal pesado é utilizado. (Estudante de Economia na UEM);
- O principal objectivo da Convenção é proteger a saúde humana e o ambiente dos efeitos adversos das emissões e descargas de Mercúrio e dos seus compostos. (Cabeleireiro no Salão Glamour);
- A Convenção prevê a eliminação ou redução do uso de Mercúrio em certos produtos industriais, tais como as pilhas, interruptores, pesticidas e cosméticos (Dentista em Odontologia Sorriso);
- A Convenção fala sobre a redução do uso de Mercúrio no ambiente. (Trabalhador na Dimatel);
- A Convenção de Minamata sobre Mercúrio pressupõe obrigações de controlo das fontes e comércio de Mercúrio, reduzindo os efeitos negativos destes produtos na saúde pública e no ambiente (estudante de Contabilidade e Finanças na UEM);
- A Convenção de Minamata sobre o Mercúrio tem a sua origem nas discussões que decorrem no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Ambiente sobre o risco da utilização de Mercúrio (Estudante de Contabilidade e Finanças na UEM);
- O principal objectivo da Convenção é proteger a saúde humana e o ambiente dos efeitos adversos das emissões e descargas de Mercúrio e dos seus compostos. (Estudante da UEM);

- Aparece nas discussões sobre o risco do uso de Mercúrio. Os governos elaboraram um instrumento legal para controlar o uso do Mercúrio para proteger a saúde humana e o ambiente, que foi estabelecido em 2009 (Estudante da UEM);
- Estabelece que a utilização de Mercúrio é prejudicial, pelo que não deve ser produzido ou utilizado na produção, conservação, de produtos de uso corrente (Representante da Plascon - Tintas);
- A Convenção diz que a prioridade é o bem-estar do consumidor, razão pela qual este acordo corrigiu a utilização de Mercúrio para a conservação dos produtos. (Representante Sotinco - Tintas);
- Esta é uma situação em que os produtores de produtos que contêm Mercúriosão desencorajados de utilizar este componente porque é prejudicial para a saúde humana, visando colocar zero Mercúrio nos produtos (Representante da CIN-Tintas);
- A Convenção de Minamata estabelece um acordo ambiental multilateral sobre a contaminação por Mercúrio. Porque este produto é um dos compostos mais tóxicos. (representante da Barbot-Tintas);
- É por isso que a empresa não optou pela conservação com substâncias nocivas. A Convenção diz tolerância zero para o Mercúrio, no sentido da protecção do ambiente (Representante da New Paints);
- A Convenção diz que devemos proteger o ambiente e deixar de produzir e comercializar produtos que contenham este químico (Mercúrio). (Representante da Pintex-Tintas).

5.5. IMPLICAÇÕES DA IDENTIFICAÇÃO DE POPULAÇÕES EM RISCO E ANÁLISE DAS DIMENSÕES DE GÉNERO PARA MOÇAMBIQUE COMO FUTURA PARTE NA CONVENÇÃO DE MINAMATA

À luz dos resultados do inventário nacional de Mercúrioerealizado no âmbito deste projecto da AIM , várias populações em Moçambique estão directa ou indirectamente expostas a várias formas de Mercúrioe, portanto, potencialmente em risco. De facto, como futura parte da Convenção de Minamata, Moçambique é elegível; aos seguintes Artigos da Convenção e das suas disposições.

5.5.1. Artigo 16 sobre aspectos de saúde

Considerando os grupos vulneráveis identificados anteriormente, a protecção da saúde deveria ser uma prioridade para Moçambique. Por conseguinte, o Ministério da Saúde de Moçambique terá de desenvolver e implementar medidas e sistemas adequados para proteger a população e cumprir as disposições do artigo 16º. As medidas adoptadas neste contexto podem ser baseadas em directrizes existentes no âmbito do aumento e exposição regular ao Mercúrio e compostos de Mercúrio propostos por qualquer instituição relevante, como a OMS. Será também essencial encorajar mudanças de hábitos, particularmente através de programas de informação/educação preventiva com base em descobertas científicas. Nos círculos profissionais relevantes, tais como o sector da saúde (incluindo a odontologia), o sector agrícola, o sector da MAPE, bem como as actividades de gestão de resíduos, devem ser criados sistemas de cuidados de saúde apropriados com formação sobre medidas de segurança adequadas para prevenir os riscos de exposição e, por conseguinte, de contaminação. Tudo isto deve ser inegavelmente apoiado pelo reforço e actualização dos instrumentos jurídicos nacionais e das capacidades técnicas dos sectores em causa.

5.5.2. Artigo 17 sobre o intercâmbio de informações

A situação relativa aos fluxos, utilização, emissões e descargas de Mercúrio em Moçambique apresenta semelhanças com os países vizinhos (e os países africanos em geral). Por conseguinte, ao desenvolver as suas estratégias e ao seleccionar as medidas adequadas a implementar, recomenda-se que Moçambique promova o diálogo e a troca de informações entre os países da sub-região e, se necessário, com outros países que tenham feito observações semelhantes no seu respectivo território.

Podem ser trocadas informações e experiências nos domínios científico (por exemplo, toxicologia e ecotoxicologia do Mercúrioe seus compostos), técnico, económico e jurídico.

Informações específicas sobre os efeitos do Mercúrioe dos seus compostos na saúde, bem como a melhoria contínua da segurança no trabalho, são também pontos cruciais. Em termos de reduzir ou, se possível, eliminar a importação e utilização de produtos com Mercúrio, Moçambique deve melhorar a troca de informações sobre as melhores alternativas aos produtos com Mercúrio ou compostos de Mercúrio.

5.5.3. Artigo 18 sobre informação, sensibilização e educação do público

Os efeitos adversos da utilização do Mercúrio e dos seus compostos eram, na sua maioria, desconhecidos dos grupos vulneráveis identificados em Moçambique. A troca de informações e workshops de discussão, campanhas de sensibilização, bem como o inquérito organizado no âmbito do AIM representam um importante passo em frente em termos de informação, sensibilização e educação do público sobre questões relacionadas com o Mercúrio e os seus compostos. Para continuar neste caminho e cumprir as obrigações da Convenção de Minamata, Moçambique terá de promover e facilitar o acesso à informação e educação, bem como a organização regular de campanhas de sensibilização entre os grupos-alvo. Todos os temas relevantes para a questão do Mercúrio podem ser abordados através da utilização de ferramentas de comunicação apropriadas. Estes incluem os efeitos do Mercúrio na saúde e no

ambiente, a identificação de alternativas economicamente viáveis (específicas para cada produto com Mercúrio) para o país, descobertas recentes de investigação científica ou qualquer outro aspecto considerado relevante pelas instituições responsáveis.

6. AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS, REGULAMENTOS E QUADRO INSTITUCIONAL

6.1. AVALIAÇÃO POLÍTICA E JURÍDICA

a) Constituição da República de Moçambique

A Constituição contém princípios fundamentais sobre os recursos naturais e o ambiente em geral, que devem aplicar-se à gestão do Mercúrio. Em termos do ambiente, a Constituição de Moçambique enfatiza o direito a um ambiente equilibrado. De facto, o seu artigo 90 prevê isso: *"(1) 1. Todo o cidadão tem o direito de viver num ambiente equilibrado e o dever de o defender.2. O Estado e as autarquias locais, com a colaboração das associações de defesa do ambiente, adoptam políticas de defesa do ambiente e velam pela utilização racional de todos os recursos naturais."* O artigo 117º da Constituição estabelece que:

1. "O Estado deve promover esforços para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente, com vista a melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos".

"Com vista a garantir o direito ao ambiente no quadro do desenvolvimento sustentável, o Estado deve adoptar políticas que visem: (a) Prevenir e controlar a poluição e a erosão; (b) Integrar objectivos ambientais nas políticas sectoriais; (c) Promover a integração dos valores ambientais nas políticas e programas educacionais; (d) Garantir a utilização racional dos recursos naturais e a salvaguarda da sua capacidade de regeneração, a estabilidade ecológica e os direitos das gerações futuras; e (e) Promover a ordenação territorial com vista a assegurar a correcta localização das actividades, e um desenvolvimento socioeconómico equilibrado".

Para os aspectos de saúde, a Constituição estipula que: " ***Todos os cidadãos têm o direito à assistência médica e sanitária, nos termos da lei, bem como o dever de promover e defender a saúde pública.*** **(Artigo 89º da Constituição de Moçambique). Relativamente aos recursos naturais: "O Estado promove o conhecimento, a inventariação e a valorização dos recursos naturais e determina as condições do seu uso e aproveitamento com salvaguarda dos interesses nacionais." (Artigo 102° da Constituição de Moçambique).**

A) Lei de Conservação da Biodiversidade

Uma proposta de revisão desta lei foi enviada à Assembleia da República.

A lei actual estabelece os princípios e regras básicas sobre a protecção, conservação, restauração e utilização sustentável da diversidade biológica em áreas de conservação, bem como o quadro de uma administração integrada, para o desenvolvimento sustentável do país, aplicáveis ao conjunto de valores e recursos naturais existentes no território nacional.

B) Lei do Ambiente

Esta lei estabelece as bases gerais do regime de protecção da biodiversidade, definindo as bases legais para a correcta utilização e gestão do ambiente e dos seus componentes, com vista a alcançar um sistema de desenvolvimento sustentável no país.

Legislação ambiental [38]

- A Lei n.º 20/97 de 1 de Outubro, que aprova a Lei Ambiental ("Lei Ambiental") estabelece os princípios gerais básicos da política ambiental, entre outros, a utilização e gestão racional dos componentes ambientais de modo a promover a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e a valorizar as tradições e conhecimentos das comunidades locais. Com vista à conservação e preservação dos recursos naturais e à responsabilização daqueles que causam danos ambientais em actos intencionais de degradação ambiental, estabelece certas normas gerais que requerem regulamentação complementar.
- No artigo 4º, alínea b), a Lei do Ambiente determina "o princípio do reconhecimento e apreciação das tradições e conhecimentos das comunidades locais, que contribuem para a conservação e preservação dos recursos naturais". Este princípio é importante na medida em que atribui importância e mérito às comunidades locais no processo de conservação do ambiente.
- Na alínea g) do mesmo artigo, a Lei também determina o "princípio de responsabilidade com base no qual aqueles que poluem ou de qualquer outra forma degradam o ambiente, são sempre obrigados a reparar ou compensar os danos resultantes". Este princípio é a base fundamental do Artigo 11 Nr. 2 da Lei de Conservação, que determina que as entidades públicas e privadas que exploram recursos naturais em áreas de conservação ou zonas tampão devem compensar os impactos resultantes, de modo a garantir que não haja perda líquida de biodiversidade.
- O Direito do Ambiente cria o Conselho Nacional para o Desenvolvimento Sustentável ("CONDES"), que é um órgão envolvido na tomada de decisões e na concepção de princípios, políticas, estratégias e legislação relacionados com as medidas de protecção do ambiente e de prevenção de danos ambientais, com os direitos e deveres dos cidadãos em matéria ambiental, ao mesmo tempo que actua em relação a questões de conservação. Além disso, espera-se assegurar a coordenação, equilíbrio e harmonização a nível público, nomeadamente na concepção de políticas, programas, planos, estratégias e legislação nacional, incluindo intervenções a nível internacional. A CONDES é um órgão consultivo do

[38] http://www.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2019/01/1547634000-2014-SPEED-report-023-analysis-of-the-Conservation-Law-ENG-1.pdf

Conselho de Ministros, e actua também como um órgão de sondagem da opinião pública.

- A fim de proteger a biodiversidade, a Lei do Ambiente estabelece no Artigo 12 que todas as actividades que ameacem a conservação, reprodução, qualidade e quantidade dos recursos biológicos, com especial atenção aos recursos que são Análise da Lei da Conservação - aspectos práticos para a sua aplicação SAL & Caldeira Advogados, Limitada Página 10 de 45 em perigo, são proibidas, enquanto se refere ao Governo como sendo responsável pela tomada de medidas adequadas para a protecção da biodiversidade.
- No Artigo 13 a Lei refere-se a "áreas ambientalmente protegidas 5", estabelecendo algumas regras básicas. No entanto, este artigo foi revogado pela Lei de Conservação.
- A Lei do Ambiente também oferece orientação sobre a necessidade de licenciamento ambiental e define os direitos e obrigações dos cidadãos. Deve também notar-se que esta lei determina que a responsabilidade por danos ambientais é objectiva, ou seja, independente da culpa e do cumprimento dos requisitos legais por parte do agente causador dos danos em questão;
- Enquanto a Lei do Ambiente estabelece princípios gerais para a boa gestão dos recursos naturais, outros instrumentos jurídicos que complementam o conteúdo desta lei foram aprovados, em particular;

1. Decreto nº 45/200 de 20 de Novembro, que aprova o Regulamento para a Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro:

o seu objectivo é prevenir e limitar a poluição causada por descargas ilegais de navios, plataformas ou por fontes terrestres ao longo da costa moçambicana, bem como o estabelecimento de normas para a protecção e conservação de áreas que constituem domínio público no mar, rios ou lagos, praias e ecossistemas frágeis. Este decreto é especialmente relevante para a conservação e preservação ambiental, dado que procura definir várias limitações e proibições de acordo com a área em questão, determina a necessidade de aprovação de normas complementares que regem algumas actividades específicas (por exemplo, a captura de peixes ornamentais, recifes de coral a serem protegidos, entre outras coisas) e, além disso, determina competências relacionadas com a emissão de várias licenças e autorizações, bem como a necessidade do parecer de outras entidades com competências nesta área. A supervisão da aplicação destes regulamentos é atribuída ao MICOA, ao INAMAR e às Câmaras Municipais nas áreas sob a sua jurisdição.

2. Decreto nº 11/2006 de 15 de Julho, que aprova o Regulamento de Inspecção Ambiental: regulamenta a actividade de supervisão, controlo e fiscalização do cumprimento das normas de protecção ambiental a nível nacional e define os passos processuais a seguir. A inspecção ambiental, que pode ser ordinária ou extraordinária, é da responsabilidade do MICOA.
3. Decreto 45/2004 de 29 de Setembro, alterado pelo Decreto n.º 54/2015 de 31 de Dezembro, que aprova o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental:

estabelece os procedimentos e condições para o licenciamento ambiental e classifica em categorias as actividades e impactos que podem ser causados por elas, dependendo do

objectivo em questão, determinando assim subsequentemente a necessidade de um estudo de impacto ambiental, um estudo ambiental simplificado ou casos de isenção do licenciamento ambiental, tudo isto no respeito das normas básicas de gestão ambiental.. As competências relevantes são atribuídas ao MICOA e às suas Direcções Provinciais. Note-se que o licenciamento ambiental de actividades mineiras e petrolíferas tem os seus próprios regulamentos específicos, em particular:

4. Decreto n.º 26/2004, de 20 de Agosto, que aprova o Regulamento Ambiental para as Actividades Mineiras;
5. Decreto Nº. 24/2004, de 20 de Agosto, que aprova o Regulamento das Operações Petrolíferas;
6. Decreto Nº 189/2006, de 14 de Dezembro, que aprova as Normas Básicas de Gestão Ambiental das Actividades Mineiras";
7. Decreto Presidencial - Cria o Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER)
8. Após o início do mandato quinquenal de 2015-2019, o aparelho governamental foi reestruturado, criando o MTA, que é um novo Ministério que supervisiona a área ambiental.
9. Regulamento de Poluentes Orgânicos Persistentes e Químicos (Decreto do Projecto)
10. objectivo do presente regulamento é estabelecer procedimentos para assegurar a adopção de mecanismos para a prevenção da poluição e a protecção do ambiente e da saúde humana contra os riscos associados aos produtos químicos, em particular: Controlo das actividades relacionadas com a utilização de produtos químicos, especialmente as relacionadas com a utilização de produtos químicos perigosos, produtos químicos constantes da lista restrita e produtos químicos proibidos e proibidos no país.
11. Decreto - Cria o Fundo Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (FNDS)
12. Este decreto define as atribuições, tutela, órgãos, poderes do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal e funcionamento, e determina a transição para o FNDS dos valores das taxas e multas previstas na legislação ambiental e especificamente na legislação relativa a florestas, conservação, terras, ordenamento do território e petróleo, e revogação dos Decretos no. 39/2000, de 17 de Outubro, e n.º 26/2011, de 15 de Junho.
13. Decreto - Revisão das atribuições e normas relacionadas com a Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA)
14. Este decreto é uma actualização do Decreto nº. 80/2010, de 31 de Dezembro, que cria a Agência Nacional de Controlo de Qualidade Ambiental (ANCQUA) derrogando todas as outras regras com excepção da disposição relativa à criação da AQUA, incluindo a sua natureza, sede, tutela, atribuições, competências, organismos, receitas, despesas e estatuto orgânico, e revogação dos Decretos n.ºs 1 e n.º 2 da ANCQUA.

Os Decretos-Lei n.º. 5/2003, nº 6/2003 e nº 7/2003, todos de 18 de Fevereiro, que criaram os Centros de Desenvolvimento Sustentável para Zonas Costeiras (CDS-ZONAS COSTEIRAS), Zonas Urbanas (CDS-ZONAS URBANAS) e Recursos Naturais (CDS-RECURSOS NATURAIS), cujos recursos humanos, materiais e financeiros são transferidos para a AQUA.

"A AQUA visa adoptar e implementar medidas para melhorar a sua capacidade de controlar a qualidade do ambiente, e desenvolver estudos específicos que indiquem os níveis de contaminação e poluição ambiental"[39]

a. Decreto - Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e revoga os Decretos n.45/2004, de 29 de Setembro e 42/2008, de 04 de Novembro

Este decreto estabelece a necessidade de realizar estudos de impacto ambiental e social para actividades susceptíveis de causar algum impacto negativo no ambiente, aplicável a todas as actividades públicas ou privadas que directa ou indirectamente possam influenciar as componentes ambientais.

a. Decreto - Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos

O seu objectivo é estabelecer regras para a produção e gestão de resíduos perigosos no território nacional, sendo aplicáveis a todas as pessoas singulares e colectivas, públicas e privadas, envolvidas na gestão de resíduos perigosos ou na importação, distribuição e comercialização de pneus usados e pneus novos após o prazo estabelecido, estabelecendo os princípios gerais de gestão, competência e classificação, proibições e obrigações, licenciamento e certificação e definição do respectivo sistema de sanções.

15. Decreto - Regulamento de Biossegurança sobre a Gestão de Organismos Geneticamente Modificados

O objectivo do decreto é estabelecer normas de biossegurança e mecanismos de supervisão para autorizar a importação, exportação, trânsito, investigação, libertação no ambiente, manipulação e utilização de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e seus produtos, resultantes da biotecnologia moderna, contribuindo para assegurar a protecção da saúde humana, do ambiente e, particularmente, a conservação da diversidade biológica, e é aplicável a todas as entidades públicas e privadas envolvidas nestas operações, definindo as competências da Autoridade Nacional de Biossegurança (ANB) e do Grupo Interinstitucional de Biossegurança (GIIBS),

16. Decreto - Regulamento de Procedimentos para a Aprovação de Projectos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)

O decreto estabelece o quadro institucional e as competências, criando a Unidade Técnica de REDD+ e o Comité de Revisão Técnica do processo REDD+ que estão subordinados aos Ministros que supervisionam as áreas do Ambiente e da Agricultura. Também regula os direitos e deveres do titular da licença, a verificação e revogação da licença, e estabelece as taxas e o regime de sanções.

17. Decreto - Regulamento sobre a Proibição do Amianto e seus Derivados

---

[39] http://www.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2019/01/1547634000-2014-SPEED-report-023-analysis-of-the-Conservation-Law-ENG-1.pdf (Page 20)

Este decreto proíbe a produção, utilização, importação, exportação e comercialização de amianto e seus derivados, com vista a proteger a saúde pública e o ambiente, e é aplicável a actividades públicas ou privadas que influenciam directa ou indirectamente a saúde pública e o ambiente através da utilização do amianto e seus derivados, garantindo a efectiva implementação da Convenção de Basileia de 22 de Março de 1989 sobre o controlo dos movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua eliminação, ractificada pela Resolução 18/96, de 26 de Novembro de 1996.

18. Decreto - Regulamento sobre a Gestão das Substâncias que Destroem a Camada de Ozono
19. Estabelece regras sobre a importação, exportação, trânsito e destruição de substâncias e equipamentos que empobrecem a camada de ozono para prevenir ou minimizar os seus impactos negativos sobre o ambiente
20. Resolução - Política de Conservação e respectiva Estratégia de Implementação

A resolução define princípios gerais para assegurar o desenvolvimento e consolidação de um sistema nacional de conservação dos recursos naturais biológicos que avalia a conservação da biodiversidade no país, define áreas de acção, estabelece objectivos estratégicos e acções que, para além de criar um quadro institucional de acção.

21. Decreto - Aprova o Regulamento sobre normas de qualidade ambiental e emissão de efluentes, revisto pelo Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro

O objectivo deste regulamento é estabelecer normas de qualidade ambiental e de emissão de efluentes, visando o controlo e a manutenção dos níveis admissíveis de concentração de poluentes nos componentes ambientais.

22. Ractifica a Convenção de Basileia, de 22 de Março de 1989, sobre o Controlo dos Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação.

Esta resolução estabelece a base para o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação.

23. Resolução - Política Nacional do Ambiente

Esta resolução estabelece as bases para o desenvolvimento sustentável de Moçambique, visando a erradicação progressiva da pobreza e a melhoria da qualidade de vida dos moçambicanos, bem como a redução dos danos ao ambiente, aplicável a todas as actividades públicas ou privadas que directa ou indirectamente possam influenciar as componentes ambientais.

7. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A. Ministério do Ambiente e do Desenvolvimento Rural (MITADER)

Este Ministério foi criado pelo Decreto Presidencial nº. 13/2015, de 16 de Março. Assim, na prossecução da sua missão, as atribuições do MITADER eram as seguintes:

1. Promover programas, projectos, medidas e acções destinadas a assegurar a preservação do património natural, o bom estado e funcionamento dos ecossistemas, a manutenção e promoção da biodiversidade e a conservação da natureza;
2. Garantir o sistema de monitoria e avaliação, bem como assegurar a divulgação pública de informação sobre o estado do ambiente;
3. Promover a participação nacional na resolução de problemas ambientais de interesse internacional e assegurar a implementação de convenções e outros acordos internacionais, bem como a legislação e políticas da União Africana e de outras organizações sub-regionais e regionais;
4. Representar o Estado nos organismos e comités internacionais e promover a cooperação técnica internacional nas áreas em causa;
5. Promover uma política sustentável para a gestão de resíduos e outros produtos químicos através do apoio, promoção, controlo e monitoria de soluções de prevenção, reutilização e, em alternativa, a recuperação e valorização de solos e locais contaminados em coordenação com outras entidades com competência neste domínio;
6. Promover e coordenar o desenvolvimento de políticas, programas e acções para controlar e reduzir os gases com efeito de estufa, encorajando também o envolvimento nacional no mercado do carbono e o desenvolvimento de mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto;
7. Promover uma política de gestão da qualidade do ar, conceber e implementar medidas de prevenção e controlo do ruído para proteger a saúde pública e a qualidade de vida das pessoas;
8. Promover a melhoria do desempenho ambiental dos agentes económicos e promover acções de prevenção, identificação e avaliação sistemática dos impactos da actividade humana sobre o ambiente, dos riscos naturais e dos induzidos por actividades antropogénicas, bem como assegurar a prevenção e controlo integrado da poluição e promover a educação ambiental como veículo estratégico para a formação e sensibilização dos cidadãos;
9. Assegurar a aplicação adequada das leis e outros instrumentos de política ambiental, nomeadamente através de auditorias ambientais e de controlo e de acções de inspecção e vigilância;
10. Definir a eEstratégia Nacional de Gestão Integrada da Zona Costeira e assegurar a sua implementação e avaliação;
11. Definir a estratégia de implementação e colaborar na gestão dos fundos nacionais atribuídos às políticas ambientais, numa perspectiva de sustentabilidade do país;
12. Através das estruturas competentes e em sinergia com outros departamentos públicos e privados e outras partes interessadas, cuidar da gestão e monitoria da implementação da Convenção de Minamata.

Por outras palavras, com este mandato, o MITADER, através do Departamento de Gestão de Residuos??Centro de Resíduos e Produtos Químicos CORRIGIR PQ N/EXISTE O TAL CENTRO, um organismo recentemente criado através da organização interna do Ministério, era a estrutura de coordenação técnico-administrativa para o processo de gestão de resíduos e produtos químicos a nível nacional, e a sua organização interna e as competências específicas de cada organismo interno estão actualmente a ser definidas através de regulamentos.

Nos termos definidos na estrutura orgânica do Centro de Resíduos e Produtos Químicos, é o órgão sob a administração directa do Estado que se ocupa dos desafios ambientais causados pela gestão de resíduos e produtos químicos. N/EXISTE O TAL CENTRO

Além disso, o Centro é responsável por dar respostas adequadas à implementação de convenções internacionais sobre resíduos e produtos químicos, das quais Moçambique é signatário ou está em processo de adesão ou ractificação.

A Resolução n.º 06/2015 de 26 de Junho aprova o Estatuto Orgânico do Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural/ REVER como órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos e tarefas definidos pelo Governo, dirige, planeia, coordena, controla e assegura a implementação de políticas nos domínios da administração e gestão da Terra e Geomática, Florestas e Vida Selvagem, Ambiente, Áreas de Conservação e Desenvolvimento Rural, que define as suas atribuições e competências e regula o seu sistema orgânico, as funções das unidades orgânicas e colectivas, e revoga a Resolução n.º 06/2015. 06/2015, de 26 de Junho de 2015. Artigo 16/2009, de 5 de Agosto, que aprovou o Estatuto Orgânico do Ministerio da Terra e Desenvolvimento Rural, o então Ministerio da Terra e Ambiente.

O MITADER tinha representação até ao nível local, estando nas províncias representadas pelas Direcções Provinciais do Ambiente, Terras e Desenvolvimento Rural (DEPTADER) e a nível Distrital é representado pelos Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE) Decreto nº. 80/2010, de 31 de Dezembro. Actualmente o MITADER tomou a designação de MTA.

B. Ministério da Saúde (MISAU)

É responsável pela formulação, coordenação e implementação de políticas governamentais na área da saúde, e é responsável por assegurar, entre outras coisas, a aplicação da legislação farmacêutica. As suas principais funções são: autorização, registo, importação e exportação e/ou comercialização, publicidade e dispensa ao público de medicamentos e produtos relacionados; controlar o fornecimento de produtos farmacêuticos, alimentos e reagentes de laboratório; conceber e coordenar as actividades de informação, educação e comunicação; executar as actividades de medicina preventiva e curativa; apoiar a medicina tradicional; vigilância sanitária; formação e investigação na área da saúde. Este é um dos sectores que controla a utilização de produtos químicos, como o Mercúrio, nos hospitais, tais como amálgamas dentárias e outros.

Tratam basicamente dos efeitos a curto e longo prazo dos produtos químicos sobre a saúde pública em geral, através de várias direcções sob a sua tutela, das quais se destaca o Instituto Nacional de Saúde (INS).

C. Instituto Nacional de Saúde (INS)

O INS é um dos vários institutos públicos no sector da saúde a sua missão, em particular, é levar a cabo o planeamento e execução da política nacional de saúde e educação sanitária e, entre as muitas tarefas que lhe são atribuídas. É também responsável pela promoção da investigação, ensino, desenvolvimento tecnológico e actividades de cooperação técnica com vista à preservação da natureza. Esta instituição é também responsável pela gestão do Laboratório Nacional de Saúde.

D. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER)

Este Ministério eraresponsável pela formulação, coordenação e implementação da política governamental na área da agricultura, pecuária e segurança alimentar, e era responsável, entre outras coisas, pela promoção da formação e investigação agrícola, através do controlo das importações e da utilização de fertilizantes e pesticidas. Além disso, preparava e controlava o cumprimento dos textos legais e regulamentares relacionados com a gestão de pesticidas para uso agrícola. Tais actividades eramrealizadas através de vários organismos internos sob a sua tutela, dos quais se destaca a Comissão Nacional de Gestão de Pesticidas.

E. Comissão Nacional de Gestão de Pesticidas (CNGP)

A Comissão Nacional de Gestão de Pesticidas (CNGP) foi criada em Outubro de 2016 através de um decreto conjunto entre os ministros responsáveis pela agricultura, finanças e comércio, que inclui representantes de várias instituições públicas e privadas e ONG cuja missão é gerir pesticidas para uso agrícola. Este organismo é responsável pela definição da política global sobre pesticidas para uso agrícola, bem como pela formulação de respostas ao país sobre as questões por eles levantadas.

F. Ministério da Indústria e Comércio

O Ministério da Indústria e Comércio (MIC) é responsável pela coordenação e execução da política governamental de promoção e desenvolvimento do comércio, e é responsável, entre outras coisas, por legislar e assegurar o cumprimento dos textos legais e regulamentos relativos à importação, exportação de mercadorias, licenciamento e supervisão das actividades comerciais em geral, coordenando as actividades de normalização, certificação e gestão da qualidade. Contudo, a sua competência é genérica no que diz respeito à definição da política comercial dos produtos que entram e/ou saem do território nacional.

G. Ministério da Economia e Finanças

O Ministério da Economia e Finanças (MEF) é responsável pela formulação, coordenação e implementação da política governamental nos domínios económico, financeiro e orçamental, e através da Direcção-Geral das Alfândegas, pelo controlo da importação e exportação de mercadorias, a fim de assegurar a sua entrada e saída. Além disso, a Direcção Geral do Planeamento está ligada ao Ministério da Economia e das Finanças, e trata da planificação económica do Estado. Este sector trata de doações ou assistência técnica e financeira para a criação de indústrias ou assistência em produtos químicos para uso agrícola.

H. Ministério dos Negócios Estrangeiros e da Cooperação

O Ministério dos Negócios Estrangeiros e da Cooperação (MINEC) é responsável pela elaboração, proposta, coordenação e implementação da política externa do Estado e pelo reforço das relações de cooperação com os países, organizações internacionais e parceiros. É de primordial importância neste processo, porque lhe é dado o poder de coordenar os assuntos externos e/ou as questões internacionais no que diz respeito à participação ou integração do país em acordos ambientais internacionais, incluindo a questão da gestão dos produtos químicos e do Mercúrio.

I. Ministério da Justiça, Assuntos Constitucionais e Religiosos (MJACR)

Cabe ao Ministério da Justiça, Assuntos Constitucionais e Religiosos (MJACR formular, coordenar e implementar políticas governamentais no domínio da justiça, da promoção da cidadania e dos direitos humanos.

Contudo, este Ministério, em parceria com o MTA através dos seus serviços legislativos, pode formular propostas concretas de legislação nas áreas dos produtos químicos, acesso à informação e orientação jurídica.

J. Ministério da Administração Estatal e Função Pública

O Ministério da Administracção Estatal e Função Pública (MAEFP) é responsável pela formulação, coordenação e implementação das políticas do Governo em matéria de modernização e gestão da administração pública, emprego, formação profissional, trabalho e segurança social. Além disso, trata de questões de saúde e segurança relacionadas com a utilização e manipulação de produtos químicos no local de trabalho.

K. Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano

O Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano **(**MEDH) é responsável pela formulação, coordenação e implementação da política nacional de educação, ensino superior e profissional, ciência e investigação científica.Desempenha um papel importante na investigação e/ou definição de medidas a adoptar no domínio da investigação científica sobre produtos químicos, incluindo o Mercúrio

L. Ministério dos Transportes e Comunicações

O Ministério dos Transportes e Comunicações (MTC) é responsável pela formulação, coordenação e implementação da política do Governo nos domínios dos transportes terrestres, marítimos e aéreos. A este respeito, tratam do transporte e armazenamento durante o transporte de substâncias e/ou produtos químicos em segurança durante a fase de distribuição.

M. Ministério do Género, Criança e da Acção Social

O Ministério do Género, Criança e da Acção Social (MGCAS) é relevanete no que diz respeito a comunicações e divulgação de leis, regulamentos e outros documentos oficiais. o Ministério tem ainda competência para criar programas e debates na rádio nacional e na televisão pública relacionados com a gestão de produtos químicos, desempenhando assim um papel crucial no processo de sensibilização do público.

N. Ministério dos Recursos Minerais e da Energia (MIREME)

O Ministério dos Recuros Naturais e da Energia (MIREME) é o departamento governamental responsável por formular, propor, coordenar e implementar a política do Governo nos domínios da energia, assegurando a sua gestão racional e sustentável, bem como a promoção da industrialização do país através dos seus órgãos internos, tais como as Empresas de Electricidade e Água de Moçambique, a Autoridade Reguladora do Sector do Petróleo e Gás Natural, sendo de referir que o sector industrial ligado a este Ministério também trata de questões relacionadas com a produção de substâncias, produtos químicos e Mercúrioe a introdução de (novas) técnicas de produção mais limpas. O Ministério é o departamento do governo responsável por formular, propor, coordenar e executar a política governamental nos campos da mineração e do petróleo.

Também lidera a investigação tecnológica aplicada através do Instituto Nacional de Minas (INAMI), o Instituto Nacional de Geologia e o Instituto Nacional do Petróleo (INP) e é responsável por assegurar a gestão racional e sustentável dos recursos naturais.

O Fundo de Desenvolvimento Mineiro, uma instituição supervisionada pelo MIREME, apoia a exploração mineira em pequena escala. Desde 1997, tem brigadas técnicas instaladas para a comercialização de Ouro nas províncias de Manica, Tete e Niassa. O Ouro é adquirido directamente a pequenos produtores ou compradores intermediários a um preço competitivo. Através das receitas da comercialização de Ouro, o Fundo apoia os mineiros na criação e legalização de associações e fornece materiais tais como pás, picaretas, alavancas, motobombas e carrinhos de mão.

M. Ministério do Interior

O Ministério do Interior (MINT), que faz parte da divisão que supervisiona a Ordem Pública, é o departamento governamental responsável por formular, propor, coordenar e implementar políticas sobre segurança interna, protecção civil, serviços de bombeiros e salvamento e segurança rodoviária. No entanto, entre os organismos sob a jurisdição deste Ministério encontra-se o Serviço Nacional de Segurança Pública cuja competência é, entre outras, a prevenção, levantamento, monitoria e avaliação dos riscos colectivos decorrentes de acidentes graves, calamidades e catástrofes.

Além disso, este Ministério é responsável pela análise permanente das vulnerabilidades do país, bem como pelo desenvolvimento de estratégias para abordar os efeitos do uso continuado do Mercúrioem sinergia com outras entidades públicas.

N. Instituições Académicas e de Investigação

As Instituições Académicas e de Investigação (IAI)), públicas e privadas, têm como responsabilidade a produção e divulgação do conhecimento científico e da inovação, destacando a investigação como fundamento dos processos de ensino-aprendizagem e extensão, promovendo a inovação, educando as gerações com valores humanistas a fim de enfrentar os desafios contemporâneos em favor do desenvolvimento da sociedade. Finalmente, as actividades de ensino, investigação e extensão levadas a cabo pelas IAI podem ser essenciais nas fases de avaliação, implementação e monitoria da Convenção de Minamata sobre Mercúrio. Abaixo está uma lista das IAI mais importantes e, em conjunto, cobrem todo o país.

Segue-se abaixo uma lista das IAI mais importantes e, em conjunto, cobrem todo o país.

1. **Universidade Eduardo Mondlane:** Com sede na cidade de Maputo e representações nas províncias de Gaza, Inhambane (parte sul do país) Manica e Zambézia (parte central do país).
2. **Universidade de Lúrio**: sedeada na cidade de Nampula e representada em Niassa e Cabo Delgado (parte norte do país).
3. **Universidade da Zambeze:** Com sede na cidade da Beira e representações em Manica, Tete e Zambézia (parte central do país).
4. **Universidade Pedagógica**: Com sede na cidade de Maputo e com representações em todo o país.
5. **Universidade A Politécnica:** Com sede na cidade de Maputo e com representações em Quelimane (centro do país) e Nampula (norte do país).
6. Centro Coordenador da Convenção de Basileia para a Formação e Transferência de Tecnologia para a Região Africana.

7.1. PLATAFORMA DA SOCIEDADE CIVIL SOBRE RECURSOS NATURAIS

Esta entidade congrega organizações e sensibilidades diversas que compõem o vasto tecido social e cultural do país, incluindo organizações não governamentais (ONG) e organizações de Sociedade Civil (OSCs) sem fins lucrativos, organizações empresariais, agricultores, consumidores, entre outros. Portanto, considerando o papel que desempenha no processo de desenvolvimento socioeconómico, é químicos e do Mercúrio

7.1.1. Organizações internacionais

Os organismos das Nações Unidas envolvidos no projecto da AIMMIA com conhecimentos especializados relevantes para apoiar a implementação da Convenção de Minamata nos países estão listados abaixo, por ordem alfabética:

- A Agência das Nações Unidas para o Treinamneto e Pesquisa (ANUTP)**:** O Programa de Química e Gestão de Resíduos da ANUTP tem prestado assistência técnica em várias áreas, tais como: (i) formação sobre o conjunto de ferramentas para os inventários nacionais de Mercúrio, (ii) revisão dos vários relatórios individuais, em particular a avaliação da política, quadros legais e institucionais, o estudo de impacto ambiental e o relatório do inventário. Além disso, a ANUTP apoia a redacção e revisão do relatório final da AIM. A ANUTP pode também desempenhar um papel fundamental na continuação da implementação da Convenção de Minamata.
- **O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD):** O PNUD é uma das organizações líderes em termos de desenvolvimento, igualdade, redução da pobreza, e inclusão. Apoia os Estados no desenvolvimento de políticas, no Fortalecimento da capacidade institucional e de liderança e na promoção de parcerias relevantes. Em apoio à Convenção de Minamata e aos projectos AIM, o PNUD supervisiona a coordenação entre UNITAR, agências e instituições nacionais, e coordena todos os seminários regionais para o projecto. O PNUD é a agência de implementação do projecto AIM em Moçambique e continuará a desempenhar um papel fundamental na continuação da implementação da Convenção de Minamata, incluindo para outros projectos financiados pelo GEF.

- **O Programa das Nações Unidas para o Meio Aambiente (PNUMA):** O Programa das Nações Unidas para o Ambiente é a agência das Nações Unidas especializada no domínio do ambiente e tem como objectivo:

  (i) coordenar as actividades das Nações Unidas no domínio do ambiente; (ii) assistir os países na implementação de políticas ambientais e (iii) encorajar o desenvolvimento sustentável. Através do seu programa de Mercúrio, o PNUMA desempenha um papel significativo na gestão do Mercúrio. Moçambique utilizou o *TOOLKIT* para realizar o inventário nacional de Mercúrio. Para a continuação das actividades ao abrigo da Convenção de Minamata, será necessário envolver a **UN Environment** em todos os aspectos relacionados com a protecção ambiental e a gestão de produtos químicos, incluindo o Mercúrio, e resíduos.

- **O Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) e o Banco Mundial (BM):** O BAD é uma instituição líder em África. Está envolvida e/ou financia numerosos projectos nos domínios da redução da pobreza, nutrição e segurança alimentar, protecção da sociedade civil, mas também em aspectos de questões ambientais e sociais. O BM é o organismo de financiamento vital para vários projectos em todo o mundo. Os objectivos destas instituições estão virados para a redução da pobreza e promoção da prosperidade através do aumento do rendimento de cada país e da partilha de informação inovadora, o BM tem vindo a trabalhar há vários anos sobre uma vasta gama de questões. Também atribui particular importância ao desenvolvimento sustentável e às questões ambientais, tais como a poluição dos ecossistemas por produtos químicos e o acesso à água potável em todo o mundo. Por esta razão, tanto o BAD como o BM poderiam ser importantes no processo de implementação futura da Convenção de Minamata em Moçambique.

8. ANÁLISE DOS QUADROS JURÍDICO E INSTITUCIONAL DE MOÇAMBIQUE NO QUE DIZ RESPEITO AOS ARTIGOS DA CONVENÇÃO DE MINAMATA

Com base nas avaliações dos quadros jurídico e institucional acima referidos, os quadros apresentados nesta secção ligam os instrumentos nacionais existentes com as disposições de cada artigo da Convenção de Minamata relevante para Moçambique. Para cada artigo, são apresentadas as leis e o seu conteúdo relevante para o artigo, as instituições-chave com as suas funções consideradas relevantes para o artigo e os aspectos que precisam de ser melhorados para satisfazer plenamente os requisitos do artigo.

Tabela 19: Análise dos quadros jurídico e institucional nacional relativo ao Artigo 3 da Convenção de Minamata

Artigo 3: Fontes de Abastecimento de Mercúrioe Comércio		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo NO	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
3.3	Não permitir novas minas primárias de Mercúrio	Não aplicável
3.4	Eliminação progressiva da mineração primária de Mercúrio existente dentro de 15 anos	Não aplicável
3.5(a)	Obter informações sobre a existência de Mercúrioou compostos de Mercúrio que excedam 50 toneladas métricas (MT), e sobre as existências geradoras de Mercúrio que excedam 10 MT/ano	Não aplicável
3.5(b)	Restringir a utilização do excesso de Mercúrio proveniente da desactivação de instalações de cloro e álcalis, e exigir uma eliminação ambientalmente sã	Não aplicável
3.6	Não permitir a exportação de Mercúrio a menos que o país importador dê o seu consentimento por escrito e que o Mercúrio se destine a uma utilização autorizada ao abrigo da convenção ou a um armazenamento ambientalmente são, e que todas as outras condições do artigo 3.6 sejam cumpridas	Não aplicável
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas		

Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	*Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/reguladora*
Para ter em conta a Lei da Convenção de Bamako n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente	• Proibição da Importação de Resíduos Perigosos para África e sobre o Controlo do Movimento e Gestão Transfronteiriça desses Resíduos em África • Prevê mecanismos para o controlo aa poluição por compostos químicos, que podem causar danos aos componentes ambientais
Proposta (draft) de Regulamento sobre Gestão Química, em preparação - em Moçambique	• Regulamenta o controlo das actividades relacionadas com a utilização de produtos químicos, especialmente as relacionadas com a utilização de produtos químicos, produtos químicos perigosos, produtos químicos da lista restrita e produtos químicos proibidos e proibidos no país • Estabelecer procedimentos para assegurar a adopção de mecanismos de prevenção da poluição e a protecção do ambiente e da saúde humana contra os riscos associados, entre outros, aos produtos químicos • Adoptar mecanismos para determinar as propriedades das substâncias e misturas químicas que devem levar à sua classificação como perigosas, de modo a que os potenciais perigos a elas associados sejam adequadamente identificados e comunicados aos utilizadores através de rótulos e dados de segurança. • A noção proposta de "substâncias químicas perigosas" na proposta do presente regulamento é abrangente e pode incluir, por um lado, o Mercúrio. E, a proposta articula-se com o MIA, através do seu Anexo II, pois indica que a "lista de substâncias químicas restritas" será elaborada com o apoio de diferentes pontos focais de certas convenções, incluindo o ponto focal da Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, por um lado.

Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção

- Implementação efectiva da Estratégia para a Conservação e Utilização Sustentável da Energia da Biomassa aprovada por MIMERE, em Abril de 2013. A biomassa que inclui carvão vegetal é a que liberta a maior quantidade de Mercúrio no país.
- Divulgação e implementação do Decreto 28/2016 de 18 de Julho, que aprova o Regulamento sobre a produção, transporte e comercialização de cimento em Moçambique: O governo

moçambicano pretende proibir a comercialização de cimento não-certificado. Assim, todo o cimento importado e produzido localmente deve necessariamente ostentar a marca de certificação de qualidade do Instituto de Normalização e Qualidade (INNOQ) nas suas embalagens. • A necessidade de aprovar um diploma legal que regule os níveis máximos de contaminantes químicos nos produtos alimentares. No caso do Mercúrio, como principal via de exposição humana, não ocupacional, por exemplo: regular o consumo de peixe.	
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
MITA: Política, ambiente e coordenação **MIREME: Natureza do minério** **MIC: Comércio/INOOQ** **MASA: controlo de pesticidas**	• MTA Definir políticas, estratégias e instrumentos legais para o controlo da poluição através de compostos químicos que possam causar danos ao ambiente. • MIREME: Definir normas que limitem e proíbam a aplicação de Mercúriona mineração artesanal. • MIC e INOOQ: adopção de actos e medidas administrativas que limitem ou restrinjam o comércio de produtos que contenham Mercúrio. • MASA: adopção de medidas que garantam o controlo de pesticidas. **Capacidade institucional disponível em relação às disposições acima mencionadas** Quadros técnicos para definir políticas e diplomas legais que proíbam a emissão de compostos químicos para a atmosfera e assistência internacional.
MEF - AT **MISAU** **MINT** **MCTSTP** **ACADEMIA**	• Controlo fronteiriço - importação e exportação • Protecção da pessoa humana • Motivos de protecção e segurança • Investigação • Garantir a componente de investigação
CTA **MTESS** **MDN** **AGENTES DE MAPEAMENTO** **MUNICIPIOS: Devido à gestão e tratamento de resíduos contendo**	

Mercúrio	
MENDH **PARCEIROS DE COOPERAÇÃO** **OSC** **AR - 5ª COMISSÃO sobre Agricultura, Economia e Ambiente.**	
Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas • Não tem a capacidade institucional para implementar imediatamente a Convenção de Minamata (CM). Recomenda-se a formação de pessoal chave nas instituições mencionadas • Apoio adicional ao grupo focal sobre a CM no MTA (aspecto positivo) • Disseminação e a assunção de uma boa implementação. Existe uma coordenação desta actividade	

Tabela 20: Análise do quadro jurídico e institucional nacional em relativo ao artigo 4º da Convenção de Minamata

Artigo 4: Produtos de Mercúrio Adicionado		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nº	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
4.1	Não permitir o fabrico, importação e exportação dos produtos enumerados na Parte I do Anexo A não excluídos de outra forma após a data de eliminação progressiva prevista no Anexo	Aplicável
4.3	Redução progressiva da utilização de amálgama dentária através de duas ou mais medidas enumeradas na Parte II do Anexo A	Aplicável
4.5	Tomar medidas para evitar a inclusão de produtos enumerados na Parte I do Anexo A (ou seja, interruptores e relés, pilhas) em produtos maiores	Aplicável

	montados	
4.6	Desencorajar o fabrico e distribuição de novos tipos de produtos de Mercúrio	Aplicável

Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas

Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/reguladora política/regulamentadora***
Informação não disponível	

Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção

- Reforçar o regime legal é a ideia chave deste artigo, ex: a sua aplicação na linha de cosméticos, como cremes para ter prazos específicos a cumprir. Moçambique deve avaliar se deve estudar muito antes de adoptar esta disposição imediatamente. Aprovar o pedido para o ano de 2021 e criar os que se encontram em condições do seu cumprimento, de acordo com o Anexo A (parte I) eliminar pilhas, lâmpadas, cosméticos e pesticidas. Importação, exportação e produção.
- A conversão de tecnologias requer mais tempo. É necessário lançar uma avaliação específica para avaliar as implicações para Moçambique da conversão tecnológica.
- No entanto, é de notar que nenhum país africano fez reservas a esta disposição e o (prazo de implementação foi fixado para 2020).

Para atingir as disposições deste Artigo, Moçambique pode adoptar três fases de acção descritas abaixo:

- Abandono definitivo da comercialização de produtos que contenham Mercúrio
- Plano nacional com alternativas para substituir produtos que contenham Mercúrio, por exemplo termómetros hospitalares
- Adoptar medidas legais que proíbam a comercialização, fabrico e utilização de produtos que contenham Mercúrio nos termos enumerados nos Anexos As, Partes I e II.
- Adopção de uma política fiscal mais favorável para a importação de equipamento isento de Mercúrio

Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
MTA	• Definir políticas, estratégias e instrumentos legais para o controlo da poluição através de compostos químicos que possam causar danos ao ambiente.
MIREME	• Definir normas que limitam e proíbam a aplicação de Mercúrio na mineração artesanal

MIC e INOOQ	• Adopção de actos e medidas administrativas que limitam ou restrinjam o comércio de produtos que contêm Mercúrio

Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser abordadas antes que as disposições possam ser cumpridas

- Capacitação do pessoal técnico do MTA (Inspecção Geral do Ambiente, AQUA), MEF, MIREME e MIC para identificar possíveis importações/exportações de produtos contendo Mercúrio, a fim de assegurar a sua proibição.
- Capacitar os funcionários aduaneiros para melhor identificar os produtos que contêm Mercúrioe que são proibidos pela Convenção.

Tabela 21: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais em relação ao Artigo 5 da Convenção de Minamata

Artigo 5 **Processos de manufatura nos quais Mercúrio ou compostos de Mercúrio são utilizados**		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo No	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
5.2	Não permitir a utilização de Mercúrio ou de compostos de Mercúrio nos processos de fabrico enumerados na Parte I do Anexo B	Não aplicável
5.3	Restringir (como especificado no Anexo) a utilização de Mercúrio nos processos enumerados na Parte II do Anexo B	Não aplicável
5.6	Não permitir que novas instalações utilizem Mercúrio nos processos enumerados no Anexo B, excepto instalações que utilizem catalisadores de Mercúrio para produzir poliuretano	Não aplicável
5.5	Para instalações com processos enumerados no Anexo B, identificar e obter informações sobre a utilização de Mercúrio ou compostos de Mercúrio; e controlar as emissões de Mercúrio para o ar, e as descargas para o solo e a água	Não aplicável
5.7	Desencorajar novas utilizações do Mercúrio em processos industriais	Aplicável
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as		

disposições acima enumeradas	
Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar***
Lei n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente	• Prevê a definição de mecanismos para controlar o fabrico, comercialização, utilização e eliminação de compostos químicos; • Prevê medidas para controlar qualquer tipo de poluição dos componentes ambientais.
Decreto n. 54/2015, de 31 de Dezembro, aprova o Regulamento sobre o Processo Avaliação de Impacto Ambiental e revoga os Decretos n.45/2004, de 29 de Setembro e 42/2008, de 04 de Novembro	• Estabelece a necessidade de realizar estudos de impacto ambiental e social para actividades susceptíveis de causar algum impacto negativo no ambiente, aplicável a todas as actividades públicas ou privadas que possam influenciar directa ou indirectamente as componentes ambientais.
Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção • Adoptar medidas regulamentares e administrativas proibindo a utilização do Mercúrio e dos seus compostos em vários processos, a sua libertação no ar, na água e no solo, em conformidade com os termos definidos na Convenção e/ou nos Anexos B, Partes I e II.	
Nome da Instituição/interveniente	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
MTA	• Definição de políticas e instrumentos regulamentares para o contrololo da comercialização de Mercúrioe produtos que contenham Mercúrio nos termos definidos nos anexos da Convenção, bem como proibição de qualquer actividade poluente
MEF e Autoridade Tributária	• Deve definir medidas administrativas para reforçar o controlo nas fronteiras - importação e exportação no contexto da circulação do Mercúrio
MISAU	• Reforçar as medidas no domínio da protecção humana
MINT	• Definição de medidas e realização de acções operacionais na área da segurança e protecção, com vista a eliminar ou limitar a circulação ilegal do Mercúrio
Capacidades institucionais existentes em relação às disposições acima Quadros técnicos para definir políticas e diplomas legais que proíbam a utilização de Mercúrio e produtos que contenham Mercúrio, bem como o seu fabrico e utilização em actividades de produção, cooperação e assistência internacional.	

Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas

- Capacitação do pessoal técnico do MTA (Inspecção Geral do Ambiente e AQUA), MIREME e MIC para assegurar a substituição progressiva do Mercúrio por rotas alternativas até à sua completa eliminação.
- Adopção de instrumentos legais para abordar a utilização do Mercúrio e dos seus compostos, bem como o controlo das actividades de produção.

Tabela 22: Análise dos quadros legal e institucional nacionais em relação ao Artigo 7º da Convenção de Minamata

Artigo 7 **Mineração Artesanal de Pequena Escala (MAPE)**		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo No	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
7.1 a 7.4 e Anexo C	Tomar medidas para reduzir e, sempre que possível, eliminar a utilização de Mercúrio e compostos de Mercúrio, emissões (para o ar) e descargas (para a terra e a água) associadas a MAPE	Aplicável
	Estabelecer mecanismo de coordenação e delinear funções de agência para o desenvolvimento/implementação de um Plano de Acção Nacional (PAN) de MAPE Definir e formalizar ou regular a MAPE de acordo com a Convenção	Aplicável
	Eliminar a amálgama de minério integral, a queima aberta de amálgama ou amálgama processada, a queima de amálgama em áreas residenciais, e a lixiviação de cianeto de sedimentos carregados de Mercúrio, minério ou rejeitos (as "piores práticas")	Aplicável
	Estabelecer objectivos ou metas de redução do uso de Mercúrio coerentes com a eliminação atempada das piores práticas e outros esforços de redução do uso	Aplicável
	Desenvolver medidas para facilitar a formalização ou regulamentação do sector da extracção de Ouro artesanal e em pequena escala do Ouro	Aplicável

	Desenvolver estratégias para prevenir a exposição de populações vulneráveis, particularmente crianças e mulheres em idade fértil, especialmente mulheres grávidas, ao Mercúrio utilizado na extracção artesanal e em pequena escala de Ouro;	Aplicável
	Reduzir as emissões, descargas e exposições de Mercúrio associadas à MAPEe prevenir exposições de Mercúrio de populações vulneráveis (particularmente mulheres em idade fértil e crianças)	Aplicável
	Estratégias para gerir o comércio e impedir o desvio de Mercúrioe compostos de Mercúrio de outros sectores para a MAPE e gerir o comércio de Mercúrio em conformidade com o PAN	Aplicável
	• Implementar uma estratégia de saúde pública para abordar as exposições de Mercúrio ao mineiros e comunidades de MAPE	Aplicável

Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas

Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar***
Lei n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente	Fornece a definição de mecanismos para controlar o fabrico, comercialização, utilização e eliminação de compostos químicos; Fornece medidas para o controlo de qualquer tipo de poluição das componentes ambientais
Resolução do Conselho de Ministros, Nº 89/2013, 21 de Dezembro, Aprova a Política e Estratégia de Recursos Minerais	Assegura a integração da MAPE nos Planos de Desenvolvimento Rural, promovendo as boas práticas no exercício da actividade através da adopção de medidas para mitigar os impactos ambientais negativos. Melhora os mecanismos de licenciamento e relatórios e os requisitos para os operadores da MAPE. (ponto 3, pp.6-7). A legalização da MAPE é fundamental. A MAPE só será responsável se a actividade for legalizada.
Fundo de Fomento Mineiro (FFM) criado em 1997	O FFM é uma instituição adistrita ao MIREME. Tem brigadas em Manica, Tete e Niassa para a venda de Ouro,comprando o Ouro aos produtores ou intermediários a preços competitivos. Este fundo apoia a legalização dos operadores e o fornecimento de material adequado para a exploração mineira.

	É reconhecido que a utilização de Mercúrio em Ouro na MAPE tem impactos humanos e ambientais negativos, por exemplo, algumas queimaduras por amálgama tinham níveis de Mercúrio acima de 50 pg/m^3 (50 vezes superiores aos níveis aceitáveis da OMS para exposição pública ao vapor de Mercúrio). Por esta razão, o Fundo financia formação para que os operadores possam utilizar técnicas melhoradas e mitigar os efeitos do Mercúrio.
A Lei n.º 20/2014, de 18 de Agosto, aprova a Lei de Minas.	A Lei de Minas estabelece os princípios gerais sobre a MAPE (Capítulo V). Definindo como mecanismos de legalização da MAPE - o certificado de mineração e o passe de mineração (apenas para o benefício directo das comunidades é emitido por 5 anos e pode ser renovado várias vezes até ao encerramento da mina. As características e limitações das operações mineiras para efeitos de senha mineira são estabelecidas em regulamentos (ainda não aprovados).
Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção • Adoptar medidas políticas, normativas e administrativas que permitam o enquadramento correcto da MAPE e a permanência da MAPE existente no país, evitando assim a libertação na água e no solo de níveis graves de Mercúrio nos termos definidos na Convenção e/ou no Anexo C. • Aspectos críticos a serem tidos em conta: ➢ Aprovação do regulamento específico sobre MAPE ➢ Sensibilização contínua e regular dos operadores da MAPE para os riscos da utilização de Mercúrio na exploração mineira ➢ Melhoria da assistência técnica aos operadores da MAPE através do FFM ➢ Monitoria ambiental e social nas zonas de intervenção da MAPE	
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
MTA	• Desenvolver políticas e instrumentos legais para controlar a utilização do Mercúrio e dos seus compostos em actividades que possam causar danos ao ambiente e à saúde humana.
MIREME	• Desenvolver políticas e propor medidas (regulamentos específicos) para o sector da MAPE, bem como melhorar a capacidade institucional da FFM, e melhorar o controlo do sector da MAPE em aspectos relacionados com a utilização do Mercúrio.

MISAU	• Definir políticas e instrumentos legais para mitigar a utilização do Mercúrio e dos seus compostos em actividades que possam causar danos à saúde das pessoas.
Capacidades institucionais existentes em relação às disposições acima • Quadros técnicos para definir políticas e diplomas legais que enquadram a actividade da MAPE onde o Mercúrio é utilizado.	
Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas • Capacitação do pessoal técnico do MTA, MIREME e MISAU através de cursos de formação e troca de experiências com organizações parceiras. • Adopção de políticas, normas e medidas administrativas para melhorar a MAPE em termos ambientais, económicos e sociais e após a entrada em vigor da Convenção, e para fornecer a MAPE existente no país com o objectivo de substituir a utilização do Mercúrio por rotas alternativas.	

Tabela 23 Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais em relação ao Artigo 8º da Convenção de Minamata

Artigo 8 **Emissões**		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
8.4	Exigir melhores técnicas/melhores práticas ambientais disponíveis (MTD/MPA) ou valores-limite de emissão associados (VLE) para novas fontes (tal como definidas no Artigo 8.2(c)) enumeradas no Anexo D (centrais eléctricas a carvão, caldeiras industriais a carvão, processos de fundição e torrefacção /ustulação de metais não ferrosos, incineração de resíduos e produção de cimento)	Aplicável
8.5	Exigir uma ou mais medidas identificadas no Artigo 8.5 para controlar/reduzir as emissões de Mercúrio das fontes existentes enumeradas no Anexo D, que devem estar operacionais na fonte no prazo de 10 anos.	Aplicável
8.7	Exigir monitoria/relatórios e outras medidas sensatas e estabelecer um inventário de emissões de	Aplicável

	Mercúrio para as fontes listadas no Anexo D	

Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas

Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	*Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar*
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas	• O país deve evitar a importação de normas/padrões de países em desenvolvimento em matéria de gestão de efluentes
Lei n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente	• Prevê mecanismos de controlo da poluição por compostos químicos, que podem causar danos aos componentes ambientais, e estabelece as bases para a utilização e gestão adequadas do ambiente e dos seus componentes, com vista a alcançar um sistema de desenvolvimento sustentável no país.

Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção

- Adoptar medidas políticas, regulamentares e administrativas específicas que controlem a emissão de compostos químicos para a atmosfera.

Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	*Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas*
MTA	• Definir políticas e instrumentos legais para o controlo da poluição através de compostos químicos que possam causar danos ao ambiente.

Capacidades institucionais disponíveis em relação às disposições acima

Quadros técnicos para definir políticas e diplomas legais que proíbem a emissão de compostos químicos para a atmosfera.

Lacunas de Capacidade Restantes a Nível Nacional que precisam de ser resolvidas antes de se poder cumprir as disposições

- Reforço das capacidades do pessoal técnico do MTA
- Adopção de instrumentos regulamentares e administrativos específicos relacionados com a emissão de compostos químicos para a atmosfera.

Tabela 24: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais em relação ao Artigo 9 da Convenção de Minamata

Artigo 9: Descargas para a terra e a água		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
9.3, 9.6	Exigir relatórios ou obter informações, conforme necessário, para identificar fontes significativas de descargas de compostos de Mercúrio no solo ou na água, e manter um inventário das descargas a partir das fontes identificadas	Aplicável
9.5	Tomar uma ou mais medidas especificadas no Artigo 9.5 para controlar/reduzir a libertação de Mercúrio e compostos de Mercúrio no solo e na água a partir de fontes significativas por ele identificadas.	Aplicável
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas		
Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamental***	
Lei n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente	Prevê mecanismos de controlo de emissões para o solo e a água de qualquer produto susceptível de afectar a qualidade destes componentes ambientais.	
Decreto n. 54/2015, de 31 de Dezembro, aprova o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e revoga os Decretos n.45/2004, de 29 de Setembro e 42/2008, de 04 de Novembro	Estabelece a necessidade de realizar estudos de impacto ambiental e social para actividades susceptíveis de ter um impacto negativo no ambiente, aplicáveis a todas as actividades públicas ou privadas que possam influenciar directa ou indirectamente os componentes ambientais.	
Decreto nº. 18/2004, de 02 de Julho, aprova o Regulamento sobre normas de qualidade ambiental e emissão de efluentes, revisto pelo Decreto n.º. 67/2010, de 31 de Dezembro	Estabelece as normas de qualidade ambiental e emissão de efluentes, visando o controlo e a manutenção dos níveis admissíveis de concentração de poluentes nos componentes ambientais.	
Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção		

Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	*Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas*
	• Definir políticas e instrumentos legais para controlar a poluição do solo e da água • Pessoal técnico disponível para ajudar a satisfazer as necessidades de controlo da poluição do solo e da água
O Fundo de Fomento Mineiro, uma instituição tutelada pelo MIREME	O Fundo apoia os mineiros na criação e legalização de associações e fornece materiais tais como pás, picaretas, alavancas, motobombas e carrinhos de mão, evitando actividades descontroladas que poluem o ambiente.
Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas	

Tabela 25: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais em relação ao Artigo 10 da Convenção de Minamata

Artigo 10 **Armazenamento provisório ambientalmente saudável de Mercúrio, diferente de resíduos de Mercúrio**		
Descrição do Artigo e aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	*Resumo sucinto das disposições do Artigo*	*Aplicabilidade*
10.2	Tomar medidas para assegurar que o armazenamento temporário de Mercúrio seja conduzido de forma ambientalmente sã, tendo em conta as directrizes a serem desenvolvidas pela Conferência das Partes (CDP)	Aplicável
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas		
Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	*Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar*	
Lei n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente	• Prevê mecanismos para controlar a poluição por compostos químicos, que podem causar danos aos componentes ambientais, e define	

	a base para a correcta utilização e gestão do ambiente e dos seus componentes, com vista a alcançar um sistema de desenvolvimento sustentável no país
. **Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser tratados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção** • Adoptar medidas políticas, regulamentares e administrativas específicas que controlem a embalagem de todos os produtos químicos.	
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
Lacunas de Capacidade Restantes a Nível Nacional que precisam de ser resolvidas antes de se poder cumprir as disposições Reforço das capacidades do pessoal técnico do Ministério do Ambiente para desenvolver políticas e actividades para substituir e evitar o uso de Mercúrio. • Adopção de instrumentos legais e administrativos específicos relacionados com a embalagem de produtos químicos, especialmente o Mercúrio.	

Tabela 26: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais relativamente ao Artigo 11 da Convenção de Minamata

Artigo 11: Resíduos de Mercúrio		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
11.3 (a)	Tomar medidas para gerir os resíduos de Mercúrio de uma forma ambientalmente correcta, tendo em conta as directrizes desenvolvidas no âmbito da Convenção de Basileia e em conformidade com os requisitos da CDP a serem desenvolvidos.	Aplicável
11.3 (b)	Exigir transporte através das fronteiras internacionais, em conformidade com a Convenção de Basileia, ou se a Convenção de Basileia não se aplicar, em conformidade com as regras, normas e directrizes internacionais	Aplicável
11.3 (c)	Exigir transporte através das fronteiras internacionais, em conformidade com a Convenção de Basileia, ou se a Convenção de Basileia não se aplicar, em conformidade com as regras, normas e	Aplicável

	directrizes internacionais.	

Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas	
Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar***
Lei n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente	Prevê mecanismos de controlo da poluição por compostos químicos, que podem causar danos aos componentes ambientais, e estabelece as bases para a utilização e gestão adequadas do ambiente e dos seus componentes, com vista a alcançar um sistema de desenvolvimento sustentável no país.

Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção

- Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser tratados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção
- Adoptar medidas políticas, regulamentares e administrativas específicas que permitam a gestão dos resíduos de Mercúrio de uma forma ambientalmente correcta

Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
MTA	Definir todos os tipos de políticas e instrumentos legais de gestão de resíduos Quadros técnicos para elaborar políticas e diplomas legais que definem os mecanismos para a gestão dos resíduos de Mercúrio

Lacunas de Capacidade Restantes a Nível Nacional que precisam de ser resolvidas antes de se poder cumprir as disposições

- Capacitação do pessoal técnico do MTAna implementação da Convenção de Basileia
- Adopção de instrumentos jurídicos específicos relacionados com a gestão de resíduos de Mercúrio

Tabela 27: Análise dos Quadros jurídico e institucional nacionais em relação ao artigo 12º da Convenção de Minamata

Artigo 12 **Áreas contaminadas**		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
12.1	Desenvolver estratégias para identificar e avaliar locais contaminados com Mercúrio/cocomposto de Mercúrio	Aplicável
12.2	Se as actividades de redução de risco forem realizadas em locais contaminados, são realizadas de uma forma ambientalmente correcta, incorporando a avaliação de risco quando apropriada	Aplicável
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas		
Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar***	
MTA	Prevê a necessidade de promover uma política sustentável para a gestão de resíduos e outros produtos químicos através do apoio, promoção, controlo e monitoria de soluções de prevenção, reutilização e, em alternativa, a recuperação e valorização de solos e locais contaminados em coordenação com outras entidades com competência neste domínio	
Decreto n. 54/2015, de 31 de Dezembro, aprova o Regulamento sobre o Procedimento de Avaliação de Impacto Ambiental e revoga os Decretos n.45/2004, de 29 de Setembro e 42/2008, de 04 de Novembro	Estabelece a necessidade de realizar estudos de impacto ambiental e social para actividades susceptíveis de causar algum impacto negativo no ambiente, aplicável a todas as actividades públicas ou privadas que directa ou indirectamente possam influenciar os componentes ambientais, o que permite conhecer os locais contaminados (através da Inspecção e Auditoria Ambiental, coordenada pelo MTA).	

Unidade Nacional de Protecção Civil (UNAPROC) sob a autoridade do Instituto Nacional de Calamidade Naturais (INGC)	Prevê a possibilidade de a autoridade de protecção civil planear, prevenir, vigiar, monitorar e avaliar os riscos colectivos decorrentes de acidentes graves, calamidades, catástrofes e a análise em curso das vulnerabilidades do país, e desenvolver estratégias para lidar com a poluição em maior escala, em sinergia com outros organismos públicos com competência nesta área
Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção	
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
MTA	• Definir políticas e instrumentos legais para controlar a embalagem de produtos químicos que possam causar danos ao ambiente. • Quadros técnicos para implementar políticas e diplomas legais que definam os mecanismos de gestão de componentes ambientais contaminados.
MINT	• É responsável pela formulação, proposta, coordenação e implementação de políticas de segurança interna e de protecção civil. • Quadro técnico disponível para a adopção de mecanismos com outras instituições públicas para lidar com problemas relacionados com qualquer tipo de contaminação.
Agência Nacional de Controlo de Qualidade Ambiental (AQUA)	• Uma das tarefas da AQUA é adoptar medidas destinadas a melhorar o controlo de qualidade do ambiente, bem como a monitorar a qualidade do ambiente.
Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas • Reforço das capacidades do pessoal técnico dos MTA e dos Serviços de Protecção Civil • Adopção de instrumentos jurídicos padronizados a fim de facilitar o processo de gestão dos danos ambientais causados pela utilização do Mercúrio.	

Tabela 28: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais em relação ao Artigo 13 da Convenção de Minamata

Artigo 13 **Recursos e Mecanismo Financeiro**		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
13.1	Aceder aos recursos internos que possam ser necessários para implementar as obrigações da Convenção	Aplicável
13.2	Acesso aos recursos financeiros disponíveis ao abrigo do mecanismo financeiro da Convenção e outros recursos disponíveis a partir de fontes de financiamento multilaterais, regionais e bilaterais	Aplicável
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas		
Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar***	
Ministério da Economia e Finanças (Direcção-Geral do Planeamento)	Define os mecanismos de acesso à assistência financeira do Estado moçambicano, a fim de abordar o desenvolvimento social e económico do país.	
Fundo Nacional para o Ambiente (FUNAB)	Receber subvenções, assistência ou subvenções de agências ambientais bilaterais e multilaterais e/ou parceiros para abordar questões de gestão ambiental.	
Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser tratados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção • Adoptar medidas concertadas entre os organismos públicos competentes em matéria de acesso aos recursos financeiros, a fim de cumprir as obrigações e atingir os objectivos definidos na Convenção de Minamata.		
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***	

Ministério da Economia e Finanças (Direcção-Geral do Planeamento)	• Ocupa o planeamento económico do Estado a curto, médio e longo prazo, normalmente trata de doações ou assistência técnica e financeira com parceiros para o desenvolvimento do país. • Quadros técnicos para melhor definir como aceder à assistência financeira ao país
FUNAB	• Receber e gerir recursos financeiros de organizações internacionais, bem como de parceiros bilaterais e multilaterais, para tratar de questões de gestão ambiental • Mecanismo técnico e financeiro criado para permitir o acesso ao financiamento disponível, a fim de investir no processo de gestão ambiental.
Lacunas de Capacidade Restantes a Nível Nacional que precisam de ser resolvidas antes de se poder cumprir as disposições • Capacitação do pessoal técnico do MTA (FUNAB) e do Ministério da Economia e Finanças (Direcção-Geral do Plano) através de formação em angariação de fundos para projectos de pequeno e curto prazo, a fim de cumprir as metas estabelecidas pela Convenção de Minamata. • Articular parcerias internacionais para financiar projectos nacionais para substituir a utilização de produtos de Mercúrio. • Estabelecer cooperação internacional com outros países ou organizações internacionais para eliminar o uso de Mercúrio em Moçambique.	

Tabela 29: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais relativos ao Artigo 14 da Convenção de Minamata

Artigo 14 **Capacitação, assistência técnica e transferência de tecnologia**		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
14.2	O reforço das capacidades e a assistência técnica nos termos do Artigo 14.1 e do Artigo 13 podem ser prestados através de acordos regionais, sub-regionais e nacionais, incluindo centros regionais e sub-regionais existentes, através de outros meios multilaterais e bilaterais, e através de parcerias,	Aplicável

	incluindo parcerias que envolvam o sector privado.	

Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas	
Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar***

Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção	
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumerada***
MTA	• Assegura a aplicação efectiva das disposições do artigo 14 da Convenção e promove a cooperação técnica internacional nas áreas sob a sua jurisdição; • Promove sinergias entre as várias partes interessadas no que diz respeito ao desenvolvimento de capacidades, assistência técnica e transferência de tecnologia para resolver os problemas causados pela utilização do Mercúrio e dos seus compostos; • Promover a educação e a sensibilização para todas as actividades antropogénicas que possam causar danos ao ambiente e à saúde humana. • Pessoal técnico disponível para receber a formação necessária para a implementação efectiva desta Convenção.
Ministério da Educação e do Desenvolvimento Humano e **Ministério do Ensino Superior, Ciência e Tecnologia**	• Formulam, coordenam e implementam a política nacional de educação, ensino superior e profissional, ciência e investigação científica. • Mecanismos técnicos disponíveis para facilitar a cooperação no ensino superior e profissional, com vista à implementação efectiva desta Convenção.
Instituto Nacional de Saúde	• Promover a formação técnica e científica na área sob a sua tutela; • Promover actividades de investigação multidisciplinar e multisectorial relacionadas com a área sob a sua tutela; • Promover actividades de ensino,

	desenvolvimento tecnológico e cooperação técnica centradas na preservação da natureza; • Pessoal técnico disponível para receber a formação necessária a fim de aplicar eficazmente esta Convenção
Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas • Capacitação e assistência técnica ao pessoal técnico do MTA(a nível de gestão de resíduos e químicos), do Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano e do Ministério da Saúde (Instituto Nacional da Saúde) e das ONG que operam no sector ambiental e sectores afins através de formação na preparação de inventários, questões relacionadas com a governação do Mercúrio, bem como a implementação das melhores práticas na gestão do Mercúrio, a fim de cumprir as metas estabelecidas pela Convenção de Minamata. • Articular parcerias internacionais para beneficiar da transferência de tecnologias amigas do ambiente, a fim de substituir a utilização de produtos que contenham Mercúrio. • Estabelecer cooperação internacional com outros países ou organizações internacionais para eliminar o uso de Mercúrio em Moçambique.	

Tabela 30: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais em relação ao Artigo 16 da Convenção de Minamata

Artigo 16: Aspectos de Saúde		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	***Resumo sucinto das disposições do Artigo***	***Aplicabilidade***
16.1(a)	Promover o desenvolvimento e implementação de estratégias para identificar e proteger as populações em risco, tais como o desenvolvimento de directrizes para o consumo de peixe	Aplicável
16.1(b)	Promover programas educativos e de prevenção da exposição profissional	Aplicável
16.1(c)	Promover a prevenção, o tratamento e os serviços de cuidados às populações afectadas	Aplicável
Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas		

Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	*Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar*
Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção	
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	*Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas*
Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas	

Tabela 31: Análise dos quadros jurídico e institucional nacionais em relação aos Artigos 17 a 21 da Convenção de Minamata

Artigos 17: Troca de informações; 18: Informação, sensibilização e educação do público; 19: Investigação, desenvolvimento e monitoria e 21: Relatórios		
Descrição do Artigo e Aplicabilidade no contexto de Moçambique Descrição do artigo e aplicabilidade no contexto de Moçambique		
Artigo Nª	*Resumo sucinto das disposições do Artigo*	*Aplicabilidade*
17.1, 17.3 e 17.5	Cada parte deverá facilitar o intercâmbio de informações referido no parágrafo 17.1. Cada Parte deverá designar um ponto focal nacional para o intercâmbio de informações ao abrigo da presente Convenção. Partilhar informações sobre a saúde e segurança das pessoas e do ambiente como não confidenciais, em conformidade com o artigo 17.5	Aplicável
18.1	Cade parte deve promover e facilitar o fornecimento ao público das informações disponíveis referidas no ponto 18.1 e a educação, formação e sensibilização do público relacionadas com os efeitos da exposição ao Mercúrio e aos compostos de Mercúrio na saúde humana e no ambiente	Aplicável
18.2	Cada parte deve utilizar os mecanismos existentes ou considerará o desenvolvimento de mecanismos, tais como registos de emissões e transferências de poluentes, quando aplicável, para a recolha e divulgação de informação sobre estimativas das suas quantidades	Aplicável

	anuais de Mercúrio e compostos de Mercúrio que são emitidos, libertados ou eliminados através de actividades humanas.	
19.1	As partes devem esforçar-se por cooperar para desenvolver e melhorar, (a) Inventários de utilização, consumo e emissões antropogénicas para o ar e emissões para a água e terra de Mercúrio e compostos de Mercúrio; (b) Modelização e monitoria geograficamente representativa dos níveis de Mercúrio e compostos de Mercúrio em populações e ecossistemas vulneráveis; (c) Avaliações do impacto do Mercúrio e dos compostos de Mercúrio na saúde humana e no ambiente; (d) Metodologias harmonizadas para as actividades realizadas ao abrigo das alíneas (a), (b) e (c); (e) Informação sobre o ciclo ambiental, o transporte, a transformação e o destino do Mercúrio	Aplicável
21.1	Cada parte deve informar a Conferência das Partes, através do Secretariado, sobre as medidas que tomou para implementar as disposições da presente Convenção e sobre a eficácia de tais medidas e possíveis desafios no cumprimento dos objectivos da Convenção	Aplicável
21.2	Cada parte deve incluir nos seus relatórios as informações previstas nos artigos 3º, 5º, 7º, 8º e 9º da presente Convenção	Aplicável

Notas:

Uma comissão deslocar-se-á a Moçambique para monitorar o grau de implementação do AIM

Melhorar os exames profissionais para aqueles que irão realizar actividades ou depois de trabalharem em locais perigosos

Indicar a instituição que deve relatar as conferências das partes (para Moçambique é o MTA).

Medidas políticas e regulamentares em vigor que permitem que Moçambique cumpra as disposições acima enumeradas

Título, ref. n.º e data da Política e Medida Regulamentar relevante	***Que aspectos das disposições acima referidas estão a ser tratados por medida política/regulamentar***

MTA	Prevê a existência da DINABque é responsável pela definição de políticas ligadas aos produtos químicos (excepto pesticidas para uso agrícola), bem como a implementação de convenções ambientais internacionais na área dos produtos químicos de que Moçambique é signatário ou em processo de adesão ou ratificação. Prevê também uma Direcção de Informação, Promoção, Documentação e Educação Ambiental (Direcção Nacional de Promoção Ambiental) que, entre outras competências, informa o público interessado através de programas, debates, palestras organizadas nas instituições de comunicação social a nível de todo o território nacional, e também fornece informação em formato digital e em papel a qualquer parte interessada
Decreto Ministerial nº 153/2002 de 11 de Setembro (Ministérios da Agricultura e Desenvolvimento Rural, da Saúde, e para a Coordenação da Acção Ambiental), aprova o Regulamento sobre Pesticidas. O regulamento prevê: **- Comité de Aconselhamento Técnico sobre Pesticidas e Fertilizantes**	Define os mecanismos de gestão de pesticidas para uso agrícola, incluindo a recolha e divulgação de informação e a sua disponibilização a qualquer parte interessada.
Instituto Nacional de Comunicação Social	Divulgação de informação técnica e jurídica ambiental
inistério da Educação e Desenvolvimento Humano	Fornece sob a sua tutela o Instituto Nacional para o Desenvolvimento da Educação (INDE) que, através das suas estruturas internas, transmite informação ambiental através de boletins emitidos ao público interessado.
Aspectos regulamentares ou políticos pendentes que precisariam de ser abordados/desenvolvidos para assegurar o cumprimento das disposições da Convenção	
Nome da Instituição/interveniente e o seu papel em relação às disposições acima listadas	***Capacidade institucional relevante em vigor para cumprir as disposições acima enumeradas***
Restantes lacunas de capacidade a nível nacional que precisam ser corrigidas antes que as disposições possam ser cumpridas	

9. SENSIBILIZAÇÃO E COMPREENSÃO DOS TRABALHADORES E DO PÚBLICO

9.1. INTRODUÇÃO

O projecto de Avaliação Inicial da Convenção de Minamata sobre Mercúrio em Moçambique surge da necessidade de preparar e implementar esta convenção, a fim de permitir o desenvolvimento de decisões e definir futuras áreas de intervenção prioritárias, uma vez que se entende que a utilização não controlada do Mercúrio é um problema complexo que inclui aspectos ambientais, sociais, culturais, económicos e de saúde que afectam directa ou indirectamente a sociedade.

Neste contexto, Moçambique coloca a importância da prevenção como um instrumento relevante e necessário para abordar o uso adequado do Mercúrio, mobilizando indivíduos e sociedade para reduzir este elemento químico, optando, sempre que possível, por produtos ou técnicas alternativas. A prevenção é um método eficaz e rentável para a saúde humana, bem como para o ambiente. Assim sendo, o MTA, o Ministério de Tutela Ambiental em Moçambique, entende que a questão de uso controlado de Mercúrio deve ser percebida não só no processo de correcção, mas também, e especialmente, no processo de prevenção.

Nesta perspectiva, MTA com o apoio financeiro do Fundo para o Ambiente Global (GEF) e o apoio técnico da UNITAR, realizou seminários de sensibilização, envolvendo sectores considerados prioritário e susceptíveis de sofrer impactos do Mercúrio como mecanismo de informar e formar sobre a relevância da ratificação da Convenção de Minamata que funcionará como a base reguladora do uso do Mercurio no território moçambicano. Esta Convenção enfatiza a construção de uma sociedade consciente e protegida do uso descontrolado do Mercúrio.

Tal como anteriormente reflectido no inventário de Mercúrio, Moçambique é um dos países que tem utilizado o Mercúrio de forma muito intensiva, especialmente na actividade mineira artesanal e de pequena escala do Ouro. Para além desta área de aplicação, este elemento químico pode ser encontrado em produtos e equipamentos hospitalares, nas grandes indústrias extractivas e de processamento, e em cosméticos. É de notar que este último elemento, os cosméticos, nos últimos anos tende a ser abusivamente utilizado nos centros urbanos.

Em alguns distritos, o uso descontrolado de Mercúrio na exploração mineira artesanal e de pequena escala de Ouro já começou a destacar as questões ambientais relacionadas com a contaminação da água, do solo e dos rios. E como as consequências, é evidente o registo de doenças e anomalias resultantes do consumo de água e de produtos agrícolas e pesqueiros contendo Mercúrio.

Portanto, Moçambique, com base na Convenção de Minamata, pretendia reduzir o uso de Mercúrio até 2020, com o objectivo de proteger a saúde humana e o meio ambiente das emissões antrópicas que envolvem Mercúrio. Trata-se de um processo evidentemente político que envolve negociações com representantes dos mais variados sectores e interesses. Contudo, chama-se a atenção para a importância de acções políticas para proteger a saúde humana e o ambiente.

O mau uso do Mercúrio ou dos seus compostos em Moçambique pode ser visto de três maneiras: (1) as pessoas não conhecem os produtos que contêm Mercúrio; (2) as pessoas sabem que os produtos contêm Mercúrio, mas não conhecem os riscos para a saúde e/ou o ambiente; e (3) as pessoas conhecem os riscos do Mercúrio, mas não têm outra alternativa se não satisfazer as suas necessidades.Tomoando como base estes aspectos foram definidos os seguintes objectivos da campanha de sensibilização: (i) Assegurar que os decisores, em particular a indústria envolvida em actividades com utilização intencional ou libertação não intencional de Mercúrio, compreendam as obrigações relevantes da Convenção de Minamata; (ii) Melhorar a compreensão das disposições relevantes da Convenção de Minamata entre as instituições governamentais responsáveis pelos sectores prioritários; (ii) Sensibilizar os profissionais de saúde para os riscos para a saúde decorrentes do manuseamento inadequado de produtos que contêm Mercúrio; (iv) Informar os mineiros artesanais e de pequena escala sobre os riscos de fusão do Mercúrio e as alternativas disponíveis; e (v) Proporcionar ao público em geral uma oportunidade para reflectir sobre os impactos causados pelo uso inadequado do mercúrio.

A campanha de sensibilização, neste âmbito, foi útil na preparação para ratificação da Convenção, de forma a viabilizar as decisões políticas e definir futuras áreas prioritárias de intervenção a quando da sua implementação. Os participantes mostraram um desconhecimento sobre a Convenção de Minamata e em relação as fontes do Mercúrio, com a excepção do seu uso na actividade de mineração artesanal e de pequena escala do Ouro.

Não obstante, os agentes de saúde revelaram conhecer os riscos do Mercúrio e respectivas fontes dentro do seu sector, tendo referido que já há uma preocupação em reduzir equipamentos ou materiais que contenham este metal na sua composição e de dar um tratamento especial aos seus resíduos, contudo reconhecem que os equipamentos mais disponíveis são os que contém o metal (ver apêndice II e III do relatório das actividades de sensibilização no âmbito de MIA e resumo dos relatórios de sensibilização no âmbito do NAP – MTA respectivamente).

9.2. ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIAS

Com os resultados da campanha de sensibilização foi possível redefinir as áreas de intervenção prioritárias e as principais mensagens a transmitir. As áreas de intervenção prioritárias são: mineração artesanal e de pequena escala de ouro; Indústria, comércio e consumo; saúde; gestão de resíduos que contém Mercúrio, consumo de produtos que contém Mercúrio, incluídos os cosméticos. O quadro abaixo resume a relação entre as áreas prioritárias, as actividades realizadas e as componentes socioambientais que sofrem impactos delas decorrentes.

Tabela 32: Áreas de intervenção prioritárias para sensibilização

Áreas	Actividade/produtos	Impacto
Mineração artesanal e de pequena escala do Ouro	• Extracção de ouro com amálgama de Mercúrio- com e sem o uso de réplicas	• Saúde • Ambiente atmosférico, solo e meio aquático
Indústria, comércio e consumo	• Produção de cimento • Indústria extractiva • Material electrónico • Cosméticos • Material hospitalar	• Saúde • Ambiente atmosférico, solo e meio aquático
Saúde	• Amálgama dentária • Termómetros • Medidores de tensão arterial	• Saúde • Ambiente atmosférico, aquático e do solo
Gestão de resíduos sólidos, efluentes e emissões	• Incineração de resíduos ao ar livre (em aterros sanitários e informalmente) • Descarte sem pré-tratamento	• Saúde • Ambiente atmosférico, solo e meio aquático

9.3. PÚBLICO-ALVO

O público-alvo é composto por consumidores e vendedores formais e informais de cosméticos, material electrónico e de outros produtos contendo Mercúrio; pacientes e agentes de saúde (médicos, enfermeiros e farmacêuticos) estatais e privados; CTA: empresários e colaboradores da indústria; profissionais da extracção de ouro; profissionais do sector da produção de cimento; professores em institutos de formação profissional e instituições de ensino superior na área da saúde, em particular dentistas; membros da Associação dos Mineiros Artesanais e de Pequena Escala do Ouro; representantes do Ministério dos Recursos Minerais e da Energia (parceiro); membros dos Comités de Gestão de Recursos Naturais; gestores municipais; inspectores nas Alfândegas; legisladores; agentes de comunicação social (parceiros) e Ministério da indústria e Comércio: Inspecção da Indústria e Comércio, Licenciamento Industrial; Licenciamento Comercial e Instituto da Propriedade Industrial (IPI).

9.4. MENSAGENS-CHAVE E ACTIVIDADES A DESENVOLVER

As principais mensagens e actividades de campanha de sensibilização foram definidas considerando os sectores-chave, o nível de conhecimento sobre o mercúrio, o nível de interesse e o nível de alfabetização. São apresentadas nos quadros abaixo.

Tabela 33: Mensagens-chave e actividades de sensibilização por grupo alvo

Público-alvo	Mensagem chave	Actividades
Mensagem chave e actividade de sensibilização para decisores e instituições governamentais responsáveis por sectores prioritários		
• Agentes da comunicação social • MISAU (técnicos de OGEA e saúde pública) • Legisladores • Gestores municipais • Alfândega • Polícia da República de Moçambique • Ministério dos Recursos Minerais e da Energia • Inspecção da Indústria e Comércio, Licenciamento Industrial; Licenciamento Comercial e Instituto da Propriedade Industrial • CTA: representante da Indústria e Comércio • Empresa de Cimento de Moçambique	• Conceito de mercúrio; • Produtos que contêm mercúrio; • Riscos do Mercúrio (sobre a saúde humana e o meio ambiente); • Convencão de Minamata sobre Mercúrio; • Técnicas que reduziam ou evitem a utilização de Mercúrio na extracção do Ouro	• Seminário • Distribuição de panfletos contendo as principais mensagens • Distribuição do texto da Convenção de Minamata
Mensagem chave e actividade de sensibilização para o sector da saúde		
• AMMD - Associação de Dentistas de Moçambique • ANEMO - Associação Nacional de Enfermeiros Moçambicanos • AFARMO - Associação dos Farmacêuticos de Moçambique • Representantes dos	• Convenção de Minamata sobre Mercúrio; • Materiais hospitalares e os tratamentos que contêm Mercúrio; • Riscos de eliminação inadequada de materiais que contenham Mercúrio; • Benefícios de optar por	• Seminário • Distribuição de folhetos contendo as principais mensagens; • Distribuição do texto da Convenção de Minamata

Hospitais Gerais, Provinciais e Centrais • Representantes de clínicas dentárias • Instituição de formação de dentistas • MISAU: Direcção Nacional de Promoção e Aprovisionamento da Saúde	técnicas que minimizem ou evitem o efeito do Mercúrio na saúde e no ambiente • Alternativas ao uso do Mercúrio	
Mensagem chave e actividade de sensibilização para mineiros artesanais e de pequena escala do Ouro		
• A Associação dos Mineiros Artesanais e de Pequena Escala do Ouro; • Comités de gestão de recursos naturais; • Líderes locais de áreas mineiras;	• Riscos ambientais e de saúde pública resultantes do Mercúrio na exploração mineira; • Convenção de Minamata; • Benefícios sócio-ambientais da adopção de técnicas que reduzam ou evitem o uso de Mercúrio na exploração mineira; • O papel da comunidade local no controlo dos riscos do Mercúrio. • Alternativas ao uso do Mercúrio	• Palestra nos locais de maior intensidade da actividade; • Documentário sobre riscos de Mercúrio na extracção de ouro
Mensagem chave e actividade de sensibilização para as comunidades locais em zonas mineiras		
• Público em geral residente nos distritos abrangidos pela campanha	• Riscos ambientais e de saúde pública resultantes do Mercúrio na exploração mineira; • Convenção de Minamata; • Benefícios sócio-ambientais da adopção de técnicas que reduzam ou evitem o uso de Mercúriona exploração mineira; • O papel da comunidade local no controlo dos riscos do mercúrio.	• Colocação de cartazes em locais estratégicos (postos administrativos, postos de saúde, mercados, paragens de transportes públicos de maior concentração, entre outros); • Campanhas abertas com veículos de altifalantes;
Mensagem-chave e actividade de sensibilização para os consumidores de serviços de saúde		

• Consumidores dos serviços de saúde	• Conceito Mercúrio; • Produtos, material hospitalar contendo Mercúrio; • Riscos ambientais e de saúde pública resultantes do Mercúrio; • Convenção de Minamata.	• Cartazes: Em Centros de Saúde, Hospitais Gerais, Hospitais Provinciais e Centrais; Na sede dos Distritos Municipais; • Transmissão de mensagens televisivas, nos hospitais; • Participação em programas de debate social, saúde e ambiente nas televisões e rádios de maior cobertura.

Mensagem chave e actividade de sensibilização dos consumidores de materiais cosméticos e electrónicos		
• Consumidores de cremes, baterias e pilhas e outros materiais e/ou produtos que contêm contendo Mercúrio	• Conceito Mercúrio; • Cosméticos que contém Mercúrio na sua composição; • Material electrónico e produtos que contêm Mercúrio na sua composição. • Riscos ambientais e de saúde pública resultantes do Mercúrio; • Convenção de Minamata.	• Colocação de cartazes em centros comerciais de maior procura, em paragens de transportes públicos de maior concentração; • Mensagens em telas gigantes e colocação em avenidas e ruas de maior circulação; • Mensagens telefónicas na rede mais vasta; • Participação em programas de debate social, saúde e ambiente nas televisões e rádios de maior cobertura.

9.5. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados das actividades de sensibilização são os seguintes: (**i**) Os profissionais de saúde reduzem a utilização de produtos que contêm Mercúrio; (**ii**) Os mineiros artesanais e de pequena escala do Ouro encorajados em utilizar as técnicas alternativas que não dependem do Mercúrio; (**iii**) O público em geral consciente dos riscos da utilização excessiva de produtos que contêm mercúrio; (**iv**) as instituições governamentais e não-governamentais compreenderam as disposições relevantes da Convenção de Minamata e (**v**) os decisores, em particular a indústria envolvida em actividades com utilização intencional ou libertação não intencional de Mercúrio, sintam a necessidade de cumprir as obrigações relevantes da Convenção de Minamata.

9.5.1. Implicação Da Sensibilização Em Moçambique Sobre Os Artigos Da Convenção De Minamata

A sensibilização das populações, particularmente grupos vulneráveis e decisores políticos, sobre os impactos da utilização de Mercúrio e de produtos que contêm Mercúrio na saúde e no ambiente é crucial em Moçambique. Foram iniciadas actividades de sensibilização no país, incluindo *workshops* de formação sobre a Convenção de Minamata e sobre os vários componentes do projecto MIA. Prosseguiram com os vários seminários acima descritos. No futuro, é essencial que Moçambique continue a levar a cabo campanhas regulares de sensibilização.

No que respeita aos **Artigos 3º, 4º, 5º, 8º, 9º, 10º, 11º e 12º,** todas as partes interessadas, incluindo representantes governamentais e agências nacionais envolvidas na implementação de uma gestão ambientalmente sã do Mercúrio, devem receber regularmente formação e ter poderes para pôr em prática e implementar medidas adequadas que permitam Moçambique cumprir as disposições dos artigos. Recomenda-se igualmente a realização de campanhas que envolvam os sectores económicos relevantes na promoção de alternativas ao Mercúrio e a substituição de produtos que contenham mercúrio.

Quanto ao **Artigo 7º,** é essencial desenvolver e implementar uma estratégia para divulgar a informação necessária sobre os efeitos da utilização do Mercúrio na saúde e no ambiente nas comunidades mineiras. Se esta estratégia já estiver disponível, deverá ser implementada regularmente como parte integrante do Plano de Acção Nacional de Moçambique para o sector de Mineraçao Artesanal e de Pequena Escala de Ouro.

A sensibilização dos grupos-alvo deve ter em conta os aspectos socioeconómicos específicos das regiões em causa, a fim de identificar potenciais lacunas e questões-chave a serem abordadas. Em geral, a sensibilização e educação dos grupos-alvo, tais como mulheres e crianças que possam estar envolvidas no trabalho mineiro, é essencial para fomentar o diálogo directo com os mais afectados.

10. PRIORIDADES DOS PLANOS DE ACÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO

10.1. INTRODUÇÃO

Com base nas várias avaliações realizadas no âmbito deste projecto, as prioridades identificadas para Moçambique são:

1. Fortalecimento dos quadros regulamentar, legislativo e institucional;
7. A eliminação progressiva da importação e utilização de produtos que contêm Mercúrio;
8. A eliminação progressiva da utilização de amálgamas dentárias;
9. O estabelecimento de um sistema de gestão ambientalmente correcto para resíduos contendo Mercúrio;
10. O controlo e redução das emissões e descargas de Mercúrio e compostos de Mercúrio para o ar, a água e o solo provenientes da extracção artesanal e de pequena escala do Ouro.

10.2. ÁREA PRIORITÁRIA E PLANO DE INTERVENÇÃO 1: FORTALECIMENTO DA CAPACIDADE JURÍDICA E INSTITUCIONAL E/OU REFORÇO DA INTEGRAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS DA CONVENÇÃO DE MINAMATA NOS QUADROS NACIONAIS

10.2.1. Análise da situação nacional

A avaliação do quadro jurídico e institucional em Moçambique destacou os instrumentos juridicamente vinculativos existentes relevantes para a implementação da Convenção de Minamata. No entanto, embora algumas das disposições existentes sobre produtos químicos possam ser úteis, é necessário actualizar os instrumentos acima mencionados e/ou criar novos instrumentos que incluam as disposições da Convenção de Minamata consideradas relevantes para o país. Dado que o inventário identificou como mais importantes categorias de fontes, tais como a utilização e eliminação de produtos contendo Mercúrio, a produção primária de metais, a eliminação de resíduos e a incineração e o consumo de energia, é necessário criar estruturas apropriadas para cada uma destas categorias, a fim de facilitar uma implementação futura da Convenção de Minamata.

10.2.2. Objectivo e resultados esperados

O objectivo deste plano de acção é, portanto, tentar criar um quadro legislativo e institucional apropriado para a implementação da Convenção de Minamata.

Estes objectivos podem ser divididos em sub-objectivos para o alcance dos seguintes objectivos:

- Criar um comité de peritos com as competências e conhecimentos necessários;
- Elaborar mecanismos de coordenação, incluindo a consulta das partes interessadas relevantes (envolvidas no projecto MIA e quaisquer outros relevantes identificados);

- Rever e actualizar o conteúdo dos instrumentos jurídicos relevantes identificados para a Convenção;
- Criar instrumentos vinculativos para aspectos da Convenção não abrangidos pelos instrumentos existentes;
- Actualizar as responsabilidades das instituições nacionais;
- Estabelecer um sistema de acompanhamento/controlo para avaliar a implementação e o respeito dos instrumentos estabelecidos.

Tabela 34: Plano de intervenção 1 para o fortalecimento da capacidade jurídica e institucional

Estrutura **Plano de Intervenção 1: Fortalecimento da capacidade jurídica e institucional e/ou reforço da integração dos requisitos da Convenção de Minamata nos quadros nacionais**			
ODS relevantes: # 3, # 9, # 12, # 14, # 15 and # 16			
Artigos Relevantes da Convenção de Minamata: Artigos que têm disposições identificadas como relevantes durante o inventário nacional e as avaliações jurídicas e institucionais são relevantes para este plano de implementação (nomeadamente os artigos 3º, 4º, 5º, 7º, 8º, 9º, 10º, 11º, 12º, 16º, 17º, 18º, 19º)			
Instituições-chave: Ministério da Justiça, Assuntos Constitucionais e Religiosos (MJACR), MTA, Ministério da Administração Estatal e Função Pública (MAEFP)			
Outros intervenientes e parceiros relevantes: UN Environment, UNITAR, UNDP, UNIDO, OMS, Secretariado da Convenção de Minamata, Parceria Global sobre o Mercúrio, OIT, OCDE entre outras organizações associadas ao objectivo.			
Período: 2020			
Potenciais Riscos: Falta de recursos financeiros Falta de interesse e participação dos actores e partes interessadas Várias crises nacionais (por exemplo, de segurança ou económica)			
Actividades propostas (ou grupo de actividades)	**Descrição/Resultados Esperados**	**Intervenientes e parceiros internacionais relevantes**	**Linha temporal/nível de prioridade**
Actividades e acções preliminares/gerais a realizar			
Criar uma equipa de peritos em questões jurídicas e institucionais com as competências necessárias, bem como	Os peritos devem ser escolhidos a partir de diferentes antecedentes jurídicos com sólidas experiências na elaboração	Ministério da Justiça, Assuntos Constitucionais e Religiosos (MJACR), MTA,	2020 - Alto

mecanismos de coordenação para actualizar os quadros jurídico e institucional	de instrumentos jurídicos nacionais que incluam requisitos de Convenções. A equipa deve estar familiarizada com as várias convenções internacionais que Moçambique assinou e/ou ratificou.	Ministério da Administração Estatal e Função Pública (MAEFP)	
Organizar reuniões e/ou workshops para discutir as necessidades a abordar a fim de satisfazer as exigências da Convenção, identificar os instrumentos a actualizar ou criar, atribuir tarefas e responsabilidades e estabelecer um plano de trabalho adequado	Estas reuniões ajudariam a definir o quadro do trabalho a ser realizado. Além disso, com base nas lacunas e recomendações do relatório MIA, podem ser formadas equipas de acordo com os diferentes temas a desenvolver	MJACR, MTA e MAEFP	2020 - Alto
Realizar acções de capacitação e de intercâmbio de informações para cada equipa de acordo com a distribuição de responsabilidades. Devem ser dados pormenores sobre cada aspecto da Convenção no que diz respeito aos quadros nacionais existentes, a fim de enfatizar as mudanças necessárias.	Estas actividades ajudam as diferentes equipas a sobrepor as disposições dos Artigos da Convenção aos instrumentos nacionais existentes, a fim de deduzir os contributos necessários. O estudo preliminar que foi realizado como parte desta MIA pode servir de base.	MJACR, MTA e MAEFP	2020 - Alto
Identificar as disposições do quadro nacional que podem ser alteradas, mas também os aspectos em falta que devem ser plenamente desenvolvidos e integrados para satisfazer os requisitos da Convenção	A equipa deve identificar claramente as políticas que precisam de ser actualizadas e as que devem ser elaboradas para cumprir os requisitos da Convenção de Minamata. Para esta actividade, pode também ser proposta uma classificação das actualizações necessárias com base nos resultados do inventário nacional do mercúrio. As categorias de	MJACR, MTA e MAEFP	2020 - Alto

	fontes presentes no país podem orientar a identificação de alterações legislativas e institucionais.		
Fortalecimento do quadro legal: As lacunas já identificadas no presente MIA são relatadas neste plano. No entanto, as actividades podem ser acrescentadas se qualquer necessidade for notificada no futuro.			
Produtos que contêm Mercúrio (incluindo dispositivos médicos): desenvolver uma política nacional que proíba a produção, exportação e importação de produtos contendo Mercúriopara cumprir o Artigo 4º da Convenção de Minamata	A elaboração deste instrumento irá melhorar e estruturar o controlo dos fluxos de produtos que contêm Mercúrio no país. Para Moçambique, as pilhas, interruptores e relés eléctricos e os medidores de pressão sanguínea médica são de grande preocupação.	MJACR, MTA, MAEFP e Ministério da Saúde (MISAU)	2020 - Alto
Amálgamas Dentárias: Desenvolver uma política nacional de saúde ambiental sobre amálgamas dentárias que melhore a eliminação progressiva das amálgamas dentárias com mercúrio	As disposições sobre amálgamas dentárias estão enumeradas na Parte II do Anexo A. A política desenvolvida deve incluir aspectos relativos à promoção da saúde e à prevenção da cárie, à promoção de alternativas sem Mercúrio para a restauração dentária e ao estabelecimento de sistemas de saúde a favor de alternativas sem Mercúrio	MJACR, MTA, MAEFP e MISAU	2020 - Alto
Desenvolver instrumentos juridicamente vinculativos para desencorajar a utilização dos restantes produtos contendo Mercúrio no território nacional	Os produtos contendo Mercúrio já presentes no território nacional devem ser identificados, quantificados e recolhidos. Esta política poderia melhorar a recolha de tais produtos.	MJACR, MTA e MAEFP	2020 - Alto
Propor uma política para promover a utilização de alternativas sem Mercúrio identificadas e disponibilizadas no mercado	Esta política poderia promover o intercâmbio dos restantes produtos de Mercúrio contra alternativas sem Mercúrio como um primeiro passo para a população.	MJACR, MTA, MAEFP e MISAU	2020 - Alto

Mineração artesanal e de pequena escala do Ouro: actualizar as políticas existentes sobre mineração artesanal para incluir as disposições do artigo 7 da Convenção de Minamata	O Artigo 7 da Convenção deve ser integrado no quadro nacional, através da criação de instrumentos juridicamente vinculativos que abordem aspectos como a redução do uso de Mercúrio e compostos de Mercúrio, educação e desenvolvimento de capacidades. Qualquer política/actividade relacionada com a mineração artesanal e de pequena escala do Ouro deve ser levada a cabo em estreita consulta com o PAN desenvolvido em Moçambique.	MJACR, MTA, MAEFP e Ministério dos Recursos Minerais e da Energia (MEREME)	2020 - Alto
Boa gestão dos resíduos: desenvolver um quadro jurídico que integre a adaptação da Convenção de Basileia e da Convenção de Minamata (Artigo 11º) em termos de boa gestão dos resíduos	Este quadro apoiaria o MTA na promoção de medidas apropriadas para gerir todos os tipos de resíduos (especificados nas políticas a serem desenvolvidas) seguindo as directrizes existentes.	MJACR, MTA, MAEFP e Ministério do Interior (MINT)	2020 - Alto
Emissões e descargas: pôr em prática políticas nacionais para melhorar o desenvolvimento de normas sobre a qualidade do ar, da água e do solo, bem como o desenvolvimento de directrizes adequadas para reduzir as emissões e descargas para o ambiente	A Lei Nacional do Ambiente e os seus decretos conexos poderiam ser actualizados para incluir normas/valores-limite e medidas alternativas para reduzir as emissões e emissões de fontes relevantes (com base nos artigos 8º e 9º da Convenção).	MJACR, MTA e MAEFP.	2020 - Alto
Melhorar a recolha e actualização regular de dados, bem como o acesso à informação (por exemplo, sobre os efeitos de produtos químicos perigosos)).	A Convenção de Minamata e as suas obrigações estabelecidas nos seus artigos são estreitamente consultadas e as disposições relevantes para Moçambique são incluídas nos quadros jurídico e institucional nacional. Sempre que necessário, encoraja-se a recolha de	MJACR, MTA, e MAEFP.	2020 - Alto

	dados/informações adicionais para orientar eficazmente a actualização do quadro jurídico.		
Elaborar/fortalecer instrumentos legais para melhorar a disponibilidade e acessibilidade dos e aos sistemas de saúde social e cuidados médicos	Esta actividade facilitará o acesso aos sistemas de saúde e medicamentos, particularmente para grupos vulneráveis (comunidades mineiras, profissionais que entram em contacto com Mercúrio ou qualquer indivíduo com sinais de contaminação por Mercúrio)	MJACR, MTA e MAEFP	2020 - Alto
Sistema global de monitoria e controlo			
Estabelecer sistemas de controlo/monitoria sustentáveis (com pessoal competente devidamente formado) para assegurar o respeito e a aplicação dos instrumentos legais actualizados sobre os fluxos, utilização, emissão, libertação e eliminação do Mercúrio e dos compostos de Mercúrio, a fim de assegurar o cumprimento da Convenção.	Existem sistemas sustentáveis e abrangentes de monitoria da aplicação dos regulamentos nacionais e são entregues relatórios regulares aos intervenientes nacionais, governo, e Conferência das Partes.	MJACR, MTA e MAEFP	Actividade em curso

Área prioritária e plano de intervenção 2: eliminação progressiva da importação, da exportação e/ou da produção de produtos com Mercúrio adicionado

10.3. ANÁLISE DA SITUAÇÃO NACIONAL

A utilização e eliminação de produtos contendo Mercúrio ou compostos de Mercúrio é a fonte mais importante de emissões e descargas do produto químico em Moçambique. No total, as estimativas de entrada de Mercúrio para esta categoria são cerca de 4.275 kg de Mercúrio por ano, com emissões e descargas estimadas respectivamente em 913 kg Hg por ano no ar, 867 na água e 980 no solo. Devido aos efeitos adversos que estes produtos podem ter na saúde e/ou no ambiente quando utilizados regularmente e eliminados de forma inadequada, o Artigo 4 e o Anexo A (Parte I) da Convenção exigem a eliminação progressiva da produção, importação, exportação e, consequentemente, a utilização destes produtos (particularmente os explicitamente enumerados no Anexo A)

até 2020. No caso de Moçambique, o enfoque será na eliminação da importação e utilização, uma vez que nenhum fabrico foi identificado a nível nacional.

Actualmente, Moçambique não dispõe de quadros para a identificação e quantificação sistemática dos produtos que contêm Mercúrio que circulam no seu território. Isto torna difícil o controlo dos fluxos. Por conseguinte, a fim de satisfazer os requisitos da Convenção de Minamata, é necessário criar instrumentos e actividades específicas para os produtos que contêm Mercúrio. Isto pode variar desde a integração da eliminação progressiva dos produtos que contêm Mercúrio no quadro regulamentar nacional (ver Plano de Acção 1) até à introdução de alternativas economicamente viáveis no mercado nacional e à recolha de produtos já presentes no território após a eliminação progressiva.

10.3.1. Objectivo e resultados esperados

O objectivo deste plano nacional está directamente alinhado com as obrigações da Convenção de eliminar a importação e utilização de produtos que contêm Mercúrio no país até 2020. Para o fazer, é necessário alcançar, entre outros, os seguintes objectivos:

1. Confiar nos instrumentos nacionais que integram esta disposição no quadro jurídico nacional (o que terá de ser feito no plano de implementação 1) para identificar as actividades relevantes a serem implementadas;
2. Identificar, em termos concretos, todos os produtos que contêm Mercúrio ainda presentes no território nacional;
3. Realizar *workshops*/actividades de informação e sensibilização da população sobre a perigosidade destes produtos para a saúde e o ambiente, a fim de encorajar a mudança de hábitos e preparar a introdução de alternativas no mercado;
4. Recolher produtos que contenham Mercúrio ainda presentes no território após a eliminação progressiva normalmente efectiva em 2020;
5. Identificar alternativas a cada tipo de produto contendo Mercúrio e efectuar análise económica aprofundada sobre a viabilidade da introdução destes substitutos no território nacional;
6. Estabelecimento de um sistema de monitoria e controlo para evitar o comércio paralelo (ilegal) de produtos que contêm Mercúrio após a proibição e para avaliar as alterações resultantes das actividades postas em prática.

Tabela 35: Plano de intervenção 2 para a eliminação progressiva dos Produtos com Mercúrio adicionado

Plano de Intervenção 2: Eliminação progressiva da produção, exportação e importação de produtos com Mercúrio			
ODSs Relevantes: # 3, # 9, # 12, # 14, # 15 and # 16			
Artigos relevantes da Convengbção de Minamata: Artigo 4 (Juntamente com o Anexo A, Parte I)			
Instituições: MTA			
Outros intervenientes e parceiros relevantes: UN Environment, UNITAR, UNDP, UNIDO, OMS, Secretariado da Convenção de Minamata, Parceria Global sobre o Mercúrio, OIT, OCDE e outras empresas que com experiência em técnicas alternativas e melhores práticas ambientais			
Período: 2019-2020			
Potenciais Riscos: Falta de recursos financeiros Falta de interesse e participação dos actores e partes interessadas Várias crises nacionais (por exemplo, de segurança ou económica)			
Actividades propostas (ou grupo de actividades)	**Descrição/Resultados Esperados**	**Intervenientes e parceiros internacionais relevantes**	**Cronograma - Nível de prioridade**
Actividades e acções preliminares/gerais a realizar			
Estabelecer mecanismos de coordenação e identificar actores relevantes (ministérios, partes interessadas) para fazer parte de um "Comité Consultivo de Produtos" (CCP)	Os membros da CCP devem ser escolhidos com base na sua experiência e no valor acrescentado que podem trazer ao processo de redução da utilização de produtos que contêm mercúrio.	MTA	2019-2020 - Alto
Organizar a(s) reunião(ões) de início do CCP: (i) identificar e discutir as melhores estratégias para abordar as questões existentes, (ii) identificar as necessidades, (iii) classificar as prioridades, (iv) definir os objectivos, e (v) estabelecer o calendário	As reuniões permitirão aos membros do CCP ter uma visão geral da actual situação nacional relativa aos produtos que contêm Mercúrio no que diz respeito às disposições da Convenção de Minamata. Isto ajudará a estabelecer as prioridades e a propor os contributos e acções necessárias para o cumprimento da Convenção.	MTA	2019-2020 - Alto

e os marcos do projecto. Os aspectos financeiros e técnicos devem também ser considerados	Durante estas reuniões, os resultados do inventário nacional de Mercúrio serão utilizados como base e serão identificadas as informações adicionais em falta.		
Melhorar a base de dados nacional sobre os fluxos de produtos contendo Mercúrio no país, mas também sobre os produtos contendo Mercúrio já presentes no país. Deve ser elaborado um inventário detalhado, bem como uma classificação exaustiva dos produtos	Se possível, actualizar o inventário de mercúrio, quantificando as importações reais de produtos contendo Mercúrio mas também as quantidades de Mercúrio presentes no país (stocks de retalhistas e outros) seria útil para ter uma visão clara dos produtos a substituir quando se procuram alternativas.	MTA	2019-2020 - Alto
Com base na lei que proíbe a importação de produtos contendo Mercúrio e/ou compostos de Mercúrioque terão sido postos em prática durante o plano de resposta 1, desenvolver e implementar uma estratégia para proibir a entrada de produtos contendo Mercúrio no país	Esta actividade visa elaborar uma estratégia clara com diferentes passos que orientem o processo de eliminação progressiva dos produtos contendo Mercúrioenumerados no Anexo A (Parte I) que estão presentes em Moçambique. A sensibilização e a divulgação de informação sobre o Artigo 4 da Convenção, bem como a nova lei que será adoptada e os riscos do Mercúrio para a saúde, devem ser incluídos.	**MTA**	2019-2020 - Alto
Actividades específicas para a sensibilização e recolha de produtos com Mercúrio remanescentes			
Instrumentos médicos: Informar e sensibilizar os profissionais do sector da saúde sobre os impactos dos materiais que contêm Mercúrio e sobre as vantagens das alternativas sem Mercúrio	Os termómetros, manómetros, instrumentos médicos de pressão arterial, químicos de laboratório e outro equipamento médico com Mercúrio foram reportados como presentes no país. Será necessário abordar o sector da saúde relativamente aos impactos da utilização mas também a eliminação não apropriada destes produtos na saúde e no ambiente, para melhorar a	**MTA e MISAU**	2019-2020 - Alto

	mudança de hábitos e a adopção de alternativas.		
Baterias, interruptores e relés eléctricos com Mercúrio, Outros produtos com mercúrio: actualizar o inventário existente para ter uma melhor visão geral das quantidades de produtos com Mercúrio que circulam no país.	Um inventário mais detalhado dará uma melhor ideia das acções a pôr em prática e das alternativas a encontrar para substituir os produtos que contêm Mercúrio.	**MTA e MISAU**	2019-2020 - Alto
Estabelecer campanhas de sensibilização e intercâmbio de informações para trocar informações com a população sobre os riscos sanitários e ambientais dos produtos que contêm Mercúrio (pilhas, fontes de luz, cremes e sabões contendo Mercúrio e outros produtos identificados no inventário de Mercúrio) e sobre as orientações da Convenção de Minamata	À semelhança das actividades de sensibilização realizadas sobre os instrumentos médicos que contêm Mercúrio, esta actividade visa melhorar as mudanças de hábitos no sentido de alternativas sem Mercúrio, mas também incentivar a recolha dos restantes produtos que contêm Mercúrio.	MTA e Ministério da Educação e do Desenvolvimento Humano (MEDH)	2019-2020 - Alto
Identificação de alternativas economicamente viáveis para cada produto contendo Mercúrio			
Com base nos resultados do relatório MIA, bem como no inventário detalhado e na classificação realizada, identificar alternativas para cada produto contendo Mercúrio	Em Moçambique, serão necessárias alternativas para instrumentos médicos, interruptores e relés eléctricos, e químicos de laboratório.	**MTA**	2019-2020 - Alto

Realizar um estudo de viabilidade económica para seleccionar a melhor opção(ões) para o país entre as alternativas identificadas	Esta análise económica poderia ajudar a identificar as melhores opções que serão financeiramente sustentáveis para o país.	MTA, Ministério da Economia e Finanças (MEF)	2019-2020 - Alto
Implementar uma estratégia de sensibilização e de informação da população sobre os benefícios destes produtos, a fim de encorajar uma mudança de hábitos	A estratégia permitirá dar prioridade às diferentes fases das campanhas de sensibilização, aos grupos e regiões a priorizar e aos instrumentos de comunicação adaptados a cada grupo e região.	MTA e MEDH	2019-2020 - Alto
Organizar campanhas de disseminação de informação para promover as alternativas sem Mercúrio identificadas, explicando as suas vantagens para a saúde humana e o ambiente	Esta actividade é necessária para preparar a substituição de produtos que contenham Mercúrio. Isto também pode ajudar a evitar um declínio no comércio quando são colocadas alternativas no mercado, porque a sociedade civil será informada sobre as mudanças e os seus benefícios.	MTA, Ministério da Educação e do Desenvolvimento Humano (MEDH)	2019-2020 - Alto
Introduzir alternativas sem Mercúrio no mercado	Substituir gradualmente os produtos que contêm Mercúrio no mercado por alternativas baratas	MTA, Ministério da Indústria e Comércio (MTC)	2019-2020 - Alto
Monitoria			
Desenvolver um sistema de monitoria para evitar entradas "informais" de produtos contendo Mercúrio no país, controlar a utilização de alternativas em vez de produtos contendo Mercúrio e medir o progresso ao longo do tempo	Uma vez disponíveis alternativas, realizadas campanhas de sensibilização e informação, e iniciado o processo de redução da importação e utilização de produtos contendo Mercúrio, é essencial criar um sistema de monitoria para acompanhar controlar o bom funcionamento das práticas e regras postas em prática	MTA	2020 (e continuamente ao longo dos anos)

.

10.4. ÁREA PRIORITÁRIA E PLANO DE INTERVENÇÃO 3: REDUÇÃO GRADUAL DA UTILIZAÇÃO DE AMÁLGAMAS DENTÁRIAS

10.4.1. Análise da situação nacional

As amálgamas dentárias foram classificadas na categoria de utilização e eliminação de produtos que contêm mercúrio. Embora sejam produtos com Mercúrio adiconado, as amálgamas estão sujeitas a disposições específicas, particularmente na Parte II do Anexo A. De facto, para estes produtos, trata-se primeiro de tomar medidas apropriadas para reduzir gradualmente a utilização de amálgamas dentárias, tendo em conta a situação nacional e as directrizes internacionais existentes, nomeadamente as elaboradas pela OMS, sobre este assunto.

O inventário nacional fornece uma estimativa das entradas de Mercúrio de 118 kg de Mercúrio por ano para as amálgamas dentárias em Moçambique. Esta não é a categoria mais importante, mas actualmente não existe um quadro oficial para as amálgamas dentárias e as alternativas sem Mercúrio não são normalmente promovidas.

10.4.2. Objectivo e resultados esperados

O objectivo deste plano de implementação é tomar medidas apropriadas para acompanhar gradualmente a eliminação do uso de amálgama dentária no país. As medidas adoptadas podem, entre outras, conduzir aos seguintes progressos:

1. Reduzir a procura de restauração dentária;
2. Promover equipamento dentário sem Mercúrio;
3. Estabelecer um sistema de saúde dentária, seguro favorável aos produtos isentos de Mercúrio;
4. Promover a utilização das melhores técnicas disponíveis e das melhores práticas ambientais existentes;

Reduzir, conducente à eliminação gradual, o uso de amálgamas contendo Mercúrio.

Tabela 36: Plano de intervenção 3 para amálgamas dentárias de redução gradual

Plano de Intervenção 3: Redução progressiva da utilização de amálgamas dentárias
ODSs Relevantes: # 3, # 9, # 12, # 14, # 15 e# 16
Artigos relevantes da Convenção de Minamata: Artigo 4 (juntamente com o Anexo A, Parte II)
Instituições-chave: MISAU e MTA
Outros intervenientes e parceiros relevantes: UN Environment, UNITAR, UNDP, UNIDO, OMS, Secretariado da Convenção de Minamata, Parceria Global sobre o Mercúrio, OIT, OCDE e empresas relevantes com experiência na utilização melhores práticas ambientais disponíveis
Período: 2019-2022
Potenciais Riscos:

Falta de recursos financeiros Falta de interesse e participação dos actores e partes interessadas Várias crises nacionais (por exemplo, de segurança ou económica)			
Actividades propostas (ou grupo de actividades)	**Descrição/Resultados Esperados**	**Intervenientes e parceiros internacionais relevantes**	**CRONOGRAMA – Nível de Prioridade**
Actividades e acções preliminares/gerais a realizar			
Estabelecer mecanismos de coordenação e identificar actores relevantes (ministérios, partes interessadas) para fazer parte de um "Comité de Amálgama Dentária".	Os membros do Comité devem ser escolhidos com base na sua experiência em odontologia e no valor acrescentado que podem trazer ao processo de redução gradual da utilização de amálgamas dentárias contendo Mercúrio.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Organizar a(s) reunião(ões) inicial(is) para: (i) identificar as necessidades para o cumprimento da Convenção, (ii) classificar as prioridades, (iii) identificar e discutir as melhores estratégias para a eliminação gradual das amálgamas dentárias de Mercúrio (iv) definir os objectivos, e (v) estabelecer o calendário e os marcos do projecto. Os aspectos financeiros e técnicos devem também ser considerados	Com base na informação sobre amálgamas dentárias fornecida no MIA, estas reuniões ajudarão a definir mais detalhadamente as necessidades para cumprir os Objectivos da Convenção e organizar o trabalho a ser feito de acordo com o orçamento que estará disponível. Os objectivos deste plano devem incluir a prevenção da cárie dentária e a promoção da saúde.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Identificar e recolher as informações necessárias para completar o inventário realizado na MIA	Informações como o número de dentistas nacionais (privados e públicos) que ainda utilizam amálgamas dentárias contendo Mercúrio, as quantidades de amálgamas dentárias instaladas por ano ou outras informações relevantes seriam	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio

	necessárias para avaliar a extensão das acções a serem implementadas.		
Elaborar uma estratégia eficaz para orientar o processo de redução gradual da utilização de amálgamas dentárias com mercúrio	A estratégia deve incluir as medidas necessárias, desde a escolha de alternativas à sua introdução na sociedade e a sensibilização dos profissionais e da sociedade civil.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Actividades necessárias para cumprir a Convenção de Minamata			
Organizar seminários/campanhas de divulgação de informação sobre medidas adequadas para prevenir cáries e actividades destinadas a promover a saúde	Ao promover as medidas práticas a serem adoptadas diariamente, o objectivo é prevenir as cáries e assim reduzir naturalmente a necessidade de restauração dentária.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Identificar diferentes alternativas e proceder a uma análise económica para escolher opções economicamente viáveis para o país	Já existem alternativas para substituir a liga de Mercúrio-prata utilizada nas amálgamas actuais. Ao identificar as mais práticas e economicamente viáveis, isto apoiará os argumentos para convencer os profissionais e a sociedade civil.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Organizar seminários de formação para profissionais de medicina dentária para introduzir alternativas sem Mercúrio e melhores práticas de gestão	Estas formações permitirão a disseminação das alternativas identificadas para o país, homogeneizar as práticas entre profissionais e introduzir as melhores técnicas de manipulação/gestão.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Introduzir opções economicamente viáveis no mercado, promovendo ao mesmo tempo estas opções sem Mercúrio para a restauração dentária	Fornecer alternativas sem Mercúrio aos profissionais, talvez em troca de amálgamas que contenham Mercúrio.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio

Organizar campanhas para informar a população sobre os riscos da amálgama dentária contendo Mercúrio, a fim de desencorajar os indivíduos de adoptarem sistemas de saúde a favor desta prática	Esta actividade pode acelerar a mudança de hábitos e a adopção de medidas para prevenir a restauração dentária.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Estabelecer sistemas de saúde para a prevenção da cárie e, quando necessário, para alternativas sem Mercúrio na restauração dentária	Se os sistemas de saúde oferecidos à sociedade civil oferecerem benefícios na escolha de soluções sem Mercúrio, isto encorajará uma mudança gradual na prática e, assim, reduzirá a utilização de opções que contenham Mercúrio.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Promover a utilização das Melhores Práticas Ambientais nas instalações dentárias para reduzir a libertação de Mercúrio e compostos de Mercúrio na água e no solo	Quando a amálgama é fabricada, existe o risco de Mercúrio e compostos de Mercúrio serem libertados para a água que será então potencialmente despejada nos esgotos ou cursos de água e solos circundantes. A adopção de técnicas apropriadas pode limitar estas descargas e, por conseguinte, a contaminação do ambiente.	**MISAU e MTA**	2019-2022 - Médio
Monitoria			
Desenvolver um sistema de monitoria para controlar o bom funcionamento de todas as medidas e sistemas postos em prática	Após a introdução de medidas, sistemas de saúde alternativos e o quadro jurídico (plano de intervenção 1), o sistema de controlo permitirá acompanhar de perto os progressos realizados	**MISAU e MTA**	2019-2022 (continuamente ao longo dos anos)

10.5. ÁREA PRIORITÁRIA E PLANO DE INTERVENÇÃO 4: GESTÃO AMBIENTALMENTE CORRECTA DOS RESÍDUOS, PARTICULARMENTE OS QUE CONTÊM MERCÚRIO

10.5.1. Análise da situação Nacional

De acordo com os dados obtidos no inventário, Moçambique deve cumprir as disposições do Artigo11 da Convenção de Minamata. Este artigo diz respeito aos resíduos de Mercúrio. Estipula que quaisquer resíduos constituídos por Mercúrio e/ou compostos de Mercúrio ou ainda contaminados por Mercúrio, devem ser tratados de acordo com directrizes específicas desenvolvidas com base nas disposições da Convenção de Basileia e outros guias relevantes. Além disso, as medidas adoptadas devem ter em conta os seguintes aspectos: (i) a redução das descargas das fontes identificadas, (ii) a elaboração de uma estratégia de controlo multi-poluentes para monitorar as descargas de Mercúrio, (iii) a utilização das melhores técnicas disponíveis e melhores práticas ambientais para abordar a questão das descargas de Mercúrio e (iv) a implementação de medidas alternativas para reduzir as descargas das fontes identificadas.

A gestão de resíduos que contêm Mercúrio numa questão mais vasta de gestão de resíduos ambientalmente sã, da qual é difícil de separar. Por conseguinte, o plano de acção proposto abaixo apresenta medidas preliminares a serem implementadas para uma gestão ambientalmente correcta dos resíduos em geral, antes de se concentrar nos resíduos que contêm Mercúrio. Os aspectos legislativos mencionados são lembretes do que terá sido feito ao abrigo da primeira proposta de plano de acção sobre o Fortalecimento da capacidade jurídica e institucional.

10.5.2. Objectivo e resultados

Este plano de acção visa propor passos para a elaboração de uma estrutura adequada para a gestão ambientalmente correcta dos resíduos, particularmente dos resíduos que contêm Mercúrioe compostos de mercúrio. Isto inclui as seguintes realizações:

1. A criação de um comité de peritos com as competências necessárias para a gestão de resíduos;
2. A actualização do inventário dos locais de eliminação e das estruturas existentes;
3. A análise detalhada dos tipos de resíduos presentes;
4. O desenvolvimento e implementação de estratégias e passos pormenorizados para uma gestão eficaz;
5. A identificação de técnicas apropriadas em cada fase do processo de gestão;
6. A identificação de métodos de eliminação final adequados ao país.

Tabela 37: Plano de intervenção 4 para a boa gestão dos resíduos contendo Mercúrio

Plano de Intervenção 4: Gestão ambientalmente sã dos resíduos, particularmente os que contêm mercúrio			
ODSs Relevantes: # 3, # 9, # 12, # 14, # 15 e # 16			
Artigos relevantes da Convenção de Minamata: principalmente o Artigo11º, mas também os Artigos 12, 16, 17			
Instituições chave: MTA			
Outros intervenientes e parceiros relevantes: UN Environment, UNITAR, UNDP, UNIDO, OMS, Secretariado da Convenção de Minamata, Parceria Global sobre o Mercúrio, OIT, OCDE, empresas relevantes com experiência nas melhores pratica ambientalmente saudáveis.			
Período: 2019-2022			
Potenciais Riscos: Falta de recursos financeiros Falta de interesse e participação dos actores e partes interessadas Várias crises nacionais (por exemplo, de segurança ou económica**)**			
Actividades propostas (ou grupo de actividades)	**Descrição/Resultados Esperados**	**Intervenientes e parceiros internacionais relevantes**	**Cronograma**
Actividades e acções preliminares/gerais a realizar			
Reunir os peritos relevantes para formar um comité director para o plano de intervenção	Os membros do comité devem possuir as competências e experiência necessárias em áreas como a gestão de resíduos, gestão química e poluição e/ou áreas semelhantes.	MTA	2019-2022 - Médio
Sensibilizar os intervenientes envolvidos e os membros do comité sobre a questão da gestão racional dos resíduos em Moçambique	Esta sensibilização servirá para realçar os riscos da má gestão dos resíduos, particularmente dos resíduos contendo Mercúrio, para a saúde e o ambiente e a necessidade de mudar as práticas para os harmonizar com as Convenções assinadas (tais como Basileia e Minamata)	MTA	2019-2022 - Médio

Organizar seminários de iniciação para definir o quadro e discutir os diferentes aspectos da implementação do plano	Estes seminários constituirão uma oportunidade para discutir aspectos como, por exemplo: (i) o quadro legislativo existente e as alterações introduzidas (com base no plano de resposta 1), (ii) as necessidades a satisfazer para satisfazer os requisitos da Convenção (com base nos resultados do AIM), (iii) os objectivos do plano, (iv) os aspectos financeiros e (v) a distribuição de responsabilidades	MTA	2019-2022 - Médio
Actividades específicas (como parte de uma estratégia para pôr em prática um sistema adequado de gestão de resíduos de uma forma amiga do ambiente)			
Identificar e desenvolver um inventário de todos os locais de resíduos no território nacional	As informações sobre locais de resíduos e locais de despejo informais onde é praticada a queima a céu aberto devem ser recolhidas em cooperação com as entidades relevantes para completar as conclusões do relatório de MIA.	MTA	2019-2022 - Médio
Identificar e desenvolver um inventário de todos os locais onde os dispositivos médicos e outros produtos que contêm Mercúriosão armazenados e/ou eliminados	É necessário identificar e realizar um inventário de todas as instituições médicas, instituições de meteorologia, aviação civil, e outras estruturas relevantes que armazenam e incineram dispositivos e produtos que contêm Mercúrio. Podem ser considerados: todos os tipos de termómetros que contenham Mercúrio, e equipamento laboratorial e médico que contenha Mercúrio.	MTA	2019-2022 - Médio
Estabelecer uma classificação dos diferentes grupos de resíduos encontrados	Ao estabelecer esta classificação, seria necessário isolar os produtos que contêm Mercúrio, incluindo os dispositivos médicos, e propor uma classificação específica para estes produtos que contêm Mercúrio	MTA	2019-2022 - Médio
Elaborar directrizes nacionais sobre a boa gestão dos	Estas orientações nacionais devem ser desenvolvidas para apoiar uma gestão prática dos	MTA	2019-2022 - Médio

resíduos, especificamente resíduos contendo Mercúrio	resíduos e devem ser desenvolvidas em conformidade com os quadros jurídicos e institucionais elaborados no plano de intervenção 1, bem como com as disposições e orientações internacionais disponíveis.		
Desenvolver um sistema adequado de recolha e armazenamento de resíduos, incluindo resíduos que contenham Mercúrio	Ao desenvolver o sistema, é importante considerar: a separação de produtos contendo Mercúrio de outros resíduos gerais; e em instituições médicas, de aviação civil e outras instituições envolvidas, os dispositivos e outros produtos contendo Mercúrio devem ser separados de outros resíduos. Além disso, o sistema deve identificar as diferentes etapas da gestão de resíduos, desde a recolha até à eliminação, incluindo a valorização, reciclagem, tratamento e outras etapas necessárias. Os aspectos relativos ao transporte devem também ser considerados	MTA	2019-2022 - Médio
Realizar sessões de formação de profissionais e campanhas de sensibilização dirigidas à sociedade civil	Formações aos profissionais do sector da gestão de resíduos, nomeadamente sobre as medidas de segurança a adoptar no local de trabalho, as diferentes categorias de resíduos implementadas, o quadro jurídico e institucional alterado e as várias fases do sistema de gestão racional implementado (ou a implementar) no país	MTA	2019-2022 - Médio
Separação de diferentes tipos de resíduos			
Separar os produtos que contêm Mercúrio dos fluxos de resíduos urbanos	Separar os produtos que contêm Mercúrio dos fluxos de resíduos urbanos, que de outra forma prejudicam a saúde humana e o ambiente, bem como produzem emissões	MTA	2019-2022 - Médio

	e descargas de Mercúrio uma vez eliminados ou incinerados.		
Separar os dispositivos médicos descartados que contêm Mercúrio dos resíduos clínicos	Separar os dispositivos médicos descartados contendo Mercúrio dos resíduos clínicos, que de outra forma prejudicam a saúde humana e o ambiente, assim como produzem emissões e descargas de Mercúrio uma vez eliminados ou incinerados.	MTA	2019-2022 - Médio
Aplicar as melhores técnicas disponíveis e melhores práticas ambientais às práticas de gestão de resíduos que minimizem ou previnam as emissões e descargas de Mercúrio (e de quaisquer outros produtos químicos)	Incentivar a aplicação das melhores técnicas disponíveis e melhores práticas ambientais à gestão de resíduos que minimizem ou evitem as emissões e descargas de Mercúrio.	MTA	2019-2022 - Médio
Desenvolver um armazenamento ambiental provisório de resíduos de Mercúrio antes da sua eliminação nos termos da Convenção de Basileia	Os locais de despejo disponibilizados servem como um primeiro passo e ajudarão a facilitar uma primeira etapa de triagem. Os resíduos contendo Mercúrio podem ser isolados durante a triagem.	MTA	2019-2022 - Médio
Realizar campanhas de sensibilização dirigidas à sociedade civil, às partes interessadas e a todos os profissionais e encorajar a utilização de quaisquer locais de depósito temporário que possam ter sido criados	Estas campanhas servirão para informar e sensibilizar o público para as questões relacionadas com a gestão inadequada dos resíduos, incluindo as desvantagens de não separar os tipos de resíduos (particularmente os que contêm Mercúrio) e os riscos para a saúde e o ambiente. Isto pode encorajar a mudança de hábito e a triagem e utilização dos locais de armazenamento disponibilizados	MTA	2019-2022 - Médio
Atribuir locais apropriados para as diferentes fases do sistema de gestão de resíduos e identificar as melhores técnicas para	As etapas e técnicas de recuperação, tratamento (químico ou outro com riscos reduzidos para a saúde e o ambiente), reciclagem e métodos adequados de	MTA	2019-2022 - Médio

cada fase	eliminação final devem ser postos em prática em locais adequados e com o equipamento necessário. O equipamento de segurança para profissionais deve também ser disponibilizado		
Monitoria			
Estabelecer um sistema de monitoria	Uma vez implementado o bom sistema de gestão de resíduos, com todas as medidas apropriadas, será necessário monitorar e avaliar o bom funcionamento das estruturas, bem como a conformidade com os quadros juridicamente vinculativos existentes. Esta monitoria também pode ser útil para rectificar uma situação ou medida que seja considerada ineficaz.	MTA	2019-2022 - Médio

10.6. ÁREA PRIORITÁRIA E PLANO DE INTERVENÇÃO: CONTROLO E REDUÇÃO DAS EMISSÕES E DESCARGAS DE MERCÚRIO E COMPOSTOS DE MERCÚRIO PARA O AR, ÁGUA E SOLO PROVENIENTES DA MINERAÇÃO ARTESANAL E DE PEQUENA ESCALA DO OURO

10.6.1 Análise da situação nacional

Em Moçambique, a extracção do Ouro com amalgamação de Mercúrio é praticada e é uma das mais importantes fontes de emissões e descargas identificadas. O Artigo 7 da Convenção de Minamata (parágrafo 2) incentiva as Partes (no caso de Moçambique, Parte Futura) a *"reduzir, e sempre que possível eliminar a utilização de Mercúrio e compostos de Mercúrio em, e as emissões e descargas para o ambiente de Mercúrio provenientes de locais de mineração artesanal e de pequena escala do Ouro e de processos mineiros".*

10.6.2. Objectivos e resultados

Este plano de intervenção visa, portanto, reforçar a adopção de medidas adequadas para controlar e limitar as emissões e descargas de Mercúrioe compostos de Mercúrio na atmosfera, na água e no solo. Este plano permitirá, entre outras coisas:

1. Formar um grupo de peritos competentes para lidar com questões de poluição ambiental;
2. Analisar e recolher a informação existente sobre o sector da extracção do ouro (para actualizar os dados actuais obtidos, se necessário): A fim de reduzir a utilização de Mercúrio no sector de extracção de ouro, é importante, como primeiro passo, fornecer uma análise completa e recolher cuidadosamente toda a informação necessária sobre o sector (O PNA recentemente realizado em Moçambique pode ser utilizado).
3. Desenvolver capacidades, desenvolvimento de estratégias para promover a eliminação do uso de mercúrio, redução das emissões e descargas de Mercúrio e estabelecimento de um sistema de monitoria: É essencial desenvolver a capacidade das instituições relevantes e dos mineiros de ouro artesanais para eliminar o uso de mercúrio, bem como para reduzir as emissões e descargas de Mercúrio. Um sistema de monitoria também permite controlar os locais e populações em risco de exploração de ouro para assegurar a saúde humana e a protecção ambiental.
4. Identificar e disponibilizar medidas de segurança adequadas para os profissionais em contacto com produtos químicos;
5. Identificar e implementar alternativas e processos menos poluentes;
6. Sensibilizar, informar e educar profissionais de diferentes sectores sobre os impactos do Mercúrioe das emissões e descargas de Mercúriona saúde e no ambiente, bem como sobre as melhores técnicas disponíveis e as melhores práticas ambientais disponíveis.

Tabela 38: Plano de intervenção 4 para a redução das emissões e descargas de Mercúriodo sector de ASGM

Plano de Intervenção 5: Controlo e redução das emissões e descargas de Mercúrio e compostos de Mercúrio para o ar, água e solo provenientes da mineração artesanal e de pequena escala do Ouro			
ODSs Relevantes : # 3, # 5, # 8, # 9, # 10, # 12, # 14 e # 16			
Artigos Relevantes da Convenção de Minamata: 3, 7, 16, 17 a 22			
Instituições-chave: MTA, Representantes do sector mineiro, MIREME, MISAU e Academia			
Outros intervenientes e parceiros relevantes: UN Environment, UNITAR, UNDP, UNIDO, OMS, Secretariado da Convenção de Minamata, Parceria Global sobre o Mercúrio, OIT, OCDE, empresas relevantes com experiência nas melhores técnicas disponíveis e as melhores práticas ambientais disponíveis			
Período: 2020 – 2022			
Potenciais Riscos: Falta de recursos financeiros Falta de interesse e participação dos actores e partes interessadas Várias crises nacionais (por exemplo, de segurança ou económica)			
Actividades propostas (ou grupo de actividades)	**Descrição/Resultados Esperados**	**Intervenientes e parceiros internacionais relevantes**	**Cronograma - Nível de prioridade**
Actividades e acções preliminares/gerais a realizar			
Formar uma equipa de peritos sobre a questão das panelas de ouro	A equipa deve ser composta por peritos com conhecimentos e experiência no sector da exploração do ouro, mas também com formação científica, particularmente em relação à poluição e à utilização de produtos químicos. Esta equipa será encarregada das actividades necessárias no âmbito deste plano de intervenção	MIREME, MISAU e Academia	2020 - 2022 - Alto
Organizar reuniões para definir o enquadramento para a implementação deste	Estas reuniões permitirão definir claramente os objectivos de acordo com a situação e as capacidades	MISAU, Academia, MTA e MIREME	2020 - 2022 - Alto

plano	disponíveis, atribuir responsabilidades por cada actividade e outro assunto importante. Esta discussão pode ser baseada nos resultados obtidos no PAN e MIA de Moçambique.		
Desenvolver uma estratégia para reduzir a utilização de Mercúrio na extracção do Ouro, tendo em consideração as dinâmicas de género nos locais	A estratégia para reduzir o uso de Mercúrio no sector da exploração do ouro, e por extensão para encorajar a redução das emissões e descargas, terá de ter em conta aspectos como a procura de alternativas economicamente viáveis para o país, a promoção da reciclagem e reutilização do Mercúrio já no local, a sensibilização do público para os efeitos nocivos do Mercúrio na saúde e no ambiente e qualquer outro aspecto considerado relevante para o país.	MISAU, Academia, MTA e MIREME	2020 - 2022 - Alto
Desenvolver uma estratégia e ferramentas de sensibilização	A estratégia de sensibilização não só informará os vários grupos populacionais interessados, mas também os encorajará a mudar os seus hábitos. Por conseguinte, deve ter-se o cuidado de desenvolver ferramentas de comunicação adaptadas a cada grupo, de modo a que as mensagens sejam específicas para cada parte interessada.	MTA, MIREME, MISAU, Academia e MINEDH	2020 - 2022 - Alto
Actividades específicas para limitar a poluição e proteger os profissionais			
Sensibilizar os mineiros e as populações circundantes, particularmente mulheres e crianças, nas minas de ouro, para os perigos associados à utilização do Mercúrio na extracção do ouro, tendo em conta a	Implementar a estratégia desenvolvida através das ferramentas de comunicação desenvolvidas para cada grupo	MTA, MIREME, MISAU, Academia e MINEDH	2020 - 2022 - Alto

distribuição dos papéis nos locais de extracção			
Promover a investigação de alternativas à amalgamação de Mercúrio	Esta actividade destina-se a incentivar a utilização de métodos sem Mercúrio e menos perigosos, explorando precisamente as várias opções existentes que são economicamente viáveis para o país.	MTA, MIREME, MISAU, Academia e MINEDH	2020 - 2022 - Alto
Realizar campanha de capacitação sobre alternativas e melhores práica ao uso do Mercúrio, adaptadas as condições nacionais	Uma vez avaliadas as alternativas, são necessárias campanhas de informação para divulgar os resultados e anunciar os novos métodos disponíveis (que terão sido colocados no mercado).	MTA, MIREME, MISAU, Academia e MINEDH	2020 - 2022 - Alto
Actividades especificas para limitar a poluição no geral			
Fortalecer as capacidades dos laboratórios nacionais, bem como as das organizações dos sectores público e privado do Pará (em termos de capacidade humana e tecnológica) para permitir a análise dos níveis de Mercúrio em termos de questões de saúde, mas também em termos de ar, água e amostras de solo	Com capacidade adequada, os laboratórios existentes no território nacional poderão realizar pequenas e rápidas experiências para determinar as concentrações de Mercúrio no ambiente e nos locais.	MTA, MIREME, MISAU, Academia e MINEDH	2020 - 2022 - Alto
Saúde e Monitoria			
Estabelecer normas e valores-limite nacionais para a contaminação por Mercúrio (para a saúde e o ambiente)	Os valores-limite e as normas definirão o quadro para a análise das concentrações de Mercúrio para a saúde e o ambiente	MTA, MIREME, MISAU, Academia e MINEDH	2020 - 2022 - Alto
Fazer uma vigilância sanitária regular, especialmente dos grupos vulneráveis nos locais de	A monitoria regular do estado de saúde das comunidades envolvidas na extracção de ouro e a facilitação do acesso aos	MTA e MISAU	Continuamente

extracção de ouro e nas suas imediações	cuidados de saúde seriam necessárias para reduzir os impactos negativos do Mercúrio sobre a saúde.		
Instalar um sistema de monitoria	A monitoria permitirá avaliar os progressos realizados, mas sobretudo verificar se as medidas postas em prática estão a ser utilizadas correctamente. A monitoria regular também permite verificar a eficácia das medidas e corrigir a situação se os resultados esperados não forem alcançados.	MTA e MISAU	Continuamente

PARALELISMO ENTRE OS PLANOS DE INTERVENÇÃO PROPOSTOS E OS ARTIGOS RELEVANTES DA CONVENÇÃO DE MINAMATA PARA MOÇAMBIQUE

Tabela 39: Ligações entre os planos de intervenção e os Artigos da Convenção de Minamata

Artigo Relevante	Descrição do Artigo	Ligações com os Planos de Intervenção
Artigo 4 **Produtos com Mercúrio adicionado** **(Anexo A, Partes I e II)**	**Disposições** Proibir o fabrico, a importação e a exportação de produtos com Mercúrio adicionado. **Parte I:** A ser retirado até ao final de 2020 (Pilhas, interruptores e relés, lâmpadas fluorescentes compactas, lâmpadas de vapor de Mercúrio de alta pressão. Mercúrio em lâmpadas fluorescentes de cátodo frio e lâmpadas fluorescentes de eléctrodos externos, cosméticos incluindo sabões e cremes clareadores de pele; pesticidas, biocidas e antissépticos tópicos; dispositivos de medição não electrónicos tais como barómetros; higrómetros; manómetros; termómetros; esfigmomanómetros. Parte II: Abaixo de fase a utilização de amálgama dentária através da implementação de 2 ou mais das 9 medidas propostas.	Há muitos produtos que contêm Mercúrio em uso em Moçambique. Este artigo é, portanto, relevante na medida em que incentiva a promoção de substitutos isentos de Mercúrio na sequência da eliminação do fabrico, importação e exportação dos produtos que contêm Mercúrio enumerados no Anexo A. Este artigo é relevante para os Planos de Acção 1, 2, 4 que encorajam, respectivamente, um reforço dos quadros jurídicos, políticos e institucionais para a gestão do mercúrio, a eliminação gradual dos produtos que contêm Mercúrio e a eliminação gradual das amálgamas dentárias.

Artigo 7 **Mineração artesanal de ouro em pequena escala**	Reduzir, sempre que possível, a utilização de Mercúrio ou compostos de Mercúrio em actividades de extracção e processamento artesanal e de pequena escala do Ouro por amálgama de mercúrio. Relatar actividades significativas de extracção de ouro e realizar actividades requeridas pela Convenção.	A extracção do Ouro é um dos sectores de actividade mais importantes em Moçambique. O Artigo 7º é, portanto, de grande importância, uma vez que o país deve desenvolver estratégias e implementar medidas apropriadas para satisfazer os requisitos deste artigo no âmbito de um Plano de Acção Nacional especificamente dedicado a esta actividade. Este artigo é relevante para os Planos de Acção 1 e 5, em particular porque o reforço dos quadros político, jurídico e institucional para a gestão do Mercúrio deve incluir disposições relevantes para o sector da exploração do Ouro. Além disso, o Plano de Acção 5 é dedicado à redução da utilização de Mercúrio nas práticas de exploração do Ouro, o que implica que as actividades terão de se basear neste artigo para serem levadas a cabo de forma eficaz.
Artigo 8 **Emissões**	**Disposições** Uma Parte com fontes relevantes deve tomar medidas para controlar as descargas e pode preparar um plano nacional que estabeleça tais medidas e as suas metas, objectivos e resultados esperados. Implementar 1 ou mais de 5 medidas logo que possível, mas não mais de 10 anos após a entrada em vigor. Exigir a utilização de técnicas alternativas e melhores práticas ambientais para quaisquer novas fontes, o mais tardar 5 anos após a entrada em vigor. Desenvolver e manter um inventário de emissões de fontes relevantes.	Moçambique identificou fontes pontuais no seu território, particularmente no sector das fábricas de cimento. Isto implica que este artigo é necessário porque terão de ser tomadas medidas adequadas para satisfazer os requisitos enumerados.

	As fontes pontuais são definidas no Anexo D da Convenção como: Centrais eléctricas a carvão; caldeiras industriais a carvão; processos de fundição e rugido utilizados na produção de metais não ferrosos (chumbo, zinco, cobre, ouro industrial); instalações de incineração de resíduos; instalações de produção de clínquer de cimento. As fontes de pontos são definidas no Anexo D da Convenção como: Centrais eléctricas a carvão; caldeiras industriais a carvão; processos de fundição e rugido utilizados na produção de metais não ferrosos (chumbo, zinco, cobre, ouro industrial); instalações de incineração de resíduos; instalações de produção de clínquer de cimento.	O Plano de Acção 1 está ligado a esta secção porque é necessário incluir disposições para orientar a redução das emissões atmosféricas à escala nacional. O Plano de Acção 4 sobre gestão de resíduos ambientalmente correcta também pode ser ligado a este artigo.
Artigo 9 **Descargas**	**Disposições** Controlar e, sempre que possível, reduzir as descargas de Mercúrio e compostos de Mercúrio no solo e na água a partir das fontes pontuais relevantes não abordadas em outras disposições da Convenção. As partes devem identificar as categorias de fontes pontuais relevantes e podem preparar um plano nacional que estabeleça as medidas a tomar para controlar as descargas e as suas metas, objectivos e resultados esperados, tal como indicado no parágrafo 5. Plano a ser submetido ao Comité Consultivo de Produtos no prazo de 4 anos após a entrada em vigor.	À semelhança das emissões atmosféricas, algumas actividades, nomeadamente as actividades mineiras, a utilização de produtos contendo Mercúrio e o depósito informal de resíduos para os maiores, resultam na libertação de Mercúrio para os ecossistemas ambientais. Isto significa que este artigo é claramente essencial para Moçambique, que deve, portanto, tomar medidas apropriadas para controlar e limitar tais descargas. Os planos de intervenção 1, 4 e 5 podem estar ligados a este artigo.
Artigo 10	**Disposições** • Armazenamento temporário de Mercúrio e compostos	Este artigo é relevante para Moçambique. O Mercúrio é utilizado em painéis de Ouro. Isto implica que as

Armazenamento provisório ambientalmente saudável de Mercúrio, diferente de resíduos de Mercúrio	de Mercúrio; • Medidas para promover o armazenamento ambientalmente correcto de Mercúrio para utilização ao abrigo dos requisitos da Convenção; • Cooperação das Partes com organizações internacionais para reforçar o desenvolvimento de capacidades.	quantidades de Mercúrio podem ser temporariamente armazenadas em comunidades que se dedicam a esta actividade. Este artigo é relevante para o Plano de Intervenção 1, uma vez que devem ser acrescentadas disposições relativas a este aspecto. Está também ligado ao Plano 5.
Artigo 11 **Resíduos de Mercúrio**	**Disposições** Cada Parte tomará as medidas adequadas para que haja resíduos de Mercúrio: Geridos de uma forma ambientalmente correcta tendo em conta as directrizes desenvolvidas no âmbito da Convenção de Basileia e em conformidade com os requisitos da Conferência das Partes na Convenção de Minamata . Apenas recuperados, reciclados, valorizados ou directamente reutilizados para uma utilização permitida a uma Parte ao abrigo da presente Convenção ou para uma eliminação ambientalmente correcta nos termos do parágrafo 3 (a); Para as Partes na Convenção de Basileia, não transportadas através de fronteiras internacionais, excepto para fins de eliminação ambientalmente sã, em conformidade com o presente artigo e com a referida Convenção	Este artigo é relevante para Moçambique uma vez que a eliminação informal de resíduos é uma categoria importante e, portanto, uma preocupação real para o país. Este artigo deve servir de base ao plano de emergência 4, que é dedicado à gestão ambientalmente correcta dos resíduos e, em particular, dos resíduos contendo Mercúrio. Além disso, o Plano de Intervenção 1 poderia também ter isto em conta no reforço dos quadros político, jurídico e institucional do país
Artigo 12	**Disposições**	Áreas contaminadas são uma questão importante,

Áreas contaminadas	Cada Parte deverá engajar-se no desenvolvimento de estratégias apropriadas para identificar e avaliar as áreas contaminadas com Mercúrio ou compostos de Mercúrio.	particularmente devido às várias actividades relacionadas com o comércio levadas a cabo no território. O inventário não detalha a questão dos sítios contaminados. Por conseguinte, devem ser realizadas mais investigações para identificar e avaliar os sítios contaminados, incluindo os contaminados com mercúrio, dentro do território nacional. Os planos de intervenção 1 e 4 devem ter este artigo em conta.
Artigo 16 **Aspectos de Saúde**	**Disposições** As partes encorajadas à: Promover o desenvolvimento e a implementação de estratégias e programas para identificar e proteger as populações em risco; Desenvolver e implementar programas educativos e preventivos de base científica sobre exposição profissional; Promover serviços de saúde adequados para a prevenção, tratamento e cuidados; Reforçar as capacidades institucionais e profissionais de saúde para a prevenção, diagnóstico, tratamento e monitoria	Este Artigo é relevante para Moçambique, que deve promover o desenvolvimento e implementação de estratégias e programas para a protecção das populações em risco, incluindo directrizes sanitárias, programas de educação e prevenção com base científica sobre exposição profissional ao Mercúrioe compostos de Mercúrio, serviços de saúde preventiva e de tratamento para as populações afectadas, bem como o estabelecimento e reforço das capacidades institucionais e da capacidade dos profissionais de saúde para prevenir, avaliar, tratar e monitorar os riscos sanitários. Este artigo pode estar ligado a todos os planos de intervenção.
Artigo 17 **Intercâmbio de**	**Disposições** Cada Parte deverá facilitar o intercâmbio de: (a) Informações científicas, técnicas, econômicas e legais com relação a Mercúrioe compostos de mercúrio, inclusive informações toxicológicas, ecotoxicológicas e de segurança; (b) Informações sobre a redução ou eliminação da produção, uso, comércio, emissões e liberações de Mercúrioe compostos de mercúrio;	Este artigo pode estar ligado a todos os planos de intervenção.

Informações	(c) Informações sobre alternativas técnicas e economicamente viáveis para: (i) Produtos com Mercúrio adicionado; (ii) Processos de manufatura nos quais o Mercúrio ou compostos de Mercúrio sejam usados; e (iii) Atividades e processos que emitam ou liberem Mercúrio ou compostos de Mercúrio, inclusive informações sobre riscos à saúde e ao meio ambiente e sobre os custos e benefícios econômicos e sociais de tais alternativas; e (d) Informações epidemiológicas a respeito dos impactos na saúde associados à exposição ao Mercúrio e aos compostos de Mercúrio, em estrita cooperação com a OMS e outras organizações relevantes, conforme apropriado.	
Artigo 18 **Informações Públicas, Conscientização, Educação**	**Disposições** Cada Parte deverá, de acordo com suas capacidades, promover e facilitar: O acesso público a informações disponíveis sobre: Efeitos do Mercúrioe dos compostos de Mercúrioà saúde e ao meio ambiente; Alternativas ao Mercúrioe aos compostos de mercúrio; Educação, treinamento e conscientização pública relacionados aos efeitos da exposição ao Mercúrioe aos compostos de Mercúriosobre a saúde humana e o meio ambiente em colaboração com organizações intergovernamentais e não-governamentais relevantes e populações vulneráveis, conforme apropriado. Usar os mecanismos existentes ou considerar o desenvolvimento de mecanismos, tais como registros de	Este artigo pode estar ligado a todos os planos de intervenção.

	emissões e transferência de poluentes, se aplicável, para a coleta e disseminação de informações sobre estimativas de quantidades anuais de Mercúrioe compostos de Mercúrioque são emitidas, liberadas ou dispostas através das atividades humanas.	
Artigo 19: Pesquisa, desenvolvimento e monitoria	**Dispoições** As Partes deverão empenhar-se em desenvolver e melhorar o uso de inventários, consumo, e emissões antropogénicas no ar e liberações antropogénicas na água e solo, de Mercúrioe compostos de mercúrio Modelagem e monitoria geográfica representativas dos níveis de Mercúrioe compostos de Mercúrioem populações vulneráveis e no meio ambiente, Avaliações de impacto; Metodologias harmonizadas; Informação sobre o ciclo ambiental, transporte, transformação e destino do mercúrio.	Este artigo pode estar ligado a todos os planos de intervenção.

11. INTEGRAÇÃO DO MERCÚRIO NAS PRIORIDADES NACIONAIS EM MOÇAMBIQUE

As prioridades e planos de acção propostos no capítulo anterior destinam-se a ser implementados a nível nacional. Por conseguinte, devem ser uma parte integrante dos planos de acção existentes no país. Para Moçambique, os planos seguintes foram identificados como relevantes para integrar as prioridades de Mercúrio e compostos de Mercúrio:

1. A Estratégia Nacional e o Plano de Acção da Diversidade Biológica de Moçambique entre 2015 e 2035[40]
2. Plano Estratégico Nacional - 2017 - 2021
3. A Estratégia Nacional de Segurança Social Básica entre 2016 e 2024

A ligação entre as prioridades estabelecidas neste MIA e as actividades planeadas nos nacionais existentes pode ser considerada como integração. Contudo, uma vez que é necessário obter a aprovação do governo moçambicano, através do Ministério da Terra e Ambiente, as opções apresentadas nos quadros abaixo servem, por enquanto, como propostas. Terão de ser examinadas mais detalhadamente no futuro, antes de se tomar qualquer medida.

[40] https://www.cbd.int/doc/world/mz/mz-nbsap-v3-en.pdf

Tabela 40: Integração das prioridades do Mercúrionos Planos Nacionais existentes

Objectivos/ Metas do Plano Nacional	Integração da Prioridade de Mercúrio
Estratégia Nacional e Plano de Acção da Diversidade Biológica - 2015 – 2035	
Objectivo A: Reduzir as causas directas e indirectas da degradação e perda da biodiversidade **Objectivo 1:** O último, até 2020, aumentar em 30% o nível de consciência da população moçambicana sobre os valores da biodiversidade e os impactos que a actividade humana pode causar **Meta 3:** Até 2025, adoptar e implementar efectivamente políticas e instrumentos legais para prevenir e mitigar os impactos das actividades humanas susceptíveis de causar a degradação da biodiversidade. **Objectivo 4:** Até 2025, definir sistemas ecologicamente sustentáveis para a produção e consumo com base em práticas sustentáveis e investimento adequado. **Meta 7:** Até 2020, catalogar/sistematizar, divulgar e incentivar práticas de gestão sustentável na agricultura, pecuária, aquacultura, silvicultura e vida selvagem. **Meta 8:** Até 2025, reduzir os níveis de poluição em locais e ecossistemas críticos em 20%, poluição.	**Plano de intervenção 2:** Estabelecer campanhas de sensibilização e troca de informações para discutir os riscos da utilização de produtos contendo Mercúrio (especificados no plano de intervenção) para o ambiente (e a saúde humana). **Plano de intervenção 4:** Realizar campanhas de sensibilização sobre as consequências da eliminação inadequada de resíduos; **Plano de intervenção 5:** Sensibilizar os mineiros e as populações circundantes, particularmente mulheres e crianças, nos locais de mineração para os perigos associados à utilização do Mercúrio na extracção do Ouro; **Plano de intervenção 1:** Fortalecer os quadros legal e institucional para a integração de instrumentos juridicamente vinculativos no que respeita a produtos que contêm Mercúrio, actividades de mineração artesanal e de pequena escala do Ouro, gestão inadequada de resíduos e outras actividades que podem causar emissões de Mercúrio e descargas nocivas para a biodiversidade e o ambiente. **Planos de intervenção 2, 3, 4 e 5:** Incentivar a utilização de técnicas alternativas existentes e melhores práticas ambientais para produtos com Mercúrio, a boa gestão de resíduos e a redução do uso de Mercúrio em mineração artesanal e de pequena escala do Ouro.

OBJECTIVO ESTRATÉGICO D: Melhorar a implementação através de planeamento participativo, gestão do conhecimento e formação **Meta 17:** Até 2020, os sectores envolvidos em questões de biodiversidade devem desenvolver, com base em metas nacionais, objectivos sectoriais, integrá-los em planos sectoriais, e começar a implementá-los. **Meta 19:** Até 2035, reforçar a capacidade dos principais intervenientes e melhorar a integração das questões de género, a fim de permitir a implementação efectiva das metas nacionais.	**Planos de Intervenção 4 e 5:** iniciar a implementação de medidas para a criação de um sistema de boa gestão de resíduos, bem como acções adequadas para reduzir a utilização de Mercúrio na mineração artesanal e de pequena escala de Ouro. **Plano de Intervenção 5:** considerar a dinâmica de género nos locais de mineração artesanal e de pequena escala de Ouro ao elaborar a estratégia para reduzir a utilização de Mercúrio em mineração artesanal e de pequena escala de Ouro e desenvolver os instrumentos de comunicação de sensibilização
Plano Estratégico Nacional – 2017-2021	
Resultado estratégico 1: Os agregados familiares em zonas de insegurança alimentar de Moçambique conseguem manter o acesso a alimentos adequados e nutritivos durante todo o ano, inclusive em tempos de choque. Área em foco: reforço da resiliência **Resultado 2.1:** As comunidades alvo de insegurança alimentar beneficiam da construção e/ou reabilitação de bens que melhoram a segurança alimentar e aumentam a capacidade de resistência aos choques naturais e às alterações climáticas **Resultado 2.3:** As famílias-alvo beneficiam de melhores conhecimentos em nutrição, práticas de cuidados e dietas saudáveis, a fim de melhorar o seu	**Plano de Intervenção 5:** Sensibilizar os mineiros e as populações circundantes, particularmente mulheres e crianças, nos locais de mineração para os perigos associados à utilização do Mercúrio na extracção do Ouro (isto incluirá a discussão sobre a contaminação da cadeia alimentar pelo metil Mercúrio).

consumo alimentar e estado nutricional.	
Resultado estratégico 4: Pessoas-alvo em áreas priorizadas de Moçambique melhoraram o estatuto nutricional em conformidade com os objectivos nacionais até 2021 **Resultado 5.2:** As pessoas vulneráveis em Moçambique beneficiam de melhores conhecimentos em nutrição, práticas de cuidados e dietas saudáveis, a fim de melhorar o seu estado nutricional	**Plano de Intervenção 5:** • Realizar uma vigilância regular da saúde dos grupos vulneráveis, particularmente nos locais de extracção de ouro e nas suas imediações. Reforçar as capacidades dos laboratórios nacionais, bem como as das organizações dos sectores público e privado paraense (em termos de capacidade humana e tecnológica) para permitir a análise dos níveis de Mercúrio em termos de questões de saúde, mas também em (ar), água e solo.
A Estratégia Nacional Básica de Segurança Social - 2016 – 2024	
Eixo 1: Reforçar o consumo, a autonomia e a resiliência Alargar a definição dos grupos-alvo do Programa de Subsídio Social Básico para atender a pessoas que estão permanentemente acamadas; Reestruturar o PSSB e introduzir novas intervenções para criar um pacote de abonos de família em três áreas: um subsídio para crianças de 0-2 anos; um subsídio para crianças órfãs que vivem em agregados familiares pobres e vulneráveis e; um subsídio para apoiar crianças que são chefes de família 7. Conceber e aplicar novos critérios e procedimentos para determinar a elegibilidade para o subsídio para os idosos; **21.** Clarificar os padrões de	**Plano de Intervenção 5:** • Realizar uma vigilância regular da saúde dos grupos vulneráveis, particularmente nos locais de extracção de ouro e nas suas imediações. • Estabelecer normas nacionais para a contaminação por Mercúrio (para a saúde e o ambiente) **Plano de Intervenção 3:** Estabelecer um sistema de saúde apropriado para facilitar o acesso aos cuidados médicos

cuidados do Programa de Bem-Estar Social Produtivo (PASD) - apoio multiforme - e reforçar os mecanismos de identificação e referência das pessoas/ agregados familiares elegíveis para assistência;	
Eixo 2: Melhorias na nutrição e no acesso aos serviços de saúde e educação **23.** Ampliar e melhorar a qualidade das casas de espera para mulheres grávidas; **24.** Avaliar e melhorar os mecanismos de isenção de taxas e acesso aos medicamentos no sector da saúde, integrando o Cartão e o Caderno da Segurança Social, para os tornar mais eficientes e transparentes; **25.** Avaliar a extensão dos Serviços de Acção Social Hospitalar a todas as unidades de saúde de referência, de modo a assegurar os cuidados durante a hospitalização e pós-descarga dos cidadãos pobres e necessitados transferidos das unidades de saúde periféricas e apoiar as famílias em situações de pobreza e vulnerabilidade no transporte de caixões em caso de morte **30.** Elaborar um Plano Nacional de Acção para a Educação Especial.	**Plano de Intervenção 3:** Instaurar um sistema de saúde apropriado para facilitar o acesso aos cuidados médicos **Plano de Intervenção 4:** Realizar sessões de formação de profissionais e campanhas de sensibilização dirigidas à sociedade civil
Eixo 3: Prevenção e resposta aos riscos sociais **31.** Estabelecer dois programas para reforçar os serviços de assistência social, procurando	**Plano de Intervenção 1:** • Melhorar a recolha e actualização regular de dados, bem como o acesso à informação (sobre os efeitos dos produtos químicos perigosos, por exemplo). • Desenvolver um sistema de monitoria para evitar

prevenção e resposta, entre comunidades e agregados familiares, e cuidados institucionais através das Unidades Sociais; **32.** Realizar uma revisão completa do quadro legal dos Serviços de Acção Social **33.** Estruturar os Serviços de Acção Social, para cobrir serviços de prevenção, protecção e resposta a riscos sociais; **35.** Incluir as acções de prevenção e resposta em apoio de crianças vulneráveis, deficientes e idosos nos Serviços de Acção Social; **36.** Incluir a abordagem de género nas acções de prevenção e resposta aos riscos sociais nos Serviços de Acção Social;	entradas "informais" de produtos contendo Mercúrio no país, controlar a utilização de alternativas em vez de produtos contendo Mercúrio e medir o progresso ao longo do tempo.
Eixo 4: Desenvolvimento institucional **40.** Alocar gradualmente pessoal das Delegações do INAS, com recursos materiais adequados, em todos os distritos, onde ainda não existem delegações; **41.** Concluir a transferência das responsabilidades de gestão das Unidades Sociais para o INAS: **42.** Estabelecer diferentes mecanismos, nas zonas urbanas e rurais, para aproximar os Serviços de Acção Social dos agregados familiares e indivíduos a nível comunitário.	**Plano de Intervenção 1:** • Reforço das capacidades institucionais para abordar as questões do Mercúrio. • Elaborar/reforçar instrumentos legais para melhorar a disponibilidade e acessibilidade de e para os sistemas de saúde social e cuidados médicos

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA

1. Direcção Nacional de Hidrocarbonetos e combustíveis - Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME), Moisés Paulino João (Director Nacional), Avenida 25 de Setembro, 1218-1º andar, Maputo, C.P1381, , email: dnc@me.gov.mz, 29 de Outubro de 2018.
2. Cimento de Moçambique - Intercement, Mauricio Anacleto Queiroz (Director Industrial), avenida 24 de Julho, 7-9, 10º andar, Maputo, C.P 270, Tel: +25821482500. 14 de Novembro de 2018.
3. Direcção Municipal da Salubridade e Cemitérios - Vereador de Maputo, João Agostinho Mucavele (Director), 2 de Novembro de 2018.
4. Anuário Estatístico 2017 - Moçambique - Instituto Nacional de Estatística (INE) www.ine.gov.mz acessado em Novembro de 2018.
5. Agência Internacional de Energia (AIE): https://www.iea.org/statistics acedido em Novembro de 2018
6. UNESP (2018), "Review of Wood fuel Biomass Production and Utilization in Africa: A Desk Study", United Nations Environment Programme, PO Box 30552, Nairobi 00100, Kenya.
7. USGS (2018): Mineral Commodity summary, Mozambique, advance data release. Acessado em www.usgs.gov.
8. http://www.fao.org/3/I9987M/i9987m.pdf
9. http://www.who.int/gho/health_workforce/dentistry_density/en/
10. https://unstats.un.org/home/
11. http://www.ine.gov.mz/estatisticas/estatisticas-demograficas-e-indicadores-sociais/projeccoes-da-populacao/indicadores-demograficos-mocambique-2007-2040.xlsx/view
12. Wiedinmeyr C, Yokelson RJ, Gullet BK (2014): Global emissions of trace gases, particulate matter, and hazardous air pollutants from open burning of domestic waste. Environ. Sci. Technol., 2014, 48 (16), pp 9523–9530. Link: http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es502250z
13. https://www.state.gov/documents/organization/132927.pdf
14. https://www.911metallurgist.com/blog/gold-extraction-recovery-processes#amalgamation
15.
16.
17. https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=MZ
18. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/MOZ/.30.03.2019 waste water
19. https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/fields/354.html.30.03.2019 mortality
20. http://www.associacao-mocambicana-reciclagem.org/wp-content/uploads/2017/08/2014-08-05-A-Comprehensive-Review-of-the-Waste-Sector-in-Mozambique-FINAL.pdf
21. Coal combustion in large power plants: http://www.ncondezienergy.com/ not operating yet.
22. Petroleum coke: https://file.ejatlas.org/docs/MozalPresentation.pdf
23. Gas Piped; http://www.cmh.co.mz/index.php/mercado

24. CIA data of the Natural gas e refined petroleum products: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mz.html#field-anchor-energy-natural-gas-consumption
25. Anuário Estatístico de 2012-2017: http://www.ine.gov.mz/estatisticas/publicacoes/anuario/nacionais

Avaliação Jurídica e Institucional

Orgãos com competência ambiental

- Resolução n°5/95, de 03 de Agosto, Aprova a Politica Nacional do Ambiente.
- Lei n°20/97, de 01 de Outubro, aprova a Lei do Ambiente.
- Decreto n°39/2000, de 17 de Outubro, Cria o Fundo do Ambiente.
- Decreto n°40/2000, de 17 de Outubro, Aprova o Regulamento de Funcionamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável (CONDES).
- Decreto n°2/2002, de 05 de Março, Altera os artigos 7.° e 8.° do Regulamento de Funcionamento do CONDES.
- Decreto n.º 16/2007, de 10 de Abril, que aprova o Estatuto Orgânico do Centro de Pesquisas do Ambiente Marinho e Costeiro.
- Decreto n.º 26/2011, de 15 de Junho, que aprova o Estatuto Orgânico do Fundo do Ambiente (FUNAB);
- Decreto Presidencial n°01/2015, de 16 de Janeiro, cria o Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER)
- O Decreto n° 12/ 2015, de 17 de Março que aprova as atribuições e competências do MITADER.

Instrumentos de prevenção ambiental

- Decreto n°44/98, de 09 de Setembro, Aprova o Regulamento do Licenciamento da Actividade Industrial.
- Decreto n.º 45/2006, de 30 de Novembro, que aprova o Regulamento sobre a Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro;
- Decreto n.º 25/2011, de 15 de Junho, que aprova o Regulamento relativo ao Processo de Auditoria Ambiental;
- Decreto n.º 11/2006, de 15 de Julho, que aprova o Regulamento sobre a Inspecção Ambiental;
- Decreto n.º 45/2004, de 29 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de dezembro, que aprova o Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental;

Águas (marinhas e interiores)

- Decreto n°495/73, de 06 de Outubro, Determina várias Medidas de Protecção Contra a Poluição das Águas, Praias e Margens do Ultramar.
- Resolução nº 7/95 de 8 Agosto, aprova a Política Nacional de Águas.
- Lei n°16/91, de 03 de Agosto, Aprova a Lei de Águas
- Lei n°4/96, de 04 de Janeiro, Aprova a Lei do Mar.

Crimes ambientais

- Lei n°35/2014, de 31 de Dezembro, Aprova a Lei de Revisão do Código Penal. (Artigos 349 a 357)

Residuos

- Diploma Ministerial n°153/2002, de 11 de Setembro, Aprova o Regulamento sobre os Pesticidas.
- Decreto n°8/2003, de 18 de Fevereiro, Aprova o Regulamento sobre a Gestão dos Lixos Bio-Médicos.

Pescas

- Lei n°3/90, de 26 de Setembro, Aprova a Lei das Pescas (Revogada).
- Decreto n°16/96, de 28 de Maio, Aprova o Regulamento da Pesca Maritima.
- Decreto n°51/99, de 31 de Agosto, Aprova o Regulamento da Pesca Desportiva e Recreativa.
- Decreto n°35/2001, de 13 de Novembro, Aprova o Regulamento Geral da Aquacultura e respectivos anexos.
- Despacho do Ministro das Pescas, de 23 de Abril de 2002, Interdita a pesca de coral e do peixe de ornamentação nas águas sob jurisdição de Moçambique e a aquisição, transporte, manipulação, processamento e comercialização do coral e do peixe de ornamentação.
- Lei n.º 22/2013, de 1 de Novembro, que aprova a Lei de Pescas.

MINAS

- Lei n°14/2002, de 26 de Julho, Aprova a Lei de Minas (Revogada).
- Resolução (CM) n.º 45/2003, de 5 de Novembro, concernente à adesão da República de Moçambique à Convenção sobre Terras Húmidas de Importância Internacional, especialmente as que servem como Habitat de aves aquáticas e aos respectivos protocolos de Paris.
- Decreto n.º 26/2004, de 20 de Agosto, que aprova o Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira.
- Diploma Ministerial n.º 189/2006, de 14 de Dezembro, que aprova as Normas Básicas de Gestão Ambiental para a Actividade Mineira.
- Diploma Ministerial n.º 1/2006, de 4 de Janeiro, que estabelece as normas de aplicação das multas e outras sanções previstas na legislação ambiental.

- Resolução n.º 9/2008 de 19 de Setembro, que ratifica a Convenção de Bona sobre a Conservação das Espécies Migratórias Selvagens.
- Resolução n.º 63/2009, de 2 de Novembro, que aprova a Política de Conservação e Estratégia de sua implementação;
- Resolução n.º 80/2010, de 31 de Dezembro, que cria a AQUA;
- Resolução n.º 8/2012, de 13 de Abril, que Concede à BIOFUND, o estatuto de Utilidade Pública;
- Resolução n.º 8/2014, de 13 de Junho, que aprova o Estatuto Orgânico da Administração Nacional das Áreas de Conservação (ANAC).
- Lei n.º 20/2014, de 18 de Agosto, Aprova a Lei de Minas.

ANEXO I - FOLHAS DE CÁLCULO DO TOOLKIT

Informação geral do país

Dados Necessários para Calculos por Defeito e Par6ametro dos Testes			
Obrigatório: Clica a célua abaixo e seleccione o país na lista	Populaç!ao em2010 (ou dados recentes disponiveis) UNSD, 2012)	Dentsitas por 10001000 inhabitants	Taxa de electrificação, % da população com acesso à electricidade
Mozambique	21,854,387	0.017	12

Consumo de Energia e Produção de Combustível

Categoria da fonte	Fonte presente?	Taxa de actividade			Estimativa da input de Hg, Kg Hg/y	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/ano					
Consumo de energia	S/N/?	Consumo /produção anual	Unidade	Incluir os controlos de Hg na estimativa? (s/n)	Estimativa padrão	Ar	Agua	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
Combustão de carvão em	N		Carvão queimado,		-	-	-	-	-	-	-

grandes centrais eléctricas			t/ano								
				Relevant e pollution abatement options (guide: click white cells)		0: No filters used	1: SimplepArtigo filters	2: Fabric filters	3: Efficient APC	4: Very efficient APC	5: Mercury specific
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total activity rate per type:		0	100				
Combustão de carvão em caldeiras industriais alimentadas a carvão	S	16,400	Carvão queimado, t/ano	N	2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Relevant e pollution abatement options (guide:		0: No filters used	1: SimplepArtigo filters	2: Fabric filters	3: Efficient APC	4: Very efficient APC	5: Mercury specific

				click white cells)							
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total activity rate per type:		100					
Outras utilizações do carvão	N		Carvão utilizado, t/y		-	-	-	-	-	-	-
Combustão/utilização de coque de petróleo e óleo pesado	S	225,000	Produto petrolífero queimado, t/ano		12	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Relevant pollution abatement options (guide: click white cells)		No filters used	ESP or scrubber	cESP and FGD			
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total activity		100					

				rate per type:							
Combustão /utilização de diesel, gasóleo, petróleo, querosene, GPL e outros destilados leves a médios	S	1,360,202	Produto petrolífero queimado, t/ano	N	7	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Relevant e pollution abatement options (guide: click white cells)		No filters used	ESP or scrubber	cESP and FGD			
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total activity rate per type:		100					
Utilização de gás natural em bruto ou pré-limpo	S	691,200,000	Gás utilizado, Nm^3/ano		69	69.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Utilização de gás de gasoduto (qualidade do consumidor)	S		Gás utilizado, Nm^3/ano		0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Produção de energia e calor a partir da biomassa	S	12,543,076	Biomassa queimada, t/anos		376	376.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Combustão (queima) de carvão vegetal	S		Carvão vegetal queimado, t/ano		0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Produção de Combustivél											
Extracção de petróleo	N		Petróleo bruto produzido, t/ano		-	-	-	-	-	-	-
Refinação de petróleo	N		Petróleo bruto refinado, t/ano		-	-	-	-	-	-	-
Extracção e processamento de gás natural	S	4,593,233,867	Gás produzido, Nm^3/Ano	N	459	68.9	91.9	0.0	137.8	0.0	160.8

Produção doméstica de metais e matérias primas

Categoria da fonte	Fonte presente?	Taxa de actividade			Estimativa de entrada de Hg, Kg Hg/ano	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/ano					
	S/N/?	Consumo/produção anual	Unidade	Incluir os controlos de Hg na estimativa? (s/n)	Estimativa padrão	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
Produção primária de metal											
Extracção (primária) e processamento inicial do Mercúrio	N		Mercúrio produzido, t/ano		-	-	-	-	-	-	-
Produção de zinco a	N		Concentrado utilizado, t/ano		-	-	-	-	-	-	-

partir de concentrados											
				Relevante pollution abatement options (guide: click white cells)		No filters used or coarse, dry PM retention	Wet gas cleaning	Wet gas cleaning and acid plant	Wet gas cleaning, acid plant and Hg specific filter		
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total activity rate per type:		0		100			
Produção de cobre a partir de concentrados	N		Concentrado utilizado, t/ano		-	-	-	-	-	-	-
				Relevante pollutio		No filters used	Wet gas cleani	Wet gas cleaning and	Wet gas cleaning, acid		

				n abatement options (guide: click white cells)		or coarse, dry PM retention	ng	acid plant	plant and Hg specific filter		
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total activity rate per type:		0	0	100	0		
Produção de chumbo a partir de concentrados	N		Concentrado utilizado, t/ano		-	-	-	-	-	-	-
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Relevante pollution abateme		No filters used or coarse,	Wet gas cleaning	Wet gas cleaning and acid plan	Wet gas cleaning, acid plant and		

				nt options (guide: click white cells) Enter percent of total activity rate per type:		dry PM retention 0		t 100	Hg specific filter		
Extracção de Ouro por outros métodos além da amalgamação de Mercúrio	N		Minério de Ouro utilizado, t/ano		-	-	-	-	-	-	-
Produção de alumina a partir de bauxite (produção de alumí	N		Bauxita processada, t/ano		-	-	-	-	-	-	-

nio)											
Produção primária de metais ferrosos (produção de gusa)	N		Ferro fundido produzido, t/ano		-	-	-	-	-	-	-
Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio-a partir de minério inteiro	S	131	Ouro produzido, kg/ano	N	656	131.3	262.5	262.5	0.0	0.0	0.0
				Relevante pollution abatement options (guide: click white cells		No retorts used	Use of retorts				

				)							
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total activity rate per type:		100.0					
Extracção de Ouro com amalgamação de Mercúrio-a partir de concentrado	S	619	Ouro produzido, kg/ano	N	804	619.4	96.5	88.5	0.0	0.0	0.0
				Relevante pollution abatement options (guide: click white cells)		No retorts used	Use of retorts				
			Error: Sum of entered % must	Enter per		10					

			not exceed 100	cent of total activity rate per type:		0.0					
Produção de outros materiais											
Produção de cimento	S	578,100	Cimento produzido, t/ano	S	68	47.4	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0
				1) COMRESÍDUOS USADOS como combustível (>3% da energia); opções relevantes de redução da poluição		Sem filtro	Controlo simples de partículas (ESP / PS / FF)	Controlo de partículas optimizado (FF+SNCR / FF+WS / ESP+FGD / FF optimizado)	Controlo eficiente da poluição do ar (FF+DS / ESP+DS / ESP+WS / ESP+SNCR)	Controlo muito eficiente da poluição por Hg (wetFGDD+ACI / FF+scrubber+SNCR)	

				Introduzir o percentual da taxa de actividade total por tipo:							
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	2) SEM/COM MENOR UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS como combustível; opções relevantes de redução da poluição		Sem filtro	Controlo simples de partículas (ESP / PS / FF)	Controlo de partículas optimizado (FF+SNCR / FF+WS / ESP+FGD / FF optimizado)	Controlo eficiente da poluição do ar (FF+DS / ESP+DS / ESP+WS / ESP+SNCR)	Controlo muito eficiente da poluição por Hg (wetFGDD+ACI / FF+scrubber+SNCR)	
				Introduzir o percentual da taxa de activ		0	100				

				idade total por tipo:							
Produção de pasta e papel	N		Biomassa utilizada para a produção, t/ Ano		-	-	-	-	-	-	-

Produção e processamento doméstico com uso intencional de Mercúrio

Categoria da fonte	**Fonte presente?**	**Taxa de actividade**		**Estimativa de entrada de Hg, Kg Hg/ano**	**Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/ano**					
Produção de produtos químicos	**S/N/?**	**Consumo /produção anual**	**Unidade**	**Estimativa padrão**	**Ar**	**Agua**	**Solo**	**Subprodutos e impurezas**	**Resíduos em geral**	**Tratamento/ eliminação de resíduos específicos do sector**
Produção de cloro e álcalis com células de Mercúrio	N		Cl_2 produzido, t/y	-	-	-	-	-	-	-
Produção de VCM com catalisador de Mercúrio	N		VCM produzido, t/a	-	-	-	-	-	-	-
Produção de acetaldeído com catalisador de Mercúrio	N		Acetaldeído produzido, t/a	-	-	-	-	-	-	-

Produção de produtos com teor de Mercúrio										
Termómetros de Hg (médicos, aéreos, laboratoriais, industriais, etc.)	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-
Interruptores e relés eléctricos com Mercúrio	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-
Fontes de luz com Mercúrio(fluorescente, compacto, outros: ver directriz)	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-
Pilhas com Mercúrio	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-
Manómetros e medidores com Mercúrio	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-
Biocidas e pesticidas com Mercúrio	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-
Tintas com Mercúrio	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-

Cremes clareadores e sabonetes com químicos de Mercúrio	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano	-	-	-	-	-	-	-

Criação de um sistema geral de gestão de resíduos no país

Categoria da fonte	Fonte presente?	Taxa de atividade			Estimativa de entrada de Hg, Kg Hg/a	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/a					
Produção de metais reciclados	S/N/?	Produção e eliminação anual de resíduos	Unidade	Incluir os controlos de Hg na estimativa? (s/n)	Estimativa padrão	Ar	Água	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos gerais	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector
Produção de Mercúrio reciclado (" produção secundária")	N		Mercúrio utilizado para a produção, kg/ano		-	-	-	-	-	-	-
Produção de metais ferrosos reciclados (ferro e aço)	?		Número de veículos reciclados/ano		?	?	?	?	?	?	?

Incineração de resíduos											
Incineração de resíduos municipais/gerais	N		Resíduos incinerados, t/a		-	-	-	-	-	-	-
				Relevante pollution abatement options (guide: click white cells)		No emission reduction devices	PM reduction, simple ESP, or similar	Acid gas control + high efficiency FF or ESP PM retention	Mercury specific absorbents + FF		
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total Taxa de actividade per type:		0	100				
Incineração de resíduos perigosos	N		Resíduos incinerados, t/a		-	-	-	-	-	-	-

				Relevante pollution abatement options (guide: click white cells)		No emission reduction devices	PM reduction, simple ESP, or similar	Acid gas control + high efficiency FF or ESP PM retention	Mercury specific absorbents + FF		
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total Taxa de actividade per type:		0	100				
Incineração / queima de resíduos médicos	?		Resíduos incinerados, t/a		?	?	?	?	?	?	?
				Relevante pollution abatement opti		No emission reduction devices	PM reduction, simple ESP, or simil	Acid gas control + high efficiency FF or ESP	Mercury specific absorbents + FF		

				ons (guide: click white cells)			ar	PM retention				
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter percent of total Taxa de actividade per type:		100						
Incineração de lamas de esgoto	N		Resíduos incinerados, t/a		-	-	-	-	-	-	-	
Queima de resíduos a fogo aberto (em aterros sanitários e informalmente)	S	719,018	Resíduos queimados, t/a		719	719.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Deposição de resíduos/ enchimento de aterros e tratament												

o de águas residuais											
Aterros sanitários /depósitos controlados	S	102,393	Resíduos depositados em aterro, t/a		102	1.0	0.0	0.0	-	-	-
Depósito informal de resíduos gerais *1	S	376,952	Resíduos depositados, t/a		377	37.7	37.7	301.6	-	-	-
Sistema/tratamento de águas residuais	S	51,900,000	Águas residuais, m^3/ano		272	0.0	245.2	0.0	0.0	27.2	0.0

Consumo geral de Mercúrio em produtos, como Mercúrio metálico e como substâncias que contêm Mercúrio

Categoria da fonte	Fonte presente?	Taxa de actividade			Estimativa de entrada de Hg, Kg Hg/a	Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/a					
	S/N/?	Consumo /população anual	Unidade	Incluir os controlos de Hg na estimativa? (s/n)	Estimativa padrão	Ar	Agua	Solo	Subprodutos e impurezas	Resíduos em geral	Tratamento/eliminação de resíduos específicos do sector

					NOTA: Selecção relativa à gestão de resíduos:	Menos de 2/3 (dois terços; 67%) dos resíduos gerais são recolhidos e depositados em aterros alinhados ou incinerados com redução da poluição					
Utilização e eliminação de produtos com teor de Mercúrio						Menos de 1/3 (um terço = 33%) dos resíduos de produtos comercializados são recolhidos e tratados separadamente em segurança					
Obturações de amálgama dentária (obturações "prateadas")	*S*				118	*2.4*	*51.8*	*9.4*	*7.1*	*23.6*	*23.6*
Preparativos de obturações em clínicas dentárias		28,861,863	Número de habitantes			2.4	16.5	0.0	0.0	14.1	14.1
Utilização - a partir de obturações já na boca		28,861,863	Número de habitantes			0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Eliminação (escavações, perda e extracção de dentes)		28,861,863	Número de habitantes			0.0	33.0	9.4	7.1	9.4	9.4

		0.017	Número de pessoal dentário por 1000 habitantes.								
				Relevante pollution abatement options (guide: click white cells)		Clinics where only simple chair strainers/filters are used	Clinics where high efficiency amalgam separators are used				
			Error: Sum of entered % must not exceed 100	Enter per cent of total Taxa de actividade per type:		100					
Termómetros	*S*	*12,067*			12	*2.4*	*3.6*	*2.4*	*0.0*	*3.6*	*0.0*
Termómetros médicos Hg	S	12,067	Artigos vendidos/ano		12						

Outros termómetros de Hg de vidro (ar, laboratório, lacticínios, etc.)	?		Artigos vendidos/ano		?						
Termómetros Hg de controlo de motores e outros termómetros Hg industriais/especiais de grande dimensão	?		Artigos vendidos/ano		?						
Interruptores e relés eléctricos com Mercúrio	S	28,861,863	Número de habitantes		473	141.8	0.0	189.1	0.0	141.8	0.0
		12	taxa de electrificação, %								
Fontes luminosas com Mercúrio	*S*	*2,083,138*	Artigos vendidos/ano		37	*11.0*	*0.0*	*11.0*	*0.0*	*14.7*	*0.0*
Tubos fluorescentes (extremidade dupla)	S	621,876	Artigos vendidos/ano		16						
Lâmpada fluorescente compacta (CFL única extremidade)	S	942,767	Artigos vendidos/ano		9						
Outras Hg contendo	S	518,49	Artigos		12						

fontes de luz (ver directriz)		5	vendidos/ano								
Pilhas com Mercúrio	*S*	*118*	*pilhas vendidas/a*		826	*206.5*	*0.0*	*206.5*	*0.0*	*413.0*	*0.0*
Óxido de Mercúrio (células de botão e outros tamanhos); também chamadas células de Mercúrio-zinco	N		Pilhas vendidas, t/a		-						
Outras células de botão (zinco-ar, células de botão alcalinas, óxido de prata)	S	118	Pilhas vendidas, t/a		826						
Outras pilhas com Mercúrio(alcalinas cilíndricas simples, permanganato, etc., ver directriz)	N		Pilhas vendidas, t/a		-						
Poliuretano (PU, PUR) produzido com catalisador de Mercúrio	S	28,861,863	Número de habitantes		101	20.3	10.1	40.5	0.0	30.4	0.0
		12	Taxa de electrif								

			icação, %								
Tintas com conservantes de Mercúrio	N		Tinta vendida, t/a		-	-	-	-	-	-	-
Cremes clareadores e sabonetes com químicos de Mercúrio	?		Creme ou sabonete vendido, t/a		?	?	?	?	?	?	?
Medidores de pressão arterial médica (esfigmomanómetros de Mercúrio)	S	33,000	Artigos vendidos/ano		2,640	528.0	792.0	528.0	0.0	792.0	0.0
Outros manómetros e medidores com Mercúrio	S	28,861,863	Número de habitantes		17	3.4	5.1	3.4	0.0	5.1	0.0
		12	Taxa de electrificação, %								
Produtos químicos de laboratório	S	28,861,863	Número de habitantes		34	0.0	11.1	0.0	0.0	11.1	11.5
		12	Taxa de electrif								

			icação, %								
Outro equipamento laboratorial e médico com Mercúrio	Y	28,861,863	Número de habitantes		135	0.0	44.6	0.0	0.0	44.6	45.9

Crematórios e cemitérios

Categoria da fonte	**Fonte presente?**	**Taxa de atividade**		**Estimativa de entrada de Hg, Kg Hg/a**	**Estimativa de descargas de Hg, estimativas padrão, Kg Hg/a**					
Crematórios e cemitérios	**S/N/?**	**Nº de mortos/ano**	**Unidade**	**Estimativa padrão**	**Ar**	**Água**	**Solo**	**Subprodutos e impurezas**	**Resíduos em geral**	**Tratamento/ eliminação de resíduos específicos do sector**
Crematórias	Y	7,504	Corpos cremados/a	19	18.8	0.0	0.0	-	0.0	0.0
Cemitérios	Y	306,917	Corpos enterrados/a	767	0.0	0.0	767.3	-	0.0	0.0

ANEXO II: RELATÓRIO DA CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE CONVENÇÃO DE MINAMATA

PROJECTO DE AVALIAÇÃO INICIAL DE MINAMATA EM MOÇAMBIQUE

RELATÓRIO

Campanha de Sensibilização sobre Convenção de Minamata nas Províncias de Inhambane, Gaza e Maputo

Maputo, Abril de 2021

ÍNDICE

1.INTRODUÇÃO.....191
2.OBJECTIVO DO RELATÓRIO.....191
3.ACTIVIDADES DE SENSIBILIZAÇÃO REALIZADAS.....191
3.1 Principais questões levantadas.....194
4.ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIAS.....195
5.NIVEL DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES.....195
6.CONCLUSÕES.....196

1. Introdução

A Convenção de Minamata sobre o Mercúrio é um tratado global com o fim de proteger a saúde humana e o ambiente relativamente a emissão e libertação desta substância e os seus compostos. A Convenção chama atenção sobre um metal, que embora seja de origem natural, tem amplos usos nos objectos quotidianos e é libertado para a atmosfera, solo e água a partir de várias fontes. Controlar as emissões de Mercúrio através do seu ciclo de vida constitui uma obrigação sob ápice da Convenção.

Os grandes destaques da Convenção de Minamata incluem a proibição de novas minas de Mercúrio, a eliminação e a redução progressivas do uso de Mercúrio em vários produtos e processos, medidas de controlo das emissões para atmosfera, solo e água e a exigência do desenvolvimento de controlos nacionais na prospecção de ouro artesanal em pequena escala.

Moçambique assinou a Convenção de Minamata no dia 10 de Outubro de 2013 numa Conferência realizada em Kumamoto, Japão. No entanto, para a sua ratificação, o Ministério da Terra e Ambiente (MTA) está a elaborar um Inventário Nacional sobre Mercúrio/Avaliação Inicial de Minamata (MIA) no âmbito do memorando de entendimento entre MTA e UNITAR (Instituto das nações Unidades para Treinamento e Pesquisa). É neste contexto que o MTA realizou actividades de sensibilização sobre o Mercúrio com vista a divulgar a Convenção de Minamata, partilhar as fontes e os impactos do Mercúrio e identificar os sectores de intervenção prioritárias no País com objectivo apoiar Moçambique na preparação para ratificação da Convenção, de forma a viabilizar as decisões políticas e definir futuras áreas prioritárias de intervenção a quando da implementação.

2. Objectivo do Relatório

O presente documento tem como objectivo descrever as actividades de sensibilização sobre Convenção de Minamata realizadas a quando da MIA. De forma específica visa: (i) descrever as actividades de sensibilização realizadas; (ii) listar as áreas de intervenção prioritárias (iii) analisar o nível de interesse dos participantes.

3. Actividades de sensibilização realizadas

As actividades de sensibilização realizadas seguiram o modelo de seminário envolvendo um grupo multissectorial e organizações da sociedade civil. Estas actividades foram realizadas em três Províncias, Inhambane, Gaza e Maputo.

As actividades de sensibilização tinham sido planificadas considerando um número de 40 participantes em cada evento. Estas actividades foram preparadas e implementadas em estreita coordenação com as Direcções Provinciais da Terra e Ambiente. A seguir é apresentada na tabela 3.1, 3.2 e 3.3 a relação dos participantes por cada local e a sua respectiva proveniência.

Tabela 3.1: Participantes no seminário em Inhambane

Província	Município/ Cidade/ Distrito	Número total de participantes	Sectores representados
Inhambane	Cidade de Inhambane	25	Sector da saúde, recursos minerais e energia, UEM, Governo do Distrito, Conselho Municipal, Associação Nhamayi, Associação AGEMOD, Direcção Provincial de Juventude e Despostos, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA e Activistas Sociais.
	Maxixe	30	Activistas, Órgãos de Comunicação Social, Governo do Distrito, Conselho Municipal, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, UEM, Repensar, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Associação AEMA, Organização Mahlalhe, Associação ALMA, UniSAVE.
	Massinga	45	Conselho Municipal, Governo do Distrito da Massinga, Lideres comunitários, Sector da saúde, Centro de Formação em Saúde, Escolas Primárias, Órgãos de Comunicação Social, Activistas Sociais e de Saúde Pública, UEM, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, IMAGEM - Massinga, MTA

Tabela 3.2: Participantes no seminário em Gaza

Província	Município/ Cidade/ Distrito	Número total de participantes	Sectores representados
Gaza	Cidade de Xai-Xai		Saúde, Agricultura e Segurança Alimentar, Obras públicas, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, Educação, CTA, PRM, Alfandega, Serviços Distritais de Actividades Económicas, UniSave, Governo da Província, Distrito, Conselho Municipal
	Chibuto		Saúde, Agricultura, Educação, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, CTA, PRM, Alfandega, Governo do Distrito, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, Educação, Serviços Distritais de Actividades Económicas, Governo do Distrito e Conselho Municipal
	Chockwé		Saúde, Agricultura, Educação, Infra-estrutura e ambiente, PRM, Governo do Distrito, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, Educação, Serviços Distritais de Actividades Económicas e Governo do Distrito, Conselho Municipal

Tabela 3.3: Participantes no seminário em Maputo

Província	Município/ Cidade/ Distrito	Número total de participantes	Sectores representados
Maputo	Matutuine	40	Saúde, Agricultura e Segurança Alimentar, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, Educação, PRM, Serviços Distritais de Actividades Económicas, Governo do Distrito e lideres locais.
	Namaacha	29	Saúde, Agricultura, Educação, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, PRM, Alfandega, Governo do Distrito, Conselho Municipal, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, Educação, Serviços Distritais de Actividades Económicas, Governo do Distrito e estruturas locais
	Magude	40	Saúde, Agricultura, Educação, Infra-estrutura e ambiente, PRM, Alfandega, Governo do Distrito, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, Educação, Serviços Distritais de Actividades Económicas, Governo do Distrito, Conselho Municipal e estruturas locais.
	Manhiça	40	Saúde, Agricultura, Educação, Infra-estrutura e ambiente, PRM, Alfandega, Governo do Distrito, Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas, Direcção Provincial de Terra e Ambiente, MTA, Educação, Serviços Distritais de Actividades Económicas, Governo do Distrito, Conselho Municipal e estruturas locais.

Os seminários obedeceram a três momentos:

a. Exposição do assunto, conceituando o Mercúrio como elemento da natureza, partilhar as fontes do Mercúrio no quotidiano do Homem, falar dos impactos ambientais e de saúde pública associadas ao Mercúrio e apresentar a Convenção de Minamata sobre Mercúrio e o interesse do País em ratificá-la. A exposição terminava, sempre, com a questão de orientação do debate que buscava obter a análise dos participantes em relação as áreas de intervenção prioritárias para o caso específico do nosso País. A figura 3.1 ilustra o momento de exposição do assunto principal.

Figura 3.1. *Ilustra o moneto de exposião do assunto central em diferentes locais*

O segundo momento é referente ao espaço de debate como ilustra a figura 3.2.

Figura 3.2. *Momentos de debate em deferentes locais e deferentes realizações*

b. O terceiro Momento foi reservado a considerações finais.

Durante o debate, diversas questões foram levantadas e partilhadas algumas recomendações. O material usado na realização dos seminários foi um computador, um projector, 500 folhetos explicativos que resumiam o contexto da campanha de sensibilização e 250 cartazes. A equipa de trabalho foi composta por três técnicos do MTA e das Direcções Provinciais de Terra e Ambiente em cada local e a consultora responsável pela área de sensibilização.

4. Principais questões levantadas

- Alternativas de técnicas, materiais ou produtos que não contenham Mercúrio;
- Formas de tratamento de resíduos que contenham Mercúrio;
- Tratamento de pessoas que tenham sido contaminadas por Mercúrio;
- Identificação de materiais ou produtos que contenham Mercúrio;
- Actividades que estão a ser desenvolvidas com intuito de levar a mensagem a demais público-alvo;
- Estratégia do Governo para controlar a entrada de produtos que contenham Mercúrio;
- Existência de um instrumento legal que regula a entrada e o uso do Mercúrio no País;
- Disponibilidade de reagentes no País para medir o nível de Mercúrio no meio ambiente e no organismo humano.
- Formas de controlo de actividades de mineração nos Países à montante, uma vez que nós estamos à jusante.

De realçar que as questões foram pontualmente respondidas, pelos presentes, uma vez que o debate foi bidireccional, onde cada participante respondia de acordo com a sua vivência dentro do seu sector. Contudo, é importante referir que na sua maioria, os participantes mostravam-se surpreendidos pelas fontes do Mercúrio e seu impacto na saúde humana.

5. **Áreas de intervenção prioritárias**
6. **As áreas de intervenção prioritárias apresentadas pelos participantes concordam com as identificadas nas outras fases da MIA.**

- Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro;
- Indústria e Comércio;
- Saúde;
- Consumidores de produtos que contém Mercúrio.

Os sectores apontados como de maior atenção foram o de Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro e comércio e consumo de cosméticos e produtos electrónicos que contém Mercúrio. Entretanto o sector de saúde referiu que já há uma preocupação em reduzir equipamentos ou materiais que contenham este metal na sua composição e de dar um tratamento especial os seus resíduos, mas reconhece que os equipamentos mais disponíveis são os que contém o metal.

1. **Nível de interesse dos participantes**

Fazendo uma análise do envolvimento dos participantes nos debates denotou-se que os seminários serviram para despertar um interesse dos participantes em aderir à ratificação da Convenção de Minamata. O indicador do nível de interesse foram as questões levantadas nos debates e as suas contribuições em relação a estratégia de sensibilização da comunidade, num todo, sobre os impactos do Mercúrio. A seguir são apresentadas algumas recomendações deixadas pelos participantes:

- Envolvimento dos técnicos OGEA nas actividades sensibilização para consciencializar-lhes sobre a necessidade de excluir produtos que contem mercúrio nas aquisições;
- Fazer parcerias com organizações Governamentais e não-governamentais na sensibilização da comunidade moçambicana sobre os impactos do Mercúrio;
- Incluir no público-alvo os gestores dos recursos hídricos, por causa da questão da contaminação dos rios pela actividade de mineração;
- Institucionalizar a nível nacional a proibição do uso do mercúrio e a criação de uma legislação que regula o uso e o descarte de resíduos que contem o metal no País;
- Influenciar os Países vizinhos que estão a montante para aderirem a Convenção de Minamata;
- Firmar parcerias com os órgãos de comunicação social mais abrangentes;
- Sensibilizar a EDM e os vendedores formais e informais de materiais electrónicos que contém Mercúrio.

2. Conclusões

Os participantes mostraram um desconhecimento sobre a Convenção de Minamata e em relação as fontes do Mercúrio com a excepção do seu uso na actividade de Mineração Artesanal de Ouro de Pequena Escala. Entretanto, após o debate referiram que há um grande interesse em ratificar esta Convenção. Contudo, é importante que antes de informar as pessoas sobre os perigos do Mercúrio se trabalhe na busca de alternativas isentas do Mercúrio e que garantam a satisfação das necessidades da comunidade moçambicana. Aliado a isto está a questão do Governo criar um instrumento legal que regule o uso do Mercúrio no nosso País.

Elaborado por: Cláudia Adélia Buce, consultora para a área de Sensibilização e Plano de Acção Nacional

ANEXO III: RESUMO DOS RELATÓRIOS DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE O USO DO MERCÚRIO E SEUS EFEITOS NEGATIVOS

PROJECTO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE ACÇÃO NACIONAL (PAN/NAP) SOBRE O USO DO MERCURIO NA MINERAÇÃO ARTESANAL E DE PEQUENA ESCALA DO OURO EM MOÇAMBIQUE

Resumo dos Relatórios de Sensibilização sobre o uso do Mercúrio e seus efeitos negativos províncias de Manica, Tete, Nampula e Niassa

Maputo, Novembro de 2020

ÍNDICE/ CONTEÚDOS DE APRESENTAÇÃO

1.Introdução

2. Objectivos da Sensibilização sobre o uso Mercurio

2.1. Actividades de Sinsiblização

2.2. Relização dos Seminários

2.3. Realização de Palestras nos Locais de Minaração

2.4. Debates

3. Considerações Finais

4. Recomendações

5. Acções de Seguimento

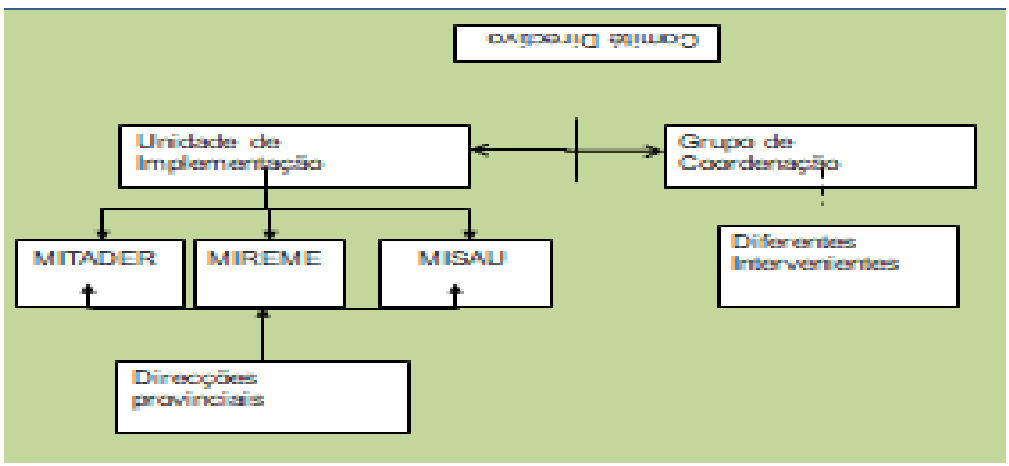
1. Introdução

A Convenção de Minamata é um tratado global sobre o Mercúrio, cujo objectivo é "Proteger a saúde humana e o meio ambiente das emissões e descargas antropogénicas do Mercúrio e seus compostos."

Neste contexto, Moçambique adoptou e assinou a Convenção de Minamata sobre o Mercúrio na Conferência de Plenipotenciários, em Minamata, Kumamoto, Japão, em 10 de Outubro de 2013, sendo que o MTA é a entidade responsável pela ratificação e implementação desta Convenção. Os grandes destaques da Convenção de Minamata incluem prazos estabelecidos para a proibição de novas minas de Mercúrio, a redução e sempre quando possível a eliminação progressiva do uso de Mercúrio em vários produtos e processos, medidas de controlo das emissões para atmosfera, solo e água, bem como o desenvolvimento de medidas de controlo na mineração artesanal e de pequena escala de Ouro.

Para a ratificação da Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, Moçambique beneficiou de um apoio financeiro do Fundo Mundial do Ambiente (GEF) através da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO) para elaborar o Plano Nacional de Acção (PAN/NAP) sobre o uso do Mercurio na Mineração Artesanal e de Pequena Escala do Ouro, com vista a apoiar Moçambique na preparação para ratificação da Convenção de Minamata, de forma a viabilizar as decisões políticas e definir futuras áreas prioritárias de intervenção aquando da implementação. No nosso país, a actividade de Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro é realizada nas províncias de Manica, Sofala, Tete, Zambézia, Nampula, Cabo Delgado e Niassa, regiões do centro e norte de Moçambique.

Para elaboração deste plano, Moçambique faz-se representar de forma conjunta pelo Ministério da Terra e Ambiente (MTA), Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME) e o Ministério da Saúde (MISAU), onde coube ao MTA a realização de actividades de sensibilização sobre o uso do Mercurio e seus efeitos nocivos para a saúde e o meio ambiente. Para tal, houve a necessidade de se estabelecer um mecanismo de coordenação nacional para fortalecer a articulação entre os representantes do MTA, MIREME e MISAU), bem como os vários intervenientes resumido no esquema abaixo:



2. Objectivos da Sensibilização sobre o uso Mercurio

- Divulgar as directrizes e obrigações da Convenção de Minamata sobre o Mercúrio;
- Discutir sobre a importância da Convenção de Minamata para Moçambique;
- Dar a conhecer aos mineiros e as comunidades onde se pratica a mineração artesanal e de Pequena escala de Ouro sobre os efeitos nocivos que o Mercúrio pode causar na saúde e no meio ambiente;
- Dar a conhecer as comunidades sobre os produtos usados no nosso quotidiano que contém Mercúrio.

5.1. Actividades de Sensibilização

As actividades de sensibilização foram desenvolvidas em forma de seminários e palestras nas zonas onde se pratica a actividade de mineração de Ouro, vulgarmente chamada de garimpo nos seguintes locais: Provincia de Manica, Distritos de Manica (Manica e Sussundenga), Tete (Marara e Changara) , Nampula (Mogovolas e Murrupula) e Niassa (Marrupa e Chimbunila), tendo iniciado em Novembro de 2018 e finalizadas em Maio de 2019, conforme a tabela abaixo:

Província	Distrito	Data	Observações
Manica	Manica	13/11/2018	Sensibilizações realizadas no governo do distrito.
	Sussundenga	14/11/2018	Sensibilizações realizadas no governo do distrito.
Tete	Changara	12-13/03/2019	Sensibilizações realizadas no governo do distrito e nos locais de garimpo com a comunidade.
	Marara	14-15/03/2019	Sensibilizações realizadas no governo do distrito e nos locais de garimpo com a comunidade.
Nampula	Mogovolas	04-05/03/2019	Sensibilizações realizadas no governo do distrito e nos locais de garimpo com a comunidade.
	Murrupula	06-07/03/2019	Sensibilizações realizadas no governo do distrito e nos locais de garimpo com a comunidade.
Niassa	Marrupa	16/05/2019	Sensibilizações realizadas no governo do distrito.
	Chimbunila	17/05/2019	Sensibilizações realizadas no governo do distrito.

Em todas as províncias a equipe foi recebida pelos governos dos respectivos distritos normalmente constituídos pelo administrador, Secretário Permanente e os Directores do Serviços Distritais das Actividades Económicas (SDAE) e do Serviço Distrital de Planeamento e Infra-estruturas (SDPI).

Figura. 4 Nampula-Distrito de Mogovolas

5.2. Realização dos Seminários

Os seminários foram realizados nas salas de reuniões do Governo e contaram com a participação de vários intervenientes que constituíam as partes envolvidas e afectadas de acordo com o Mecanismo de Coordenação definido pelo MTA para a Convencão de Minamata sobre o Mercúrio, tais como:

- Serviços Distritais das Actividades Económicas (SDAE);
- Serviço Distrital de Planeamento e Infra-estruturas (SDPI),
- Serviço Distrital de Saúde, Mulher e Acção Social (SDSMAS);
- Secretaria Distrital da Juventude, Educação e Tecnologia;
- Direcção Provincial da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (DPTADER);
- Membros das Associações de Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro
- (Mimosa, Sociedade Mineira de Bandir, Associação Camulamba, Associação de Nhamphondolo, ARMIMA, AMAMA, Maraca, Natove, Nanhupo, entre outros);
- Força de Protecção de Recursos Naturais e Ambiente;
- Chefes dos Postos Administrativos;
- Líderes Comunitários;
- Mineiros artesanais;
- Polícia da República de Moçambique;
- Linha de Fronteira Regional;
- Alfândegas;
- Secretaria Distrital (SD);
- Secretários dos bairros;
- Sociedade Civil e
- Rádios comunitárias.

Estas sessões iniciaram com a apresentação do programa, apresentação dos participantes e na sequência a apresentação do tema obedecendo a seguinte estrutura: Introdução; Convenção de Minamata a sobre o Mercúrio (Historial sobre a Convenção);

Objectivo da Convenção; Fundamentos Legais; O Mercúrio (Descrição geral e fontes de Mercúrio); Intoxicações por Mercúrio; O uso do Mercúrio em Moçambique; Impactos derivados do uso de Mercúrio na mineração artesanal e de pequena escala do Ouro (ambientais, sobre a saúde e Sócio-económicos); Conclusão e Desafios/Perspectivas, seguida da sessão de debates.

Figura 6 *Sessão de Abertura/a. Distrito de Manica e b. Distrito de Sussundenga*

Figura 6 a, b Sessão de abertura/ a. Changara-Tete /b. Marrupa-Niassa

5.3. Realização de palestras nos locais de Mineração

A equipe de trabalho, constituída pelos técnicos do MTA, DIPREME, SDAE, SDPI e Líderes Comunitários ou Chefes dos Postos Administrativos teve a oportunidade de se deslocar para as zonas de mineração nos distritos de Marara (Tete), Murrupula e Mogovolas (Nampula).

A transmissão da mensagem de sensibilização foi feita com base na apresentação em *power point*, que incidia em conteúdos sobre a Convenção e o Mercúrio, relatos sobre experiências de trabalho de sensibilização realizado pelas instituições do Governo Distrital, uso de Mercúrio no processo de amálgama de Ouro pelas associações representadas nos seminários, debates e reflexões entres os participantes.

Durante o seminário foram distribuídos folhetos e cartazes com informação que destaca os impactos do uso do Mercúrio na saúde humana e no meio ambiente.

Figura 7 *Distrito de Mogovolas/Nampula-Mineradores artesanais e equipe do governo*

Figura 8 a,b,c-Sensibilização no distrito de Marara e Changara/Tete vendo-se os participantes atentos e lendo

5.4. Debates

Durante os debates os participantes colocaram várias as questões as quais destacaram-se as seguintes:

- Qual é a estratégia ou acção que o MTA está a implementar para evitar ou reduzir o impacto do Mercúrio na saúde humana e no meio ambiente?
- Qual é o destino que se dá as lamas depois da lavagem de Ouro?
- Quando a pessoa tem Mercúrio no corpo, como se tira?
- Em que estados o Mercúrio existe?
- Como eliminar o uso do Mercúrio tendo em conta que as empresas também usam?
- Quais são as formas de contaminação por Mercurio?
- Qual é a principal fonte de Mercúrio que abastece os mineiros artesanais?
- Houve uma fase em que os militares usavam granadas para matarem o peixe e vendiam, Será que as armas nucleares não afectam as comunidades com o Mercúrio?
- Como saber se os cosméticos possuem Mercúrio? Qual é o mecanismo para vedar a entrada e venda desses cosméticos que contêm Mercúrio?
- Os pesticidas usados na agricultura têm Mercúrio? Que cuidados ter uma vez que os alimentos produzidos são comercializados.
- O que falta para Moçambique ratificar a Convenção?
- O que vamos utilizar nas nossas casas, visto que as lâmpadas e pilhas também contêm Mercúrio?

Figura 9 a,*b Sessão de Debates Mogovolas/Nampula)*

Figura 10 *Sessão de Debates Mogovolas/Nampula)*

Dos debates havidos os participantes apresentaram dúvidas que foram esclarecidas e falaram das suas experiências de sensibilização e de uso do Mercúrio e importa registar o seguinte:

- O trabalho de sensibilização no distrito tem sido realizado de forma contínua e os resultados são bons e satisfatórios, tendo em conta que em tempos passados a actividade de mineração constituía um grande problema, no entanto a

coordenação entre as instituições, Líderes Comunitários, Chefes de Localidades, resultou na consciencialização dos mineiros e um dos sucessos é o seu agrupamento em associações.

- As boas práticas de mineração passam pela técnica de uso de bacias de decantação no processo de lavagem e separação de Ouro, minimizando o lançamento dos efluentes para os rios.
- Não existem dados que comprovam a contaminação das águas dos rios e das pessoas, pela falta de capacidade de análise laboratorial e de diagnóstico, contudo, os agentes da saúde fazem palestras contínuas com mensagens de implementação de boas práticas e de uso de instrumentos de protecção individual.
- As medidas identificadas para combater ou reduzir o uso do Mercúrio devem ser divulgadas na base, porque mesmo que os mineiros saibam do mal que esta substância causa, não tem alternativas , daí que as palestras devem continuar na base, sendo urgente disseminar as práticas de prevenção e gestão dos focos do Mercúrio.

Figura 11 *Sessão de debates (Distrito de Manica)*

Figura 12 *Sessão de debates a. Marrupa/Niassa e b. Mogovolas- Nampula*

No fim dos debates foram esclarecidas todas as questões levantadas pelos participantes, tendo sido salientado que existem questões que ainda merecem um estudo e troca de experiências para as alternativas de uma mineração do ouro sem uso do Mercúrio e a importância da intervenção dos Sectores de Recursos Minerais e da Saúde para tratamento das matérias da sua especialidade. Agradeceu-se pela presença de todos os participantes e sua participação activa nos debates, bem como a exortação a todos para que dessem a sua contribuição, disseminando a informação nas comunidades pois, a sustentabilidade ambiental depende de vários aspectos e de todos os intervenientes.

6. Considerações Finais

As palestras feitas foram positivas no sentido de que houve aderência do grupo alvo, bem como de representes dos governos locais .

Atingiu-se o objectivo de os sensibilizar sobre os riscos sobre a saúde quanto a sua exposição aquando do uso do Mercúrio na purificação do Ouro, facto que abriu espaço para os debates intensos. Igualmente, foi possível abordar a importância do uso de metodologias amigas do ambiente como o uso das lagoas artificiais para lavagem do Ouro e o uso das retortas, métodos que estão sendo usados pelas associações e garimpeiros como forma de preservar o ambiente e a saúde humana. Ficou claro que existem questões que ainda merecem um estudo e troca de experiências para as alternativas de uma mineração do ouro sem uso do Mercúrio e a importância da intervenção dos Sectores de Recursos Minerais e da Saúde para tratamento das matérias da sua especialidade.

7. Recomendações

Em termos de recomendações, todos foram unânimes no aspecto de que as campanhas de sensibilização deveriam ser contínuas e também abrangentes nos locais onde ocorre a actividade de Mineração Artesanal de Ouro, de modo que todos os garimpeiros e suas famílias tenham a consciência do perigo que correm durante o seu trabalho, tendo em

conta que o trabalho também é desenvolvido de forma colectiva envolvendo uma família inteira.

8. Acções de seguimento

- Finalização do Plano de Acção Nacional (PAN) para a Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro e introdução de boas praticas no sector-2020;
- Inscrição/Submissão da proposta de ratificação a Assembleia da República-202;
- Ratificação da Convenção de Minamata sobre o Mercúrio e sua divulgação-2021;
- Minimizar os impactos adversos significativos do Mercúrio sobre o meio ambiente e para a saúde humana até 2028.

ELABORADO POR:

Laura Daniela Nhantumbo-Coordenadora do Projecto/MTA-AQUA

Margarida Adriano Mabjaia-Colaboradora do Projecto/MTA-DINAB

Felizarda Nassone Mangoele-Colaboradora do Projecto/MTA-DINAB