

Para: Sr. Nicola Speranza
Ponto Focal Nacional da Convenção de Estocolmo (PFN)
Ponto Focal Oficial da Convenção de Estocolmo (PFO)
Ministério das Relações Exteriores do Brasil

Sr. André Luiz Felisberto França
Ponto Focal Técnico da Convenção de Estocolmo (PFT)
Secretaria de Qualidade Ambiental
Ministério do Meio Ambiente

De: Zuleica Nycz (Associação de Saúde Ambiental Toxisphera;
Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o
Desenvolvimento Sustentável – FBOMS, Conselheira da Sociedade Civil no CONAMA – Conselho
Nacional do Meio Ambiente; e membro da Sociedade Civil na CONASQ – Comissão Nacional de
Segurança Química/MMA).

Data: 18/4/2019

Ref.: Revogação das isenções da Convenção de Estocolmo para reciclagem de TetraBDE, PentaBDE,
HexaBDE e HeptaBDE

Prezados senhores Nicola Speranza e André Luiz França,

Escrevo-lhes nas suas capacidades de pontos oficiais de contato da Convenção de Estocolmo sobre os POPs no Brasil, preocupada com as isenções para reciclagem no nosso país segundo a mencionada Convenção, para certos materiais como plásticos e espumas contendo substâncias químicas utilizadas como retardantes de chama, TetraBDE, PentaBDE, HexaBDE e HeptaBDE¹. Essas preocupações baseiam-se nas revisões da experiência prática feitas pelo Comitê de Especialistas da Convenção e nos resultados do monitoramento de produtos de consumo encontrados no mercado brasileiro.

Como os senhores sabem, a isenção para reciclagem de materiais contendo essas quatro substâncias retardantes de chama fez parte das [decisões de listagem](#) da 4ª Conferência das Partes e ela permite a continuidade desta atividade até 2030. Entretanto, as Partes da Conferência também incumbiram o comitê de especialistas do tratado para que avaliassem a prática da reciclagem e fizessem recomendações.

Os resultados do comitê de especialistas estão descritos na Decisão POPRC-6/2 contida no [relatório da reunião](#). Recomendações importantes incluíram a tomada de medidas para “...eliminar os éteres difenílicos polibromados [BDEs] das cadeias de reciclagem o mais rapidamente possível”. O Comitê observou que “A falha em eliminar essas substâncias resultará inevitavelmente em maior contaminação ambiental e na dispersão de éteres difenílicos polibromados nas matrizes das quais a recuperação não é tecnicamente ou economicamente viável, e na perda da credibilidade da reciclagem a longo prazo.” Testes subsequentes de produtos de consumo demonstraram que essas preocupações são válidas.

Nós testamos produtos de consumo fabricados com plástico reciclado coletados no mercado brasileiro em 2019 e percebemos que essas substâncias tóxicas, juntamente com outras substâncias retardantes de chama, estão migrando para os produtos reciclados, exatamente como previu o comitê de especialistas da Convenção de Estocolmo em 2010. IPEN (International POPs Elimination Network) and Arnika são os autores do monitoramento e dos testes realizados nos itens reciclados.

¹ Conhecidos coletivamente como éteres difenílicos polibromados ou PBDEs.

Produto	OctaBDE (HexaBDE + HeptaBDE) Comercial (ppm)	DecaBDE ¹ (ppm)
Calculadora de bolso	45	139
Tiara de cabelo	37	339
Navalha	26	121
Carro de brinquedo	22	147

¹O decaBDE foi [listado na Convenção de Estocolmo](#) para eliminação global em 2017. Os métodos estão descritos no Anexo I.

Brinquedos infantis, acessórios para cabelos, e calculadoras de bolso não apresentam risco de incêndio e certamente não deveriam conter as piores substâncias do mundo, listadas para eliminação global segundo a Convenção de Estocolmo.

Um [estudo recente](#) sobre produtos de espuma reciclada também encontrou altos níveis de substâncias químicas retardantes de chama. Em estudo com amostras de diferentes regiões (Canadá, EUA, Nepal, Tailândia, Quirguistão e Hungria), foram encontrados níveis significativos de PentaBDE comercial (listado no tratado como TetraBDE e PentaBDE) e OctaBDE comercial (listado no tratado como HexaBDE e HeptaBDE).

A principal consequência da isenção para reciclagem é a contaminação de produtos feitos de plástico ou espuma reciclados com substâncias tóxicas. As substâncias retardantes de chama em questão se assemelham aos PCBs e são conhecidas como disruptoras de sistemas hormonais humanos, impactando adversamente o [desenvolvimento do sistema nervoso](#) e a [inteligência das crianças](#). Também são conhecidas por serem liberadas na [poeira doméstica](#), causando exposição. Os recicladores de espuma e colocadores de carpete nos EUA têm [altos níveis de retardantes de chamas](#) em seus organismos e os pesquisadores observam que eles “*podem estar sob maiores riscos de sofrerem efeitos adversos à saúde associados à exposição aos retardantes bromados de chama.*”

Ironicamente, uma prática que parece ser ambientalmente amigável acaba por levar à adição de substâncias tóxicas aos produtos, já que acabam misturadas no processo de reciclagem. No caso dos PBDEs, esses têm sido amplamente usados em invólucros de plástico de produtos eletrônicos. Essencialmente, o que acontece é que as substâncias químicas tóxicas contidas no resíduo eletrônico estão migrando para produtos destinados ao consumidor, inclusive produtos de uso infantil. Isto desmoraliza a ideia de uma verdadeira economia circular e solapa a credibilidade da reciclagem.

Por essas razões, nós respeitavelmente solicitamos que o Brasil retire suas isenções de reciclagem para TetraBDE, PentaBDE, HexaBDE e HeptaBDE segundo a Convenção de Estocolmo.

Observamos que outras Partes já retiraram suas isenções de reciclagem para essas substâncias ou que as isenções que possuíam já expiraram. República Tcheca, Irã e Vietnã não têm mais isenções de reciclagem para [TetraBDE e PentaBDE](#) desde 2014-2015, e o Japão retirou as suas isenções para vários usos incluindo reciclagem de resíduos de trituração automotiva, papel refugado e plástico, reciclagem de resíduos de trituração automotiva para produção de artigos de isolamento acústico, e reciclagem de plásticos de eletrodomésticos usados específicos (aparelhos de ar condicionado e de televisão, congeladores, máquinas de lavar e secadoras de roupas) e de computadores pessoais para produção de materiais de construção e de produtos de uso diário tais como cabides e suportes de livros. A República Tcheca e o Irã também não usam mais as isenções de reciclagem para [HexaBDE and HeptaBDE](#) desde 2014 – 2015, enquanto que o Japão retirou as isenções de reciclagem para os usos acima descritos.

Observamos que [existem soluções técnicas para a separação](#) de resíduos contaminados com PBDE, incluindo [Creasolv](#), espectômetros de fluorescência de raio-x, dispositivos de transmissão de raio x, e mesmo os métodos

de separação por meios densos (*sink-float*) de baixo custo. As técnicas de destruição de PBDEs, como exigido pela Convenção de Estocolmo, incluem as [técnicas de não-combustão](#) tais como a oxidação de água supercrítica (SCWO), redução química em fase gasosa, e processos mecanoquímicos tais como os moinhos de bolas de alta energia.

Como exemplo de medidas governamentais de controle que podem ser tomadas com relativa facilidade, podemos mencionar o importante trabalho realizado pela Comissão Nacional de Segurança Química (CONASQ) na construção de políticas públicas que visam o bem estar do cidadão no que concerne à proteção ambiental e da saúde pública. A Comissão é formada por diversos ministérios e agências federais, inclusive pelo Ministério das Relações Exteriores, sociedade civil, trabalhadores, academia e setor privado. A CONASQ é coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente e vem atuando exaustivamente na busca de soluções para a implementação da Convenção de Estocolmo no Brasil e controle das substâncias tóxicas na origem da cadeia dos produtos de consumo. Pelo menos dois resultados recentes deste esforço auxiliam diretamente o governo federal na tarefa de resolver a questão da reciclagem de substâncias tóxicas: o projeto de lei sobre o controle de substâncias químicas, imprescindível para a base de uma política nacional de segurança química e de uma indústria química padronizada e competitiva, e a proposta de resolução CONAMA de implementação da Plataforma RoHS no país, que recebeu o apoio dos empresários do setor eletroeletrônico e da sociedade civil organizada.

Ambas as iniciativas foram construídas com base no diálogo e consenso entre os diferentes setores graças ao espaço proporcionado pela CONASQ, que visa justamente reduzir a carga de conflito entre os diferentes interesses. Ambas as propostas encontram-se atualmente no Ministério do Meio Ambiente aguardando apenas pelo avanço na sua tramitação. Além desses exemplos, há outras iniciativas da CONASQ bastante úteis para a implementação dos tratados químicos em prol da proteção dos grupos vulneráveis, da biodiversidade, e do próprio futuro do mercado de reciclagem.

Os consumidores brasileiros deveriam poder comprar produtos feitos de materiais reciclados sem terem que se preocupar se contêm substâncias globalmente banidas. Acreditamos que o Brasil anunciará sua retirada das isenções de reciclagem para TetraBDE, PentaBDE, HexaBDE e HeptaBDE na próxima [9ª Conferência das Partes](#) de 29 de abril a 10 de maio em Genebra. Estamos à disposição para o diálogo com os senhores sobre essa importante questão da implementação da Convenção de Estocolmo e da proteção dos consumidores brasileiros.

Atenciosamente,

Zuleica Nycz,
Toxisphera Associação de Saúde Ambiental
Curitiba – Paraná

E-mail: zu.terra@terra.com.br
(41) 99901-9534 / (41) 3014-8096

Anexo 1. Métodos de amostragem e análise de substâncias químicas em produtos brasileiros de consumo.

Entre janeiro e março de 2019, 30 itens de plástico foram comprados em lojas e mercados de Curitiba, Brasil. As peças plásticas principalmente de cor preta foram avaliadas com um analisador portátil NITON XL3t 800 XRF a fim de identificar as amostras contendo níveis significativos de bromo (acima de 1.000 ppm) e antimônio (acima de 800 ppm). Quatro amostras positivas foram analisadas em um laboratório na Universidade de Química e Tecnologia em Praga, República Tcheca (GC-MS-NICI). Para fins de cálculo, os componentes das misturas comerciais de OctaBDE incluem os seguintes congêneres: BDE 153, 154, 183, 196, 197, 203, 206, e 207. O principal congênere da mistura comercial DecaBDE é o BDE 209.