

## Determinação de chumbo em pilhas irregulares do tipo Zn-Mn

**Bruna P. Reis, Paula Daiane Beck, Claudia do Nascimento Wyrvalski (orientadora),  
Rossana Angélica Schenato (coorientadora)**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul– Campus Porto Alegre

brunareis3108@gmail.com, claudia.nascimento@poa.ifrs.edu.br

Com o desenvolvimento de novas tecnologias e o crescente aumento no uso de aparelhos eletrônicos, também houve crescimento no uso de pilhas portáteis. Esse aumento na utilização das pilhas acaba fomentando o comércio irregular que comercializa produtos mais baratos, com pouca qualidade e que podem não estar seguindo a legislação Brasileira corretamente. Além disso, por causa desse aumento do consumo, mais pilhas estão sendo descartadas após seu descarregamento. Esse descarte deve ser feito em locais apropriados já que esses resíduos sólidos contêm metais pesados que podem trazer muitos prejuízos a saúde humana e ao meio ambiente. A partir disto, esse trabalho teve o intuito de determinar o chumbo presente no ânodo das pilhas, do tipo AAA, irregularmente vendidas em Porto Alegre, e comparar os resultados com a Resolução 401 do CONAMA. Para atingir o objetivo do trabalho, foram compradas quatro marcas de pilhas irregulares, que posteriormente foram abertas e tiveram suas partes separadas. O ânodo das pilhas foi solubilizado com HCl 6 mol.L<sup>-1</sup> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% m/m sob aquecimento. A análise quantitativa foi feita em duplicata e utilizando a metodologia do *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* (2005), que propõe extrações do metal em forma de complexo com ditizona em meio clorofórmio e leitura em espectrofotômetro de UV-visível com comprimento de onda de 510 nm. Foi elaborada uma curva padrão com massa de Pb<sup>+2</sup>, 19,8 µg de Pb<sup>+2</sup>, 39,6 µg de Pb<sup>+2</sup>, 99,0µg de Pb<sup>+2</sup> e 198,0 µg de Pb<sup>+</sup> e um branco. Os resultados obtidos para as marcas A, B, C e D foram, respectivamente, 0,017(± 0,004)% m/m, 0,0178(± 0,0008)% m/m, 0,0216(± 0,0007)% m/m e 0,0120(± 0,0003)% m/m. Esses resultados foram comparados com a Resolução 401 do CONAMA, que limita 0,1% em massa de chumbo nas pilhas portáteis. A partir dos resultados, foi possível concluir que as pilhas analisadas estão conforme a legislação vigente. Esse resultado mostra que, mesmo a lei sendo obedecida, existe uma quantidade de chumbo, e por se tratar de um metal pesado, bastante poluente e prejudicial à saúde, o descarte desse material deve ser feito em local adequado, sempre priorizando a reciclagem, para que a contaminação de rios e solos possa ser diminuída ao máximo.

**Palavra-chave.** pilhas irregulares; chumbo; CONAMA.