

Avanços Foram Feitos, Mas Há Novos Desafios a Serem Enfrentados



*Baía de Minamata atualmente  
(Foto: Cortesia do Museu Municipal sobre a Doença de Minamata)*

### Introdução

---

A poluição ambiental no Japão tem acompanhado a industrialização desde a Era Meiji (1868-1912). Na década de 1960, doenças causadas pela água contaminada das fábricas e pela poluição do ar surgiram em diversas áreas do Japão. As rígidas medidas de proteção ambiental implementadas logo em seguida conseguiram reduzir a poluição causada por essas emissões. Contudo, problemas importantes ainda precisam ser resolvidos, com ações necessárias para, por exemplo, reduzir as emissões de gases de efeito estufa e de material particulado, e ampliar a reciclagem de resíduos industriais e domésticos. Questões ambientais globais como a destruição da camada de ozônio e o aquecimento global não podem ser resolvidos por países isolados, e é evidente que a cooperação de todos os países é cada vez mais necessária para proteger o meio ambiente. O Japão desempenha um papel ativo nesse esforço global.

A Terceira Sessão da Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (COP3) foi realizada em Kyoto em dezembro de 1997, e adotou o Protocolo de Kyoto para regular emissões de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa no período de 2008 a 2012. O Japão ratificou o protocolo em junho de 2002. Embora os Estados Unidos tenham se recusado a ratificá-lo, a ratificação da Rússia em 2004 significou que os critérios necessários para a implementação formal do protocolo haviam sido satisfeitos, e o tratado entrou em vigor em fevereiro

de 2005. O Japão tem promovido diversas iniciativas em um esforço para criar uma “sociedade de baixo carbono” com uma economia e um meio ambiente saudáveis.

### **Baía de Minamata é Declarada Segura**

---

O Governador da Província de Kumamoto declarou que os níveis de mercúrio presentes nos peixes e mariscos da Baía de Minamata estavam seguros para o consumo em 29 de julho de 1997. A declaração do governador marcou a remoção por completo da rede que, por 23 anos, impedia os peixes contaminados por mercúrio da baía de entrar no mar em um esforço para frear a doença ambiental conhecida como doença de Minamata.

Resíduos de mercúrio orgânico (um composto de metilmercúrio) vinham sendo despejados na Baía de Minamata pela Fábrica de Chisso Minamata por mais de 30 anos até 1966, contaminando tanto pessoas como animais. Os principais sintomas da doença de Minamata (intoxicação por mercúrio orgânico) são tremores (tremedeira ou espasmos involuntários), dormência ou insensibilidade nos membros, falhas na coordenação muscular, problemas na fala ou expressão verbal, estreitamento do campo de visão e perda do equilíbrio. Entre agosto de 1964 e julho de 1965, um grande número de pessoas com sintomas similares aos das vítimas da doença de Minamata também apareceu na parte baixa da bacia do Rio Agano e na Província de Niigata.

A doença de Minamata foi reconhecida como uma doença causada pela poluição ambiental em 1968. Desde então, o governo estabeleceu procedimentos para a detecção e certificação oficial das vítimas da doença de Minamata e ofereceu indenizações para as pessoas certificadas. Embora cerca de 13 mil pessoas tenham se candidatado à certificação, apenas cerca de 3 mil foram certificadas. Como resultado disso, algumas pessoas que tiveram suas solicitações negadas, deixando de receber a indenização, entraram com processos judiciais contra os governos nacionais, distritais e a Chisso Corporation. A maioria desses casos foi resolvida pelo governo em 1995, com o pagamento de uma indenização única às vítimas não certificadas que apresentavam transtornos sensoriais nos membros. Cerca de 10 mil pessoas das Províncias de Kagoshima, Kumamoto e Niigata, incluindo os já falecidos, receberam as indenizações. O último processo judicial remanescente sobre as indenizações da doença de Minamata, movido por pessoas que não aceitaram a oferta do governo de 1995, foi finalmente resolvido em 2004 com uma decisão da Suprema Corte que reconheceu a responsabilidade administrativa do governo nacional e da Província de Kumamoto. Para marcar o aniversário de 50 anos do reconhecimento oficial da doença de Minamata pelo governo do Japão em 2006, o governo anunciou em 2005 diversas iniciativas para fornecer apoio adicional às vítimas da doença. O governo também aprovou uma lei em julho de 2009 sobre medidas especiais para auxiliar as vítimas não certificadas da doença de Minamata.

### **Medidas Contra a Poluição**

---

O Japão experimentou diversas formas graves de poluição ambiental da década de 60 até a década de 70. Além da doença de Minamata, uma série de outras doenças relacionadas à poluição foram descobertas, uma após a outra, tais como a doença de *itai-itai*, cujo surto ocorreu na bacia do rio Jinzu-gawa, na Província de Toyama; transtornos respiratórios nos bolsões industriais de Tóquio-Yokohama, Nagoya e Osaka-Kobe; e intoxicação crônica por arsênico na região de Toroku, na Província de Miyazaki. Essas formas de poluição ocorreram como resultado da priorização do rápido crescimento econômico em detrimento de padrões para proteger a saúde e a segurança das pessoas. Essas consequências levaram o Japão a estabelecer regulamentações rígidas para proteger o meio ambiente a partir da década de 1960.

A regulamentação sobre emissões de fuligem e fumaça, que entrou em vigor em 1962, foi incorporada à Lei de Controle da Poluição do Ar em 1968. A Lei de Conservação da Qualidade da Água e a Lei de Controle da Água Descartada por Fábricas, ambas de 1958, foram integradas à Lei de Controle da Poluição da Água em 1970. A Lei Fundamental de Medidas contra a Poluição, aprovada em 1967, buscou criar princípios e políticas comuns para o controle da poluição em todas as agências do governo

e promover um esforço integrado para limpar o meio ambiente. A Lei Fundamental indica as responsabilidades do governo central, governos locais e empresas em relação ao controle da poluição. Além disso, a Lei Fundamental criou o quadro de trabalho para estabelecer padrões de qualidade ambiental, criar programas de controle da poluição e auxiliar as vítimas de doenças causadas pela poluição. Em 1972, o conceito de responsabilidade consensual por indenizações, que responsabiliza as empresas por problemas de saúde resultantes da poluição (seja acidental ou não), foi introduzido em diversas leis relacionadas.



#### ***Regulamentação de automóveis a diesel***

*Inspetores ambientais param um caminhão para verificar sua concordância com as regulamentações que limitam a emissão de materiais particulados*

*(Foto: Cortesia do Departamento de Redução da Poluição de Veículos Motores, Tóquio)*

Em 1993, a Lei Básica para o Controle da Poluição Ambiental foi substituída pela Lei Ambiental Básica, que foi aprovada para facilitar a implementação de medidas abrangentes e sistemáticas para proteger o meio ambiente. De acordo com essa nova Lei Básica, o Japão está trabalhando ativamente para promover a preservação ambiental ao redor do mundo através da cooperação internacional e de uma reavaliação do alto nível de consumo praticado pela sociedade. Em 1997, a Lei de Avaliação de Impacto Ambiental entrou em vigor. Essa lei define parâmetros para avaliar o impacto ambiental de projetos de larga escala do setor público e privado.

Em 2001, a Agência Ambiental, que havia sido criada em 1971, foi promovida a nível ministerial, se tornando o Ministério do Meio Ambiente.

#### **Tratamento de Resíduos e Reciclagem**

---

Uma questão que se tornou um foco de atenção no Japão é a eliminação de resíduos industriais gerados por fábricas e empresas. A Lei de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos de 1970 regula os métodos de eliminação de determinados resíduos emitidos por fábricas e empresas, tais como fuligem, lodo, óleo, plástico e outros resíduos. Os resíduos industriais do Japão somaram 385,99 milhões de toneladas no ano fiscal de 2010, um volume cerca de oito vezes maior que o volume de lixo gerado por residências e escritórios.

A Lei de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos, atualizada em junho de 1997, impõe penas rígidas à eliminação ilegal de resíduos. A quantidade de casos de resíduos descartados ilegalmente tem diminuído, mas a ocorrência de diversos casos de larga escala nos anos fiscais de 2003 e 2004 levou o Ministério do Meio Ambiente a aumentar o número de funcionários designados para o monitoramento do tratamento de resíduos e reciclagem.

A quantidade de lixo geral (não industrial) gerado no Japão ultrapassa 50 milhões de toneladas por ano desde 1990. Isso aumentou a ênfase dada à reciclagem no Japão, que tem um dos maiores índices de reciclagem de papel do mundo. A implementação da Lei sobre Reciclagem de Vasilhames, em abril de 1997, passou para o fabricante a responsabilidade sobre a reciclagem de garrafas de polietileno tereftalato (PET), garrafas de vidro e pacotes de plástico e papel.

A Lei Fundamental para o Estabelecimento de uma Sociedade dotada de um Ciclo Equilibrado de Materiais entrou em vigor em 2000 para servir de base para uma abordagem sistemática e abrangente em relação aos resíduos e à reciclagem. Diversas outras novas leis sobre reciclagem surgiram posteriormente cobrindo áreas específicas como eletrodomésticos, resíduos orgânicos, materiais de construção, automóveis e computadores pessoais.

Em nível internacional, o Japão propôs a “Iniciativa 3R” na Cúpula do G8 em 2004. Aprovada pelas nações do G8, essa iniciativa busca promover globalmente os 3Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) com os objetivos de reduzir a quantidade de resíduos gerados, reutilizar materiais sempre que possível e então reciclá-los quando não for mais possível reutilizá-los.



*Centro de Alimentação Animal de Jonanjima*

*Este centro de reciclagem, no bairro de Ota, em Tóquio, transforma o lixo orgânico em alimentação animal*

*(Foto: Cortesia de Alfo Co, Ltd.)*

## **Outros Problemas da Poluição**

---

**Dioxina:** Devido à limitada área de terra do Japão, assegurar espaços para descartar resíduos é uma questão recorrente. Com isso, o Japão já teve que recorrer à queima do lixo por questões de

necessidade. Nos anos 90, a poluição por dioxina causada pelos incineradores de lixo se tornou uma questão grave para a sociedade. O termo "dioxina" refere-se ao composto tetraclorodibenzeno-p-dioxina, que tem uma tendência a se acumular no corpo, causando câncer e defeitos congênitos.

A Lei sobre Medidas Especiais contra a Dioxina entrou em vigor em 1999. Essa lei incluía provisões para regular as emissões de dioxina, monitorar os efeitos da substância na saúde e no meio ambiente e preparar os planos governamentais para reduzir emissões. O Japão alcançou sua meta de redução de emissões de dioxina em 2004, quando as emissões eram estimadas em aproximadamente 95% menos que as de 1997. A ingestão diária de dioxina também tem diminuído com vigor e é estimada atualmente em menos que o nível diário de tolerância de 4 picogramas por quilograma de massa corporal.

**Emissões veiculares:** Como resultado da imposição de várias regras e regulamentações, um progresso considerável foi alcançado no sentido de limitar a poluição do ar causada pelas chaminés das fábricas. Contudo, nas maiores cidades do Japão, a poluição do ar por óxidos de nitrogênio e materiais particulados emitidos por veículos motorizados continua a causar problemas de saúde. A maioria do material particulado e aproximadamente 80% dos óxidos de nitrogênio emitidos por veículos motorizados vem de motores a diesel. Para resolver o problema, em 2002, o governo nacional implementou uma legislação incluindo restrições aos materiais particulados às restrições já existentes para os óxidos de nitrogênio. Além disso, restrições aplicáveis a caminhões, ônibus e veículos de passageiros a diesel limitam os tipos de veículos que podem circular em áreas designadas das principais regiões metropolitanas.

Insatisfeitos com o ritmo dos esforços do governo nacional para reduzir a poluição do ar, em 2003, as Províncias de Tóquio, Saitama, Chiba e Kanagawa implementaram regras ainda mais rígidas abrangendo as emissões de materiais particulados de caminhões a diesel e ônibus. Os veículos que não cumprem com os novos padrões precisam ser substituídos ou devem instalar filtros especiais.

**Poluição de alta tecnologia:** Outra questão relevante no Japão é a poluição ambiental causada pela alta tecnologia das indústrias de ponta, tais como na produção de circuitos integrados. A poluição dos lençóis freáticos é causada por solventes. Alguns exemplos são o tricloroetileno, utilizado para lavar circuitos integrados; e o tetracloroetileno, utilizado amplamente na lavagem a seco. Esses compostos químicos são ambos cancerígenos. A Lei de Controle da Poluição da Água, revisada em 1989, incorporou regulamentações para restringir a presença de substância tóxicas nos lençóis freáticos, incluindo essas duas substâncias. Uma atualização mais profunda, em 1996, designou aos governadores a autoridade para ordenar que a entidade poluidora seja responsável pela limpeza dos resíduos.

**Poluição causada por desastres naturais:** O Grande Terremoto do Leste do Japão e o tsunami subsequente, em março de 2011, danificou pelo menos 270 mil construções. Os escombros e o entulho deixado para trás, incluindo sucata de carros, barcos, etc., além dos destroços retirados da praia, somaram mais de 24 milhões de toneladas. O governo nacional tomou medidas imediatas para recolher e descartar esses resíduos em nome das cidades e aldeias afetadas, e cobriu os custos da limpeza realizada pelos governos locais.

O governo também tem monitorado o meio ambiente, medindo a radioatividade no ar e na água em decorrência do vazamento de substâncias radioativas depois do acidente na Usina de Energia Nuclear de Fukushima Daiichi, da Companhia de Energia Elétrica de Tóquio, que foi seriamente atingida pelo tsunami.

**Outros tipos de poluição:** O governo tomou medidas para lidar com as diversas outras formas de poluição e perturbação do meio ambiente, incluindo ruídos, vibrações, erosão, odores desagradáveis e poluição por produtos químicos agrícolas. A quantidade de reclamações quanto ao barulho é maior que as reclamações contra qualquer outro tipo de poluição. A maior parte das reclamações é relacionada a fábricas, mas os ruídos de construções, trânsito, aeroportos e ferrovias também geraram uma quantidade considerável de reclamações.

## Poluição e Controle da Poluição no Japão

1878	Drenagem da Mina de Cobre de Ashio, na Província de Tochigi, contamina rios próximos.
1893	Poluição do ar nas Minas de Besshi, na Província de Ehime, é percebida pela primeira vez.
1953	Doença de Minamata aparece na Província de Kumamoto.
1955	Primeiros relatos públicos da doença de itai-itai, anteriormente diagnosticada por um médico da Província de Toyama.
1963	O aumento significativo no número de casos de asma em Yokkaichi, Província de Mie, é atribuído pela primeira vez à poluição do ar por um complexo industrial.
1964	Doença de Minamata aparece na Província de Niigata.
1967	Lei Fundamental de Medidas contra a Poluição é aprovada.
1968	Lei de Controle da Poluição do Ar é aprovada.
1971	Agência Ambiental é estabelecida.
1972	Lei de Conservação Natural é aprovada.
1974	Instituto Nacional de Estudos Ambientais é estabelecido.
1980	Início da pesquisa sobre chuva ácida.
1983	Dioxina é encontrada nas emissões da incineração de lixo.
1988	Lei de Proteção da Ozonosfera é aprovada, com medidas para reduzir o uso de clorofluorcarbonetos.
1989	Lei de Controle da Poluição do Ar é revisada para controlar o uso de asbestos.
1993	Lei Ambiental Básica entra em vigor.
1995	Organizações de vítimas da doença de Minamata aceitam oferta do governo de apoio às vítimas. Vazamento de sódio no Reator Reprodutor Rápido "Monju" da Companhia de Desenvolvimento de Combustíveis Nucleares e Reatores de Energia.
1997	Vazamento radioativo na usina de reprocessamento de combustíveis nucleares de Tokai, operada pela Companhia de Desenvolvimento de Combustíveis Nucleares e Reatores de Energia. Terceira Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima é realizada em Kyoto. Lei sobre Reciclagem de Vasilhames é implementada.
1999	Lei de Avaliação de Impacto Ambiental é implementada Acidente na JCO Co., Ltd. expõe trabalhadores a altos níveis de radiação, população vizinha é evacuada. Lei sobre Medidas Especiais Contra a Dioxina é implementada.
2000	Lei Fundamental para o Estabelecimento de uma Sociedade dotada de um Ciclo Equilibrado de Materiais é implementada. Agência Ambiental é transformada em Ministério do Meio Ambiente.
2001	Lei sobre Reciclagem de Eletrodomésticos Específicos é implementada. Lei sobre a Promoção da Reciclagem de Resíduos Orgânicos é implementada.
2002	Lei sobre Reciclagem de Materiais de Construção é implementada. Lei sobre Reciclagem de Sucata Automotiva é implementada. Restrições às emissões de materiais particulados de veículos são incorporadas às restrições aos óxidos de nitrogênio.
2003	Lei para a Restauração da Natureza é implementada. Lei de Medidas contra a Contaminação do Solo é implementada.
2005	Protocolo de Kyoto entra em vigor. Lei Revisada sobre a Promoção de Medidas para lidar com o Aquecimento Global é implementada. Lei sobre a Prevenção de Danos relacionados ao uso de Asbestos é implementada.

2006	Uma cerimônia é realizada para marcar o 50º aniversário do reconhecimento oficial da doença de Minamata.
2008	Líderes do grupo dos oito maiores países industriais concordam com a meta de longo prazo de diminuir pela metade as emissões de gases de efeito estufa até 2050 na Cúpula de Toyako, em Hokkaido.
2009	Lei sobre Medidas Especiais para Auxiliar as Vítimas da Doença de Minamata é aprovada.
2010	Lei Básica de Medidas contra o Aquecimento Global é aprovada pelo executivo.
2011	Lei sobre Medidas Especiais para Descartar os Resíduos originários do Grande Terremoto do Leste do Japão é promulgada.