



**MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA**  
Centro de Apoio das Promotorias de Justiça Cíveis e de Tutela Coletiva

São Paulo, 16 de maio de 2008.

**Ofício nº 1212/2008 – PGJ/CAO-UMA**

Assunto: Resolução CONAMA nº 257

Representação CAO nº 7571/07

**FAVOR USAR ESTA REFERÊNCIA PARA RESPOSTA**

**PREZADO SENHOR,**

Na oportunidade em que cumprimento Vossa Senhoria, encaminho parecer técnico da lavra da ilustre assistente técnica do Ministério Público, engenheira química Fernanda de Souza Ramos Kuzuhara.

Ao ensejo, renovo meus protestos de real estima e distinta consideração.

**CRISTINA GODOY DE ARAÚJO FREITAS**  
PROMOTORA DE JUSTIÇA – COORDENADORA DE ÁREA DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

AO ILUSTRÍSSIMO SENHOR

**DOUTOR SAINT CLAIR HONORATO SANTOS**

CONSELHEIRO NO CONAMA

SEPN 505, LOTE 2, BLOCO B – ED. MARIE PRENDI CRUZ – 1º ANDAR

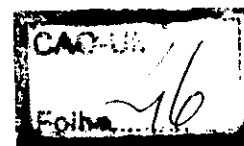
CEP.: 70730-542 – BRASÍLIA – DF

MRM





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA



**MPSP** Ministério Público  
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Centro de Apoio Operacional de Urbanismo e Meio Ambiente  
CAO-UMA



## Parecer Técnico

Verificação do cumprimento da Resolução CONAMA nº 257

Promotoria de Justiça de Meio Ambiente da Capital  
D.D. Silvio Hiroshi Oyama

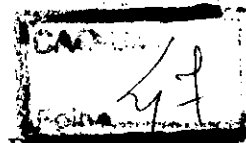
N CAO 7571/07  
Protocolado: 116/02

Fernanda de Souza Ramos Kuzuhara  
Assistente Técnica de Promotoria I

22 de Abril de 2008



Fernanda de Souza Ramos Kuzuhara  
Engª Química e de Segurança do Trabalho  
CREA 50606/2004-1770



N CAO 7571/07

Protocolado: 116/02

Promotoria de Justiça de Meio Ambiente da Capital

## **CAPÍTULO 1 – OBJETIVO DO PARECER TÉCNICO**

Este parecer técnico tem por objetivo instruir o Protocolado número 116/02, da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente da Capital, S.P, que trata da verificação do cumprimento da Resolução CONAMA nº 257, 30 de junho de 1999, que trata da coleta, reciclagem e destinação final das pilhas e baterias, bem como da proposta de revisão da referida Resolução.

## **CAPÍTULO 2 – INTRODUÇÃO E EFEITOS À SAÚDE OCACIONADOS PELA EXPOSIÇÃO AOS METAIS PESADOS (exposição ocupacional dos trabalhadores que trabalham nas indústrias fabricantes de pilhas e baterias).**

O Centro de Apoio Operacional de Urbanismo e Meio Ambiente (CAO UMA) das Promotorias de Justiça de Urbanismo e Meio Ambiente do Ministério Público foi acionado pela Promotoria de Justiça da Capital em razão da necessidade de avaliar, tecnicamente, a avaliação do cumprimento da Resolução CONAMA 257/99, que trata da coleta, reciclagem e destinação final de pilhas e baterias.

Cerca de 1% do lixo urbano é constituído por resíduos sólidos urbanos contendo elementos tóxicos. Esses resíduos são provenientes de lâmpadas fluorescentes, termômetros, latas de inseticidas, pilhas, baterias, latas de tinta, entre outros produtos que a população joga no lixo, pois não sabe que se trata de resíduos perigosos contendo metais pesados ou elementos tóxicos ou não tem alternativa para descartar esses resíduos.

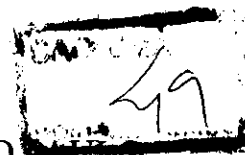
**As pilhas e baterias apresentam em sua composição metais considerados perigosos à saúde humana e ao meio ambiente como mercúrio, chumbo, cobre, zinco, cádmio, manganês, níquel e lítio. Dentre esses metais os que apresentam maior risco à saúde são o chumbo, o mercúrio e o cádmio. Algumas substâncias que fazem parte da composição química das baterias são potencialmente perigosas e podem afetar a saúde. Especificamente, o chumbo, o cádmio e o mercúrio. Metais como o chumbo podem provocar doenças neurológicas; o cádmio afeta condição motora, assim como o mercúrio (Fonte: [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br)).**







MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA



**Efeitos do Mercúrio:**

O mercúrio também é um dos metais pesados utilizados na fabricação de pilhas e baterias. O mercúrio, apesar de ser um elemento natural que se encontra na natureza, pode ser encontrado em baixas concentrações no ar, na água e no solo. Conseqüentemente o mercúrio pode estar presente, em algum grau, nas plantas, animais e tecidos humanos. Quando as concentrações do mercúrio excedem os valores normalmente presentes na natureza, entretanto, surge o risco de contaminação do meio ambiente e dos seres vivos, inclusive o homem. O mercúrio é facilmente absorvido pelas vias respiratórias quando está sob a forma de vapor ou em poeira em suspensão e também é absorvido pela pele. A ingestão ocasional do mercúrio metálico na forma líquida não é considerada grave, porém quando inalado sob a forma de vapores aquecidos é muito perigoso. A exposição ao mercúrio pode ocorrer ao se respirar ar contaminado, por ingestão de água e comida contaminada e durante tratamentos dentários. Em altos teores, o mercúrio pode prejudicar o cérebro, o fígado, o desenvolvimento de fetos, e causar vários distúrbios neuropsiquiátricos. O sistema nervoso humano é também muito sensível a todas as formas de mercúrio. Respirar vapores desse metal ou ingeri-lo são muito prejudiciais porque atingem diretamente o cérebro, podendo causar irritabilidade, timidez, tremores, distorções da visão e da audição, e problemas de memória. Pode haver também problemas nos pulmões, náuseas, vômitos, diarreia, elevação da pressão arterial e irritação nos olhos, pneumonia, dores no peito, dispnéia e tosse, gengivite e salivação. A absorção pode se dar também lentamente pela pele (Fonte: [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br)).

**Efeitos do Chumbo:**

O chumbo também é um dos metais pesados utilizados na fabricação de pilhas e baterias, especialmente das baterias para veículos automotores. Existem duas classes de compostos de chumbo: os inorgânicos, que são os formados por sais e óxidos de chumbo e os orgânicos que são os chumbo tetraetila e o chumbo tetrametila. Uma vez absorvidos todos os compostos inorgânicos atuam no organismo da mesma forma (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).

A absorção do chumbo pelo corpo humano é lenta e depende não só da dose como também de fatores tais como a idade do indivíduo, condições fisiológicas e nutricionais e possivelmente fatores genéticos. O chumbo pode ser introduzido no organismo através da inalação (ar atmosférico), ingestão (água, alimentos e solo contaminados) e por via dérmica. Sabe-se que dietas pobres em cálcio, ferro e fósforo podem aumentar a absorção do chumbo pelo trato intestinal, bem como aumentar a deposição deste metal nos ossos. O osso é o principal compartimento onde armazena-se o metal, cerca de 90% do chumbo encontrado no organismo está depositado nos ossos sob a forma de trifosfato. Através do sangue, o chumbo pode ser rapidamente transferido

impresso oficialmente



Fernanda de Souza Ramos Suzuhara  
Eng<sup>a</sup> Química e de Segurança do Trabalho  
CREA 50606344-7



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

SD

da mãe para o feto. Em consequência o nível de Pb no sangue fetal passa a ser similar ao do sangue materno (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).

Efeitos bioquímicos causados pelo chumbo: A principal manifestação clínica do efeito da intoxicação no sistema hematopoiético é a anemia que ocorre somente com altos níveis de exposição, o que atualmente não é muito comum (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).

Efeitos no Sistema Nervoso Central: Os principais efeitos dos compostos de chumbo no sistema nervoso por exposição crônica são as encefalopatias com irritabilidade, cefaléia, tremor muscular, alucinações, perda da memória e da capacidade de concentração. Esses sintomas podem progredir até o delírio, convulsões, paralisias e coma. Dados experimentais revelam que danos causados pelo chumbo podem afetar funções da memória e do aprendizado em todos os ciclos da vida. As principais manifestações ocorridas no sistema nervoso periférico é a debilidade nos músculos extensores. Também podem ocorrer hiperestesia, analgesia e anestesia da área afetada (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).

Efeitos no Sistema Renal: Os efeitos renais do chumbo ocorrem como resultado tanto da exposição crônica como da aguda. Em adultos e crianças o chumbo provoca um dano reversível no túbulo proximal e uma lenta e progressiva deficiência renal. Com contínua exposição ao chumbo ou quando trabalhadores são expostos a níveis de Pb-H superiores a 3,0 m moles/litro (aproximadamente 60 m g/dl) (IPCS, 1995) a nefropatia aguda pode evoluir para uma nefrite crônica (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).

Efeitos no Sistema Gastrointestinal: Os efeitos tóxicos do chumbo a nível hepático são mais evidentes nas intoxicações severas podendo ocasionar constipação, diarreia e gastrite. Em estudos feitos com animais de laboratório, a ingestão do chumbo tetraetila provocou alterações nos sistemas enzimáticos responsáveis pelos processos de biotransformação (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).

Efeitos no Osso: Existe um especial interesse no estudo da absorção do chumbo pelo osso, sendo os tecidos calcificados aqueles que apresentam maior acúmulo do metal. O osso pode servir como biomarcador de exposições passadas, pois a meia-vida neste compartimento é longa. O chumbo pode afetar o metabolismo do osso no período da menopausa na mulher, contribuindo para o desenvolvimento da osteoporose (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

CAV  
SI

Outros Efeitos: Por razões neurológicas, metabólicas e comportamentais, as crianças são mais vulneráveis que os adultos aos efeitos da ação tóxica do chumbo. Estudos epidemiológicos demonstraram que o chumbo está associado a deficiências neurocomportamentais em crianças. Os efeitos do chumbo na função reprodutora masculina limitam-se a morfologia e ao número de espermatozóides. O chumbo não parece ter efeitos nocivos na pele, nos músculos e nem no sistema imunológico (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).

Carcinogenicidade e Teratogenicidade causada pelo chumbo: em animais, estudos demonstram que o chumbo produz tumores malignos e benignos. Em seres humanos, o chumbo pode causar aberrações cromossômicas e uma morfologia anormal no espermatozóide. Porém, não existem evidências da ação cancerígena do chumbo no homem. Existem informações sobre um aumento na taxa de aborto espontâneos como resultado da exposição ao chumbo, mas não existem dados epidemiológicos suficientes que comprovem este fato. Também não existe nenhuma evidência de que o chumbo apresente teratogenicidade para o homem (Fonte: <http://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071203045235AAiH6Kd>).



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

O maior problema das pilhas e baterias que tanto faz parte do nosso dia-a-dia está na quantidade de metais pesados que as compõe. O chumbo, cádmio e o mercúrio são os principais componentes desses objetos e podem trazer danos irreversíveis para o meio ambiente. **"Além de contaminar água, ar e solo, esses metais também podem entrar na cadeia alimentar e levar os prejuízos até o homem. Os metais encontrados nas pilhas e baterias são bioacumulativos, ou seja, não são descartados. Se alguém joga um pilha em um rio, e esse metal se desprende e chega até o peixe, o homem que comer esse peixe ingere o chumbo, o cádmio e o mercúrio, por exemplo"**, explica (fonte: <http://www.acesa.com/cidade/meioambiente/pilhas/>).

Desde 2001, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceu limites nos níveis de metais para a fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias. **Com a determinação, os fabricantes nacionais foram obrigados a reduzir a carga poluente de alguns tipos de pilhas, permitindo que algumas deles pudessem ser descartadas no lixo doméstico e destinadas aos aterros sanitários** (fonte: <http://www.acesa.com/cidade/meioambiente/pilhas/>).

Pela nova determinação do CONAMA, passa a ser de responsabilidade dos fabricantes e distribuidores, o recolhimento e a correta destinação desses materiais poluentes. Além da responsabilidade de quem fabrica, a resolução do CONAMA também determina o que cada usuário de pilhas e baterias pode ou não pode fazer. Baterias de celulares, de carros e agendas eletrônicas sempre devem ser encaminhadas aos locais de destinação correta desse lixo eletrônico, **mas algumas pilhas, já podem ser jogadas no lixo doméstico** (fonte: <http://www.acesa.com/cidade/meioambiente/pilhas/>).

Pilhas alcalinas, por exemplo, são permitidas. **Algumas "novas gerações" desses aparelhos de descarga elétrica também, já vêm com a indicação de que podem ir parar no lixo. Basta conferir na embalagem para tirar a dúvida** (fonte: <http://www.acesa.com/cidade/meioambiente/pilhas/>).

***Mas atenção. Essas regras só valem para cidades onde aconteça a destinação do lixo para aterros sanitários. Regra que, segundo a engenheira ambiental Gisele, vale para Juiz de Fora. Cidades com lixões a céu aberto - dado que segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), corresponde a 76% dos municípios brasileiros - estão expressamente proibidas deste tipo de prática - negrito e itálico nosso*** (fonte: <http://www.acesa.com/cidade/meioambiente/pilhas/>).







MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

54

"Mesmo que as percentagens de metal tenham diminuído nas pilhas, eles existem. Então, se a gente considerar um pouquinho de cada, juntos se transformam em um quantidade de metal considerável. O ideal é mesmo entregar para lojas que destinam a responsabilidade para as fábricas. Certamente elas vão ter meios melhores de cuidar desse material tão poluente", resume Gisele (fonte: <http://www.acesa.com/cidade/meioambiente/pilhas/>).

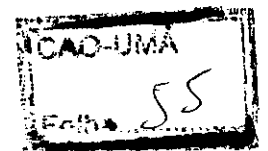
Confira as regras de descarte do CONAMA (fonte: <http://www.acesa.com/cidade/meioambiente/pilhas/>):

TIPO DE PILHA / BATERIA	FORMA DE DESCARTE	APLICAÇÃO
alcalinas-manganês	lixo doméstico	brinquedos, walkmans, máquinas fotográficas etc
zinco-manganês	lixo doméstico	controle remoto, rádio portátil, despertadores e lanternas
baterias alcalinas tipo botão. 6V e 12V	lixo doméstico	máquinas fotográficas e calculadoras
baterias de lítium tipo botão	lixo doméstico	máquinas fotográficas e agendas eletrônicas
baterias de lítium	lixo doméstico	controle remoto de portões e máquinas fotográficas
baterias de níquel-cádmio	devem ser devolvidas	telefone sem fio
Baterias de Níquel-Cádmio para celular	devem ser devolvidas	aparelhos celulares

**VERIFIQUE NA TABELA ACIMA A GRANDE QUANTIDADE E VARIEDADE DE PILHAS E BATERIAS QUE PODEM SER LANÇADAS NO LIXO DOMÉSTICO. CONSIDERANDO QUE A GRANDE MAIORIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS NÃO POSSUI SEQUER UM ATERRO SANITÁRIO, CONCLUI-SE QUE ESTAS BATERIAS ESTEJAM SENDO DESCARTADAS EM LIXÕES, CORPOS D'ÁGUA, TERRENOS BALDIO, ETC., CONTRARIANDO A PRÓPRIA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 257. POR ISSO, CONSTATAMOS QUE A PRESENTE RESOLUÇÃO 257 É ABSOLUTAMENTE OMISSA.**



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA



**Pilhas e baterias não podem ser jogadas no lixo doméstico** (Fonte: <http://www.sta-eletronica.com.br/meio.htm>):

Segundo o CONAMA 257/99, as seguintes pilhas e baterias não devem ser jogadas no lixo, devendo ser encaminhadas para reciclagem:

- **Níquel-Cádmio** - utilizadas por alguns celulares, telefones sem fio e alguns aparelhos que usam sistemas recarregáveis.
- **Chumbo-Ácido** - utilizadas em no-breaks, sistemas de alarme e veículos elétricos, além de algumas filmadoras de modelo antigo.
- **Óxido de Mercúrio** - utilizadas em instrumentos de navegação e aparelhos de instrumentação e controle. São pilhas especiais que não são facilmente encontradas no comércio. O artigo 1º da Resolução 257 do CONAMA, confere tratamento especial para as pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, acima dos níveis estabelecidos nos artigos 5º e 6º. Elas devem ser entregues, após seu esgotamento energético, pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas indústrias.

**Entretanto, pelo desconhecimento e falta de instrução de grande parcela da população brasileira, que mal sabe ler e escrever adequadamente (segundo o IBGE cerca de 75 % da população é analfabeta funcional), pelo desconhecimento dos riscos à saúde humana e ao meio ambiente e, mesmo pelo descaso da população, muitas destas pilhas são descartadas diretamente no meio ambiente, contaminando o solo, rios, ar, etc. Além do mais considerando que grande parte dos municípios brasileiros, conforme já foi ressaltado diversas vezes, sequer possui aterro sanitário, devidamente licenciado e bem operado.**

**É impossível estimar a quantidade de usuários que, ao trocarem a bateria de seu veículo (carro, caminhão, ônibus, etc.), descartam a bateria em qualquer terreno baldio, etc.**



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

CAO-UMA  
56

A assistência técnica do CAO-UMA fez uma pesquisa “informal” com alguns donos de oficinas mecânicas localizadas na cidade de São Paulo acerca do recebimento de baterias de veículos automotores (baterias chumbo-ácido) de seus clientes:

- **Algumas oficinas não recebem estas baterias, obrigando o proprietário do veículo a, ele mesmo, dar o destino ao seu resíduo.**
- **Entretanto, a grande maioria dos donos de oficinas mecânicas respondeu que recebe a bateria de seu cliente (que comprou e trocou sua bateria usada) e a REVENDE (por 20,00 - VINTE - Reais) para empresas que RECICLAM a bateria, isto é, derretem a bateria para retirar o chumbo.**
- **Muitos donos destas oficinas afirmaram desconhecer o processo de derretimento adotado por estas empresas e nem se estas são licenciadas e autorizadas pelas autoridades competentes (CETESB, etc.), o que significa que é muito possível que inúmeras empresas de “fundo de quintal” estejam “derretendo” a carcaça da bateria sem nenhum dispositivo que proteja os trabalhadores e o meio ambiente.**

Para se ter uma idéia da complexidade do tema, quem não se recorda da empresa Tonolli do Brasil, que reciclava baterias de carro. Esta empresa, instalada em Jacareí, está FECHADA judicialmente há cerca de seis ou sete anos, em razão do armazenamento inadequado de cerca de 200 mil toneladas de escória de chumbo diretamente sobre o solo, contaminando o ar, solo e subsolo dentro e fora da empresa.

A petição da Ação Civil Pública aberta contra a Tonolli exigia a completa retirada destes resíduos do solo e a remediação da área, o que não foi feito até hoje. A empresa se recusa a fazer a retirada de tais resíduos perigosos, alegando não ter recursos financeiros para descartá-los em um aterro industrial para resíduos perigosos, isto é, Classe I. Este impasse prejudica o meio ambiente e a saúde da população local, o que é lamentável.

SE FOSSE OBRIGATÓRIO O RECEBIMENTO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE PILHAS E BATERIAS EM GERAL, INDEPENDENTEMENTE DA CONCENTRAÇÃO DE METAIS PESADOS, AOS FABRICANTES E IMPORTADORES DE PILHAS E BATERIAS, DE FORMA ORGANIZADA, COMO ATUALMENTE É FEITO COM AS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS, CERTAMENTE EVITARÍAMOS QUE CENTENAS DE MILHARES DE PILHAS E BATERIAS, NÃO IMPORTANDO A CONCENTRAÇÃO DE METAIS PESADOS, FOSSEM DESCARTADAS NO MEIO AMBIENTE, CONTAMINANDO-O E PODENDO CAUSAR INÚMEROS DANOS À SAÚDE DA POPULAÇÃO, ESPECIALMENTE AS POPULAÇÕES MAIS POBRES.





57

#### **CAPÍTULO 4 – ANÁLISE CRÍTICA DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 257/99 ATUALMENTE EM VIGOR.**

No site [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br) existe a informação de que diversos fabricantes de pilhas e baterias, tais como os que representam as marcas Duracell, Energizer, Eveready, Kodak, Panasonic, Philips, Rayovac e Varta, os quais compõem o Grupo Técnico de Pilhas da ABINEE (Associação Brasileira da indústria Elétrica e Eletrônica), afirmam que têm investido nos últimos anos somas consideráveis de recursos para reduzir ou eliminar estes materiais. Segundo estas empresas, seus produtos já estariam atendendo as exigências do artigo 6º da Resolução 257 do CONAMA, que estabelece os níveis máximos dessas substâncias em cada pilha/bateria.

Entretanto, embora os fabricantes de pilhas e baterias aleguem que não existe no Brasil comprovação acerca de contaminação ou prejuízo à saúde, em decorrência da deposição de pilhas em lixões, tais afirmações são **inconsistentes e imprecisas**, justamente pelo fato de, no Brasil, em razão da inexistência de aterros sanitários adequadamente operados e devidamente licenciados na grande parcela dos cerca de 5.500 municípios da Federação, **centenas de milhares de pilhas e baterias estão dispostas em lixões, vazadouros, valas, rios, córregos, etc.**, o que torna praticamente impossível o correto diagnóstico ambiental destas áreas.

**Artigos nº 5 e 6:** a referida Resolução previu para o ano de 2001 os limites (em porcentagem em peso) de mercúrio (0,010%), cádmio (0,015%) e chumbo (0,200%) em pilhas e baterias do tipo Zinco-Manganês e Alcalina-Manganês, além de limitar até 25mg de mercúrio por elemento, quando forem do tipo pilhas miniaturas e botão.

**Artigos nº 13:** Já o artigo nº 13 desta Resolução definiu que as pilhas e baterias que atendessem aos limites previstos no artigo 6º (citado anteriormente) poderiam ser dispostas juntamente com os resíduos domiciliares, em **aterros licenciados**.

Entretanto, a realidade brasileira é que a quase totalidade dos municípios da Federação não possui sequer aterro sanitário licenciado. A maioria dos municípios brasileiros dispõe seus resíduos sólidos urbanos de forma inadequada, em lixões, vazadouros, beira de rios, córregos, etc.



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

58

**Artigos nº 8:** A Resolução CONAMA 257/99 em seu Art. 8º afirma o seguinte: *"ficam proibidas as formas de destinação final de pilhas e baterias usadas de quaisquer tipos ou características "in natura" a céu aberto, tanto em áreas urbanas quanto rurais, além da queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos conforme a legislação vigente. Proíbe também o lançamento em corpos d' água, praias, manguezais, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, em redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas a inundação"*.

ISTO SIGNIFICA QUE A PRESENTE RESOLUÇÃO CAI EM **CONTRADIÇÃO** QUANDO PERMITE A DEPOSIÇÃO DE PILHAS E BATERIAS USADAS EM ATERROS SANITÁRIOS LICENCIADOS SE OS VALORES DAS CONCENTRAÇÕES DOS METAIS ESTIVEREM DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELO ARTIGO Nº 6, SENDO QUE, NA PRÁTICA, A GRANDE MAIORIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS (INCLUSIVE MUITOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO) NÃO CONSEGUE SEQUER ATENDER AO ART 8º DA PRESENTE RESOLUÇÃO, O QUAL **PROÍBE** O LANÇAMENTO DE PILHAS E BATERIAS IN NATURA, A CÉU ABERTO, EM CORPOS D' ÁGUA, PRAIAS, MANGUEZAIS, TERRENOS BALDIOS, POÇOS OU CACIMBAS, CAVIDADES SUBTERRÂNEAS, ETC, O QUE DEMONSTRA A FRAGILIDADE E OMISSÃO DA PRESENTE CONAMA 257.

A Resolução CONAMA 257, ao **permitir** o lançamento de pilhas e baterias que atendam aos limites estabelecidos nos artigos 5º e 6º em aterros sanitários licenciados, embora **proíba** em seu 8º artigo o lançamento destas mesmas pilhas e baterias em lixões, rios, córregos, etc., **permite, na prática**, que estes resíduos extremamente perigosos poluam o meio ambiente, já que são pouquíssimos os municípios brasileiros que possuem aterros sanitários devidamente licenciados e bem operados.

A REFERIDA RESOLUÇÃO **SEQUER** CITA O QUE DEVE SER FEITO COM RELAÇÃO AO DESCARTE DAS PILHAS E BATERIAS USADAS, NOS CASOS EM QUE O MUNICÍPIO ONDE A POPULAÇÃO RESIDA NÃO TENHA ONDE DISPOR TAIS RESÍDUOS PERIGOSOS (PELA INEXISTÊNCIA DE ATERRO SANITÁRIO DEVIDAMENTE LICENCIADO E ADEQUADAMENTE OPERADO), MESMO QUE OS LIMITES ESTEJAM DENTRO DO ESTABELECIDO NOS ARTIGOS 5º E 6º. NESTE CASO, O ARTIGO 8º DA CONAMA 257 NÃO É CLARAMENTE ATENDIDO. EM RESUMO: A RESOLUÇÃO CONAMA 257 É EXTREMAMENTE OMISSA E ATÉ IRRESPONSÁVEL.





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

59

## CAPÍTULO 5 – PROPOSTA DE REVISÃO DA RESOLUÇÃO – ANÁLISE CRÍTICA

Os integrantes das Câmaras Técnicas de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos e de Assuntos Jurídicos do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA se reuniram diversas vezes em Brasília, de forma a buscar compatibilizar aspectos legais da Resolução 257/1999, que dispõe sobre a coleta e a destinação de pilhas e baterias que contenham elementos poluentes como chumbo, cádmio e mercúrio.

Nestas reuniões, o texto da resolução 257 passou por revisão, feita com a participação de todos os setores envolvidos com o tema, inclusive a Confederação Nacional da Indústria – CNI. Dos debates, o texto original sofreu alterações, algumas consensuais, outras não (ainda motivo de discussões).

Segundo a revisão da Resolução, deverão ser RECOLHIDOS todos os produtos do gênero com teores ACIMA de 0,005% de mercúrio (em peso), de 0,010% de cádmio, de 0,200% de chumbo, além daqueles com sistemas eletroquímicos chumbo-ácido, níquel-cádmio e óxido de mercúrio; e mais pilhas-botão, miniaturas ou pilhas/baterias constituídas por pilhas-botão ou miniatura com teores de mercúrio acima de 25 mg por elemento.

O Art. 9º da revisão da Resolução e os seus parágrafos contêm o seguinte: “ *As pilhas e baterias usadas ou inservíveis, nacionais ou importadas e comercializadas no mercado brasileiro, terão destinação ambientalmente adequada, de responsabilidade exclusiva do fabricante ou importador, quando ACIMA dos teores especificados na tabela II do Anexo II (grifado, negrito e itálico nosso) desta Resolução.*”

“§ 1º Para as pilhas e baterias referidas no caput deverão ser implementados, de forma compartilhada, programas de coleta seletiva pelos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e poder público.”

“§ 2º As pilhas e baterias, cujos teores sejam MENORES que os especificados na tabela II, poderão ser dispostas em aterros sanitários ou outro destino (grifado, negrito e itálico nosso), desde que licenciados pelo órgão ambiental competente.”

Entretanto, a mesma Resolução ainda é omissa, pois, segundo o artigo 9º as pilhas e baterias, cujos teores sejam MENORES que os especificados na tabela II, poderão ser dispostas somente em aterros sanitários ou outro destino, desde que licenciados pelo órgão ambiental competente.

Só que, como já discutido no capítulo anterior deste Parecer Técnico, a deficiência ou mesmo inexistência de aterros sanitários devidamente bem operados e licenciados, é realidade em quase todos os municípios brasileiros, inclusive em municípios do Estado mais rico da Federação, que é o Estado de São Paulo.



60

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

Para se ter uma idéia do verdadeiro absurdo com que os resíduos sólidos urbanos são tratados (dentre eles as pilhas e baterias), cerca de 80 % dos Municípios Paulistas não possuem aterros sanitários. A Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo permite que os municípios com menos de 20 mil habitantes possuam "valas sanitárias". Estas valas não possuem nenhum tipo de proteção do solo e subsolo, além de não haver nenhuma captação e tratamento dos biogases gerados [basicamente metano (CH<sub>4</sub>), gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S) e gás carbônico (CO<sub>2</sub>)] nem dos líquidos percolados gerados pela decomposição da matéria orgânica (chorume). Estes possuem lixões ou mesmo valas sépticas, autorizadas pelo próprio órgão de controle ambiental (Resolução SMA), o que é absolutamente LAMENTÁVEL.

No próprio município de São Paulo há inúmeros *corpos d' água, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, em redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação*, sendo utilizados para a deposição irregular de resíduos sólidos urbanos, especialmente nas periferias e áreas de mananciais.

Se esta situação é caótica no Estado de São Paulo, imaginem no restante dos municípios brasileiros, especialmente nos estados mais pobres da Federação. Isto significa que centenas de milhares de pilhas e baterias estão sendo depositadas *in natura* diretamente sobre o solo, contaminando não somente o solo, mas as águas superficiais e subterrâneas. Isto tudo com a ANUENCIA IRRESPONSÁVEL do CONAMA, já que parágrafo 2º do artigo 9º permite a deposição das pilhas e baterias cujos teores estejam MENORES que os especificados na tabela II do Anexo II.

Artigo 19º: Embora a proposta de revisão da Resolução em seu artigo 19º (disposições finais) proíba a destinação final de pilhas e baterias a céu aberto, em aterros não licenciados, a queima a céu aberto, incineração, lançamento em cospos d' água, etc. esta não é a realidade brasileira, conforme já discutido.

Isto sem considerar a total falta de instrução por parte da população brasileira que, sequer sabe ler e escrever adequadamente (segundo o IBGE, cerca de 75 % da população brasileira é analfabeta funcional, isto é, sabe ler e escrever o próprio nome, entretanto, não sabe ler e compreender um texto). A simbologia utilizada nas pilhas e baterias pode ser óbvia para uma certa parcela da população, mas não é nada óbvia para boa parte da população.

Isto significa que permitir o despejo de algumas pilhas e baterias, mas proibir o de outras é extremamente complexo e arriscado, do ponto de vista prático. Além do mais, poucos são os municípios que possuem aterros sanitários devidamente bem operados e licenciados, como já dito anteriormente.



61

## CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando o conteúdo tanto da Resolução CONAMA 257 quanto de sua proposta de revisão concluímos o seguinte:

1. Embora a proposta de revisão da CONAMA 257 tenha aumentado o rigor do descarte de pilhas e baterias no meio ambiente, exigindo a diminuição da concentração dos metais pesados constituídos nestas, além de exigir que os fabricantes e importadores recebam e reciclem outros tipos de baterias e pilhas (Ni-Cd, Chumbo-ácido, etc.), a proposta de revisão da CONAMA 257 não abordou de forma **definitiva** a problemática **inexistência de aterros sanitários**, devidamente licenciados e adequadamente operados **na maioria dos municípios brasileiros**, dentre os quais, inúmeros municípios do estado mais rico da Federação, **que é o Estado de São Paulo**.

Na própria Capital, milhares de pilhas e baterias são descartadas em rios, córregos, terrenos baldios, etc., em decorrência de deficiências no complexo sistema de coleta de resíduos sólidos urbanos do município de São Paulo, especialmente em áreas de difícil acesso e em favelas. Neste caso, consideramos que a CONAMA 257 continua sendo **IMPRATICÁVEL** e extremamente **OMISSA**.

2. A referida Resolução, bem como sua proposta de revisão, sequer citam o que deve ser feito com relação ao descarte das pilhas e baterias usadas, nos casos em que o município onde a população reside não tenha onde dispor tais resíduos perigosos (pela inexistência de aterro sanitário devidamente licenciado e adequadamente operado), mesmo que os limites estejam dentro do estabelecido nos artigos 5º e 6º. Neste caso, o artigo 8º da CONAMA 257 não é claramente atendido. Portanto, a resolução CONAMA 257 é **INVIÁVEL** e até irresponsável.
3. A presente Resolução, atualmente em vigor, cai em **contradição** quando permite a deposição de pilhas e baterias usadas em aterros sanitários licenciados quando os valores das concentrações dos metais estiverem dentro dos limites estabelecidos pelo artigo nº 6, sendo que, na prática, a grande maioria dos municípios brasileiros (inclusive muitos municípios do estado de São Paulo) não consegue sequer atender ao art 8º da presente resolução, o qual proíbe o lançamento de pilhas e baterias in natura, a céu aberto, em corpos d' água, praias, manguezais, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, etc, o que demonstra a fragilidade e omissão da presente CONAMA 257.





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

62

4. Embora a CONAMA 257 exija a obrigatoriedade do recebimento, tratamento e destinação final de algumas pilhas e baterias por parte dos fabricantes e importadores, centenas de milhares destas pilhas e baterias são diariamente descartadas no meio ambiente, em razão da falta de instrução de grande parte da população (segundo o IBGE cerca de 75 % da população brasileira é analfabeta funcional), de falta de informação e, em alguns casos, pelo descaso com o meio ambiente.
  
5. SE FOSSE **OBRIGATÓRIO** AOS FABRICANTES E IMPORTADORES O RECEBIMENTO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE PILHAS E BATERIAS EM GERAL, **INDEPENDENTEMENTE** DA CONCENTRAÇÃO DE METAIS PESADOS, COMO ATUALMENTE É FEITO COM AS **EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS**, CERTAMENTE EVITARÍAMOS QUE CENTENAS DE MILHARES DE PILHAS E BATERIAS (NÃO IMPORTANDO A CONCENTRAÇÃO DE METAIS PESADOS), FOSSEM DESCARTADAS NO MEIO AMBIENTE, CONTAMINANDO-O E PODENDO CAUSAR INÚMEROS DANOS À SAÚDE DA POPULAÇÃO, ESPECIALMENTE ÀS POPULAÇÕES MAIS POBRES.

PORTANTO, RECOMENDA-SE QUE A PROPOSTA DE REVISÃO DA RESOLUÇÃO CONAMA 257 ABORDE A **OBRIGATORIEDADE** DO RECEBIMENTO, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE **TODAS** AS PILHAS E BATERIAS, INDEPENDENTEMENTE DA CONCENTRAÇÃO DE METAIS PESADOS CONSTITUÍDAS NESTES PRODUTOS, DA MESMA FORMA COMO HOJE É FEITA COM AS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS.

AS MESMAS RECOMENDAÇÕES PODEM SE ESTENDER ÀS LÂMPADAS FLUORESCENTES, PNEUS E OUTROS PRODUTOS POTENCIALMENTE DANOSOS AO MEIO AMBIENTE E À SAÚDE PÚBLICA.

**Fernanda de Souza Ramos Kuzuhara**  
Assistente Técnica de Promotoria  
Eng. Química e de Segurança do Trabalho  
Especialista e Mestre em Saúde Pública e Ambiental  
CREA SP - 5060634417/D

São Paulo, 22 de abril de 2008.

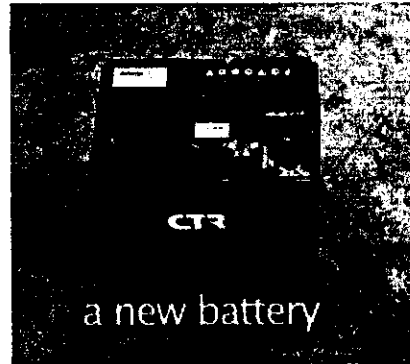
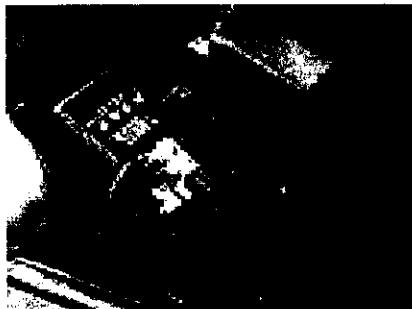
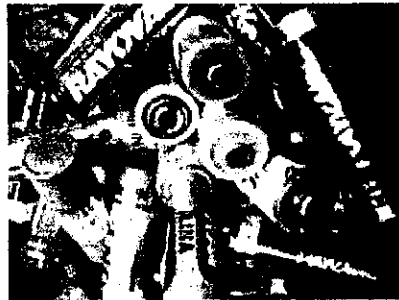


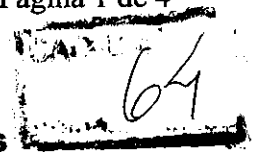
MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

63

**ANEXOS**

- Artigos retirados de diversos sites da Internet sobre o descarte de pilhas e baterias
- Proposta de revisão da CONAMA 257 atualizada (08 de novembro de 2007)
- Fotos de pilhas e baterias



**Resolução Nº 257, de 30 de junho de 1999.**

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 e pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e conforme o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando os impactos negativos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado de pilhas e baterias usadas;

Considerando a necessidade de se disciplinar o descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final;

Considerando que tais resíduos além de continuarem sem destinação adequada e contaminando o ambiente necessitam, por suas especificidades, de procedimentos especiais ou diferenciados, resolve:

Art. 1º As pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, necessárias ao funcionamento de quaisquer tipos de aparelhos, veículos ou sistemas, móveis ou fixos, bem como os produtos eletro-eletrônicos que as contenham integradas em sua estrutura de forma não substituível, após seu esgotamento energético, serão entregues pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores, para que estes adotem, diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

Parágrafo Único. As baterias industriais constituídas de chumbo, cádmio e seus compostos, destinadas a telecomunicações, usinas elétricas, sistemas ininterruptos de fornecimento de energia, alarme, segurança, movimentação de cargas ou pessoas, partida de motores diesel e uso geral industrial, após seu esgotamento energético, deverão ser entregues pelo usuário ao fabricante ou ao importador ou ao distribuidor da bateria, observado o mesmo sistema químico, para os procedimentos referidos no *caput* deste artigo.

Art. 2º Para os fins do disposto nesta Resolução, considera-se:

I - bateria: conjunto de pilhas ou acumuladores recarregáveis interligados convenientemente. (NBR 7039/87);

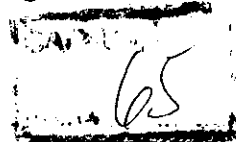
II - pilha: gerador eletroquímico de energia elétrica, mediante conversão geralmente irreversível de energia química. (NBR 7039/87);

III - acumulador chumbo-ácido: acumulador no qual o material ativo das placas positivas é constituído por compostos de chumbo, e os das placas negativas essencialmente por chumbo, sendo o eletrólito uma solução de ácido sulfúrico. (NBR 7039/87);

IV - acumulador (elétrico): dispositivo eletroquímico constituído de um elemento, eletrólito e caixa, que armazena, sob forma de energia química a energia elétrica que lhe seja fornecida e que a restitui quando ligado a um circuito consumidor. (NBR 7039/87);

V - baterias industriais: são consideradas baterias de aplicação industrial, aquelas que se destinam a aplicações estacionárias, tais como telecomunicações, usinas elétricas, sistemas ininterruptos de fornecimento de energia, alarme e segurança, uso geral industrial e para partidas de motores diesel, ou ainda tracionárias, tais como as utilizadas para movimentação de cargas ou pessoas e carros elétricos;

VI - baterias veiculares: são consideradas baterias de aplicação veicular aquelas utilizadas para partidas de sistemas propulsores e/ou como principal fonte de energia em veículos automotores de locomoção em meio terrestre, aquático e aéreo, inclusive de tratores,



equipamentos de construção, cadeiras de roda e assemelhados;

VII - pilhas e baterias portáteis: são consideradas pilhas e baterias portáteis aquelas utilizadas em telefonia, e equipamentos eletro-eletrônicos, tais como jogos, brinquedos, ferramentas elétricas portáteis, informática, lanternas, equipamentos fotográficos, rádios, aparelhos de som, relógios, agendas eletrônicas, barbeadores, instrumentos de medição, de aferição, equipamentos médicos e outros;

VIII - pilhas e baterias de aplicação especial: são consideradas pilhas e baterias de aplicação especial aquelas utilizadas em aplicações específicas de caráter científico, médico ou militar e aquelas que sejam parte integrante de circuitos eletro-eletrônicos para exercer funções que requeiram energia elétrica ininterrupta em caso de fonte de energia primária sofrer alguma falha ou flutuação momentânea.

Art. 3º Os estabelecimentos que comercializam os produtos descritos no art.1º, bem como a rede de assistência técnica autorizada pelos fabricantes e importadores desses produtos, ficam obrigados a aceitar dos usuários a devolução das unidades usadas, cujas características sejam similares àquelas comercializadas, com vistas aos procedimentos referidos no art. 1º.

Art. 4º As pilhas e baterias recebidas na forma do artigo anterior serão acondicionadas adequadamente e armazenadas de forma segregada, obedecidas as normas ambientais e de saúde pública pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos.

Art. 5º A partir de 1º de janeiro de 2000, a fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias deverão atender aos limites estabelecidos a seguir:

I - com até 0,025% em peso de mercúrio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

II - com até 0,025% em peso de cádmio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

III - com até 0,400% em peso de chumbo, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

IV - com até 25 mg de mercúrio por elemento, quando forem do tipo pilhas miniaturas e botão.

Art. 6º A partir de 1º de janeiro de 2001, a fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias deverão atender aos limites estabelecidos a seguir:

I - com até 0,010% em peso de mercúrio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

II - com até 0,015% em peso de cádmio, quando forem dos tipos alcalina-manganês e zinco-manganês;

III - com até 0,200% em peso de chumbo, quando forem dos tipos alcalina-manganês e zinco-manganês.

Art. 7º Os fabricantes dos produtos abrangidos por esta Resolução deverão conduzir estudos para substituir as substâncias tóxicas potencialmente perigosas neles contidas ou reduzir o teor das mesmas, até os valores mais baixos viáveis tecnologicamente.

Art. 8º Ficam proibidas as seguintes formas de destinação final de pilhas e baterias usadas de quaisquer tipos ou características:

I - lançamento "*in natura*" a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais;

II - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não adequados, conforme legislação vigente;

III - lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, em redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

Art. 9º No prazo de um ano a partir da data de vigência desta resolução, nas matérias publicitárias, e nas embalagens ou produtos descritos no art. 1º deverão constar, de forma visível, as advertências sobre os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como a necessidade de, após seu uso, serem devolvidos aos revendedores ou à rede de assistência técnica autorizada para repasse aos fabricantes ou importadores.

Art. 10 Os fabricantes devem proceder gestões no sentido de que a incorporação de pilhas e baterias, em determinados aparelhos, somente seja efetivada na condição de poderem ser facilmente substituídas pelos consumidores após sua utilização, possibilitando o seu descarte independentemente dos aparelhos.

Art. 11. Os fabricantes, os importadores, a rede autorizada de assistência técnica e os comerciantes de pilhas e baterias descritas no art. 1º ficam obrigados a, no prazo de doze meses contados a partir da vigência desta resolução, implantar os mecanismos operacionais para a coleta, transporte e armazenamento.

Art. 12. Os fabricantes e os importadores de pilhas e baterias descritas no art. 1º ficam obrigados a, no prazo de vinte e quatro meses, contados a partir da vigência desta Resolução, implantar os sistemas de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final, obedecida a legislação em vigor.

Art. 13. As pilhas e baterias que atenderem aos limites previstos no artigo 6º poderão ser dispostas, juntamente com os resíduos domiciliares, em aterros sanitários licenciados.

Parágrafo Único. Os fabricantes e importadores deverão identificar os produtos descritos no *caput* deste artigo, mediante a aposição nas embalagens e, quando couber, nos produtos, de símbolo que permita ao usuário distingui-los dos demais tipos de pilhas e baterias comercializados.

Art. 14. A reutilização, reciclagem, tratamento ou a disposição final das pilhas e baterias abrangidas por esta resolução, realizadas diretamente pelo fabricante ou por terceiros, deverão ser processadas de forma tecnicamente segura e adequada, com vistas a evitar riscos à saúde humana e ao meio ambiente, principalmente no que tange ao manuseio dos resíduos pelos seres humanos, filtragem do ar, tratamento de efluentes e cuidados com o solo, observadas as normas ambientais, especialmente no que se refere ao licenciamento da atividade.

Parágrafo Único. Na impossibilidade de reutilização ou reciclagem das pilhas e baterias descritas no art. 1º, a destinação final por destruição térmica deverá obedecer as condições técnicas previstas na NBR - 11175 - Incineração de Resíduos Sólidos Perigosos - e os padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução Conama nº 03, de 28 de junho de 1990.

Art. 15. Compete aos órgãos integrantes do SISNAMA, dentro do limite de suas competências, a fiscalização relativa ao cumprimento das disposições desta resolução.

Art. 16. O não cumprimento das obrigações previstas nesta Resolução sujeitará os infratores às penalidades previstas nas Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Art. 17. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA

67

Processo nº: 02000.005624/1998-07

**Assunto: dispõe sobre o descarte e gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, revogando a Resolução 257/99.**

**Procedência: 37ª Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos**

**Data: 08/11/2007**

**Versão Final da Proposta de Resolução aprovada pela Câmara Técnica  
VERSÃO LIMPA**

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pelo art. 8º, inciso VII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e pelo art. 7º, incisos VI e VIII e § 3º, do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e conforme o disposto em seu Regimento Interno,

Considerando a necessidade de minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado de pilhas e baterias;

Considerando a necessidade de se disciplinar o gerenciamento ambiental de pilhas e baterias, em especial as que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final;

Considerando a necessidade de reduzir, tanto quanto possível, a geração de resíduos, como parte de um sistema integrado de tecnologias limpas, estimulando o desenvolvimento tecnológico da composição de pilhas e baterias;

Considerando a ampla disseminação do uso de pilhas e baterias no território brasileiro e a conseqüente necessidade de conscientizar o consumidor desses produtos sobre a importância do seu descarte ambientalmente adequado; e

Considerando a necessidade de atualizar, em razão da evolução tecnológica, o disposto na Resolução CONAMA Nº 257/99;

**RESOLVE:**

**CAPÍTULO I  
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º Os critérios e padrões para o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias, ficam sujeitos às normas estabelecidas nesta Resolução e seus anexos.

Art. 2º Para os fins do disposto nesta Resolução, considera-se:

I - bateria: acumuladores recarregáveis ou conjuntos de pilhas, interligados em série ou em paralelo;

II - pilha: gerador eletroquímico de energia elétrica, mediante conversão geralmente irreversível de energia química;

III - bateria ou acumulador chumbo-ácido: dispositivo no qual o material ativo das placas positivas é constituído por compostos de chumbo e o das placas negativas essencialmente por chumbo, sendo o eletrólito uma solução de ácido sulfúrico;

IV - pilha-botão: aquela que possui diâmetro maior que a altura;

V - bateria de pilha botão: aquela em que cada elemento possui diâmetro maior que a altura;

VI - pilha miniatura: pilha com diâmetro ou altura menor que a pilha do tipo AAA - LR03/R03, definida pelas normas técnicas vigentes;

68

VII - plano de gerenciamento de pilhas e baterias usadas: conjunto de procedimentos ambientalmente adequados para o descarte, segregação, coleta, transporte, recebimento, armazenamento, manuseio, reciclagem, reutilização, tratamento ou disposição final;

VIII - destinação ambientalmente adequada: é aquela que minimiza os riscos ao meio ambiente e adota procedimentos técnicos de coleta, recebimento, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final de acordo com a legislação ambiental vigente; (+)

IX - recicladores: pessoas jurídicas devidamente licenciadas para a atividade pelo órgão ambiental competente que se dediquem à recuperação de componentes de pilhas e baterias. (+)

Art. 3º Os fabricantes nacionais e os importadores de pilhas e baterias, relacionadas no Anexo I, deverão:

I - estar inscritos no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais - CTF, de acordo com art. 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;

II - apresentar ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA laudo físico-químico de composição, emitido por laboratório acreditado junto ao Instituto Nacional de Metrologia e de Normatização - INMETRO;

III - apresentar ao IBAMA plano de gerenciamento de pilhas e baterias, que contemple a destinação ambientalmente adequada, de acordo com esta Resolução, para aquelas passíveis de recolhimento.

§ 1º Caso comprovado pelo laudo físico-químico de que trata o inciso II que os teores estejam acima do permitido, o fabricante e o importador estarão sujeitos às penalidades previstas no art. 24.

§ 2º Os importadores de pilhas e baterias deverão apresentar o plano de gerenciamento referido no inciso III para a obtenção de licença de importação.

§ 3º O plano de gerenciamento apresentado ao IBAMA deve considerar que as pilhas e baterias recebidas ou coletadas devem ser acondicionadas adequadamente e armazenadas de forma segregada, obedecendo normas ambientais e de saúde pública pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até a devolução delas a estes últimos, com vistas a evitar riscos à saúde humana, principalmente à saúde ocupacional e ao meio ambiente.

Art. 4º O IBAMA poderá adotar procedimentos complementares relativos ao controle, fiscalização, laudos e análises físico-químicas, necessários à verificação do cumprimento do disposto nesta Resolução.

Art. 5º Os estabelecimentos que comercializam os produtos mencionados no Anexo I, bem como a rede de assistência técnica autorizada pelos fabricantes e importadores desses produtos, receberão dos usuários as unidades usadas, respeitando o mesmo princípio ativo, sendo facultativa a recepção de outras marcas, para repasse aos fabricantes ou importadores.

Art. 6º Para as pilhas e baterias não contempladas nesta Resolução, deverão ser implementados, de forma compartilhada, programas de coleta seletiva pelos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e poder público, a serem apresentados ao IBAMA.

## CAPÍTULO II DAS PILHAS E BATERIAS DE PILHAS ELÉTRICAS ZINCO-MANGANÊS E ALCALINO-MANGANÊS

Art. 7º As pilhas e baterias de pilhas elétricas Zinco-Manganês e alcalino-Manganês que sejam comercializadas, fabricadas em território nacional ou importadas, devem respeitar os teores máximos de metais de interesse, conforme estabelecido na tabela I do Anexo II desta Resolução.

Art. 8º O controle dos níveis de metais de interesse deve ser feito por meio de análises físico-químicas, cujo laudo será apresentado ao IBAMA para ser incorporado ao CTF.

§ 1º No caso de material fabricado no País, o laudo físico-químico de composição, emitido por laboratório acreditado junto ao INMETRO, deve ser apresentado anualmente.

§ 2º 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.

69

§ 3º Os laudos de instituição não brasileira só serão aceitos caso tenham sido emitidos por laboratórios acreditados por instituições signatárias dos acordos de reconhecimento mútuo também celebrados pelo INMETRO

Art. 9º As pilhas e baterias usadas ou inservíveis, nacionais ou importadas e comercializadas no mercado brasileiro, terão destinação ambientalmente adequada, de responsabilidade exclusiva do fabricante ou importador, quando acima dos teores especificados na tabela II do Anexo II desta Resolução.

§ 1º Para as pilhas e baterias referidas no caput deverão ser implementados, de forma compartilhada, programas de coleta seletiva pelos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e poder público.

§ 2º As pilhas e baterias, cujos teores sejam menores que os especificados na tabela II, poderão ser dispostas em aterros sanitários ou outro destino, desde que licenciados pelo órgão ambiental competente.

\* →

não aplicável a maioria dos municípios brasileiros pelo fato de não haver sistema de coleta seletiva

CAPÍTULO III  
DAS BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO (+)

Nenhuma mudança do art. 13

Art. 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.

NÃO HA' controle no território NACIONAL

Art. 11. Os estabelecimentos que comercializam baterias chumbo-ácido, bem como a rede de assistência técnica autorizada pelos fabricantes e importadores desses produtos, ficam obrigados a aceitar dos usuários a devolução das unidades usadas, para repasse aos fabricantes ou importadores.

Parágrafo único. O repasse previsto no caput poderá ser efetuado de forma direta aos recicladores, desde que licenciados para este fim.

Art. 12. As baterias, com sistema eletroquímico chumbo-ácido, não poderão possuir teores de metais de interesse acima dos seguintes limites:

I - Mercúrio - 0,005% em peso; e

II - Cádmio - 0,010% em peso.

(1) não há a antiga norma

Art. 13. No caso de material fabricado no País, o laudo físico-químico de composição, emitido por laboratório acreditado junto ao INMETRO, deve ser apresentado anualmente.

Art. 14. 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.

Parágrafo único. Os laudos de instituição não brasileira só serão aceitos caso tenham sido emitidos por laboratórios acreditados por instituições signatárias dos acordos de reconhecimento mútuo também celebrados pelo INMETRO

Art. 15. Não é permitida a destinação final de baterias chumbo-ácido em qualquer tipo de aterro sanitário. (+)

Art. 16. O transporte das baterias chumbo-ácido, exauridas sem o seu respectivo eletrólito, só será admitido quando comprovada a destinação ambientalmente adequada do eletrólito.

Art. 17. Nas baterias e acumuladores chumbo-ácido, deverá constar, no corpo do produto:

I - a identificação do fabricante ou importador/fabricante de forma clara e objetiva, em língua portuguesa, mediante a utilização de etiquetas indelévels, legíveis e com resistência mecânica suficiente para suportar o manuseio e intempéries, visando assim preservar as informações nelas contidas durante toda a vida útil da bateria;

II - a advertência sobre os riscos à saúde humana e ao meio ambiente; e

III - a necessidade de, após seu uso, serem devolvidos aos revendedores ou à rede de assistência técnica autorizada para repasse aos fabricantes ou importadores.

As baterias são normalmente devolvidas no estabelecimento onde é comprada nova bateria. Estes estabelecimentos tem vendendo estas baterias e um custo de material de 20,00, onde são "desmontadas" para o material reciclado. Não há nenhuma controle sobre o destino final (resíduo) pois passa ao tratamento de lixo comum (lixão) ou aterro sanitário.

Autenticado



Parágrafo único. No caso de importação, as informações de que trata este artigo constituem-se pré-requisito para o desembaraço aduaneiro.

10

CAPÍTULO IV  
DAS BATERIAS NÍQUEL-CÁDMIO E ÓXIDO DE MERCÚRIO (4)

Art. 18. As baterias constituídas de níquel-cádmio e óxido de mercúrio e seus compostos, após seu esgotamento energético, deverão ser obrigatoriamente entregues pelo usuário ao fabricante ou ao importador ou ao distribuidor previamente autorizado da bateria, observado o mesmo sistema eletroquímico.

§ 1º Os fabricantes e importadores dessas baterias deverão apresentar ao IBAMA o plano de gerenciamento, a ser incorporado ao CTF.

§ 2º Não é permitida a destinação final dessas baterias em qualquer tipo de aterro sanitário.

CAPÍTULO V  
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

NÃO HÁ CONTROLE DESTA ATIVIDADE

Art. 19. Não serão permitidas as seguintes formas de disposição ou destinação final de pilhas e baterias usadas, de quaisquer tipos ou características:

I - lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;

II - queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;

III - lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação, dentre outras.

Art. 20. Nas matérias publicitárias e nas embalagens de pilhas e baterias, fabricadas no País ou importadas, deverão constar de forma clara, visível e em língua portuguesa, a simbologia indicativa da destinação adequada, as advertências sobre os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como a necessidade de, após seu uso, serem entregues aos revendedores ou à rede de assistência técnica autorizada, conforme anexo III.

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.

Art. 22. Os fabricantes e importadores de produtos que incorporem pilhas e baterias deverão informar aos consumidores sobre a forma ou não de remoção após a utilização das pilhas e baterias, possibilitando a sua destinação separadamente dos aparelhos.

Parágrafo único. Nos casos em que a remoção da pilha ou bateria oferecer risco ao consumidor ou quando ela for parte integrante e não removível do produto, o fabricante ou importador deverão obedecer aos critérios desta Resolução.

Art. 23. Compete aos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, dentro do limite de suas competências, a fiscalização relativa ao cumprimento das disposições desta Resolução.

Art. 24. O não-cumprimento das obrigações previstas nesta Resolução sujeitará os infratores às penalidades previstas nas Leis nº 6.938, de 1981, e nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Art. 25. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

## ANEXO I

## NCM DE PILHAS E BATERIAS

Item	Subitem	NCM	DESCRIÇÃO
	<b>8506</b>		<b>PILHAS E BATERIAS DE PILHAS, ELETRICAS.</b>
	<b>85.06.10</b>		<b>De Bióxido de manganês</b>
	8506.1010		Pilhas elétricas, de Bióxido de Manganês, ALCALINAS
	8506.1020		Outras Pilhas elétricas, de Bióxido de manganês
	8506.1030		Baterias de pilhas elétricas de Bióxido de Manganês
	<b>85.06.30</b>		<b>De óxido mercúrio</b>
	8506.3010		Pilhas/baterias eletr. com óxido de mercúrio, volume $\leq 300 \text{ cm}^3$
	8506.3090		Outras Pilhas/Baterias eletr. de óxido de mercúrio
	<b>8506.80</b>		<b>Outras pilhas e baterias de pilhas</b>
	8506.8010		Outras pilhas/baterias elétricas, vol $< = 300 \text{ cm}^3$
	8506.8090		Outras pilhas/baterias elétricas
	<b>8506.90</b>		<b>Partes</b>
	8506.9000		Partes de pilhas /baterias elétricas
	<b>8507</b>		<b>ACUMULADORES ELÉTRICOS E SEUS SEPARADORES, MESMO DE FORMA QUADRADA OU RETANGULAR</b>
	8507.1000		Acumuladores elétricos de chumbo para arranque de motor pistão
	<b>8507.20</b>		<b>Outros acumuladores de chumbo</b>
	8507.2010		Outros acumuladores eletr. de chumbo peso $\leq 1000 \text{ kg}$
	8507.2090		Outros acumuladores elétricos de chumbo
	<b>8507.30</b>		<b>De níquel-cádmio</b>
	8507.3011		Acumuladores de níquel cádmio peso $\leq 2500 \text{ kg}$ capacidade
	8507.3019		15AH Outros acumuladores de Ni-Cd com peso $\leq 2500$
	8507.3090		Outros Acumuladores de Níquel-Cádmio
	8507.40.00		De níquel-ferro
	8507.8000		Outros acumuladores Eletr.
	<b>8507.90</b>		<b>Partes</b>
	8507.9010		Separadores para Acumuladores Eletr.
	8507.902		Recipientes para Acumuladores Eletr. Plásticos, Tampas, Etc
	8507.9090		Outros partes para acumuladores eletr.

ANEXO II

Tabela I - Teores Máximos de Metais em pilhas e baterias de pilhas elétricas Zinco-Manganês e alcalino-Manganês:

Metal de Interesse	Teores	Tipo
Mercúrio	0,01% em peso	Pilhas ou baterias de pilhas elétricas
Mercúrio	25 mg/elemento	botão, miniatura, ou pilhas/baterias constituídas de botão ou miniatura
Cádmio	0,015% em peso	Qualquer tipo de pilha ou bateria seca
Chumbo	0,200% em peso	Qualquer tipo de pilha ou bateria seca

12/1/2002 25/01/2002  
no teores

\* → Tabela II - Teores de Metais em pilhas e baterias de pilhas elétricas Zinco-Manganês e alcalino-Manganês que permitem disposição conforme o disposto no art.9º desta resolução:

Metal de Interesse	Teores	Tipo	
(+)	Mercúrio	menor que 0,005% em peso	Pilhas ou baterias de pilhas elétricas
(=)	Mercúrio	menor que 25mg/elemento	botão, miniatura, ou pilhas/baterias constituídas de botão ou miniatura
(-)	Cádmio	menor que 0,010% em peso	Pilhas ou baterias de pilhas elétricas
(=)	Chumbo	menor que 0,200% em peso	Pilhas ou baterias de pilhas elétricas

limite  
caso pelo mercado

continua  
mesmo  
limite

permanecem limite  
mesmo