

## **Quantificação de ouro em e-lixo**

**Leonardo Dahmer dos Santos, Marco Polo Laufer, Nara Regina Atz  
(coorientadora), Regina Felisberto (orientadora)**

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

leodahsan@gmail.com; regina.felisberto@poa.ifrs.edu.br

Os componentes utilizados na montagem de computadores contêm compostos orgânicos e inorgânicos, além de metais nobres (ouro, prata e platina) e não-nobres (cobre, chumbo, cádmio, zinco, etc). Placas de circuito impresso (PCIs) podem conter de 130 a 240 mg de ouro por quilograma, de acordo com literatura. Neste trabalho busca-se otimizar a extração de ouro de sucatas de PCI, por metodologia adaptada de literatura, bem como sugerir metodologia para quantificação deste metal em solução extratora para verificação da eficácia do procedimento. Tendo por base os resultados obtidos em projeto desenvolvido anteriormente, foram feitas duas extrações empregando água régia e duas lavagens do resíduo sólido com água deionizada. As duas soluções foram transferidas para balão volumétrico de 250 mL, a partir dos quais foram feitas as quantificações. Como o método para quantificação de ouro foi realizado por via instrumental, dependente, portanto, de equipamento caro e de difícil acesso, buscou-se uma alternativa para sua quantificação, por via úmida empregando método colorimétrico que permita a determinação semiquantitativa deste metal. Tal método consiste na confecção de uma curva colorimétrica, com diferentes concentrações de ouro obtidas a partir de uma solução padrão  $10,63 \text{ mg L}^{-1}$ , empregando tubos de Nessler. Em projeto desenvolvido anteriormente, o teor de ouro encontrado em amostra obtida a partir de sucatas de PCI foi de  $50 \text{ mg.kg}^{-1}$ , teor menor do que indicado em literatura, mas aceitável considerando as diferenças entre as amostras a serem empregadas. Nesta nova fase do trabalho, já foi desenvolvida uma curva colorimétrica empregando cloreto estânico como agente precipitante e formador de dispersão coloidal corada. Foi obtido desenvolvimento de coloração característica para concentrações de ouro de 1 a  $20 \text{ mg L}^{-1}$ , com intervalos que variam de 1 a  $5 \text{ mg L}^{-1}$  entre os pontos. Está sendo otimizado o desenvolvimento de coloração na amostra (solução extratora) para posterior análise visual comparativa mediante interpolação desta amostra entre os pontos da curva.

***Palavras-chaves:* ouro; e-lixo; quantificação**

Financiamento/Apoio: IFRS/PROPI