Regime Jurídico do Mercúrio no Brasil

Um Estudo Preliminar

Sumário

Resumo Executivo 06
Executive Summary 11
Lista de Abreviaturas 15
Pequena nota prévia sobre a organização normativa brasileira 17
1. Produção, Comércio, Importação, Exportação e Transporte de Mercúrio. 19
2. Mercúrio em Processos 20
2.1. Aspectos Gerais 20
2.2. Mineração Artesanal de Ouro 20
2.3. Produção de Cloro 21
3. Mercúrio em Produtos 23
3.1. Fármacos 23
3.2. Cosméticos, Perfumes e Produtos de Higiene Pessoal 23
3.3. Equipamentos Médicos de Medição 23
3.4. Brinquedos 24
3.5. Pilhas e Baterias 24
3.6. Agrotóxicos 25
4. Emissões de Mercúrio 26
4.1. E uentes Líquidos 26
4.2. Emissões Atmosféricas 28
4.3 Alimentos 28
4.4. Embalagens de Alimentos 29
4.4. Níveis de Mercúrio e Compostos em Fertilizantes e Agrotóxicos 29
5. Resíduos Mercuriais 31
5.1. Aspectos Gerais 31
5.2. Pilhas e Baterias 31
5.3 Movimentação de resíduos 32
5.4 Áreas contaminadas 32
Conclusão 34
Anexo I – Levantamento das Normas Federais Brasileiras com Referências ao Mercúrio 36
Anexo II - Moção CONAMA nº 85/ 2007 41

A nalidade deste estudo é fazer uma análise a partir da visão geral da legislação existente relacionada com mercúrio no Brasil oferecendo às autoridades, técnicos, ONGs, movimentos sociais e outras partes interessadas uma ferramenta adicional para seu planejamento em políticas públicas. A principal referência aplicada na revisão dessa legislação é a negociação intergovernamental de um tratado internacional sobre mercúrio que termina em 2013.

De forma a compartilhar as responsabilidades perante a Comunidade Global para reduzir emissões e banir o mercúrio em produtos e processos, espera-se que cada país estabeleça e adapte suas regras nacionais para incorporar os novos conceitos trazidos pela nova estrutura jurídica global. Para alcançar essa meta no Brasil torna-se necessário examinar a legislação existente em relação a uma Política Nacional de Gestão de Mercúrio que também possa facilmente incorporar no futuro próximo as exigências do tratado internacional.

Este estudo apresenta um levantamento preliminar de toda a legislação federal atualmente em vigor sobre saúde, meio ambiente, comércio e outras áreas referentes a mercúrio (e seus compostos), tanto no contexto do uso intencional de mercúrio em produtos e processos, assim como de emissões não intencionais.

Embora possa ser possível que alguns estados e municípios possuam regras relacionadas com mercúrio que sejam conceitualmente relevantes, selecionamos neste estudo o conjunto da legislação federal, pois de acordo com a hierarquia do sistema legal brasileiro, a legislação federal é a primeira e principal referência para regulamentadores e outras autoridades no cumprimento legal de futuras demandas do tratado, e os estados e municípios terão que criar e adaptar sua legislação se houver, à luz das mudanças na legislação federal.

Este estudo mostra um diagnóstico imediato das fraquezas, forças e lacunas do pacote legal brasileiro em relação ao mercúrio, como pode ser visto no Anexo I deste documento, e inclui uma análise sintética das regras separadas nos seguintes segmentos temáticos, assim como algumas breves recomendações.

PRODUÇÃO, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E TRANSPORTE DE MERCÚRIO E SEUS COMPOSTOS

Para a produção e comércio de mercúrio metálico, o Decreto nº 97.634/1989 estabelece o registro obrigatório dos importadores, produtores e comerciantes como uma condição prévia para o desempenho das atividades relacionadas com mercúrio no país. A Portaria IBAMA nº 32/1995 estabelece os pormenores do registro e a obrigação de noti cação prévia para importações de mercúrio metálico. O Decreto Legislativo nº 197/ 2004 aprova a Convenção de Roterdã no Brasil, rati cada pelo Decreto nº 5360/2005, e a Instrução Normativa IBAMA nº 02/2000 estabelece regras para o controle das pilhas e baterias contendo mercúrio.

A respeito do transporte interno de substâncias perigosas existe apenas uma regra geral sobre movimentação nacional de substâncias perigosas da ANTT (Resolução nº 420/2004) que menciona o mercúrio como parte de uma longa lista de substâncias.

MERCÚRIO EM PROCESSOS

Com relação a mercúrio em processos, existe a Instrução Normativa IBAMA nº 31/2009 sobre processo metalúrgico, que menciona a atividade de mineração de ouro como de alto potencial poluidor e exige o registro dessa atividade no Cadastro Técnico Federal do IBAMA.

As atividades especí cas ou sistemas com alguma abordagem regulatória são: mineração artesanal de ouro regulamentada pelo Decreto nº 97.507/1989 que proíbe o uso de mercúrio na atividade, exceto se for licenciada pelo órgão ambiental competente, mas não estabelece qualquer critério ou pormenores para o licenciamento ou para as ações de monitoramento governamental; de nição dos equipamentos para controle de e ciência do mercúrio metálico em mineração artesanal de ouro e uso urbano, inclusive aqueles para recuperação de mercúrio metálico a partir da queima de amálgama de ouro, regulados pela Portaria IBAMA nº 435/1989, que também exige o registro dos equipamentos; e a produção de cloro-soda regulada pelo Decreto nº 87.561/1982 que proíbe a instalação ou ampliação das fábricas de cloro-soda com tecnologia de mercúrio na Bacia do Rio Paraíba do Sul, e pela Lei nº 9.976/2000 que estabelece as exigências para a produção de cloro e proíbe que novas fábricas com células de mercúrio sejam instaladas ou que as existentes com células de mercúrio sejam ampliadas, mas falha em regulamentar prazo para a conversão tecnológica das fábricas existentes com células de mercúrio.

Há poucas regras esparsas que estabelecem níveis máximos permitidos de mercúrio em produtos, e bem menos que proíbem seu uso. Alguns exemplos são os remédios para os quais a Portaria nº 10/1980 do Ministério da Saúde proíbe o mercúrio, exceto o timerosal e a merbromina, e a recente Resolução ANVISA nº 528/2001 que proíbe compostos de mercúrio em remédios, exceto em vacinas com concentrações estabelecidas. O uso de compostos de mercúrio como desinfetante ou reagente é permitido pelo Decreto nº 30.691/1952 (ainda em vigor) que prescreve a solução de bicloreto de mercúrio (1:1000), e a Portaria do Ministério da Saúde nº 393/1998 que recomenda o uso de cloreto de mercúrio a 1% como reagente no "Método para Determinação de Biodegradabilidade de Tensoativos Aniônicos". A Resolução ANVISA nº 08/2001 aprova o Regulamento Técnico que estabelece a identidade e a qualidade da Água Mineral Natural, especi camente sobre a pureza da água para hemodiálise, mencionando o limite para o mercúrio de 1,0 µg/l ou 0,001 mg/l (ppm) – que é mesmo limite para água potável estipulado pelo Ministério da Saúde.

Na área de cosméticos, a Resolução ANVISA nº 48/2006 proibiu a adição de mercúrio e seus compostos, e para dispositivos médicos, os es gmomanômetros contendo mercúrio estão proibidos, embora as instalações de atendimento médico possam utilizar livremente termômetros de mercúrio que são também amplamente vendidos para a população em geral.

A Portaria INMETRO nº 108/2005 estabelece algumas regras de segurança para brinquedos, tais como o fator de biodisponibilidadde de mercúrio em brinquedos que não pode exceder 0,5 µg/dia, incluindo todas as suas partes, a pintura e os vernizes.

A Resolução CONAMA nº 401/2008 revisou a Resolução nº 257/1999 e reduziu o parâmetro de conteúdo permitido de mercúrio em pilhas e baterias, mas deixou de de nir regras claras para reciclagem de pilhas e baterias usadas. Uma emenda apresentada por um conselheiro da sociedade civil proibindo a incineração dentro do conceito de gestão ambiental adequada de resíduos foi

rejeitada pelos conselheiros governamentais e do setor privado.Existe alguma legislação relacionada a agrotóxicos e mercúrio, tais como a Portaria do Ministério da Saúde n° 06 de 29/04/1980 que proíbe a produção, comércio e uso de fungicidas contendo mercúrio. A Portaria nº 10/1971 tolera o uso de compostos organomercuriais para sementes, mas sua aplicação direta nas respectivas culturas é proibida.

Resíduos mercuriais, coleta e transporte, reciclagem, recuperação e disposição nal, e emissões não intencionais

*Existem altos limites contraditórios e injusti cados na legislação da água: para água de consumo humano (*1.0 µg/l*), fontes poluidoras (*10 µg/l*), irrigação agrícola (*2.0 µg/l*) e para consumo animal (*10.0 µg/l*). (Resoluções do CONAMA).*

Para emissões atmosféricas existem apenas regras gerais em vigor, tais como a Resolução CONAMA nº 316/2002 sobre incineração e co-incineração, que estabelece o limite de 0,28 mg/Nm³ para mercúrio, cádmio e tálio como um todo; and a Resolução CONAMA nº 264/1999 para incineração de resíduos tóxicos em cimenteiras cujo limite é 0,05 mg/Nm³.

O Decreto nº 55.871/1965 e a Portaria do Ministério da Saúde nº 15/1975 estabelece limites para contaminação de alimentos (0,50 mg/kg – peixes, caranguejos e ostras e 0,01 mg/kg para os outros alimentos). Entretanto recentemente o Ministério da Saúde estabeleceu limites mais altos para atender os interesses políticos regionais do MERCOSUL (1,00 mg/kg para peixes predadores e 0,50 mg/kg para os demais frutos do mar).

Para embalagens de alimentos a Resolução ANVISA nº 105/1999 de ne um máximo de 0.005 % m/m de mercúrio solúvel em HCl 0,1 N. O conteúdo não intencional de mercúrio em fertilizantes é regulamentado pela Instrução Normativa do Ministério da Agricultura nº 27/2006 que estabelece um limite máximo de 10,00 mg/kg e o limite máximo de 1,00 mg/kg para fertilizantes orgânicos. Entretanto, a Resolução CONAMA nº 357/2006 xou um limite máximo de 17 mg/kg lodo de esgoto urbano tratado para aplicação agrícola (1,700% acima do limite máximo permitido pelo Ministério da Agricultura).

Para materiais de dragagem, a Resolução CONAMA nº 344/2004 proíbe a disposição de materiais contendo mercúrio caso excedam os limites de "um provável efeito adverso à biota", mas não estabelece um valor de referência. Esta resolução já deveria ter sido atualizada de acordo com seu próprio texto e com uma decisão do CONAMA em 2009, mas o processo está atualmente interrompido por motivos políticos injusti cados.

Existem algumas regulamentações sobre movimentações de resíduos (Convenção de Basiléia e Portaria IBAMA nº 1.197/1990) que condicionam a importação de materiais contendo mercúrio à prévia autorização ambiental e sobre áreas contaminadas (Resolução CONAMA nº 420/2009) cujos parâmetros são injusti cadamente altos e não asseguram a proteção da saúde e do meio ambiente.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Como mencionado, esta compilação e análise dos instrumentos legais brasileiros com respeito ao mercúrio foi executada para oferecer um panorama do marco regulatório sobre mercúrio no Brasil. A compilação da legislação forneceu o desenho da distribuição das regras existentes por área de interesse, revelando quais aspectos do escopo do mercúrio foram objeto de esforços de regulamentação.

Esse desenho mostra que as regras relativas ao controle da contaminação por mercúrio no Brasil são desenvolvidas por diferentes instituições governamentais do Poder Executivo e Legislativo criando um sistema complexo de instâncias legais pelo uso de diferentes instrumentos e competências legais. O processo de construção de regulamentações por essas instituições não é integrado ou coordenado sob uma diretriz conceitual de política nacional que assegure coesão e consistência no marco regulatório do mercúrio.

A análise dos instrumentos em vigor por essas instituições, que podem ser leis federais, decretos presidenciais ou federais, resoluções, portarias ministeriais, instruções normativas, etc. revelam evidentes contradições entre si ao estabelecerem abordagens diferentes para o mesmo objeto de regulamentação, enquanto falham em regulamentar outros aspectos importantes que ainda não possuem cobertura regulatória.

Alcançar um amplo consenso nacional é um dos principais desa os nos esforços para construir uma Política Nacional de Mercúrio. Essa Política, uma vez estabelecida, poderá servir como um guarda-chuva politico-conceitual e uma ferramenta técnica para a revisão geral do marco regulatório existente sobre mercúrio, orientando o processo de reforma da legislação para remediar as duplicações e aliviar as contradições entre os dispositivos, preencher as lacunas identi cadas e simultaneamente preparar a legislação nacional sobre mercúrio para incorporar o emergente instrumento internacional legalmente vinculatório sobre mercúrio.

Esta foi a percepção da organização não governamental APROMAC, Associação de Proteção ao Meio Ambiente, membro do ZMWG (Zero Mercury Working Group), ao protocolar no CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) em 2007 uma Moção, (posteriormente adotada como Moção nº 85/2007) recomendando a elaboração e a implementação de uma Política Nacional de Gestão de Mercúrio e outras medidas urgentes, tais como a implantação de um Grupo de Trabalho sobre Gestão de Lâmpadas Fluorescentes. Entretanto, embora a Moção tenha sido imediatamente aprovada pelo Conselho, três anos já se passaram e muitas poucas ações foram executadas para cumprir essa decisão importante.

Acreditamos que ainda há tempo para que os primeiros passos sejam dados na construção de uma Política Nacional de Gestão do Mercúrio, pondo esforços no diálogo politico entre as diversas partes interessadas em busca de um entendimento sobre um conceito de politica nacional de gestão de mercúrio, examinando criticamente a distribuição das regulamentações existentes para identi car as propostas de gestão estratégica de mercúrio segundo os princípios da precaução e da proteção da saúde & do meio ambiente. Como as regras existentes são esparsas e cobrem apenas alguns aspectos do escopo do mercúrio no país, e são também injusti cadamente exíveis e raramente compatíveis entre si, está claro que existe a necessidade urgente de um projeto de reforma legal da gestão de substâncias químicas que anteveja as obrigações da convenção internacional que está próxima. As cláusulas de

monitoramento e implementação da legislação são alguns pontos que devem ser abordados na revisão, assim como os mecanismos para assegurar a participação das comunidades e das ONGs nas tomadas de decisão, e as cláusulas para garantir o desenvolvimento de um banco de dados nacional sobre usos e emissões de mercúrio transparente e atualizado.

e purpose of this study is to make an analysis as from the existing legislation related to mercury in Brazil, o ering to the authorities, technicians, NGOs, social movements and other stakeholders an additional tool for their public policies planning. e main reference applied such review is the intergovernmental negotiation for an international treaty for mercury which must end in 2013.

In order to share responsibilities with the global community to reduce emissions and ban mercury in products and processes, it is expected that each country establishes and adapts its national rules to incorporate the new concepts brought about by the upcoming global legal framework. To achieve such goal in Brazil it is primarily necessary to review the existing legislation towards a possible National Mercury Policy which may easily incorporate in the future the requirements of the international treaty.

is study presents a preliminary survey of the entire federal legislation currently in force on the health, environment, trade and others areas concerning the mercury (and its compounds), both in the context of intentional use of mercury in products and processes as well as non-intentional emissions.

Although it may be possible that some States and Cities have mercury-related rules that are conceptually relevant, the federal ruling scope in this study was selected because according with the Brazilian legal system hierarchy, the federal legislation is the rst and main reference for rulers and other authorities to legally comply with the future treaty demands, and the states and municipalities shall have to adapt the existing rules, if any, and establish new ones in the light of federal legislation changes.

is study shows an immediate diagnosis of the weaknesses, strengths and gaps of the Brazilian legal package in relation to mercury, as they may be seen in the Annex I herein, and includes a synthetic analysis of the rules divided into the following thematic segments, as well as some brief recommendations.

PRODUCTION, TRADE, IMPORT, EXPORT AND TRANSPORT OF MERCURY

For metallic mercury production and trade the Decree nº 97.634/1989 established obligatory registration of the importers, producers and traders as a previous condition to perform the mercury-use activities in the country. e IBAMA Order nº 32/1995 sets forth the registering details and the obligation of a previous notice for metallic mercury imports. e Legislative Decree nº 197 / 2004 approves the Rotterdam Convention in Brazil, rati ed by the Decree nº 5360/2005, and the IBAMA Normative Instruction nº 02/2000 establishes rules for controlling the mercury-containing batteries.

Regarding the internal hazardous substances transport there is a general rule on internal hazardous substances movement (transport) by ANTT (Resolution nº 420/2004) which mentions mercury as part of a long list of substances.

MERCURY IN PROCESSES

Relating to mercury in processes, there is the IBAMA's Normative Instruction nº 31/2009 about the metallurgy process. It mentions gold mining as having high pollutant potential and requires the registration of such activity at the IBAMA's Federal Technical Register. e speci c activities or systems with some regulatory approach are: artisanal small-scale gold mining regulated by Decree nº 97.507/1989 which prohibits the use of mercury in the activity, except if licensed by the competent environmental agency, but does not establish any criterion or details for governmental licensing or monitoring actions; de nition of the equipment for metallic mercury e ciency control in gold artisanal mining and urban use, including those for metallic mercury recovery from gold amalgamation burning, regulated by the IBAMA Order nº 435/1989 which requires the obligatory registration of the equipment; and chlor-alkali production, regulated by Decree nº 87.561/1982 which prohibits the installation or enlargement of the chlor-alkalis mercury plants in the Paraiba do Sul River Basin, and by the Law nº 9.976/2000 establishing provisions for chlor production and prohibiting that new plants are installed or the old ones are enlarged with mercury cells, but failed to rule the phase-out of existing mercury-cells plants.

MERCURY IN PRODUCTS

ere are some sparse rules setting forth maximum levels for mercury in products, and very few prohibiting its use. Some examples are medicines, for which the Ministry of Health Order nº 10/1980 prohibits mercury excepting thimerosal and merbromin, and the recent ANVISA Resolution nº 528/2001 prohibiting mercurial compounds in medicines, except for vaccines with established concentrations. Mercury compounds use as disinfectant or reagent is allowed by the Decree nº 30.691/1952 (still in force) which prescribes the mercury bichloride solution (1:1000), and by the Ministry of Health Order nº 393/1998 which recommends the use of mercury chloride at 1% as reagent in the "Method for Determining Biodegradability of Anionic Tensoactives". e ANVISA Resolution nº 08/2001 approves the Technical Rules establishing the identity and quality of Natural Mineral Water and Natural Water, speci cally on the water purity for Hemodialysis, mentioning mercury limit of 1.0 µg/l or 0.001 mg/l (ppm) – that is the same limit for potable water sets forth by the Ministry of Health.

In the area of cosmetics, ANVISA Resolution nº 48/2006 prohibited the addition of mercury and its compounds, and for medical devices, the mercury sphygmomanometers are prohibited, although at the health services facilities the mercury thermometers are allowed and also largely sold for the general public.

e INMETRO Order nº 108/2005 sets forth some safety rules for toys, such as the bioavailability factor of mercury in toys that cannot exceed 0.5 µg/day including all parts, paints and varnishes.

CONAMA Resolution nº 401/2008 reviewed the Resolution nº 257/1999 and reduced the permitted mercury content in batteries, but failed to de ne clear rules for recycling the collected used batteries. An amendment by a civil society councilor to avoid incineration within the concept of a sound environmental waste management was rejected by governmental councilors.

ere is some legislation on pesticides and mercury, such as the Ministry of Agriculture Order n° 06 de 29/04/1980 which prohibits the mercury-containing fungicides production, trade and use. e

Order nº 10/1971 tolerates the organomercurial compounds use for seeds, but their direct application on the respective crops is prohibited.

Mercurial waste, collection and transport, recycling, recovery and disposal, and non-intentional emissions

ere are contradictory and unjusti ed high limits in the water legislation for human consumption water (1.0 µg/l), pollutant sources (10 µg/l), agricultural irrigation (2.0 µg/l) and animal consumption (10.0 µg/l). (CONAMA Resolutions).

Only general rules are in force for atmospheric emissions, such as the CONAMA Resolution nº 316/2002 on incineration and co-incineration, setting forth the limit of 0.28 mg/Nm³ for mercury, cadmium and thallium emissions as a whole; and the CONAMA Resolution nº 264/1999 for cement kilns – hazard waste incineration, which limit is 0.05 mg/Nm³. e Decree nº 55.871/1965 and the Ministry of Health Order nº 15/1975 establish limits accepted for food contamination (0.50 mg/kg – shes, crabs and shell shes) and 0.01 mg/kg for the other foods. However, recently the Ministry of Health established other higher limits to attend the South Cone regional political demands (1.00 mg/kg for predator shes and 0.50 mg/kg for the other sea foods).

For food packages, ANVISA Resolution nº 105/1999 de nes a maximum of 0.005 % m/m of mercury soluble in HCl 0.1 N. e non-intentional content of mercury in fertilizers is ruled by the Ministry of Agriculture Normative Instruction nº 27/2006 which establishes a maximum limit of 10.00 mg/kg and the maximum limit of 1.00 mg/kg for organic fertilizers. However, CONAMA Resolution nº 357/2006 established a maximum limit of 17 mg/kg for urban sewage sludge treated for agriculture application (1,700% above the Ministry of Agriculture's maximum limit allowed).

For dredged materials, the CONAMA Resolution nº 344/2004 prohibits disposal if the mercury-containing materials exceed the limit where "a probable adverse e ect to the biota" may occur, but it does not establish a reference number. is resolution should have been updated according to its own wording and a CONAMA's decision in 2009, but the Resolution's updating process is presently interrupted for political reasons.

ere are some rules about waste movements (Basel Convention and IBAMA Order nº 1.197/1990) conditioning the import of mercury-containing materials to the previous environmental authorization), and about contaminated areas (CONAMA Resolution nº 420/2009) which parameters are unjusti ably high and consequently do not assure the health and environment protection.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

As mentioned, this compilation and analysis of Brazilian legal instruments with regard to mercury was performed to o er an overview of the legal framework on mercury in Brazil. e research of the legislation provided the design of the distribution of existing rules per areas of interest, revealing which aspects of the mercury scope were object of the regulatory e orts.

Such design shows that the rules concerning mercury control in Brazil are developed by di erent governmental institutions as from Executive and Legislative Power creating a complex system of legal instances due to the use of di erent legal instruments and competences. e process of building new rules by such institutions is not integrated or coordinated under a national policy concept guidance which assures the cohesion and consistency of the mercury regulatory framework.

e analysis of the instruments issued by such several institutions that may be federal laws, presidential or federal decrees, ministerial orders, normative instructions, etc. also reveals evident contradictions among themselves by establishing di erent approaches for the same ruling object, while failing in regulating other signi cant aspects that don't still have legal coverage.

To reach a nation-wide consensus is one of the main challenges in the e orts to build a National Policy on Mercury. Such Policy, once established, would serve as a conceptual political umbrella and a technical tool for the general review of the existing mercury legal framework, addressing the reform process of the legislation in order to remediate the duplications and contradictions among the provisions, to ll the gaps identi ed and simultaneously to prepare the national legislation on mercury for the incorporation of the upcoming international legally binding instrument on mercury.

is was the perception of this non-governmental organization (APROMAC), member of ZMWG (Zero Mercury Working Group), when submitted to CONAMA (National Environmental Council) in 2007 a Motion project (lately o cially adopted as Motion nº 85/2007) recommending the elaboration and implementation of

National Mercury Management Policy and other urgent measures, such as to start the debates for a Resolution on Fluorescent Lamps Management. However, although the Motion was promptly approved by the Council, three years have passed and a very few actions have been performed to comply with such signi cant decision.

We believe that we still have time to take the rst steps to build a National Mercury Policy putting e orts into a political dialogue among the diverse stakeholders searching for a harmonized understanding of the national mercury policy concept, examining critically the existing rules distribution to identify proposals for the strategic mercury management under the health & environment protection and precautionary principles. As the existing rules are sparse covering only some aspects of the mercury scope in the country, and are unjusti ably exible and rarely compatible among them, it is clear the need of an urgent chemical substances management legal reform project which foresees the upcoming international convention requirements. Monitoring and enforcement provisions in the legislation are some points that should be approached in the review, as well as mechanisms to assure the communities' and non-governmental organizations' participation in decision-making and provisions for developing a national approachable, transparent and updated database on mercury emissions and applications.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANTT	**Agência Nacional de Transportes Terrestres** – agência reguladora vinculada ao Ministério dos Transportes, criada em 2001, cuja função é a regulação e scalização de transportes rodoviário, ferroviário e dutoviário.
ANVISA	**Agência Nacional de Vigilância Sanitária** - agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde criada em 1999, responsável pela aprovação de produção e comercialização e controle de conformidade de todos os produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, tais como medicamentos e alimentos.
CONAMA	**Conselho Nacional do Meio Ambiente** – órgão deliberativo e consultivo colegiado federal composto não paritariamente por representantes da administração pública (federal, estadual e municipal), do setor empresarial (confederações nacionais da indústria, do comércio, serviços e turismo, da agricultura e dos transportes), e da chamada "sociedade civil" (trabalhadores, populações tradicionais, comunidade cientí ca, pro ssionais engenheiros e organizações não governamentais ambientalistas eleitas), criado em 1992, para o estabelecimento da política ambiental do Brasil.
IBAMA	**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** – autarquia federal criada em 1989, atualmente vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, cuja principal competência é a scalização da obediência às normas ambientais, inclusive no que pertine ao licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente lesivas ao ambiente e ao deslocamento de substâncias perigosas.
INMETRO	**Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial** – autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, criada em 1973, cuja principal atribuição é executar as políticas brasileiras de Metrologia e da Avaliação da Conformidade.
MAPA/SDA	**Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** – órgão interno do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento responsável dentre outras questões pela qualidade dos insumos agropecuários e pela sanidade vegetal e saúde animal.
MMA	**Ministério do Meio Ambiente** – órgão ministerial vinculado à Presidência da República criado em 1992, cuja principal atribuição é a orientação e execução da política ambiental e de gerenciamento de recursos naturais.
MS	**Ministério da Saúde** – órgão ministerial vinculado à Presidência da República criado em 1953, cuja principal atribuição é a orientação e execução da política nacional de saúde pública incluindo a saúde ambiental.
MS/CNNPA	**Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos do Ministério da Saúde** – antigo órgão do Ministério da Saúde que coordenava as ações relativas à segurança alimentar; sua função hoje é desenvolvida pela ANVISA.

MS/CNS/CTA	**Câmara Técnica de Alimentos do Conselho Nacional de Saúde** – neste contexto, antiga divisão interna de antigo órgão consultivo interno do Ministério da Saúde que coordenava as ações relativas à segurança alimentar.
MS/SVS	**Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde** – órgão interno do Ministério da Saúde que coordena as ações de prevenção e controle de doenças.
MTE	**Ministério do Trabalho e Emprego** – órgão ministerial vinculado à Presidência da República criado em 1930, cuja atribuição é a execução das políticas de relações de trabalho, dentre as quais gura a proteção da saúde do trabalhador e a qualidade ambiental dos locais de trabalho.

PEQUENA NOTA PRÉVIA SOBRE A ORGANIZAÇÃO NORMATIVA BRASILEIRA

Para melhor compreensão deste trabalho pelos leitores que desconhecem o ordenamento jurídico do Brasil e a hierarquia interna de suas normas, segue um breve comentário inicial meramente contextualizante e longínquo do esgotamento do tema.

O ordenamento jurídico brasileiro pertence à família romano-germânica, e embora possua traços próprios marcantes desenvolvidos principalmente a partir da segunda metade do Século XX, apresenta forte in uência do Direito Alemão e Francês do Século XIX e XX.

O ordenamento jurídico embora reconheça a validade de normas consuetudinárias e possua elementos integrativos como a analogia e a observância dos princípios gerais de direito, é indiscutivelmente ligado a diplomas escritos, em especial no que tange aos temas ligados ao escopo deste trabalho.

Com efeito, até por questões culturalmente enraizadas e a indiscutível e inafastável conseqüência do movimento iluminista que inspirou o próprio nascimento do país, no Brasil o chamado princípio da legalidade (que reza que "ao Estado somente é dado fazer o que a Lei expressamente lhe permita e ao cidadão é permitido fazer tudo aquilo que a Lei expressamente não lhe proíba") é um valor basilar da sociedade, impondo que a restrição da livre iniciativa, ainda que em atendimento a questões públicas, de interesse geral ou difuso, seja estabelecida em norma escrita.

No que se refere à hierarquia das normas, um primeiro aspecto a ser considerado é a prevalência da concepção kelseniana de sistema fechado.

Nesse ordenamento de importâncias, contemporaneamente, está a Constituição Federal no topo da pirâmide, orientando a interpretação e a validade de todas as demais normas; na seqüência aparecem as normas originadas do Poder Legislativo (seguindo a clássica divisão de poderes de Montesquieu), que correspondem às "leis" (complementares, ordinárias e, indiretamente, delegadas) e decretos-legislativos (que introduzem os tratados internacionais no ordenamento interno); em um terceiro patamar aparecem os regulamentos emitidos pelo Poder Executivo, encabeçados pelos "decretos" exarados pelo Presidente da República, seguidos pelos atos emitidos pelos diversos órgãos da Administração Pública (resoluções, instruções normativas, portarias e atos), em sutil grau de importância relativa vinculado à importância e competência do órgão que a exara, que em regra pode ser enunciada de forma decrescente a partir dos Conselhos Nacionais, passando aos Ministérios e por m suas agências e autarquias (órgãos governamentais relativamente autônomos, vinculados a um Ministério).

Importante mencionar em complemento deste quadro hierárquico que o ordenamento jurídico brasileiro possui e é pródigo em guras legislativas sem paralelo em outros países, que, em diversos períodos históricos, serviram para conferir em maior ou menor grau maiores poderes normativos ao Poder Executivo em detrimento ou exceção às funções do Legislativo, tais como os Decretos com força de Lei, os Decretos-Lei e, mais recentemente, as contemporâneas Medidas-Provisórias, que, dentro dos ns limitados desta nota orientadora e sem prejuízo da compreensão deste trabalho, devem ser considerados no mesmo patamar hierárquico das Leis.

Ainda, em um terceiro aspecto, imprescindível destacar que o Brasil é um país que adota uma estrutura federativa muito particular, no qual os Estados-membros (*bundesländer – states*) possuem capacidade (limitada pela Constituição Federal) de legislar sobre determinados temas, como também os Municípios (entes políticos que não possuem assento em nenhuma das câmaras legislativas da União, mas têm independência e autonomia, assemelhando-se em determinados aspectos às *stadtestaaten* alemãs ou aos *counties* americanos).

Esta tríplice esfera legislativa, para os ns deste trabalho, pode ser compreendida dentro do seguinte equilíbrio: (1) as normas do ente maior suplantam em regra aquelas exaradas pelo ente menor (União Federal supera os Estados que superam os Municípios); (2) existem competências legislativas exclusivas da União Federal (como o poder de legislar sobre mineração, por exemplo); (3) nos temas relacionados a direitos difusos (meio ambiente e defesa do consumidor, por exemplo) prevalecem as normas que forem mais bené cas à coletividade em detrimento dos interesses individuais.

São essas, em linhas muito gerais e simpli cadas, as características da organização normativa do Brasil.

1. PRODUÇÃO, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E TRANSPORTE DE MERCÚRIO E SEUS COMPOSTOS

A legislação federal brasileira não estabelece normas especiais para a produção de mercúrio ou qualquer de seus derivados, sujeitando-se as atividades correspondentes às regras gerais que regem a mineração e o processamento industrial de matérias-primas minerais.

Necessário ressalvar, no entanto, o Decreto nº 97.634/1989 que estabeleceu um controle da produção, da importação e do comércio de mercúrio metálico, atribuindo ao IBAMA a obrigação de cadastrar os respectivos importadores, produtores e comerciantes e de nindo como condição prévia inafastável para o exercício de atividades que utilizem mercúrio, inclusive importação da substância, que o interessado esteja inserido nesse cadastro.

Em consequência, o IBAMA editou a Portaria Normativa nº 434/89-P, de 09/08/1989, atualmente revogada e substituída pela Portaria IBAMA nº 32/1995, de 12/05/1995, que estabelece as regras desse cadastramento e da noti cação prévia para importação de mercúrio metálico.

Nesse contexto, o Decreto Legislativo nº 197, de 7 de maio de 2004 aprovou o texto da Convenção de Roterdã, e o Decreto nº 5.360/2005, de 31/01/2005, internalizou as disposições desse instrumento internacional que estabelece os procedimentos para consentimento prévio informado para o comércio (importação/exportação) de certas substâncias químicas e de agrotóxicos, dentre os quais guram compostos de mercúrio, inclusive compostos de mercúrio inorgânico, aquilmercúricos, arilmercúricos e alquiloxialquílicos.

Ainda em relação à importação, gura uma única norma abordando o mercúrio e seus compostos como parte integrante de produtos, qual seja a Instrução Normativa IBAMA nº 02/2000, que estabelece controle para importação de pilhas e baterias contendo mercúrio.

Evidente, pois, a ausência de tratamento legal sistêmico para o grande universo de produtos que contêm ou podem conter o metal tóxico.

Ainda no que tange à movimentação interna de mercúrio e seus compostos, o Brasil dispõe apenas da legislação geral de transporte de substâncias perigosas xada pela Resolução ANTT nº 420/2004, de 12/02/2004, que menciona o mercúrio de forma meramente circunstancial, mas igualmente não possui apoio de nenhum mecanismo de controle de movimentação.

Em outras palavras, estabelecido um mecanismo de controle de entrada de mercúrio no país (pelo já citado cadastro junto ao IBAMA), o metal tóxico resta perdido no espaço brasileiro, não se sabendo qual destino terá.

2.1. Aspectos Gerais

Do ponto de vista ambiental, a recente Instrução Normativa IBAMA nº 31/2009, que regulamenta o registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, seguindo o posicionamento de suas antecessoras, de ne expressamente a metalurgia usuária de mercúrio, inclusive de ouro, como apresentando alto grau de potencial poluidor, mesma caracterização máxima de periculosidade dada ao transporte, depósito e comercialização de mercúrio metálico.

Evidentemente outras atividades que utilizam mercúrio ou seus derivados deveriam ser expressamente relacionadas como de alto potencial poluidor, mas o ponto positivo que deve ser reconhecido é a aplicação de tal classi cação à atividade de transporte, depósito e comercialização de mercúrio metálico, fato que permite por decorrência lógica óbvia estender as exigências de cuidado minucioso na gestão ambiental a todas as situações em que haja tais operações, máxime quando envolvendo compostos mercuriais mais tóxicos que a forma metálica pura.

Ainda no contexto de regulação de atividades especí cas, mereceram regulamentação pela legislação federal brasileira duas atividades que consomem mercúrio em seu processo de produção: a mineração de ouro e a produção de cloro.

2.2. Mineração Artesanal de Ouro

Na exploração aurífera de pequena escala, o Decreto nº 97.507/1989, de 13/02/1989, estabelece o contexto geral proibindo o uso de mercúrio na atividade de mineração de ouro, exceto quando licenciada pelo órgão ambiental competente.

Em realidade, tal decreto, mesmo que seja positiva a intenção de sua edição, traz em si uma nota de inocuidade porque na realidade tão somente condiciona o uso de mercúrio na extração do ouro - que somente ocorre na atividade de garimpo de pequena escala - ao crivo scalizatório prévio ambiental, o que na realidade tem se mostrado impraticável na maior parte das vezes, dada a conjuntura sócio-cultural envolvida (desaparelhamento do Estado, desconhecimento do contexto legal e dos riscos por parte dos garimpeiros, informalidade da atividade, etc.)

Além disso, o Decreto é absolutamente vago e não estabelece qualquer critério ou condicionante para que o órgão ambiental competente efetue o licenciamento do uso de mercúrio em consonância com os preceitos da segurança ambiental.

De todo modo, em complemento ao referido Decreto a Portaria IBAMA nº 435/1989, de 09/08/1989, implanta o registro obrigatório de equipamentos destinados ao controle de mercúrio metálico em atividades de garimpagem de ouro e uso urbano, incluindo os equipamentos destinados a recuperar mercúrio metálico em operações de queima do amálgama do ouro.

Tal registro deve ser precedido de veri cação e aprovação de e ciência por laboratórios acreditados

seguindo o critério estabelecido no art. 3º da referida Portaria que de ne que "o equipamento registrado no IBAMA deverá atender, em qualquer regime de trabalho e dentro das condições preestabelecidas de operação, a e ciência de no mínimo 96% (noventa e seis por cento) de recuperação do mercúrio utilizado no amálgama".

2.3. Produção de Cloro

No que concerne à produção de cloro, o marco inicial situa-se na edição do Decreto nº 87.561/1982, de 14/09/1982, que proibiu a instalação ou ampliação de indústrias produtoras de cloro-soda com célula de mercúrio na área da Bacia Hidrográ ca do Rio Paraíba do Sul, uma das áreas de maior concentração industrial do país, situada na Região Sudeste, mais em um aspecto de controle da poluição naquela região do que de gestão de mercúrio, é verdade, mas mesmo assim com importância pela sua posição precursora.

Em momento mais recente, a Lei nº 9.976/2000, de 03/07/2000, que estabelece as regras para a produção de cloro, inaugurou um importante paradigma para novas fábricas de cloro-álcali que venham a ser implantadas no país, mas não avançou além desse ponto.

Embora pretenda abranger todas as plantas de cloro-álcali e de nir as linhas mestras que minimamente devem orientar qualquer metodologia de controle da poluição causada por mercúrio e seus compostos, a Lei nº 9.976/2000 falhou em não estabelecer um prazo máximo para que as fábricas já instaladas no país passassem a adotar tecnologias mais apropriadas.

Com isso, a lei acabou concedendo uma isenção injusti cada às empresas instaladas no país com tecnologia obsoleta, enfraquecendo o esforço nacional para a adoção de uma política consistente de segurança química.

Assim, a lei inaugura também uma inusitada contradição, pois ao mesmo tempo em que inicialmente o diploma bane tecnologia que reconhece ser perigosa e ultrapassada quando veda a instalação de novas fábricas para produção de cloro pelo processo de eletrólise com tecnologia a mercúrio e diafragma de amianto, permite que as plantas então existentes até aquela data se bene ciem do direito de manter permanentemente essas tecnologias obsoletas e poluentes nos seus processos, apesar do reconhecido risco ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e das comunidades do entorno.

A lei também prevê que se as plantas que utilizam tecnologias obsoletas decidirem fazer modi cações (ampliações, por exemplo, de seu parque produtivo, ainda que sem alterar a tecnologia empregada) haverá a exigência de que essa modi cação substancial seja precedida de registro e avaliação, estabelecendo provisões de controle pelos órgãos ambientais competentes.

Por m, exige que as plantas produtoras de cloro atualmente existentes e bene ciárias da isenção de exigência de mudança de tecnologias obsoletas adotem controle gerencial do mercúrio com obrigatoriedade de:

a) sistema de reciclagem ou tratamento de todos os e uentes, emissões e resíduos mercuriais;

b) minimizar perdas de mercúrio;

c) operações de manuseio, recuperação, manutenção e armazenagem de mercúrio que evitem a contaminação dos locais de trabalho e do meio ambiente;

d) avaliações ambientais;

e) estabelecimento de programa de prevenção da exposição ao mercúrio que inclua (1) avaliação de risco para a saúde do trabalhador; (2) adoção de medidas de controle de engenharia, operações administrativas e equipamentos de proteção individual – EPIs; (3) monitoramento da exposição e gerenciamento do risco; (4) ação de vigilância à saúde dos trabalhadores próprios e de terceiros; e (5) procedimentos operacionais, de manutenção e de atividades de apoio.

Assim como não existe política estruturada para segurança química voltada aos processos, também não se identi ca no Brasil a existência de uma normatização geral ou sistêmica em relação ao mercúrio e seus compostos em produtos. O que existe são algumas normas esparsas estabelecendo níveis máximos de tolerância para contaminação por mercúrio e seus compostos, e poucas proibindo seu uso.

Para melhor organização é preferível a análise caso a caso.

3.1. Fármacos

No Brasil, desde a Portaria MS/SVS nº 10/1980, de 18/07/1980, a fabricação e a venda dos produtos farmacêuticos que contenham em sua fórmula, isolada ou associada, substâncias compostas de mercúrio foram proibidas (na época à exceção de produtos contendo timerosal e merbromina).

Mais recentemente, a Resolução ANVISA nº 528/2001, de 17/04/2001, con rmou a proibição do uso de compostos mercuriais nos medicamentos, reduzindo as exceções aos usos na forma de conservantes de vacinas e em concentrações estabelecidas.

O uso de compostos de mercúrio como desinfetante ou reagente permanece sendo aconselhado pela Administração Pública Federal, no ainda vigente Decreto nº 30.691/1952, de 29/03/1952, que prescreve o uso como desinfetante uma solução de bicloreto de mercúrio a 1:1.000 (um por mil), por contato no mínimo durante um minuto e na recente Portaria MS/SVS nº 393/1998, de 15/05/1998, que recomenda o uso de solução de cloreto de mercúrio a 1% como reagente quando estabelece o "Método para Determinação da Biodegradabilidade de Tensoativos Aniônicos".

Ainda no campo farmacológico, importante citar a Resolução ANVISA nº 08/2001, de 02/01/2001, que aprova o Regulamento Técnico que, por sua vez, institui as Boas Práticas de Fabricação do Concentrado Polieletrolíticos para Hemodiálise – CPHD e estabelece que a veri cação da pureza da água do Concentrado Polieletrolíticos para Hemodiálise deve se basear em laudos próprios adequados, atendendo ao limite de 1,0 µg/l ou 0,001 mg/l (ppm) de mercúrio, em periodicidade mensal, exatamente o limite prescrito pelo Ministério da Saúde para água potável.

3.2. Cosméticos, Perfumes e Produtos de Higiene Pessoal

Pela Resolução ANVISA nº 48/2006, de 16/03/2006, cou proibido o uso em produtos cosméticos de mercúrio e seus compostos, exceto casos especiais mencionados em outras listas de substâncias.

3.3. Equipamentos Médicos de Medição

Embora a Resolução ANVISA nº 16/2004, de 06/07/2004, proíba a utilização de equipamentos que utilizem coluna de mercúrio em sistemas abertos para medição e monitoramento de pressão arterial

invasiva (es gmomanômetros), nos serviços de saúde, a utilização de termômetros de mercúrio ainda é permitida e largamente utilizada.

No quesito equipamentos médicos e metrológicos, é ainda pertinente citar as Portarias INMETRO nº 153/2005, de 12/08/2005, (Regulamento Técnico Metrológico para es gmomanômetros mecânicos), nº 127/2001, de 05/09/2001, (Regulamento Técnico Metrológico, para termômetros clínicos de mercúrio), a nº 071/2003, de 28/04/2003, (Regulamento Técnico Metrológico, para termômetros de líquido em vidro, de escala interna, externa e imersão total, tipo I, II, III e IV, utilizados na medição da temperatura do petróleo e seus derivados líquidos) e nº 245/2000, de 17/10/2000 (Regulamento Técnico Metrológico, para termômetros de líquidos em vidro, de imersão total, escala externa e interna, tipo EIL e EIC, utilizados na medição da temperatura do álcool etílico, e suas misturas com água), todas centradas nos aspectos metrológicos, mas sem enfoque em questões de segurança química.

Não pode ser deixado de mencionar que é contraditória com a boa iniciativa de banir os es gmomanômetros de mercúrio a continuidade da permissão de uso de instrumentos de medição, inclusive termômetros clínicos, contendo o metal tóxico, quando já existe alternativa tecnológica de mesma ou maior e ciência e custo similar.

Além disso, enquanto os medidores de pressão sanguínea são dispositivos geralmente mais utilizados por médicos e outros pro ssionais da área de saúde, que se supõe estejam mais informados sobre a toxicidade do mercúrio, os termômetros são vendidos livremente para toda a população e não há praticamente informação aos usuários sobre os riscos aos quais estão expostos.

3.4. Brinquedos

Nesse aspecto, a Portaria INMETRO nº 108/2005, de 13/06/2005, estabelece algumas normas de segurança em brinquedos, como a de que a biodisponibilidade de mercúrio resultante do uso dos brinquedos não deve exceder a 0,5 µg/dia, incluindo, obviamente, todas as suas partes, tintas e vernizes.

Aqui cabe o alerta para a questão de possibilidade de vazamento de mercúrio existente em baterias e lâmpadas que estão eventualmente presentes no brinquedo. Logicamente produtos tóxicos não deveriam ser permitidos em brinquedos infantis, mas não existe qualquer restrição especí ca expressa quanto a este aspecto, não sendo incomum encontrar brinquedos movidos a pilhas e baterias contendo mercúrio, ou brinquedos sem rotulagem adequada.

3.5. Pilhas e Baterias

O marco inicial do controle dos teores de mercúrio (e de outros metais tóxicos) em pilhas e baterias no Brasil foi a Resolução CONAMA nº 257/1999, de 30/06/1999, que tratava do assunto ainda de modo incipiente. Como conseqüência da referida Resolução, foi editada a Instrução Normativa IBAMA nº 02/2000, de 19/09/2000, que instituiu no âmbito do IBAMA o Cadastro de Produtores e Importadores de Pilhas e Baterias, estabelecendo controle ao menos teórico para produção de pilhas e baterias contendo mercúrio.

Atualmente a norma matriz para o tópico é a Resolução CONAMA nº 401/2008, de 04/11/2008, que substituiu a nº 257/1999, atualizando a legislação brasileira e reduzindo a tolerância com os teores de mercúrio admissíveis em pilhas e baterias. Porém, embora em um contexto geral não tenha trazido nenhum avanço importante para a proteção ambiental e da saúde humana, que não sejam novas regras para coleta de pilhas e baterias usadas, lamentavelmente permite que o produto dessa coleta seja destinado à incineração, um contra-senso e um retrocesso para as políticas de preservação do meio ambiente e de saúde pública, pela negação da premissa básica da reciclabilidade assim como de outros vários aspectos relacionados com a segurança ambiental e humana.

3.6. Agrotóxicos

No que concerne aos agrotóxicos, a utilização de produtos contendo metilmercúrio, etilmercúrio, e outros compostos de alquilmercúrio na agricultura foi proibida no Brasil pela Portaria MAPA n° 02/1975, de 06/01/1975, posteriormente revogada e substituída pela Portaria MAPA n° 06 de 29/04/1980, que proíbe novos registros de fungicidas contendo mercúrio e, consequentemente a fabricação, a comercialização e o uso de fungicidas contendo mercúrio e seus compostos como componente ativo

Também há que ser citada a Portaria MAPA nº 10/1971, de 11/10/1971, que estabelece que os organo-mercuriais são tolerados exclusivamente para tratamento de sementes e outras partes de vegetais destinadas ao plantio, proibindo o seu emprego direto sobre as respectivas culturas. Curiosamente essa Portaria não estabelece os níveis máximos a serem permitidos.

4.1. E uentes Líquidos

O nível máximo de contaminação por mercúrio na água para consumo humano apresenta no Brasil, no momento, uma contradição normativa que exige urgentes medidas da Administração Pública para sua solução.

Tradicionalmente, o limite de contaminação por mercúrio na água praticado no país é de **1,0 µg/l** (0,001 mg/l ou ppm), sistematicamente repetido nas várias normas que abordam e abordaram esse parâmetro, como se verá mais abaixo.

Nessa cadência, a Resolução CONAMA nº 357/2005, de 17/03/2005, que dispõe sobre a classi cação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, dentre outras prescrições, estabelece que os e uentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água se obedecerem ao teor limite máximo de 10 µg/l (0,01 mg/l ou ppm) de mercúrio total.

Do complexo sistema estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005, que xa limites brutos de contaminação por mercúrio em águas pode-se extrair a síntese de que para usos diretos (consumo humano após tratamento simpli cado e irrigação de alimentos consumíveis crus), a tolerância máxima de contaminação por mercúrio é de **0,2 µg/l** (0,0002 mg/l ou ppm); já para usos dependentes de tratamento mais intenso e menor grau de risco de assimilação do metal tóxico (por exemplo, consumo humano após tratamento convencional, irrigação de culturas cerealíferas e dessedentação de animais de corte) o limite de tolerância duplica e passa a ser **2,0 µg/l** (0,002 mg/l ou ppm) para águas doces e **1,8 µg/l** (0,0018 mg/l ou ppm) para salobras e salgadas. Não foram encontradas regulamentações sobre tratamento convencional de água para eliminação de mercúrio.

Injusti cadamente, a Resolução CONAMA nº 396/2008, de 03/04/2008, que dispõe sobre a classi cação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas, editada em momento posterior, apresenta contradição com a Resolução CONAMA nº 357/2005 ao admitir para consumo humano e recreação (de contato direto presume-se) o nível de **1,0 µg/l** (0,001 mg/l ou ppm) admissível para contaminação de mercúrio e o inexplicável aumento de 5 vezes o limite xado pela Resolução CONAMA nº 357/2005, permitindo o nível de **10,0 µg/l** (0,01 mg/l ou ppm) para dessedentação de animais.

Claro que por interpretação sistêmica seria possível inferir que os níveis aos quais se refere a resolução CONAMA nº 396/2008 apenas se aplicam para usos que pressuponham tratamento adequado e seguro antes do uso. No entanto, já foi mencionado que não foram encontradas regulamentações sobre possíveis tratamentos de eliminação desse mercúrio, e se já é ruim estabelecer uma segunda norma quando existe uma que se pretende condense todas as regras envolvendo determinado tema, no caso enquadramento e de nições de usos das águas, principalmente quando a segunda norma é cheia de lacunas, é extremamente perniciosa a superposição de parâmetros divergentes e obscuros que sem dúvida podem permitir a ocorrência de conjunturas bastante prejudiciais à saúde pública e ao meio ambiente, como a equivocada interpretação de que águas de origem subterrânea podem ser usadas com maior nível de contaminação do que aquele presente nas águas super ciais, sem que haja

qualquer justi cativa técnica ou cienti ca que comprove que o mercúrio absorvível pelo organismo humano ou animal presente na água de origem subterrânea seja menos pernicioso do que o das águas super ciais.

Da mesma forma, a Resolução CONAMA nº 420/2009, de 28/12/2009, que estabelece valores orientadores de qualidade do solo e águas subterrânea quanto à presença de mercúrio, repetiu os equívocos encontrados na Resolução CONAMA nº 396/2008 estabelecendo a mesma tolerância de contaminação por mercúrio, afrontando a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Completando o quadro de contradições, as diversas normas que tratam de águas potáveis, todas contemporâneas da Resolução CONAMA nº 357/2005, adotam o limite de contaminação de mercúrio de **1,0 µg/l** (0,001 mg/l ou ppm), a saber:

- Resolução ANVISA 54/2000, de 15/06/2000, dispõe sobre o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Água Mineral Natural e Água Natural.

- Portaria MS 518/2004, de 25/03/2004, que estabelece normas de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;

- Resolução ANVISA nº 274/2005, de 15/09/2005, que aprova o "Regulamento Técnico para Águas Envasadas e Gelo".

Como evidentemente não se pode tolerar a migração signi cativa de mercúrio eventualmente contido nas embalagens de águas potáveis e nem tampouco contaminação no transporte ou armazenamento, resta claro que há a necessidade de revisão das normas que xam os teores limites nas águas potáveis para atender os princípios da proteção da saúde pública e do meio ambiente, lembrando que até o momento o limite mínimo xado é de **0,2 µg/l** (0,0002 mg/l ou ppm) estabelecido na Resolução CONAMA nº 357/2005. Análises mais detalhadas devem levar em conta que não existe certeza científi ca de que mesmo pequenas quantidades de mercúrio sejam seguras à saúde.

No aspecto setorial, existem apenas:

- a Resolução CONAMA nº 393/2007, de 08/08/2007, que de ne que empresas operadoras de plataformas marítimas de petróleo e gás natural realizarão monitoramento semestral da água produzida a ser descartada das plataformas, para ns de identi cação da presença e concentração de mercúrio, dentre outras substâncias.

Entretanto, como essa resolução foi aprovada sem que contivesse os padrões de lançamento permitido de mercúrio e outras substâncias tóxicas, ela recebeu uma emenda (artigo 14) que estabeleceu que uma resolução especí ca deveria ser encaminhada ao CONAMA no prazo de um ano após a sua publicação. Lamentavelmente, até hoje essa resolução não foi apresentada ao CONAMA e inexistem parâmetros para avaliação da água produzida que é lançada ao mar por plataformas marítimas.

4.2. Emissões Atmosféricas

A dispersão de mercúrio no ambiente através de emissões atmosféricas industriais no Brasil sofre regulamentação apenas das normas gerais de gestão ambiental e de duas resoluções esparsas.

- a Resolução CONAMA nº 316/2002, de 29/10/2002, que estabelece que os sistemas de incineração e co-incineração de resíduos devem obedecer ao limite máximo de 0,28 mg/Nm³ para emissão atmosférica do conjunto mercúrio, cádmio e tálio;

- e a Resolução CONAMA nº 264/1999, de 26/08/1999, que estabelece os limites máximos de emissão atmosférica de mercúrio para co-incineração de resíduos em fornos de clínquer no patamar de 0,05 mg/Nm³ corrigido a 7% de O_2 em base seca.

Importante, no entanto, destacar a existência de alguma legislação de proteção do trabalhador, em especial o Decreto nº 3.048/1999, de 06/05/1999, que aprova o Regulamento da Previdência Social que lista diversas atividades que expõem os trabalhadores ao contato com mercúrio e seus compostos e que são consideradas atividades de risco para doenças pro ssionais.

A Portaria MS nº 1.339/1999, de 18/11/1999, por sua vez, enuncia diversas doenças pro ssionais causadas pelo mercúrio e seus compostos tóxicos, assim como a Portaria MTE nº 3.214/1978, de 08/06/1978, que aprova as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NR, que de ne a exposição ao mercúrio em todas as suas formas exceto orgânicas como trabalho insalubre em grau máximo quando a exposição do trabalhador ultrapassar o limite de 0,04 mg/m³ em até 48 horas/ semana.

4.3 Alimentos

Lamentavelmente, também em relação aos teores de contaminação de mercúrio em alimentos existe contradição legal no Brasil.

Nesse quesito, a norma matriz é o Decreto nº 55.871, de 26/03/1965, que estabelece que os limites de contaminação por mercúrio em alimentos são 0,50 mg/kg (ppm) para peixes, crustáceos e moluscos e 0,01 mg/kg (ppm) para todos os demais alimentos**.**

A Portaria MS/CNNPA nº 15/1975, de 09/12/1975, ainda em vigor, de forma coerente estabelece exatamente os mesmos níveis de tolerância.

No entanto, recentemente, visando atender acordo estabelecido no âmbito do MERCOSUL, a Portaria MS/SVS nº 685/1998, de 27/08/1998, estabeleceu limites máximos de tolerância para contaminação de mercúrio em alimentos, de 1,00 mg/kg (ppm) para peixes predadores, remanescendo o limite de 0,50 mg/kg (ppm) apenas para os demais produtos da pesca.

Tal tolerância que signi ca maior exibilização da norma, provavelmente para apenas atender

pressões regionais, é ilegal dentro das fronteiras brasileiras, eis que norma superior estabelece regra mais restritiva e não pode ser contrariada.

Há necessidade, portanto, de correção desta disparidade, ainda que a Portaria MS/SVS nº 685/1998 seja inócua (porque nula) quanto a este aspecto.

Ainda no que concerne ao tema de contaminação de alimentos por mercúrio, impende citar a Portaria nº 10/1971, de 11/10/1971, que estabelece que os organomercuriais são tolerados exclusivamente para tratamento de sementes e outras partes de vegetais destinadas ao plantio, proibindo o seu emprego direto sobre as respectivas culturas, apesar de, como já mencionado, não estabelecer os parâmetros que pretende aceitar.

4.4. Embalagens de Alimentos

No que tange a embalagens de alimentos, incluídos líquidos, duas normas abrangem o espectro de possibilidades:

- a Resolução ANVISA nº 105/1999, de 19/05/1999, que aprova os Regulamentos Técnicos "Disposições Gerais para Embalagens" e "Equipamentos Plásticos em contato com Alimentos" e estabelece que as embalagens e equipamentos plásticos destinados a entrar em contato com alimentos não devem conter os porcentagens superiores a 0,005 % m/m de mercúrio solúvel em HCl 0,1 N;

- a Resolução ANVISA nº 20/2007, de 22/03/2007, que aprova o "Regulamento Técnico sobre Disposições para Embalagens, Revestimentos, Utensílios, Tampas e Equipamentos Metálicos em Contato com Alimentos", estabelece que os materiais metálicos usados em embalagens de alimentos não devem conter mais de 1% de impurezas constituídas por chumbo, arsênio, cádmio, mercúrio, antimônio e cobre, considerados em conjunto, e que o limite individual de arsênio, mercúrio e chumbo não deve ser maior do que 0,01%.

4.5. Níveis de Mercúrio e Compostos em Fertilizantes e Agrotóxicos

O conteúdo não-intencional de mercúrio em fertilizantes tem no Brasil a sua regulação centrada na Instrução Normativa MAPA/DAS nº 27/2006, de 05/06/2006, que distingue tais produtos em tipos diversos, xando os níveis de contaminação pelo metal tóxico em conformidade com as características de cada um, estabelecendo em qualquer caso o máximo de 10,00 mg/kg (ppm).

Infelizmente, menos de dois meses após a edição dessa Instrução Normativa, a Administração Pública Federal cometeu uma contradição ao publicar a Resolução CONAMA nº 375/2006, de 29/08/2006.

A referida resolução, que trata do uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário doméstico, de niu o limite da quantia de mercúrio em lodo de esgoto e de produtos derivados para o uso agrícola em 17 mg/kg (ppm), ou seja, muito acima do limite máximo de teor de mercúrio permitido pelo Ministério da Agricultura para qualquer fertilizante.

Mas a contradição é ainda maior, na medida em que a Instrução Normativa MAPA/DAS nº 27/2006 xa as quantidades limite de mercúrio em fertilizantes orgânicos — o que inclui lodo de esgoto de tratamento sanitário doméstico — em apenas 1,00 mg/kg, ou seja, a Resolução nº 357/2006 do CONAMA desrespeita a norma matriz em 1700% e já nasceu fadada a inocuidade.

Cabe aqui esclarecer que embora uma resolução de órgão colegiado tenha em tese mais força que uma portaria, no caso não se pode desprezar o fato que a portaria é exarada pelo órgão que tem competência exclusiva para o registro e liberação de comercialização do produto e que, de todo o modo, a norma mais bené ca à saúde pública e à segurança ambiental deve prevalecer.

5. RESÍDUOS MERCURIAIS

5.1. Aspectos Gerais

O Brasil não possui uma política estabelecida de gerenciamento e destinação ambientalmente adequada de metais tóxicos, muito menos de mercúrio e seus compostos.

Sintomática, por exemplo, a Resolução ANVISA nº 56/2008, de 06/08/2008, que estabelece o "Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados", que dentre suas várias disposições determina que o descarte de pilhas, baterias e acumuladores de carga contendo mercúrio e seus compostos, bem como as lâmpadas uorescentes, de vapor de mercúrio e outras contendo mercúrio "deve ser feito de acordo com as normas especí cas vigentes" (o que, aliás, nem precisaria ser dito), mas não fornece nenhum indicativo de como tal se daria.

Normas esparsas, segmentadas e insu cientes estabelecem as regras quanto ao tema, merecendo maior destaque, talvez, o Decreto nº 87.566/1982, 16/09/1982, que internaliza a Convenção de Londres de 29/12/1972 e proíbe o alijamento de mercúrio e seus compostos no mar.

Na sua esteira, a Resolução CONAMA nº 344/2004, de 25/03/2004, proíbe a disposição de material dragado que contenha mercúrio em quantidade acima do limiar no qual seja previsto um provável efeito adverso à biota, sem que haja prévia comprovação técnico-cienti ca e monitoramento do processo e da área de disposição, de modo que a biota desta área não sofra efeitos adversos.

O Brasil é também signatário da Convenção de Basiléia, internalizada através do Decreto nº 875/1993, de 19/07/1993, e do Decreto nº 4.581/2003, de 27/01/2003. A Convenção reconhece o direito soberano de qualquer país de proibir a entrada e a destinação de resíduos perigosos em seu território, possibilitando a complementação necessária a partir das legislações nacionais - o que, no Brasil, ocorreu por meio das Resoluções CONAMA nº 23/96 e nº 235/98.

5.2. Pilhas e Baterias

A já citada Resolução CONAMA nº 401/2008, de 04/11/2008, de ne que a rede de comércio e assistência técnica autorizada pelos fabricantes e importadores de pilhas e baterias é obrigada a receber em devolução esses produtos usados (sendo meramente facultativa a recepção de outras marcas), para repasse aos respectivos fabricantes ou importadores e de ne que, na sua totalidade, as pilhas e baterias usadas deverão ser encaminhadas para "destinação ambientalmente adequada" à custa do fabricante ou importador, cando expressamente proibidas a queima a céu aberto e a disposição nal dessas baterias em qualquer tipo de aterro sanitário.

Imprescindível destacar que para a citada Resolução a expressão "destinação ambientalmente adequada" absurdamente pode signi car a incineração e a co-incineração, que juntamente com as usinas a carvão são algumas das atividades que mais emitem quantidades de mercúrio na atmosfera. Lamentavelmente, e apesar dos apelos da comunidade internacional por esforços nacionais de redução de emissões de mercúrio, a resolução não privilegia a recuperação dos materiais contidos nesses

produtos.

Outra falha evidente na Resolução CONAMA nº 401/2008 é o sistema de recuperação de pilhas e baterias usadas exclusivista (sem dúvida um contra-senso administrativo), evidenciando que resíduos de pilhas que tenham sido importadas dentro de equipamentos e que não possuam representantes de seu respectivo fabricante no país carão alijadas de uma via de encaminhamento à recuperação (isso para car só em um exemplo de internalização dentro da legalidade de pilhas e baterias novas).

5.3 Movimentação de resíduos

No que concerne ao mercúrio e seus compostos enquanto resíduo ou constituinte de resíduos, a linha mestra da legislação brasileira referente à movimentação transfronteiriça se assenta na Convenção de Basiléia de 22/03/1989, já citada acima, internalizada através do Decreto nº 875/1993, de 19/07/1993, e do Decreto nº 4.581/2003, de 27/01/2003, que promulga a emenda ao Anexo I e adoção dos Anexos VIII e IX da Convenção.

De forma harmônica, permanece vigente a Portaria IBAMA nº 1.197/1990, de 16/07/1990 anterior à própria internalização da Convenção de Basiléia, e que condiciona a importação de materiais contendo teores de mercúrio à prévia autorização daquela autarquia federal, inclusive desperdícios e cinzas, além das sucatas e resíduos em geral.

A lacuna neste quesito recai sobre a ausência de norma especí ca interna de comercialização desses materiais contendo mercúrio e compostos derivados, bem como a ausência da norma de contrapartida regulando a exportação dos referidos materiais.

5.4 Áreas contaminadas

O gerenciamento de áreas contaminadas apenas recentemente foi objeto de regulamentação federal, através da Resolução CONAMA nº 420/2009, de 28/12/2009.

Na metodologia estabelecida por esta Resolução, são conceituados três parâmetros referenciais para conceituação do estado do solo:

- Valor Referência de Qualidade - VRQ, que indica a concentração natural de determinada substância no solo;

- Valor de Prevenção – VP, que expressa a concentração limite de determinada substância além da qual o solo deixa de ser capaz de sustentar suas funções principais; e

- Valor de Investigação – VI, que exprime a patamar de concentração de determinada sustância no solo a partir do qual existe risco potencial, direto ou indireto, para a saúde

humana, no cenário especi cado.

Em outras palavras, pode-se dizer que alcançado o limite VP, o solo em questão estará contaminado e a partir do extrapolamento do parâmetro VI esta contaminação atingirá um nível crítico.

Dentre as diversas substâncias abrangidas pelos controles exigidos pela Resolução CONAMA nº 420/2009 gura o mercúrio.

Sem entrarmos no mérito se os parâmetros propostos são contraditórios com outras normas ou se protegem de fato a saúde humana e da biodiversidade, é sempre pertinente que se exija ao monitoramento constante dos solos e águas subterrâneas por mercúrio ou por qualquer outra substância tóxica. Particularmente interessante para uma Política Nacional de Mercúrio, em paralelo com as políticas de remediação, são também as disposições que estabeleçam que as áreas contaminadas identi cadas sejam divulgadas nos sítios eletrônicos dos órgãos ambientais competentes com a especi cação da concentração de contaminantes encontrados, permitindo que se possa no futuro, quando esse processo de identi cação estiver su cientemente avançado, estabelecer as necessárias políticas de remediação.

CONCLUSÃO

O conjunto de normas encontradas neste estudo indica que, para uma gestão adequada do mercúrio no Brasil, a maior parte do esforço ainda está por ser feito, já que a primeira percepção que pode ser seguramente extraída desta análise da legislação federal brasileira relativa aos usos e emissões de mercúrio é que o conjunto de regras não foi construído sobre um conceito robusto de gestão de substâncias químicas.

Essa ausência de base conceitual nacionalmente pactuada somada à débil interlocução política entre as diversas instituições que devem legislar sobre o tema são características da racionalidade política de sucessivos governos, graças à qual o conjunto encontrado não consegue apresentar um entrelaçamento su cientemente coordenado do qual se possa extrair um padrão coerente: as regras são esparsas, na maior parte das vezes injusti cadamente exíveis e não raro incompatíveis entre si. Se o investigador tentar alterar a perspectiva para privilegiar o desenho da distribuição das normas existentes em temas e áreas de competência de regulamentação com a nalidade de obter novos dados para a sua avaliação, novamente lhe será revelado um frágil conjunto de elementos de caráter pouco estruturado, com mais lacunas do que elementos concretos, e distribuídos aleatoriamente.

As regras existentes, algumas delas rigorosas visando o banimento do mercúrio, outras inconsistentes ou exíveis demais, não chegam a formar um conjunto a partir do qual se possa a rmar que o país tem um projeto de gestão de mercúrio. Essa constatação con rma a intuição da sociedade civil ao propor ao CONAMA, em 2007, a já mencionada Moção nº 85/2007 requerendo do governo federal que elabore uma Política Nacional de Gestão de Mercúrio.

Resta claro que falta ao país uma inteligência no âmbito do planejamento de políticas públicas, mais especi camente, para políticas públicas de segurança química que orientem a Gestão Adequada de Substâncias Tóxicas e promovam de fato e de direito a proteção à saúde e ao meio ambiente.

Do conjunto mapeado neste estudo, o que também se pode seguramente deduzir é que existem elementos normativos úteis e outros que, apesar de não tão apropriados, podem se encaixar no necessário marco regulatório que se pretende desenhar e concretizar, de modo que a partir da ampla visão de um plano para a gestão segura de mercúrio no Brasil é que se poderão encontrar as falhas com mais de nição e de nir o que se pode aproveitar e o que é melhor descartar.

Como exemplo de normas que podem se tornar obsoletas em breve, caso o Brasil de na pelo banimento imediato de certos produtos contendo mercúrio que possuem alternativas não tóxicas economicamente viáveis, citam-se as portarias do INMETRO, que a princípio servem para normatizar exigências metrológicas (ex. termômetros de mercúrio), já que uma política de gestão de mercúrio tem que partir do princípio de que tal substância perigosa precisa ser banida sempre que possível.

O horizonte proporcionado pelas discussões internacionais, recheadas de demandas da sociedade civil, área médica e hospitalar, trabalhadores, governos e indústrias, além de informações sobre o que vários países e ONGs já vêm fazendo para gerenciar o mercúrio de forma segura, mostra que a tendência do tratado será abordar, sem prejuízo de outros aspectos que estejam sendo discutidos e desenvolvidos:

- A eliminação progressiva da mineração de mercúrio, restrições à oferta e comércio de mercúrio;

- Armazenamento nal seguro do mercúrio que está em circulação;
- Identi cação e remediação de áreas contaminadas por mercúrio;
- Gestão adequada de resíduos mercuriais;
- A eliminação progressiva de mercúrio em produtos e processos;
- Redução das crescentes emissões de mercúrio provenientes da combustão de carvão, fornos de cimento, incineradores, mineração;
- Armazenamento permanente de mercúrio metálico excedente;
- Ação global e auxílio aos países em desenvolvimento através de conscientização pública e capacitação, e para isso o fornecimento de recursos técnicos e nanceiros será essencial;
- Envolvimento consistente da área de saúde em todo o processo de gestão do mercúrio.

O alcance de metas para o cumprimento dos aspectos mencionados, por exemplo, com exceção da mineração primária de mercúrio, que não é praticada no Brasil, exigirá um planejamento bastante complexo cuja operacionalidade dependerá de arcabouço legal que a abrigue.

Importante mencionar que o país também precisa tomar medidas concretas para a implementação do SAICM – Enfoque Estratégico para a Gestão Internacional de Substâncias Químicas, um acordo internacional ao qual o Brasil aderiu e que, se decidir aplicá-lo com vigor, o levará a estabelecer uma política substancial de segurança química, aperfeiçoar seus conceitos, identi car as oportunidades de ação, promover as parcerias e a articulação necessária com todas as partes envolvidas, entre tantas outras oportunidades, de modo a enfrentar com mais segurança e criatividade esse problema global cuja abordagem não pode mais ser adiada.

É de fundamental importância também recomendar a observância do princípio basilar da Precaução, do direito ambiental e dos direitos humanos como princípios transversais da re exão intelectual para uma Política Nacional de Mercúrio aplicável às peculiaridades do Brasil.

Lista de Normas Federais Brasileiras Vigentes com referência direta à Mercúrio e seus Compostos				
Emissor	**Norma**	**Ementa**	**Relevância**	**Dispositivos**
Congresso Nacional	Lei nº 9976 de 03/07/2000	Dispõe sobre a produção de cloro e dá outras providências	- veda a instalação de novas fábricas para produção de cloro pelo processo de eletrólise com tecnologia a mercúrio e diafragma de amianto; - exige que modi cação substancial das fábricas atualmente existentes que utilizam processos a mercúrio seja precedida de registro; - exige que as fábricas atualmente existentes adotem controle gerencial do mercúrio com obrigatoriedade de: a) sistema de reciclagem ou tratamento de todos os e uentes, emissões e resíduos mercuriais; b) minimizar perdas de mercúrio; c) operações de manuseio, recuperação, manutenção e armazenagem de mercúrio que evitem a contaminação dos locais de trabalho e do meio ambiente; d) avaliações ambientais; - exige que as fábricas atualmente existentes adotem programa de prevenção da exposição ao mercúrio que inclua: a) avaliação de risco para a saúde do trabalhador; b) adoção de medidas de controle de engenharia, operações administrativas e equipamentos de proteção individual – EPIs; c) monitoramento da exposição e gerenciamento do risco; d) ação de vigilância à saúde dos trabalhadores próprios e de terceiros; e) procedimentos operacionais, de manutenção e de atividades de apoio	Art. 3º Art. 4º Art. 2º

Lista de Normas Federais Brasileiras Vigentes com referência direta à Mercúrio e seus Compostos				
Emissor	**Norma**	**Ementa**	**Relevância**	**Dispositivos**
Presidência da República	Decreto nº 3048 de 06/05/1999	Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências.	- reconhece o mercúrio e seus compostos tóxicos como causadores de diversas doenças pro ssionais; - lista diversas atividades que expõe os trabalhadores ao contato com mercúrio e seus compostos como atividades de risco para doenças pro ssionais (por exemplo: fabricação de espoletas com fulminato de mercúrio; fabricação de tintas; fabricação de solda; fabricação de aparelhos: barômetros, manômetros, termômetros, interruptores, lâmpadas, válvulas eletrônicas, ampolas de raio X, reti cadores; amalgamação de zinco para fabricação de eletrodos, pilhas e acumuladores; douração e estanhagem de espelhos)	Anexo II, item XVI; Lista A, XVI
Presidência da República	Decreto nº 30691 de 29/03/1952	Aprova o Novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal.	- prescreve uso como desinfetante de uma solução de bicloreto de mercúrio a 1:1.000 (um por mil), por contato no mínimo durante um minuto.	Art. 166 do Regulamento anexo
Presidência da República	Decreto nº 4581 de 27/01/2003	Promulga a Emenda ao Anexo I e Adoção dos Anexos VIII e IX à Convenção de Basiléia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito.	- de ne o mercúrio puro ou em ligas como resíduo perigoso; - de ne Resíduos que tenham mercúrio e seus compostos como elemento constitutivo ou contaminador como resíduos perigosos - de ne sucatas que contenham mercúrio e seus compostos como elemento constitutivo ou contaminador como resíduos perigosos.	Anexo VIII
Presidência da República	Decreto nº 5360 de 31/01/2005	Promulga a Convenção sobre Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos, adotada em 10 de setembro de 1998, na cidade de Roterdã.	De ne Compostos de mercúrio, inclusive compostos de mercúrio inorgânico, compostos aquilmercúricos e compostos arilmercúricos e alquiloxialquílicos, como substâncias químicas sujeitas ao procedimento de consentimento prévio informado.	Anexo III da Convenção

Lista de Normas Federais Brasileiras Vigentes com referência direta à Mercúrio e seus Compostos				
Emissor	**Norma**	**Ementa**	**Relevância**	**Dispositivos**
Presidência da República	Decreto nº 55871 de 26/03/1965	Modi ca o Decreto nº 50.040, de 24 de janeiro de 1961, referente a normas reguladoras do emprego de aditivos para alimentos, alterado pelo Decreto nº 691, de 13 de março de 1962.	- estabelece os limites de contaminação com mercúrio em alimentos: Alimento Limite (ppm) (mg/kg) Peixes, crustáceos e moluscos 0,50 Qualquer outro alimento 0,01	Anexo, Tabela
Presidência da República	Decreto nº 875 de 19/07/1993	Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. (Convenção de Basiléia)	- estabelece que o mercúrio e seus compostos são resíduos cujo uxo deve ser controlado.	Anexo I
Presidência da República	Decreto nº 87561 de 13/09/1982	Dispõe sobre as medidas de recuperação e proteção ambiental da Bacia Hidrográ ca do Rio Paraíba do Sul, e dá outras providências.	- proíbe a instalação ou ampliação de indústrias produtoras de cloro-soda com célula de mercúrio na área da Bacia Hidrográ - ca do Rio Paraíba do Sul.	Art. 3º, I
Presidência da República	Decreto nº 87566 de 16/09/1982	Promulga o texto da Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e Outras Matérias, concluída em Londres, a 29 de dezembro de 1972.	- proíbe o alijamento de mercúrio e seus compostos no mar.	Art. 4º, 1, “a”, c.c. Anexo I, da Convenção anexa.

Lista de Normas Federais Brasileiras Vigentes com referência direta à Mercúrio e seus Compostos				
Emissor	**Norma**	**Ementa**	**Relevância**	**Dispositivos**
Presidência da República	Decreto nº 97507 de 13/02/1989	Dispõe sobre licenciamento de atividade mineral, o uso do mercúrio metálico e do cianeto em áreas de extração de ouro, e dá outras providências.	- veda o uso de mercúrio na atividade de extração de ouro, exceto quando licenciada pelo órgão ambiental competente.	Art. 2º
Presidência da República	Decreto nº 97634 de 10/04/1989	Dispõe sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, e dá outras providências.	- institui o cadastro os importadores, produtores e comerciantes de mercúrio metálico; - de ne que o cadastramento é condição necessária para o exercício de atividades que utilizem mercúrio; - de ne que os importadores de mercúrio metálico deverão informar previamente cada partida a ser importada; - de ne que as Guias de Importação de Mercúrio só serão liberadas após comprovação do cadastro junto ao IBAMA; - institui o "Documento de Operações com Mercúrio Metálico" e obriga seu envio ao IBAMA em cada operação de comercialização da substância, no atacado ou no varejo.	Art. 1º Art. 3º Art. 4º Art. 5º
CONAMA	Resolução nº 264 de 26/08/1999	Dispõe sobre licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento (co-incineração) de resíduos. (Ementa Não O cial)	- estabelece os limites máximos de emissão atmosférica de mercúrio para co-processamento (co-incineração) de resíduos em fornos de clínquer em 0,05 mg/Nm³ corrigido a 7% de O_2 (base seca)	Art. 28
CONAMA	Resolução nº 316 de 29/10/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico (incineração) de resíduos.	- estabelece limite máximo de emissão atmosférica da soma mercúrio, cádmio e tálio em 0,28 mg/Nm³	Art. 38, II, "a"

Lista de Normas Federais Brasileiras Vigentes com referência direta à Mercúrio e seus Compostos				
Emissor	**Norma**	**Ementa**	**Relevância**	**Dispositivos**
CONAMA	Resolução nº 344 de 25/03/2004	Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras, e dá outras providências.	- proíbe a disposição de material dragado que contenha mercúrio em quantidade acima do limiar no qual é previsto um provável efeito adverso à biota, sem que haja prévia comprovação técnico-cienti ca e monitoramento do processo e da área de disposição, de modo que a biota desta área não sofra efeitos adversos; - proíbe a diluição ou a difusão dos sedimentos do material dragado que contenha mercúrio; - exige ensaios ecotoxicológicos, dentre outros testes que venham a ser exigidos pelo órgão ambiental competente, quando o material a ser dragado contenha mercúrio em patamar superior ao limiar abaixo do qual haja baixa probabilidade de efeitos adversos à biota.	Art. 7º c.c. Art. 3º

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

MOÇÃO Nº 085, DE 27 DE JUNHO DE 2007

Propõe ao Ministério do Meio Ambiente a criação e implementação de uma política nacional de Mercúrio

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA**, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e o que consta do Processo nº 02000.004763/2006-59, e

Considerando que o mercúrio metálico e seus compostos orgânicos são prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública, tal como o metilmercúrio, que é uma potente neurotoxina capaz de dani car o cérebro, rins e fígado, e causar problemas de desenvolvimento e desordem no sistema reprodutivo, distúrbios cognitivos, prejudicar a fala e a visão, causar di culdades para ouvir e caminhar, distúrbios mentais e a morte;

Considerando que o mercúrio se concentra no tecido dos peixes, se tornando cada vez mais potente em peixes predadores e mamíferos que se alimentam de peixes menores, algumas vezes alcançando níveis tóxicos acima de um milhão de vezes maiores do que das águas do entorno;

Considerando que a carga equivalente a menos de 1/50a de uma colher de sopa de mercúrio (uma gota) depositada em um lago de 20 acres é su ciente para contaminar os peixes deste lago a ponto de tornar o seu consumo inadequado;

Considerando que a poluição por mercúrio viola os direitos humanos mais básicos - a vida, os alimentos, a água pura, os ambientes de trabalho, a saúde ambiental, e os direitos dos povos indígenas de preservar seus meios tradicionais de vida e obtenção de alimentos; e que esses direitos básicos estão ameaçados pelos compostos de amálgamas dentárias com mercúrio, vacinas, e em frutos do mar (pescados), e a transferência de mercúrio entre estados brasileiros e dos países mais ricos e desenvolvidos para as nações mais pobres e menos desenvolvidas.

Considerando que no último século os níveis de mercúrio no ambiente global triplicaram e a concentração de mercúrio no meio ambiente está agora em vias de exceder o limite que coloca em perigo os cidadãos de todos os continentes, importantes fontes de alimentos já estão contaminadas e as crianças estão sendo expostas severamente devido aos programas de vacinação em massa que contêm o thimerosal;

Considerando que este crescimento alarmante da poluição por mercúrio, pouco divulgado pela mídia, tem aumentado exponencialmente o risco de exposição perigosa e fatal para todas as pessoas, bem como para a vida selvagem e para os ecossistemas, e ameaça por muito tempo a segurança dos peixes como uma das mais importantes fontes mundiais de proteínas;

Considerando que ao reconhecer a ameaça global imediata, em setembro de 2002 na reunião sobre a Avaliação Global do Mercúrio realizada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-UNEP, 150 especialistas concluíram que "existe evidência su ciente de impactos adversos signi cativos em âmbito global para se exigir uma ação internacional visando reduzir os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, causados pela liberação de mercúrio no meio ambiente";

Considerando que para impedir esta iminente crise global de mercúrio, uma ação internacional concreta e comprometida deve ser desenvolvida para coordenar e harmonizar a ação em níveis locais, nacionais e regionais, e que metas internacionais voluntárias e amplamente desejadas precisam ser urgentemente estabelecidas por todos os países do mundo, solicita que:

O Ministério do Meio Ambiente, em conjunto com os demais Ministérios a ns (Educação, Saúde, Trabalho, Cidades, Integração, Relações Exteriores, Indústria e Comércio, Cultura, Ciência e Tecnologia, Minas e Energia

e outros) adote metas de redução através da eliminação de todos os usos e emissões de poluição antropogênica (da atividade humana) de mercúrio, e desenvolva e implemente planos de ação nacional e regionais que visem reduzir o uso e eliminar todas as emissões de mercúrio por todos os meios, na máxima extensão possível, dentro de um prazo especi cado;

O Ministério do Meio Ambiente desenvolva e promova a criação de um inventário nacional para calcular e monitorar as emissões, fontes, usos, importações e exportações de mercúrio;

O Ministério do Meio Ambiente estabeleça e divulgue amplamente medidas de controle estrito sobre o comércio de mercúrio (importação e exportação), resíduos mercuriais, tecnologias que utilizam mercúrio;

O Ministério do Meio Ambiente estabeleça regras claras para a destinação dos estoques de existentes de mercúrio, incluindo mercúrio de células eletrolíticas da produção de cloro-álcalis, de preferência devolvendo-os aos países de origem para armazenamento permanente;

O Ministério do Meio Ambiente promova o cialmente alternativas livres de mercúrio para o setor de mineração de ouro de pequena escala, e estabeleça uma estratégia efetiva para o gerenciamento do mercúrio como subproduto produzido na indústria da mineração de metais, inclusive zinco e produção mineral de ouro;

O Ministério do Meio Ambiente envide esforços para que o país adote uma legislação que exija a conversão do uso de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos, produção de pilhas de pastilha (pilhas botão), conversão do uso do processo de mercúrio em plantas de cloro-álcalis; conversão da maior parte da produção de termômetros e outros dispositivos médicos que utilizam mercúrio, e a minimização da produção de outros equipamentos não-eletrônicos contendo mercúrio.

O Ministério do Meio Ambiente, em conjunto com outros Ministérios, não permita que produtos contendo mercúrio e processos que utilizam mercúrio que já estão restringidos em países industrializados sejam enviados para o nosso país;

Para alcançar todos esses objetivos, o Ministério crie e implemente uma Política Nacional de Mercúrio de envolva o compromisso de todos os segmentos do governo federal, estadual e municipal, sociedade civil e setor privado;

A Política Nacional de Mercúrio do Governo brasileiro inclua um requerimento ao Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA requerendo que este retome o Grupo de Trabalho de Lâmpadas Fluorescentes para que o país possa ter o mais rápido possível um marco legal para o gerenciamento ambiental da cadeia de produção, consumo e destinação adequada desses produtos que contêm mercúrio, assim como para a pesquisa de novas tecnologias sem mercúrio;

De acordo com o regimento interno do CONAMA, seja incluída na pauta da próxima reunião ordinária do CONAMA uma apresentação do Ministério do Meio Ambiente e do Presidente da Câmara Técnica de Saúde, Saneamento e Gestão de Resíduos do CONAMA sobre os procedimentos que estão sendo adotados ou que se pretende adotar a curto, médio e longo prazo para que o Brasil tenha nalmente uma política de segurança química para o Mercúrio.

MARINA SILVA

Presidente do Conselho

ESSE TEXTO NÃO SUBSTITUI O PUBLICADO NO DOU EM 28/06/2007