



Brasília, 28 de abril de 2008

Ilmo. Sr.  
Nilo Sérgio de Melo Diniz  
Diretor do CONAMA  
Ministério do Meio Ambiente

**Ref.** Pedido de Vistas da proposta de revisão da resolução CONAMA nº 257/99, que dispõe sobre o descarte e gerenciamento adequado de pilhas e baterias.

## **RELATÓRIO SOBRE O PEDIDO DE VISTAS**

### **1- Apresentação**

Este relatório é referente ao pedido de Vistas feito pela Confederação Nacional da Indústria ao processo CONAMA nº 02000.005624/1998-07 que revisa a resolução 257/99. O pedido de vistas ocorreu durante a 89ª Reunião Plenária do CONAMA, entre os dias 11 e 12 de março de 2008. A nova resolução dispõe sobre o descarte e gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos.

O relatório aborda os principais avanços obtidos pela nova proposta, responde aos questionamentos técnicos feitos pelos conselheiros do CONAMA e apresenta importantes estudos internacionais de Universidades e órgãos governamentais relacionados ao descarte de pilhas e baterias.



## **2 - Análise da Resolução**

A CNI avalia o conteúdo da nova proposta de resolução para pilhas e baterias como positivo, uma vez que ela disciplina setores diferenciados e complexos como os de pilhas, baterias de pilhas e todos os seus diversos tipos e os de baterias chumbo-ácido de uso automotivo e industrial.

As pilhas e baterias contêm elementos químicos, tais como chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, com potencial impacto ao meio ambiente. Este assunto tem sido discutido desde o ano de 2003 e é objeto de negociação entre a indústria, governo federal e estadual e demais representações da sociedade nas Câmaras Técnicas do CONAMA.

No caso desta discussão, o objetivo traçado foi o de fundamentar tecnicamente a revisão da Resolução nº 257/99, conforme consignado na ata da 5ª Reunião da Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos, realizada no dia 17.11.03, (Ofício Circular no. 156/03/CONAMA/MMA de 24 de novembro de 2003, fato este nunca comprovado por nenhum estudo técnico elaborado pelo IBAMA, MMA ou qualquer outra entidade.

A nova proposta de resolução é dividida em cinco capítulos, 25 artigos e três anexos. Dentre os pontos mais importantes, pode-se destacar:

### **Capítulo I – Disposições Gerais**

Ele contempla as definições, obrigações gerais para os fabricantes e importadores de pilhas e baterias reguladas pela resolução e a possibilidade de gerenciamento de outras pilhas e baterias de forma compartilhada que não tenham feito parte do objetivo da resolução.

### **Capítulo II - Das Pilhas e Baterias de Pilhas Elétricas Zinco-Manganês e Alcalino-Manganês**

Este capítulo contempla as pilhas usualmente adquiridas pelos consumidores domésticos para equipamentos eletro-eletrônicos de pequeno porte. A resolução estabelece as limitações com os teores máximos permitidos de



metais pesados contidos nestes produtos, fabricados no país ou importados, além do controle feito pelas análises físico-químicas e os teores de metais pesados que determinem o tipo de gerenciamento e a obrigatoriedade de recolhimento.

### **Capítulo III – Das Baterias Chumbo-Ácido**

Este capítulo contempla as baterias chumbo-ácido automotivas e de uso industrial. São estabelecidos níveis máximos de metais pesados nos produtos fabricados no país ou importados, a necessidade dos laudos de análise do produto, a obrigatoriedade de recolhimento e destinação ambientalmente adequada pelo fabricante ou importador. Também ficam disciplinados os cuidados com o transporte e com as informações técnicas a serem contidas nos produtos.

### **Capítulo IV – Das Baterias Níquel-Cádmio e Óxido de Mercúrio**

Contempla as baterias usadas em diversos equipamentos elétricos e eletrônicos, nas quais as responsabilidades são compartilhadas pelo usuário e fabricante para o recolhimento e destinação final.

### **Capítulo V – Das Disposições Finais**

Ele contempla as proibições de disposição final, as informações e as simbologias a serem apresentadas nos produtos, as penalidades e a necessidade do fabricante em realizar estudos para reduzir ou substituir as substâncias tóxicas nos produtos.

### **Anexo I – NCM de Pilhas e Baterias**

Este anexo contém a nomenclatura comum do MERCOSUL para as pilhas e baterias de pilhas elétricas tendo como princípio ativo o bióxido de manganês, óxido de mercúrio e suas partes. Também são descritos os acumuladores elétricos (baterias recarregáveis) tendo como princípio ativo chumbo/ácido, níquel cádmio e suas partes.



## **Anexo II – Teores de metais em pilhas e baterias de pilhas elétricas zinco-manganês e alcalino-manganês**

Este anexo contém duas tabelas consideradas fundamentais para o gerenciamento das pilhas e baterias de pilhas elétricas zinco-manganês e alcalino-manganês. A tabela I contém os teores máximos de mercúrio, cádmio e chumbo permitidos para comercialização. A tabela II contém os teores de mercúrio, cádmio e chumbo, abaixo das quais as pilhas e baterias de pilhas elétricas podem ser dispostas em aterros sanitários conforme é descrita no artigo 9º desta resolução.

## **Anexo III – Simbologias adotadas para pilhas e baterias**

Neste anexo são encontrados os símbolos utilizados pelos fabricantes e importadores para o descarte e reciclagem para as baterias chumbo-ácido, níquel cádmio e pilhas e baterias de uso doméstico.

## **3 - Pilhas e Baterias de Pilhas Elétricas Zinco-Manganês e Alcalino-Manganês**

A proposta tornou mais restritiva os teores de metais pesados presentes nas pilhas domésticas. Foram reduzidos os teores em 50% os níveis de mercúrio e em 33% os níveis de cádmio. Estes valores correspondem ao nível máximo passível de redução considerando o nível tecnológico das empresas brasileiras. Esta legislação coloca o Brasil entre os países com os menores níveis de concentração de metais pesados.

Cabe mencionar que as empresas no Brasil realizaram vultosos investimentos em máquinas, equipamentos e desenvolvimento de matérias-primas, com elevado grau de pureza, bem como realizou a transferência de tecnologia para empresas brasileiras fornecedoras de matérias-primas e treinamento de mão-de-obra especializada, no Brasil e exterior. Com essas providências foram eliminadas destas pilhas a adição no processo produtivo de mercúrio e cádmio e a redução do chumbo aos teores mais baixos tecnologicamente possíveis a nível mundial.



Outro ponto de destaque da proposta é a exigência de um controle na comercialização dos produtos, por meio da análise tanto dos produtos fabricados no Brasil, quanto aos importados.

É necessário enfatizar que a proposta é um avanço, pois determina limites e define a responsabilidade das empresas que estão fora dos limites. No seu artigo 21, define: *“Art. 21. Os fabricantes e importadores dos produtos abrangidos por esta Resolução deverão conduzir estudos para substituir as substâncias tóxicas potencialmente perigosas neles contidas ou reduzir o seu teor até os valores mais baixos viáveis tecnologicamente.”*

Cabe destacar também que a proposta de resolução não alcança as chamadas pilhas e baterias "irregulares". Certamente esta é uma dificuldade adicional, pois estas são responsáveis integralmente pelo impacto negativo no meio ambiente e estão fora de qualquer tipo de controle. Lembre-se, ainda, que estes produtos são comercializados sem controle efetivo no mercado nacional, causando potencialmente riscos ao meio ambiente, ao consumidor e às empresas regularmente estabelecidas, que apesar dos esforços e investimentos despendidos na eliminação dos metais perigosos, sofrem concorrência desleal.

Todas as pilhas e baterias que contenham mercúrio, cádmio e chumbo que possuem concentração superior aos relatados na Tabela II do Anexo II serão recolhidas devido ao risco que oferecem ao meio ambiente, sejam elas as pilhas ou baterias de pilhas elétricas zinco-manganês e alcalino-manganês, as baterias chumbo-ácido e as baterias níquel-cádmio e óxido de mercúrio. Somente as pilhas ou baterias de pilhas elétricas zinco-manganês e alcalino-manganês com níveis de metais pesados abaixo da tabela, não serão recolhidas. Elas não oferecem riscos ao meio ambiente conforme poderá ser constatado pelos inúmeros estudos apresentados a seguir.



Os estudos internacionais realizados com pilhas Alcalino-Manganês e Zinco Manganês demonstram que:

- 1. O método mais apropriado para a destinação final de pilhas e baterias é o descarte em aterros sanitários;**
- 2. O impacto ambiental da reciclagem de pilhas e baterias é mais danoso do que seus benefícios.**

### **3.1 - Estudos Internacionais**

Resume-se a seguir as conclusões dos estudos, anexos em sua íntegra a este documento:

#### **3.1.1 - Fukuoka University Landfill Study (1987 – 2007)**

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a degradação das pilhas primárias em aterros. Importante destacar que o início do estudo é anterior à eliminação do mercúrio das pilhas, portanto, está focado na liberação de mercúrio nas pilhas enterradas.

Após 20 anos, foi constatado que as pilhas não apresentaram vazamento significativo. Os níveis de mercúrio ficaram abaixo do padrão ambientalmente admitido no Japão, e os níveis de zinco e manganês quase não foram detectados.

#### **3.1.2 - Waterloo University (CANADA) – Avaliação de Riscos – 1992**

Este estudo também ocorreu anteriormente à eliminação de mercúrio nas pilhas.

Nesta avaliação, as pilhas não apresentaram uma fonte concentrada de metais pesados no lixo sólido municipal, portanto não há evidência de que o descarte dessas pilhas nos aterros apresente problemas para o ambiente ou saúde.



Contudo, a avaliação demonstrou que a reciclagem apresenta riscos significativos, tais como problemas de saúde relacionados à separação, armazenagem e descarte das pilhas coletadas.

### **3.1.3 - University of Liege (Bélgica) – 1994**

O estudo está focado nos efeitos do zinco proveniente das pilhas em ambiente aquático. Foi constatado que é pequena a contaminação do zinco proveniente das pilhas de utilização doméstica no meio ambiente, pois o estudo mostrou que é relativamente pequena a quantidade de zinco em relação ao solo. Existem outras fontes de zinco no meio ambiente e sua solubilidade e mobilidade no solo é reduzida.

As pilhas de utilização doméstica podem ser descartadas nos aterros municipais e seria desnecessária a reciclagem de pilhas primárias, uma vez que tal procedimento poderia ocasionar problemas ambientais.

A preocupação com os métodos de descarte das pilhas se origina na possibilidade da lixiviação química perigosa nos aterros ou a liberação na atmosfera em razão da incineração dos aterros. Se, por um lado, a quantidade de pilhas utilizadas nos aparelhos domésticos aumentou, o que gerou preocupação quanto ao impacto do descarte das mesmas, por outro lado, a quantidade de elementos químicos tóxicos contidos nas pilhas diminuiu ou foi zerada, o que minimiza o impacto das pilhas nos aterros.

Concluiu-se que a maior parte das pilhas usadas é parte integrante dos aterros municipais de resíduos sólidos. Na prática, todo o lixo sólido é aterrado ou incinerado. Assim, as pilhas investigadas não representam, em geral, uma fonte concentrada de metais pesados nos aterros. A maioria das pilhas de uso doméstico pode ser descartada, com segurança, considerando-se, portanto, não ser necessária a reciclagem de pilhas alcalinas e zinco carbono, chamadas de pilhas primárias.



#### ***3.1.4 - UK Department of Trade and Industry – 2000***

A conclusão do UK Department of Trade and Industry é de que o impacto ambiental na coleta e transporte de pilhas de uso doméstico supera os benefícios ambientais da reciclagem.

O aumento das taxas de reciclagem é diretamente proporcional aos impactos negativos ao meio ambiente devido à maior quantidade de metais liberada no meio ambiente.

Os custos de coleta e reciclagem previstos podem exceder 1.100 Euros/tonelada, mesmo nas circunstâncias mais favoráveis.

#### ***3.1.5 - Estudo do Ministério do Meio Ambiente Francês – 2006***

Baseado nos programas de reciclagem em andamento desde meados de 1990, o estudo indica que os impactos econômicos e de riscos ambientais quando comparados com o descarte doméstico não justificam os altos custos da reciclagem. A limitação dos níveis de mercúrio reduziu radicalmente os potenciais impactos ambientais oriundos do descarte de pilhas comuns de uso doméstico.

#### ***3.1.6 - Department of Environmental Study – 2006***

Este estudo indica que eventuais benefícios da reciclagem apresentam custo muito elevado. A probabilidade de pilhas comuns, que não contém substâncias perigosas, poluírem o meio ambiente por meio do descarte em aterros é muito pequena.



#### **4- Baterias Chumbo-Ácido**

Existem dois artigos (art. 10 e art. 13) que entendemos terem sido alvo de discussão na última reunião plenária realizada e que merecem considerações, conforme segue:

No texto original do artigo 10, as baterias chumbo-ácido, usadas ou inservíveis, nacionais ou importadas e comercializadas no mercado brasileiro, terão destinação ambientalmente adequada, de responsabilidade exclusiva do fabricante ou importador.

Considera-se que este artigo enfrenta problemas para ser exeqüível. Caso o consumidor não devolva o produto ao ponto de venda ou assistência técnica, o fabricante ou importador não poderá ser responsabilizado pela destinação adequada de determinado produto ou resíduo. Por outro lado, uma resolução do CONAMA não pode impor deveres ou inovar na ordem jurídica, pois não tem o poder de lei.

A norma proposta impõe que o fabricante seja exclusivamente responsável pela *“destinação ambientalmente adequada das baterias de chumbo-ácido, usadas ou inservíveis, nacionais ou importadas”*. Novamente, não é possível cumprir tal dispositivo, uma vez que o fabricante não tem conhecimento sobre onde se encontram as baterias que entregou para serem comercializadas. Ou seja, não há como identificar quem foi o consumidor final. Também é de difícil determinação dizer quando a referida bateria se tornou inservível ou imprestável para este consumidor. Ademais não é possível que o fabricante possa “cobrar” do consumidor para que lhe devolva a bateria para que proceda sua destinação adequada.

Assim, a norma proposta tem que ser adequada para que a responsabilidade do fabricante seja compartilhada com o setor público e consumidores, de forma a dar-lhe condições reais de cumprimento.



Outra questão relevante que não pode ser regulada pela proposta de resolução do Conama é impossibilidade jurídica de impor obrigação ao consumidor final que ao adquirir um produto (no caso baterias) se torna proprietário da mesma e, portanto, de dispor do bem da forma como lhe for conveniente. Considerando que o fabricante, mesmo sabendo que a bateria se tornou inservível, de retirá-la das posses do consumidor adquirente, ou seja, o fabricante não pode impor ao consumidor que lhe devolva o produto quando se tornar inservível ou imprestável.

Cabe lembrar que no Direito Civil Obrigacional, que deve informar também dos atos administrativos, o objeto impossível é causa de nulidade da obrigação (art. 166, II do Novo Código Civil e 145, II do Código Civil de 1916).

Como menciona o ilustre jurista Carlos Roberto Gonçalves:

“Nula será a obrigação se o objeto for ilícito ou impossível (art. 145, II). A impossibilidade pode ser física ou jurídica. Haverá impossibilidade sempre que a prestação avançada ultrapassar as forças humanas; e jurídica, sempre que a estipulação disser respeito a prestação proibida por lei, como a alienação de herança de pessoa viva ou de bens públicos”.

Tal pressuposto, também se aplica ao objeto das normas administrativas para os quais a possibilidade física e jurídica é condição de existência.

Portanto, alerta-se que a norma, caso publicada na forma proposta, irá gerar inúmeras disputas jurídicas com o objetivo de excluir a responsabilidade do fabricante.

Sendo assim, entende-se e sugere-se, que a proposta de resolução seja alterada, corrigindo-se a possibilidade de interpretação do texto, para fins de estabelecer, sim, a responsabilidade *compartilhada* do fabricante pela destinação ambientalmente adequada das baterias inservíveis ou



imprestáveis. Alternativa é definir que a responsabilidade se dê a partir do momento que o consumidor cumprir com sua parcela de responsabilidade, entregando a bateria inservível ou usada a pontos de venda ou de assistência técnica que deverão ser previamente estabelecidos.

Assim, podendo o fabricante identificar o destino das baterias que comercializou, bem como que o consumidor final a deixou por vontade própria neste destino, poderá sem incorrer em nenhuma “ilegalidade” se apoderar do produto para dar-lhe destinação ambientalmente adequada.

Desta forma, cabe sugerir e pleitear a inserção no texto original do seguinte:

***“Art. 10- As baterias de Chumbo-ácido, usadas ou inservíveis, nacionais ou importadas e comercializadas no mercado brasileiro, após serem entregues pelos consumidores nos pontos de venda ou de assistência técnica autorizados a recebê-la, terão destinação ambientalmente adequada, de responsabilidade do fabricante ou importador”.***

O artigo 13 traz em seu texto original *“No caso de importação, será exigido para anuência do IBAMA, o laudo físico químico de composição que terá validade máxima de um ano, específico por fabricante”.*

As baterias chumbo-ácido podem conter cádmio, que podem causar danos ambientais. Este elemento impõe também dificuldades tecnológicas à reciclagem do chumbo contido nas baterias. Desta forma, deve-se então, a título de proteger o meio ambiente, os usuários das baterias e também os funcionários das reciclagens de chumbo, limitar a quantidade deste elemento nas baterias chumbo-ácido.

Tal medida, longe de se caracterizar como “barreira comercial” não poderá ser alvo de questionamentos na OMC, pois se trata de medida que protege a saúde humana e o meio ambiente. Tal assertiva se embasa no “Acordo sobre



Barreiras Técnicas ao Comércio”, acordo este que o Brasil é signatário, em face de sua condição de membro da OMC.

Dispõe o referido acordo que *“Reconhecendo que não se deve impedir nenhum país de tomar medidas necessárias a assegurar a qualidade de suas exportações, ou para proteção da vida ou saúde humana, animal ou vegetal, do meio ambiente ou para prevenção de práticas enganosas, nos níveis que considerem apropriados, à condição que não sejam aplicadas de maneira que constitua discriminação arbitrária ou injustificável entre países onde prevaleçam as mesmas condições ou uma restrição disfarçada ao comércio internacional, e que estejam no mais de acordo com as disposições deste Acordo”*.

Dispõe ainda o referido acordo em seu artigo 2, sub-ítems 2.1 e 2.2 que *“2.1 - Os membros assegurarão, a respeito de regulamentos técnicos, que os produtos importados do território de qualquer Membro recebam tratamento não menos favorável que aquele concedido aos produtos similares de origem nacional e a produtos similares originários de qualquer outro país; 2.2 - Os membros assegurarão que os regulamentos técnicos não sejam elaborados, adotados ou aplicados com a finalidade ou o efeito de criar obstáculos técnicos ao comércio internacional”*.

Para este fim, os regulamentos técnicos não serão mais restritivos ao comércio do que o necessário para realizar um objetivo legítimo, tendo em conta os riscos que a não realização criaria. Tais objetivos legítimos são inter alia: *“imperativos de segurança nacional; a prevenção de práticas enganosas; a proteção da saúde ou segurança humana, da saúde ou vida animal ou vegetal, ou do meio ambiente”*. Ao avaliar tais riscos, os elementos pertinentes a serem levados em consideração são inter alia: *“a informação técnica e científica disponível, a tecnologia de processamento conexa ou os usos finais a que se destinam os produtos”*.



Desta forma, a necessidade de apresentação de laudo de composição determinada pelo artigo 13 nas importações, sobretudo por ser medida que também se aplicará a indústria brasileira e é amplamente amparada pelo “Acordo sobre barreiras técnicas ao comércio”, não constitui medida passível de questionamento junto a OMC.

Entende-se ainda como improcedente a dispensa da apresentação do referido laudo, sob a alegação de “falta de estrutura”. Cabe ao órgão ambiental cumprir tal exigência, haja vista a importância da comprovação de atendimento ao limites estabelecidos na resolução, sobretudo por se tratar de medida de proteção ao meio ambiente e a saúde da população.

## **5- Referência aos Estudos Descritos**

### **Assessing the Environmental Effects of Disposal Alternatives for Household Batteries**

Date of publication: February 1992

Commissioned by: Canadian Battery Manufacturers Association

Author: Institute for Risk Research - M. Haight, D Kofi Asanti-Duah, L. Craig

[http://www.epbaeurope.net/090607\\_1992\\_Feb.doc](http://www.epbaeurope.net/090607_1992_Feb.doc)

### **Environmental Risk Assessment of Zinc Arising from Disposal of Used Batteries with Municipal Solid Wastes**

Date of publication: 1994

Author: Faculty of Medecine, University of Liege - D. Rondia & J. De Graeve

[http://www.epbaeurope.net/090607\\_1994\\_Circa.doc](http://www.epbaeurope.net/090607_1994_Circa.doc)

### **1994 Study Report on an Investigation of the Effect of Burying Used Alkaline Dry Batteries in the Soil**

Date of publication: March 1995

Commissioned by: Japan Battery and Appliance Industries Association

Author: Faculty of Engineering, Fukuoka University, Ryuji Yanase et al.



[http://www.epbaeurope.net/090607\\_1995\\_March.doc](http://www.epbaeurope.net/090607_1995_March.doc)

**Analysis of the Environmental Impact and Financial Costs of a Possible New European Directive on Batteries**

Date of publication: November 2000

Commissioned by: UK Department of Trade and Industry

Author: Environmental Resources Management - Simon Aumônier, Sam Fraser, Michael Cupit, Charles Allison, Wim van Breusegem and Ashley Robb

[http://www.epbaeurope.net/tech\\_083006\\_001.pdf](http://www.epbaeurope.net/tech_083006_001.pdf)

**Efficiency of the Battery Chanel (Original title Efficacite de la Filiere Piles et Accumulateurs)**

Date of Publication: April 2006

Commissioned by: French Ministry of the Environment

Author: Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale - Olivier Arnold

[http://www.epbaeurope.net/tech\\_083006\\_003.pdf](http://www.epbaeurope.net/tech_083006_003.pdf)