

# Reciclagem de Pilhas e Baterias



**A** pilha é um dispositivo eletroquímico que tem a capacidade de converter energia química em energia elétrica. As pilhas apresentam um anodo (eletrodo negativo), o catodo (eletrodo positivo) e a pasta eletrolítica, onde ocorrem as reações químicas que geram

a corrente elétrica. As pilhas estão definitivamente presentes no dia-a-dia do homem moderno, e são amplamente usadas em aparelhos como rádios, televisores, brinquedos, câmeras, relógios, calculadoras, telefones, computadores e etc.

No Brasil são comercializadas por ano 1,2 bilhão de pilhas e 400 milhões de baterias de celular, segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - Abinee. E a grande maioria vai para a lata de lixo comum.

As pilhas (bem como as baterias) portáteis podem ser classificadas, segundo a tecnologia usada na geração de corrente elétrica, em oito tipos mais comuns para uso doméstico: zinco/MnO<sub>2</sub>, (zinco/manganês), alcalina, mercúrio/zinco (Hg/Zn), zinco/ar (Zn/ar), zinco/prata (Zn/Ag), lítio e níquel/cádmio (Ni/Cd). Esta última é recarregável, sendo classificada como pilha secundária. As demais são denominadas pilhas primárias – de uso único. As pilhas zinco/MnO<sub>2</sub> são as mais baratas do mercado e descarregam mais rapidamente, especialmente se utilizadas continuamente. Já as alcalinas possuem um tempo de vida útil até dez vezes maior que as pilhas de Zn/MnO<sub>2</sub>, mas também são até cinco vezes mais caras.

Atualmente, depois de usadas, as pilhas domésticas são basicamente descartadas no lixo urbano e são encaminhadas aos aterros sanitários, lixões, às usinas de compostagem ou às usinas incineradoras. O descarte de pilhas no lixo doméstico é um fato extremamente grave. Com o passar do tempo, ocorrerá inevitavelmente à contaminação de plantas, solos e lençóis freáticos devido à corrosão da blindagem da pilha disposta em aterros sanitários e lixões.

## Tempo de Degradação

**Pilhas:**  
de 100 a 500 anos

**Metais Pesados:**  
infinito.

A reciclagem apresenta-se, então, como uma solução para este problema ambiental. O processamento de pilhas e de baterias usadas existe, pelo menos, desde o início do século XX. Entretanto, os incentivos mudam com o passar dos anos. No início, a reciclagem e a recuperação de materiais foi a possibilidade para que cada indústria mantivesse o fornecimento de matéria-prima a um custo razoável, inclusive nos períodos de escassez. Hoje em dia, a principal razão para a reciclagem, ou o tratamento final, é a proteção do meio ambiente. Os aterros sanitários e a incineração estão sujeitos a diversas restrições de vários regulamentos. A reciclagem é uma

maneira de reduzir os custos, necessariamente, dos resíduos de materiais descartados.

## VEJA COMO SÃO RECICLADAS AS BATERIAS DE CELULARES

### Material se Transforma em Óxido Metálico para Corantes

<b>1</b> 	As baterias são quebradas	<b>6</b> 	Metais passam por vários filtros. Depois de separados viram uma borra
<b>2</b> 	O plástico é separado	<b>7</b> 	A pasta é aquecida a 2 mil graus
<b>3</b> 	As pequenas pilhas dentro do equipamento são retiradas	<b>8</b> 	O material é moído e transformado em óxido metálico
<b>4</b> 	O material é triturado e segue para o reator	<b>9</b> 	Cada metal tem cor diferente no fim do processo: o níquel é cinza e o cádmio, amarelo
<b>5</b> 	Tudo é dissolvido com produtos químicos	<b>10</b> 	O pó é transformado em corante para tintas, vidros, pisos e cerâmica

## ONDE DESCARTAR PILHAS E BATERIAS DE CELULARES USADAS?

Procure em sua escola, trabalho, banco, supermercado, etc. por postos de reciclagem.

Normalmente existem postos de coleta específicos para pilhas. Usando eles, você garante que a sua pilha ou bateria vai ser descartada da maneira correta.

Se em sua localidade não há instituições que saibam como descartar pilhas corretamente, entre em contato com a Secretaria de Meio-Ambiente da Prefeitura local para obter mais informações.