



O estado do Mercúrio

São Tomé e Príncipe



A Convenção de Minamata sobre o Mercúrio é um acordo global concebido especificamente para lidar com a contaminação por metal pesado. Aberta para assinatura em 10 de Outubro de 2013 tendo entrado em vigor em 16 de agosto de 2017, a Convenção busca abordar questões relacionadas ao uso e libertação do mercúrio decorrentes das atividades comerciais e nos processos industriais. O tratado também aborda as principais fontes de emissões atmosféricas e libertações de mercúrio para o ambiente, bem como o armazenamento a longo prazo, a eliminação de mercúrio e os seus derivados.

Nos termos da Convenção de Minamata, os países individualmente são encarregados para proteger a saúde humana e o ambiente contra os riscos da exposição ao mercúrio, controlando sistematicamente as emissões e libertações de mercúrio, incluindo a eliminação gradual do uso de mercúrio em certos produtos e processos.

São Tomé e Príncipe não assinou originalmente a convenção, mas adotou medidas para a sua ratificação através da realização de uma Avaliação Inicial de Minamata (MIA). Em 7 de dezembro de 2017, o Presidente da República ratificou a Convenção de Minamata sobre o

Mercúrio. O país deve agora depositar os documentos de ratificação na sede das Nações Unidas.

As principais atividades do MIA incluem:

- Uma revisão das necessidades institucionais e de capacidade para a implementação da Convenção;
- Uma avaliação dos regulamentos, políticas e legislação nacionais para ajudar nos preparativos para o cumprimento das obrigações da Convenção; e
- Uma identificação das fontes primárias de emissão de mercúrio e libertações como parte de um Perfil Nacional sobre o Mercúrio detalhado.

O MIA foi realizado com assistência financeira do Fundo Mundial para o Ambiente e foi implementado em colaboração com a UNIDO e o Ministério de Obras Públicas, Recursos Naturais e Ambiente, através da Direção Geral do Ambiente de São Tomé e Príncipe. Esta brochura resume as principais conclusões do MIA.



Resultados da Avaliação Inicial de Minamata

Quais são as fontes de mercúrio?

A origem do mercúrio pode ser natural (por exemplo, vulcões) ou antropogénica (por exemplo, libertações causadas pelo homem). A principal fonte de mercúrio em São Tomé e Príncipe, com base no inventário de mercúrio realizado para o MIA, é o uso e descarte de produtos com mercúrio adicionado, como baterias, termómetros e medidores de pressão (920 kg Hg / ano).

Como resultado do processo de MIA, a magnitude e a fonte de distribuição libertações antrópicas no ar, na água e na terra são agora quantificadas para São Tomé e Príncipe. Com base nos resultados do MIA, o uso e descarte de produtos com o mercúrio adicionado é uma importante fonte de libertação de mercúrio no ar, na água e no solo, respondendo por 97% das libertações de mercúrio no país. Especificamente, as baterias são o maior contribuinte (796 kgHg / ano), seguidas por termómetros (66 kgHg / ano), medidores de pressão arterial (30kgHg / ano) e interruptores eléctricos e relés (16kgHg / ano). O total de entrada de mercúrio calculado para a sociedade em São Tomé e Príncipe é de 940 kg Hg / ano.



Como são expostas as pessoas ao mercúrio?

O mercúrio elementar, encontrado em produtos manufacturados, não é necessariamente tóxico para seres humanos. As exceções podem incluir amálgamas dentárias e cosméticos, mas esses produtos ainda estão sob investigação científica, portanto, o seu dano potencial ainda não está totalmente caracterizado.

O metilmercúrio, a forma orgânica do mercúrio, é tóxico para os seres humanos porque pode biomagnificar nas teias alimentares e se bioacumular com o passar do tempo nos organismos. Uma neurotoxina, o metilmercúrio, pode causar danos fisiológicos e distúrbios comportamentais em pessoas.

Os peixes provenientes do mar ou de sistemas de água doce podem ser uma fonte importante de metilmercúrio. Em geral, as espécies pequenas de peixes, de vida curta e baixa forragem na teia alimentar contêm menos metilmercúrio, enquanto as espécies predadoras que são de vida e crescimento longo podem conter níveis mais altos de metilmercúrio. Muitos dos peixes disponíveis em São Tomé e Príncipe são seguros para se comer, embora sejam necessárias mais informações sobre as concentrações de mercúrio para melhor caracterizar como o mercúrio é distribuído em diferentes espécies de peixes na fauna aquática de São Tomé e Príncipe.

Espécies marinhas com níveis mais baixos de mercúrio (escolhas mais saudáveis):

- Anchova, choco, peixe voador, cavala, scad redondo, salmão, sardinha, lula, truta

Espécies marinhas com níveis médios de mercúrio (risco moderado):

- Enguias, cavala espanhola, polvo, dourada (ou dentex)

Espécies marinhas com níveis mais altos de mercúrio (escolhas mais arriscadas):

- Atum rabilho do Atlântico, wreckfish atlântico (ou baixo do rock), cação, cavala do rei, tubarão, espadarte



Atum rabilho do Atlântico

Como o mercúrio afeta a saúde ecológica?

O processo de metilação, a conversão de mercúrio em metilmercúrio, varia amplamente no ambiente terrestre e marinho. Áreas particularmente sensíveis à deposição de mercúrio - onde as taxas de metilação são mais altas e a biomagnificação na teia alimentar é maior, e onde os animais experimentam danos reprodutivos significativos - são chamadas de hotspots biológicos de mercúrio. Essas áreas geralmente representam ecossistemas aquáticos ou possuem uma conexão aquática dentro da cadeia alimentar.

Geralmente, os ecossistemas aquáticos ligados a zonas húmidas, quer marinhas (por exemplo, estuários) quer de água doce (por exemplo, lagos), são áreas privilegiadas para altas taxas de metilação. Os predadores de peixes e animais selvagens que vivem em estuários e lagos, ou que se alimentam numa teia alimentar associada a estes habitats (por exemplo, mangais), contêm muitas vezes níveis elevados de mercúrio. A combinação de altas taxas de metilação e animais de vida mais longa, mais altos na teia alimentar, cria o maior risco.



Pato marinho
(*Sula leucogaster*)

Habitats em maior risco:

- Zonas húmidas, mangais, habitats aquáticos perto de locais contaminados

Vida Selvagem em maior risco:

- o alcatraz-pardo (*Sula leucogaster*), o garajau-preto (*Sterna fuscata*), a tinhosa (*Anous stolidus*), e a tinhosa-de-barrete (*Anous minutus*). Nas ilhotas de Sete Pedras ao sul de S. Tomé, vivem populações das espécies de Phaeton lepturus (Coconzucu), *Sula leucogaster* (patos marinhos), e *Oceanodroma castro* (caniboto).



Lagos e rios



Praias e recifes de corais



Terras Húmidas e Mangais

Qual é o estado do mercúrio em São Tomé e Príncipe?

Os impactos da poluição por mercúrio podem ser desafiantes para os identificar e reverter. No entanto, é importante porque o mercúrio pode causar efeitos adversos significativos à saúde humana e ecológica.

A gestão do ciclo de vida de produtos com mercúrio adicionado representa o maior desafio para os Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (SIDS, Small Island Developing States). A adoção de legislação que limite e restrinja a importação de tais produtos será um primeiro passo importante para o sucesso da implementação da Convenção de Minamata, que ajudará a reduzir as reservas globais de mercúrio na ilha.

Como muitos SIDS, cargas atmosféricas regionais de mercúrio podem afetar a pesca da região. No entanto,

com maior colaboração e cooperação em toda a região, os potenciais riscos para o ambiente associados ao mercúrio podem ser reduzidos.

O QUE PODE FAZER PARA AJUDAR?

- Escolha opções de peixe mais saudáveis (aqueles com níveis mais baixos de mercúrio) como parte de sua dieta
- Use o seu poder de compra – compre produtos de substituição sem mercúrio ou de baixo teor em mercúrio quando possível (consulte Links úteis na última página para obter mais informações).
- Legislação de apoio que ajude a reduzir os impactos do mercúrio no ambiente.

Recomendações da Equipa Mercury São Tomé e Príncipe

- Criar legislação que possa ajudar a facilitar uma estrutura para cumprir a Convenção de Minamata.
- Reduzir a importação e o uso de produtos que contenham mercúrio selecionando produtos substitutos sem mercúrio ou com baixo teor de mercúrio:
 - Verifique os ingredientes em cremes e loções de clareamento da pele para evitar produtos que contenham mercúrio
 - Substitua as lâmpadas fluorescentes compactas e lineares por lâmpadas LED
 - Escolha marcas de baterias que não contenham mercúrio
 - Armazene corretamente os resíduos com mercúrio e evite a deposição na lixeira criando instalações de armazenamento adequadas para resíduos perigosos.
- Desenvolva campanhas de sensibilização e educação através de programas de extensão existentes; supervisione o desenvolvimento e distribuição de informações sobre o mercúrio para o público, incluindo importadores de produtos manufaturados.
- Participe em base de dados globais de mercúrio monitorização programas coordenação de dados existentes com esforços globais organizados pela ONU:
 - Hair samples for people
 - Muscle samples for fish
 - Blood, feather, and egg samples for birds

Trabalhos desenvolvidos pela BRI no âmbito do mercúrio em São Tomé e Príncipe

Biodiversity Research Institute (BRI) collaborates with its partners in São Tomé e Príncipe to help identify and estimate any major mercury sources in the region. An international advisor on mercury, BRI serves as co-lead of the UN Environment's Mercury Air Transport and Fate Research partnership area to assist with the development of a global mercury monitoring and observation system. In addition, BRI serves as International Technical Expert with the United Nations Development Programme (UNDP) and with UN Environment and an Executing Agency for the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).

Links Úteis

- Publicações da BRI sobre mercúrio: www.briloon.org/hgpubs
- Convenção de Minamata: www.mercuryconvention.org

Partes Interessadas do MIA

- Ministério Agricultura e Desenvolvimento Rural
- Ministério de Educação, Cultura e Ciência
- Ministério de Defesa e Administração Interna
- Ministério de Finanças, Comercio e Economia Azul
- Ministério de Saúde

Para mais informações:

Arlindo Ceita Carvalho
Director Geral do Ambiente
Celular: 9904018

Credits: Cover: Fishing boats © shutterstock-alfotokunst; Inside spread: Banana Beach © shutterstock-Anna K Muelle; Page 2: Mercury droplets, batteries, thermometer, bluefin tuna © stock photos; Page 3: Brown Booby © shutterstock-Janelle Lugge; River © shutterstock-Andre Silva Pinto; Mangroves © BRI; Piscina beach © shutterstock-Eric Pasqualli; Page 4: Fish Matrix © Biodiversity Research Institute

May 2018

