



## Zoom na Informação Ambiental

### Ibama fixa norma para controle, uso e descarte de pilhas e baterias

O controle sobre a fabricação, o uso e o descarte de pilhas e baterias é fixado em decisão do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), por meio da Norma Instrutiva número 8, publicada hoje (4) no Diário Oficial da União. Pela norma, há uma série de regras para o descarte do material, o transporte, a reciclagem e o acondicionamento, assim como a determinação para que os fabricantes e importadores elaborem um relatório anual, informando em detalhes os procedimentos adotados.

Nas embalagens e manuais das pilhas e baterias, os fabricantes terão que informar sobre a adaptação às novas regras contidas na norma para o descarte e a reciclagem. O material deve ser descartado em coletas seletivas próprias, que podem ser encontradas em postos de vendas e em fábricas, mas jamais em lixos comuns.

No texto publicado hoje há uma ressalva sobre a necessidade de usar símbolos, como o "x" sobre os recipientes de lixo, para evitar o descarte do material nesses locais. Pela norma, a coleta de pilhas e baterias descartadas deve seguir uma série de regras, como o acondicionamento, a frequência do recolhimento do material, a destinação e as empresas envolvidas.

O rigor também existe para o transporte do material, informando sobre os envolvidos no processo e os locais de origem e destino. As empresas envolvidas na etapa da reciclagem também são submetidas à norma fixada pelo Ibama. Devem ser informados os nomes das empresas fornecedora e responsável pela reciclagem, a destinação, o aterro utilizado pelas companhias e os procedimentos adotados no processo.

A preocupação das autoridades é com as ameaças à saúde e ao meio ambiente causadas pelas substâncias contidas nas baterias e pilhas. Nelas há, por exemplo, mercúrio, cádmio, chumbo, zinco-manganês e alcalino-manganês. Há estudos que mostram que algumas substâncias podem levar à anemia, a problemas neurológicos e ao desenvolvimento de câncer. No meio ambiente, o descarte das pilhas e baterias pode atingir os lençóis freáticos, o solo e a alimentação. A Norma Instrutiva número 8 está publicada na Seção 1, páginas 153 e 154 do Diário Oficial.

FONTE: Correio Braziliense.

## zOOM

**PILHAS** - A pilha é por definição uma fonte de energia portátil, tratando-se de um dispositivo que a partir das reações de oxido-redução converte energia química em energia elétrica. É composta por dois eletrodos metálicos; ânodo (negativo) e cátodo (positivo) e um eletrólito (a solução) que envolve ambos. Os materiais utilizados para estes componentes são diversos e é pela escolha dos mesmos, que resultam pilhas com diferentes características técnicas. Uma descrição do processo de fabrico pode ser observada nesta animação, cortesia do conceituado fabricante Rayovac. A primeira pilha surge em 1800, criada pelo físico italiano Alessandro Volta. Fonte: <http://www.apilhas.com/>

## zOOM

**BATERIAS** - As baterias estão em todos os lugares: telefones celulares, laptops, MP3 players, carros, computadores, etc. Uma bateria é composta por produtos químicos que produzem elétrons, as reações químicas provenientes deste processo são chamadas de reações eletroquímicas. Conheça agora alguns tipos de bateria:

**Bateria de Níquel-cádmio** - Esse tipo de bateria é empregado em diversos aparelhos, entre eles telefone celular e filmadora. Possui a vantagem de ser recarregável por milhares de vezes, o grande problema da bateria de níquel-cádmio é que ela tem uma alta propensão a vazar, o que pode até mesmo corroer a placa-mãe.

**Bateria de chumbo** - A fabricação dessa bateria é antiga, vem desde o ano de 1915. As baterias de chumbo são baterias duráveis e justamente por isso, escolhidas para o uso em carros. A composição desse tipo de bateria consiste em uma corrosiva solução aquosa de ácido sulfúrico, com  $d = 1,28 \text{ g/cm}^3$  e 38% em massa de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

**Bateria selada** - Sabe-se que nos carros as baterias são recarregadas pelo uso de um alternador, só que isso pode acarretar em alguns problemas técnicos, por exemplo, a água da solução de bateria passa por uma decomposição. Para evitar, passou-se a adicionar 0,07% de cálcio aos eletrodos de chumbo, o que reduz a secagem da água.

Foi a partir daí que surgiram as baterias seladas, elas não necessitam da adição de água durante sua vida útil. É para essa e outras descobertas que a Eletroquímica existe, essa ciência permite a construção de baterias cada vez mais duráveis e o melhor, com baixa manutenção.

Fonte: <http://www.mundoeducacao.com.br/quimica/tipos-baterias.htm>

## zOOM

**IMPACTOS AMBIENTAIS DE PILHAS E BATERIAS** - Na natureza, uma pilha pode levar séculos para se decompor. Porém, os metais pesados nunca se degradam. Em contato com a umidade, água, calor ou outras substâncias químicas, os componentes tóxicos vazam e contaminam tudo por onde passam: solo, água, plantas e animais. Com as chuvas, penetram no solo e chegam às águas subterrâneas, atingindo córregos e riachos. A água contaminada acaba atingindo a cadeia alimentar humana por meio da irrigação agrícola ou do consumo direto. Os metais pesados possuem alto poder de disseminação e uma capacidade surpreendente de acumular-se no corpo humano e em todos os organismos vivos, os quais são incapazes de metabolizá-los ou eliminá-los, o que traz sérios danos à saúde. Dentre os males provocados pela contaminação com metais pesados está; a anemia, debilidade, paralisia parcial, câncer e mutações genéticas. Eles também prejudicam o sistema nervoso central, o fígado, os rins e os pulmões.

Fonte: <http://www.autossustentavel.com/2010/06/por-que-reciclar-pilhas-e-baterias.html>

## zOOM

### VEJA AS CONSEQUÊNCIAS CAUSADAS POR ALGUNS METAIS PESADOS:

**CÁDMIO** - A emissão de Cd para o ambiente é mediante a incineração de plásticos e outros materiais que os utilizem como pigmento ou estabilizante e pelas pilhas e baterias que contêm estes elementos. O cádmio é um dos metais mais tóxicos. A principal via de absorção é a inalação em meios industriais ricos em fumos e poeiras de cádmio. Uma simples exposição a elevadas concentrações de óxido de cádmio pode causar graves irritações pulmonares ou mesmo a morte. Fonte: [http://pampasgauchos.blogspot.com.br/2008/10/pilhas-e-baterias\\_18.html](http://pampasgauchos.blogspot.com.br/2008/10/pilhas-e-baterias_18.html)



**MERCÚRIO** - A medida que o mercúrio passa ao sangue, liga-se as proteínas do plasma e nos eritrócitos distribuindo-se pelos tecidos concentrando-se nos rins, fígado e sangue, medula óssea, parede intestinal, parte superior do aparelhos respiratório mucosa bucal, glândulas salivares, cérebro, ossos e pulmões. È um tóxico celular geral, provocando desintegração de tecidos. A única maneira de controlar os efeitos destes metais pesados é destinando corretamente as pilhas e baterias, não poluindo assim o meio ambiente e a nossa cadeia alimentar.

Fonte: [http://pampasgauchos.blogspot.com.br/2008/10/pilhas-e-baterias\\_18.html](http://pampasgauchos.blogspot.com.br/2008/10/pilhas-e-baterias_18.html)

## Curiosidades Gerais

Para este ano de eleição, seguem alguns pensamentos para reflexão sobre a política. É importante, principalmente, prestarmos atenção nos projetos em relação ao meio ambiente, a sustentabilidade e a qualidade de vida

“A política, dentre todas as vocações, é a mais nobre.

A política, dentre todas as profissões, é a mais vil”.

(Rubem Alves)

“Eu jamais poderia ser político com toda essa charlatanice da realidade...Ao contrário dos legítimos políticos, acredito no homem e lhe desejo um futuro. O político pensa apenas em minutos. Sou escritor e penso em eternidades. Eu penso na ressurreição do homem”.

(Guimarães Rosa)

“Pelo que me diz respeito, jamais de bom grado me entregarei nem outorgarei a minha confiança a condutores de povos que não estejam penetrados na idéia de que, ao conduzir um povo, conduzem homens; homens de carne e osso; homens que nascem, sofrem e, ainda que não queiram morrer, morrem; homens que são fim em si mesmos, e não meios; homens, enfim, que buscam a isto a que chamamos felicidade”.

(Miguel de Unamuno)

Colaboração de Denilson M. Gomes.

“Na nova era global, milhões de pessoas voltam a perceber que o sentimento de comunhão com a natureza é um dos mais elevados de que o ser humano é capaz, e fonte de grande felicidade. Não é coisa do passado ou um costume do tempo das cavernas. Ao contrário, deverá marcar as civilizações do futuro. Em qualquer tempo histórico, o convívio direto com a natureza foi e será um fator decisivo para o bem-estar físico e psicológico do ser humano”.

(Carlos Cardoso Aveline)

## Lançamento on-line da 41ª edição da revista eletrônica Educação Ambiental em Ação

É com muita alegria que anunciamos o lançamento de mais uma edição da revista Educação Ambiental em Ação.

Inspirados na frase de Deepak Chopra: "As árvores são nosso pulmão, os rios nosso sangue, o ar é nossa respiração, e a Terra, nosso corpo" é que colocamos as mãos na massa para moldarmos esta publicação. O incrível é que sempre pensamos que poderíamos ter feito mais, e este sentimento advem da urgência para buscas de soluções, diante da magnitude dos dilemas socioambientais atuais.

Como este trabalho não se finda em uma publicação, já que estamos na 41ª Edição, sabemos que muito mais podemos fazer, e este fazer que aqui compartilhamos será multiplicado, o que nos conforta e nos incentiva cada vez mais.

Cientes, sim, de que estamos ligados com cada problema que se revela no meio ambiente é que queremos dar nossa contribuição, dentro do que está ao nosso alcance, e aqui colocamos à disposição o trabalho de inúmeras mãos, para cada um de vocês.

Boa leitura,

[Http://www.revistaea.org](http://www.revistaea.org)

Equipe da revista Educação Ambiental em Ação

A revista está no FaceBook sob a coordenação de Valdir Guedes, da equipe da revista: <https://www.facebook.com/pages/Revista-Educa%C3%A7%C3%A3o->

“A Carta da Terra fala do mistério de todas as coisas, mistério do universo, o mistério que nos assinala o nosso lugar no conjunto das criaturas. Pois, este mistério tem muitos nomes, uns chamam de Alá, de Tao, de Deus, de Amor, tão importante como o documento, a Carta da Terra tem lá seu lugar reservado para esta dimensão mística da ecologia” (Leonardo Boff)

**CIRANDA APOEMA:**  
[www.apoema.com.br](http://www.apoema.com.br)  
[www.revistaea.org](http://www.revistaea.org)  
[www.amigosdanatureza.net](http://www.amigosdanatureza.net)  
[Http://projetoapoema.blogspot.com/](http://projetoapoema.blogspot.com/)

Informativo elaborado por:  
Projeto Apoema: [www.apoema.com.br](http://www.apoema.com.br)  
Edição: Berenice Gehlen Adams  
Jornalista Resp.- Alice Gehlen Adams  
Mtb 12690  
Contato: [bere@apoema.com.br](mailto:bere@apoema.com.br)  
Participe, envie sugestões ou conte sua experiência!