



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Reciclagem de ímãs de NdFeB de HDs de computadores com foco em elementos terras raras
<b>Autor</b>	PAOLA BASSANI GARIN
<b>Orientador</b>	ANDREA MOURA BERNARDES

## RECICLAGEM DE IMÃS DE NdFeB DE HDs DE COMPUTADORES COM FOCO EM ELEMENTOS TERRAS RARAS

A demanda por Elementos Terras Raras (ETR) apresentou aumento nas últimas décadas devido ao crescente uso em equipamentos eletroeletrônicos, tais como Hard Disk Drives (HD) de computadores. Indispensáveis para estes dispositivos são os ímãs permanentes de neodímio-ferro-boro (NdFeB), que além de Neodímio, também apresentam Praseodímio e Disprósio em sua composição. Sendo assim, o projeto tem por objetivo estudar a recuperação dos ETR nestes HDs de computadores e notebooks. Os HDs necessários para essa pesquisa foram obtidos através de doações de empresas e consumidores finais. Inicialmente foi feita a coleta de informações, como ano de fabricação (2004 a 2011), capacidade de armazenamento (Gb) e a marca dos 16 HDs coletados. Depois, verificou-se a massa e então houve o desmembramento manual para remoção do ímã. Em seguida, a 320°C por 60 minutos, os ímãs tiveram suas propriedades magnéticas anuladas. Posteriormente ocorreu a cominuição em moinho de facas, cuja granulometria final obtida foi < 250 µm. Os ímãs de mesmo ano foram agrupados para a caracterização, que foi realizada por meio de lixiviações conforme o Método 3050B da EPA. A solução resultante foi filtrada e teve o volume aferido em balão volumétrico. Estas amostras foram analisadas por espectrometria (ICP OES). Os fatores determinantes na massa dos ímãs dos HDs analisados foram a capacidade e o ano. Conforme esperado, quanto mais recente, mais tecnologia é empregada e menor é o seu tamanho, diminuindo também o tamanho do ímã. A análise mostrou uma maior quantidade de Neodímio (Nd) e Disprósio (Dy) entre os anos 2004 e 2007, já o Praseodímio (Pr) teve um aumento a partir de 2008 se mantendo estável até 2011. Ademais, o problema do REEE é uma crescente preocupação em todo o mundo em função da sua demanda. sendo ainda a melhor solução recuperar e reciclar.