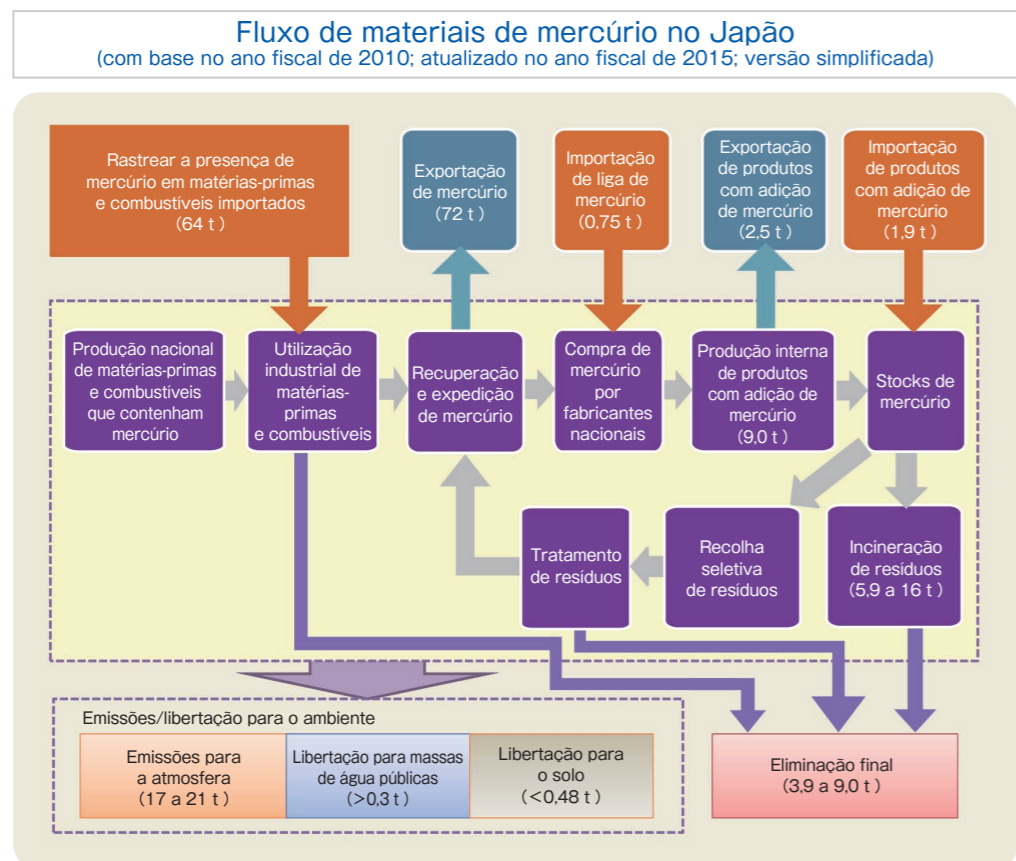


Desde 2007, o Ministério do Ambiente tem feito estimativas sobre o de materiais de mercúrio, como, a utilização de mercúrio em atividades de produção e a libertação de mercúrio para o ambiente, incluindo ar, água e solo, para compreender o fluxo nacional de mercúrio no Japão. Isto disponibilizou informações básicas para o estudo e debate sobre as medidas nacionais para implementação a Convenção. O Ministério irá aplicar os resultados obtidos através do desenvolvimento deste estudo sobre o fluxo no apoio a outros países, procurando melhorar a exatidão da compreensão do fluxo nacional.



Para mais informações:

Lições da doença de Minamata e a gestão de mercúrio no Japão

Este documento foi compilado com o objetivo de compreender a importância da gestão de mercúrio, examinar a extensão dos danos que uma poluição semelhante à da doença de Minamata poderá causar e resumir as ações e iniciativas que o Japão implementou como resposta à doença de Minamata e reduzir os riscos associados ao mercúrio para, deste modo, partilhar a experiência do Japão e as lições aprendidas com tantos países quantos possível.

- URL
- http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01/ja_full.pdf (japonês)
 - http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01/en_full.pdf (inglês)
 - http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01/fr_full.pdf (francês)
 - http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01/ar_full.pdf (árabe)
 - http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01/ch_full.pdf (chinês)
 - http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01/ru_full.pdf (russo)
 - http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01/es_full.pdf (espanhol)

Todas as unidades de medida de peso são referentes a toneladas métricas (1 tonelada = 1000 kg)

Divisão de Segurança e Saúde Ambiental, Departamento de Saúde Ambiental

Ministry of the Environment, Japan
1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8975, Japão
TEL. : 03-5521-8260 FAX : 03-3580-3596 E-mail : ehs@env.go.jp

Janeiro de 2016

Compromisso do Japão na Convenção de Minamata sobre Mercúrio

~ Voz de Minamata para o mundo ~



© 2010 Kumamoto pref. Kumamon



Utilização e emissões de mercúrio

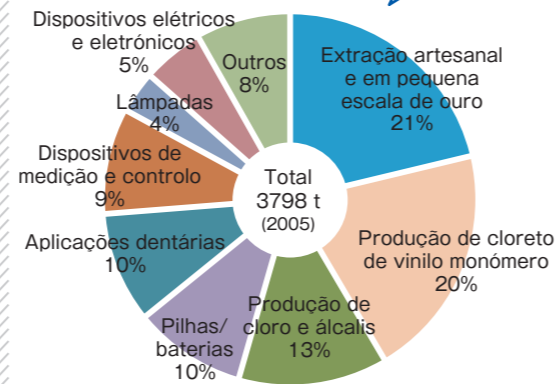
O mercúrio é utilizado para várias finalidades a nível global, por ex., extração artesanal e em pequena escala de ouro (ASGM), produção de cloreto de vinilo monômero e cloro e álcalis. Além disso, alguns produtos como amálgamas dentárias, pilhas/baterias e lâmpadas contêm mercúrio como um ingrediente essencial. Além disso, o mercúrio é emitido para o ambiente a partir de várias fontes, incluindo a combustão de combustível com mercúrio, que circula a uma escala global, o que torna a gestão de mercúrio complicada e difícil.

O Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) assinalou o rápido aumento das concentrações de mercúrio em espécies marinhas depois de meados do século XIX, o que poderá ser causado por emissões antropogênicas. A preocupação com os possíveis efeitos adversos para a saúde devido a exposições a mercúrio foi levantada por algumas comunidades do Ártico que vivem de peixe.

Ímpeto de crescimento internacional relativo à gestão de mercúrio

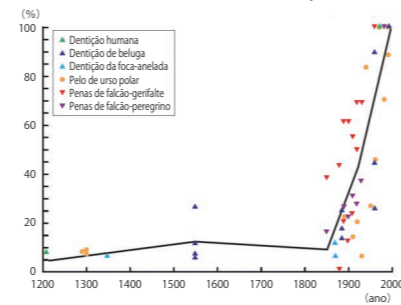
A primeira Avaliação Global de Mercúrio, desenvolvida pelo PNUA em 2002, alertou o mundo para o estado da poluição por mercúrio à escala global. Este relatório desencadeou um ímpeto internacional de medidas para reduzir a libertação de mercúrio para o meio ambiente e, eventualmente, conduziu ao início do processo de negociação rumo ao desenvolvimento de uma convenção internacional sobre o mercúrio.

Consumo global de mercúrio (2005)



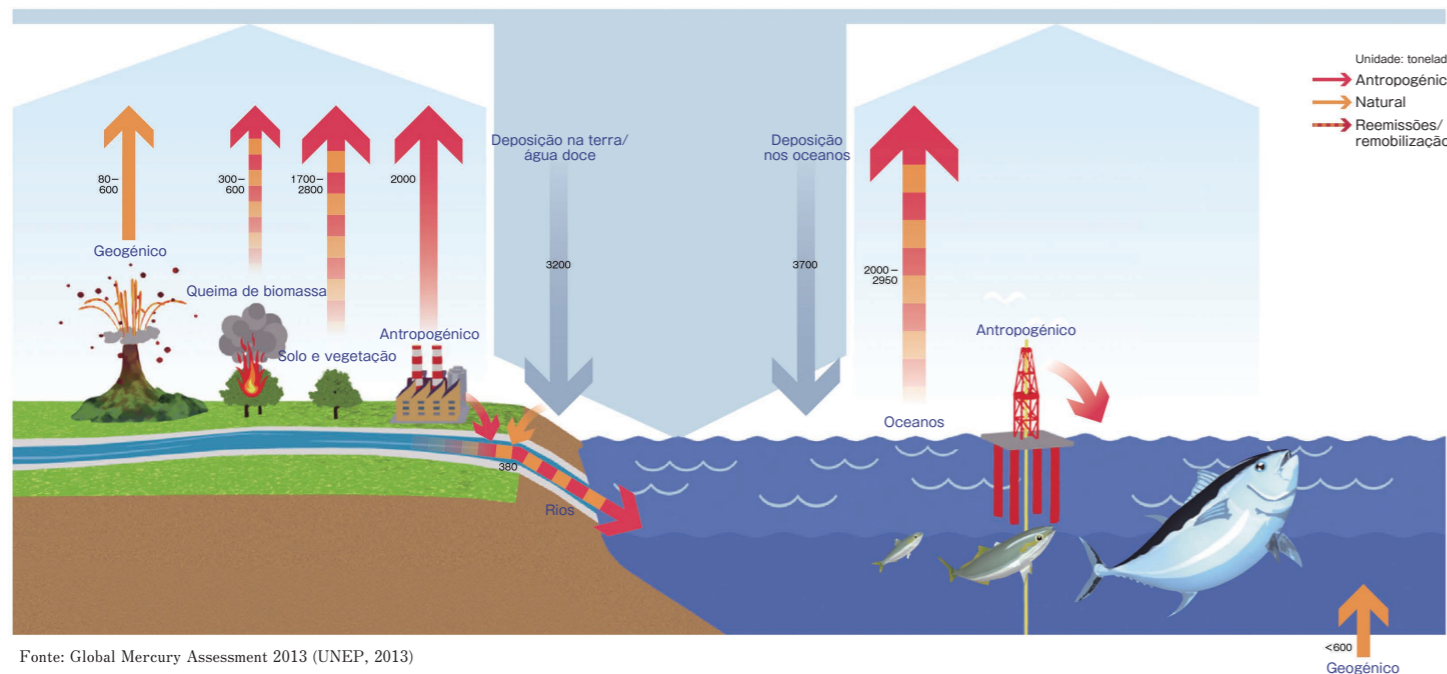
Fonte: Technical Background Report to the Global Atmospheric Mercury Assessment (UNEP, 2008)

Concentração histórica de Hg como proporção da atualidade



Fonte: Global Mercury Assessment 2013 (UNEP, 2013)

Ciclo global do mercúrio



Fonte: Global Mercury Assessment 2013 (UNEP, 2013)

O Japão sofreu graves danos causados por mercúrio, tal como a doença de Minamata, que foi oficialmente reconhecida em 1956. Desde então, o Japão fortaleceu as suas medidas de proteção ambiental e empenhou-se na gestão de mercúrio através dos esforços conjuntos de governos locais e nacionais, grupos industriais e civis.

Medidas regulamentares (exemplos)

- Estabelecimento de normas ambientais e redução de emissões para massas de água públicas, água subterrânea e solo
- Estabelecimento de valores de referência para a avaliação dos riscos do ar ambiente para a saúde e a redução de emissões para a atmosfera
- Estabelecimento de normas de tratamento especiais para resíduos que contenham mercúrio acima dos valores normais

Conquistas industriais (exemplos)

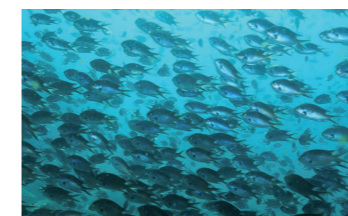
- Alcançadas pilhas/baterias secas isentas de mercúrio no início da década de 1990, promoção de pilhas tipo botão sem mercúrio
- Redução do volume de mercúrio encapsulado em lâmpadas fluorescentes, promoção de lâmpadas LED (diodo emissor de luz)
- Encerramento de todas as minas de extração primária de mercúrio até 1974
- Interrupção da utilização de mercúrio em processos de fabrico

Como resultado destas medidas e ações, a procura nacional de mercúrio diminuiu do seu valor mais elevado de 2500 toneladas para aproximadamente 9 toneladas (aprox. 1/400 do total global). As emissões de mercúrio para a atmosfera também diminuíram para aproximadamente 20 toneladas (aprox. 1/100 do total global). (2010)

Coluna Desenvolvimento comunitário orientado para o ambiente na área de Minamata

Após a produção de acetaldeído - causa da libertação de mercúrio - ser interrompida em 1968, o mercúrio que se manteve nos sedimentos da área de Minamata foi dragado e colocado no aterro sanitário de contenção numa área interior da baía de Minamata. Hoje, o nível de segurança dos peixes e marisco locais pode ser confirmado.

Ao tornar as lições da doença de Minamata e os esforços direcionados à revitalização regional como vantagens locais, várias iniciativas foram levadas a cabo para o desenvolvimento da área de Minamata: a criação da Academia Ambiental de Minamata (a iniciar operações em 2016) que irá lutar por desempenhar um papel central na melhoria da educação avançada e das atividades de investigação, fomentar uma colaboração e captação de conhecimento entre indústria, academia e governo, promover um turismo com emissões reduzidas de carbono e com baseado na comunidade, etc. Estas iniciativas incluem várias atividades para implementação de um novo modelo de desenvolvimento regional, reduzindo em simultâneo o efeito ambiental.

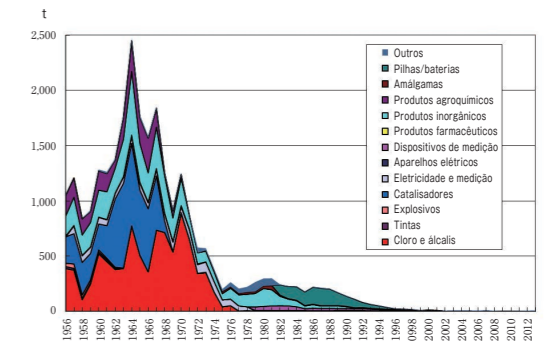


Um cardume de chromis notata na baía de Minamata



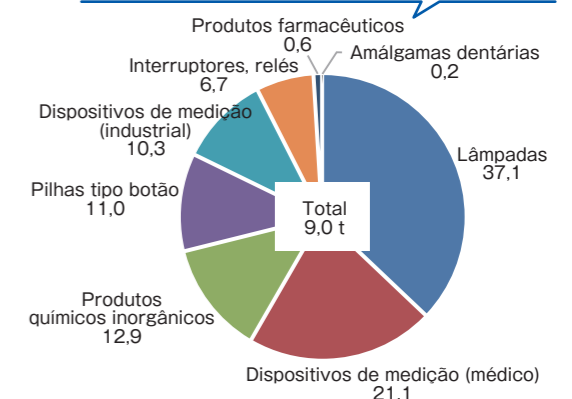
Academia Ambiental de Minamata

Tendências da procura de mercúrio no Japão



Fonte: Preparado pelo Ministério do Ambiente, com base no Yearbook of Mining, Non-ferrous Metals, and Products Statistics, Non-Ferrous Metal Supply and Demand Statistics

Procura de mercúrio no Japão



Material Flow of Mercury in Japan (com base no ano fiscal de 2010; atualizado no ano fiscal de 2015)

Emissões atmosféricas de mercúrio das maiores fontes no Japão

Fonte	Emissões atmosféricas (tonelada/ano)
Centrais nucleares alimentadas a carvão	0.83-1.0
Caldeiras industriais alimentadas a carvão	0.21
Produção de metal não ferroso	0.94
Instalações de inceneração de resíduos	2.2-6.85
Produção de cimento	5.3
Produção de aço	4.72
Instalações de produção de pastas e papel (lixívia negra)	0.23
Instalações de produção de produtos calcários	< 0.22
Vulcões	> 1.4
Total	17-21

Mercury Emission Inventory (ano fiscal de 2010)

Conversações na Comissão de Negociação Intergovernamental (CNI)

No seguimento da decisão do Conselho do PNUA em 2009, a Comissão de Negociação Intergovernamental (CNI) iniciou o processo de negociação em 2010 rumo ao desenvolvimento de um instrumento internacional relativo ao mercúrio. O Japão tem estado ativamente envolvido na negociação, atuando como coordenador da região da Ásia-Pacífico e anfitrião da sessão CNI-2 em Chiba, em janeiro de 2011. Na sessão CNI-5 realizada em Genebra, em janeiro de 2013, o Japão propôs realizar uma conferência diplomática para a adoção do instrumento em Minamata e Kumamoto, no Japão. O presidente da CNI propôs designar o instrumento internacional sob negociação "Convenção de Minamata sobre Mercúrio", o que foi adotado unanimemente.

Esboço e resultado da Conferência Diplomática da Convenção de Minamata sobre Mercúrio

Em outubro de 2013, a Conferência Diplomática da Convenção de Minamata sobre Mercúrio e a sessão em causa foram convocadas em Kumamoto e Minamata para a adoção e assinatura da Convenção. Mais de 1000 delegados, incluindo representantes governamentais de 139 países/regiões, participaram na conferência e 92 países (incluindo os da UE) assinaram a Convenção.

Na conferência, o Japão expressou a intenção de apoiar os esforços de países em desenvolvimento para a entrada em vigor precoce da Convenção através da ação intitulada "Iniciativa MOYAI* ". O governador da província de Kumamoto afirmou que a "Declaração sobre produtos isentos de mercúrio" iria assumir ações de liderança a nível municipal.

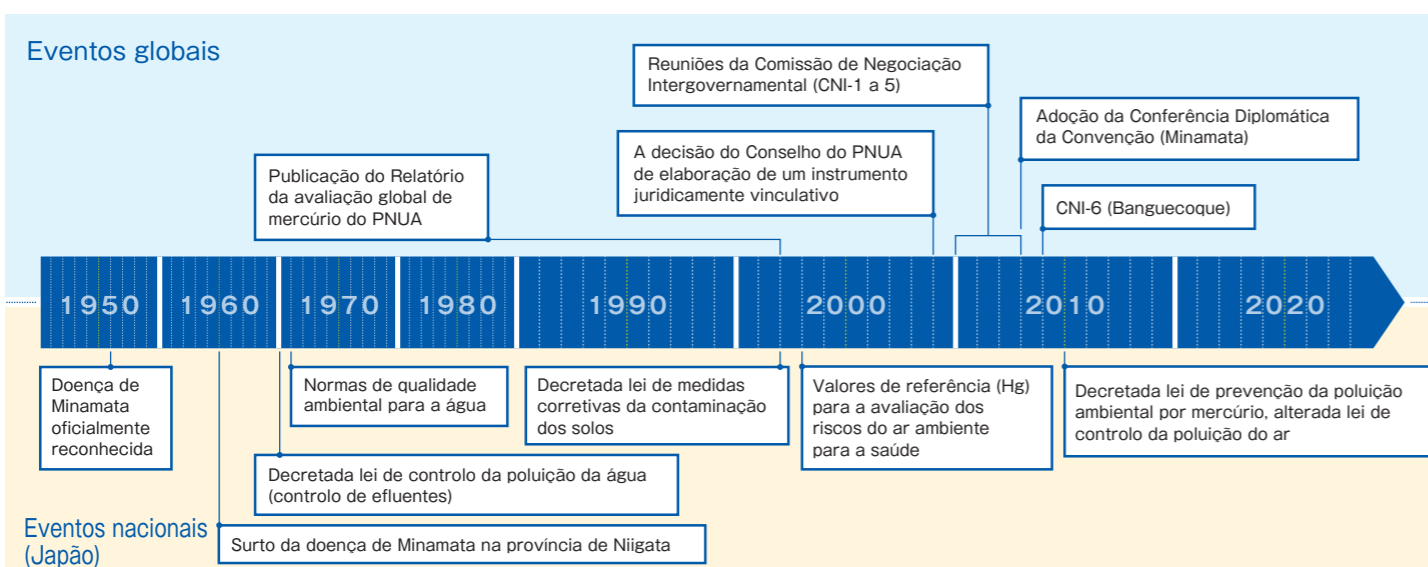
Na abertura da conferência, a cerimónia foi realizada em Minamata. Os participantes visitaram o Museu Municipal da Doença de Minamata, estiveram presentes no Mausoléu de homenagem às vítimas da doença de Minamata para a oferta de flores e plantação da árvore memorial, interagiram com cidadãos de Minamata e pacientes com doença de Minamata.

*O termo japonês "Moyai" significa literalmente uma corda atada em lais de guia que une barcos em amarração, é também referente a trabalhos de cooperação em comunidades locais



A Conferência Diplomática foi convocada em Kumamoto

Cronologia dos eventos sobre mercúrio (nacional/global)



Fonte: Preparado pelo Ministério do Ambiente, com base em Mercury: Time to act (UNEP, 2013)

Ao reconhecer as lições substanciais da doença de Minamata, o Japão compromete-se a liderar o mundo na proteção da saúde humana e do ambiente contra o mercúrio.

Para a implementação eficiente e atempada da Convenção de Minamata, o Japão promulgou a lei de prevenção da poluição ambiental por mercúrio e a alteração da lei de controlo da poluição do ar. Com estas leis e outra legislação pertinente, o Japão irá executar a gestão de mercúrio além do nível exigido pela Convenção.

PONTO 1

Regulamentação sobre a utilização de mercúrio ou compostos de mercúrio em produtos ou processos de fabrico

- Proibição da produção, importação ou exportação de produtos específicos com adição de mercúrio (incluindo produtos montados nos quais exista mercúrio incorporado, por ex., brinquedos).
- Procurar materiais de substituição para produtos com mercúrio, fortalecer as normas de regulamentação para produtos específicos com adição de mercúrio dos quais a produção, importação ou exportação será banida pela Convenção (por ex., pilhas/baterias e lâmpadas) através da redução dos limites do conteúdo de mercúrio e imposição de uma data de eliminação antecipada.
- Proibir a utilização de mercúrio ou compostos de mercúrio em processos de fabrico específicos, como os de cloro e álcalis e cloreto de vinilo monómero, e extração de ouro incluindo ASGM. (O Japão adotou métodos isentos de mercúrio para estes processos.)

PONTO 2

Fornecimento, exportação e importação de mercúrio

- Assegurar que o mercúrio exportado do Japão é adequadamente reciclado a partir dos resíduos e sedimentos, não derivados da extração primária de mercúrio que não está a decorrer e será proibida no Japão.
- Proibição total da exportação para as finalidades proibidas pela Convenção, assim como a utilização em ASGM ou armazenamento provisório.
- Incluir compostos de mercúrio específicos dos quais componentes de mercúrio elementar possam ser facilmente extraídos devido à restrição de exportação, no sentido de prevenir falhas.
- Aprovar a exportação apenas quando o utilizador final e a finalidade possam ser confirmados com antecedência e exigir relatórios após a exportação para prevenir a utilização de mercúrio ou compostos de mercúrio para finalidades indevidas.

PONTO 3

Promoção da rotulagem de produtos e recolha de resíduos adequada (obrigação de realização de todos os esforços possíveis pelas partes interessadas)

- Governo nacional:** Deverão procurar disponibilizar aos governos municipais conselhos técnicos e outros apoios necessários para que possam recolher adequadamente os resíduos de produtos com adição de mercúrio (através da compilação de informações sobre as melhores práticas de recuperação e promoção da sua implementação daí em diante).
- Municípios:** Deverão procurar tomar as medidas necessárias para recolher adequadamente os resíduos de produtos com adição de mercúrio.
- Fabricantes e importadores:** Deverão procurar disponibilizar aos consumidores informações que os ajudem na eliminação separada dos produtos com adição de mercúrio, incluindo rotulagem de produtos que contenham mercúrio.

PONTO 4

Controlo das emissões atmosféricas

- Definir um processo de notificação para cinco tipos de instalações sujeitas à Convenção (incluindo as instalações existentes e as recentemente construídas) e impor a obrigação de cumprir as normas relativas à emissão de mercúrio e monitorização das emissões nessas instalações.
- Impor o dever de esforço voluntário para o controlo das emissões nas instalações que não estão sujeitas à Convenção, mas que emitem uma quantidade considerável de mercúrio (ex. instalações de fabrico de ferro e aço).

Desenvolver um plano de implementação nacional e submeter ao Secretariado da Convenção. Monitorizar as medidas de acompanhamento abrangentes que abrangem todo o ciclo de vida do mercúrio no Japão.

MINAS: Iniciativa MOYAI de networking, avaliação e fortalecimento

Na Conferência Diplomática da Convenção de Minamata sobre Mercúrio, o Japão expressou a sua intenção de apoiar os esforços de países em desenvolvimento e promover as vozes e mensagens de Minamata, através de ações intituladas "Iniciativa MOYAI". Como parte desta iniciativa, a MINAS (Iniciativa MOYAI de networking, avaliação e fortalecimento) está a ser promovida. O programa foi concebido para apoiar países em desenvolvimento na gestão de mercúrio disponibilizando medidas que incluam as seguintes atividades com uma estreita cooperação e colaboração com agências relevantes, como USEPA, UNEP ou JICA:

- Estabelecer uma rede de monitorização de mercúrio na região da Ásia-Pacífico;
- Apoiar os países em desenvolvimento no estudo e avaliação da sua utilização e emissões de mercúrio; e
- Realizar estudos sobre as necessidades de desenvolvimento e capacitação em países em desenvolvimento.

O Japão irá realizar proativamente várias atividades no sentido de liderar a gestão global de mercúrio.



Um seminário realizado em Minamata

Iniciativa MOYAI de networking, avaliação e fortalecimento (MINAS)

Iniciativa MOYAI

A Iniciativa MOYAI, apresentada pelo Japão na Conferência Diplomática da Convenção de Minamata sobre Mercúrio, consiste em dois pilares: [1] apoiar os países em desenvolvimento e [2] promover as vozes e mensagens de Minamata. A MINAS é uma melhoria ao primeiro pilar da Iniciativa MOYAI.

MINAS

Networking

Construir redes de atividades relacionadas com o mercúrio (por ex., monitorização) e de informações entre o Japão e países parceiros

Avaliação

Acelerar os esforços de gestão de mercúrio dos países em desenvolvimento através do apoio à avaliação da sua situação, tirando partido da experiência do Japão

Fortalecimento

Fortalecimento da gestão de mercúrio dos países em desenvolvimento disponibilizando a tecnologia e conhecimentos técnicos do Japão

Apoiar os países em desenvolvimento

Vozes e mensagens de Minamata

Apoiar os países em desenvolvimento na implementação da Convenção

Coluna Rede de monitorização de mercúrio atmosférico do Ministério do Ambiente

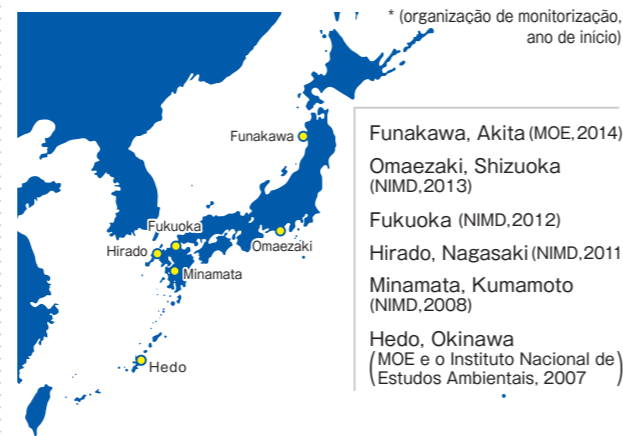
O Ministério do Ambiente (MOE) e o Instituto Nacional para a Doença de Minamata (NIMD) realizaram uma monitorização de mercúrio e compostos de mercúrio no ar, de partículas e precipitação em seis locais no Japão.*

A monitorização tem continuado desde 2007 para recolher informações relevantes no sentido de avaliar as tendências a longo prazo da deposição de mercúrio atmosférico e do transporte atmosférico de longo alcance de mercúrio na região da Ásia-Pacífico.

Planeia-se utilizar os dados de monitorização na avaliação da eficácia da Convenção de Minamata.

* Os aspetos de observação poderão variar dependendo dos locais de monitorização.

Locais de monitorização de exposição ao mercúrio



Instituto Nacional para a Doença de Minamata

O Instituto Nacional para a Doença de Minamata (NIMD) é a única organização no mundo especializada na investigação abrangente sobre mercúrio e tem acumulado uma quantidade significativa de informações relacionadas com o mercúrio, assim como várias tecnologias analíticas e resultados de investigações.

A doença de Minamata foi causada pela poluição ambiental por metilmercúrio devido à falta de consciência ambiental decorrente da prioridade dada ao crescimento económico. Assim como o Centro de Colaboração da OMS para estudos sobre o mercúrio, o NIMD realiza a disseminação de informações sobre a doença de Minamata através do seu centro de informações, o Arquivo sobre a Doença de Minamata, e os programas de formação que disponibiliza na expectativa de que estas informações ajudem as pessoas em todo o mundo a aprender com a experiência do Japão.

O NIMD também está envolvido em estudos e investigações para avaliar a exposição ao mercúrio e prevenir o seu impacto em países que sofrem de poluição ambiental por mercúrio.



Instituto Nacional para a Doença de Minamata



Transferência técnica do diagnóstico neurológico na Bacia Amazónica (projeto JICA)

Recuperação de mercúrio a partir de resíduos de produtos com adição de mercúrio

No Japão, os resíduos de produtos com adição de mercúrio são recolhidos através da recolha voluntária por fabricantes ou através da recolha seletiva de resíduos por municípios, sendo depois tratados de uma forma segura e ecológica. A maioria dos resíduos que contêm mercúrio é reciclada nas instalações de uma antiga mina em Hokkaido. Apesar da extração primária de mercúrio não existir no Japão, o mercúrio recuperado é utilizado para finalidades necessárias.

Reciclagem dos resíduos de lâmpadas fluorescentes numa estação de extração nacional



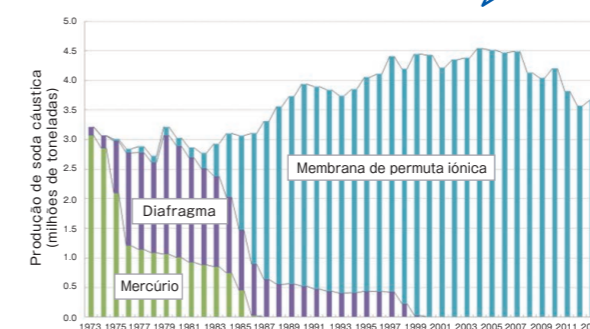
As lâmpadas fluorescentes usadas são recolhidas e trituradas por máquinas trituradoras. O pó fluorescente com mercúrio que é recuperado é cozido para vaporizar o mercúrio, e o pó recuperado é utilizado como material para recuperar terras raras.

Redução da utilização de mercúrio em processos de fabrico

O mercúrio é utilizado em vários processos de fabrico, como cloro e álcalis, cloreto de vinilo monómero e acetaldeído. O Japão converteu todos estes processos de fabrico em métodos isentos de mercúrio. A soda cáustica pode ser produzida através do processo de membrana de permuta iónica, processo de diafragma ou processo de mercúrio. Durante o período de crescimento económico do pós-guerra no Japão, a soda cáustica foi produzida principalmente através do processo de mercúrio e a sua produção através deste processo foi responsável por mais de metade da utilização de mercúrio no Japão desde a década de 1960 até meados da década de 1970. Em 1986, o processo de mercúrio tinha sido completamente eliminada da produção de soda cáustica no Japão. Como resultado do investimento da indústria da soda cáustica no desenvolvimento de tecnologia, o processo de membrana de permuta iónica tornou-se a principal tecnologia do Japão. Desde 1999, o processo de membrana de permuta iónica foi utilizado em toda a produção de soda cáustica no Japão.

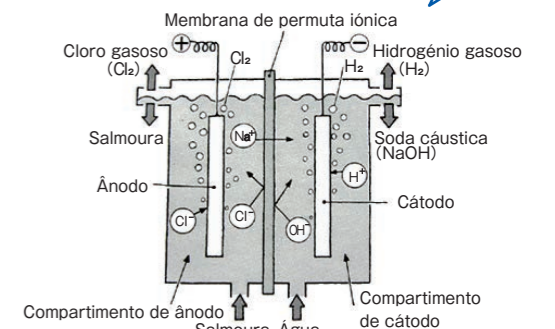
Uma vez que possui várias vantagens, incluindo a elevada qualidade do produto e o baixo consumo de energia, esta tecnologia é exportada para o mercado global.

Tendências na produção de soda cáustica no Japão, por processo de produção



Fonte: Japan Soda Industry Association

Perspetiva conceptual da eletrólise do método de membrana de permuta iónica



Fonte: Japan Soda Industry Association