

Pilhas e baterias são amplamente utilizadas em aparelhos eletrônicos. No Brasil cerca de três bilhões de pilhas e baterias para uso doméstico são produzidas anualmente e menos de 1% é reciclada, ou seja, a maior parte tem sido descartada no lixo comum, sem nenhum controle de disposição. O objetivo deste estudo foi avaliar e determinar a concentração de elementos tóxicos ou de interesse econômico em pilhas e baterias. Para isso foi utilizada a técnica de espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). Pilhas e baterias de diferentes tipos foram abertas mecanicamente e o conteúdo ativo foi decomposto com mistura de ácidos minerais e aquecimento. As pilhas botão, entretanto, foram decompostas inteiras. Diferentes métodos de decomposição foram avaliados, sendo escolhido o mais adequado. Foi observado que as concentrações de Cd, Hg e Pb presentes nas pilhas analisadas estavam de acordo com a resolução 401/2008 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), com exceção de duas amostras, uma pilha à base de lítio e outra alcalina, cujos teores de Cd e Hg, respectivamente, estavam acima do limite máximo estabelecido pelo CONAMA. Também foi verificado que as pilhas contêm teores apreciáveis de alguns elementos de valor econômico, como é o caso do Co, Li, Ni, Mn e lantanídeos. Assim sendo, a determinação desses elementos é de extrema importância para o controle de qualidade das pilhas e baterias, além de auxiliar na orientação de processos de reciclagem.