



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Recuperação e Reciclagem de Terras Raras provenientes de Fontes Secundárias
<b>Autor</b>	NATÁLIA KUPSKE SONNTAG
<b>Orientador</b>	HUGO MARCELO VEIT

## RECUPERAÇÃO E RECICLAGEM DE TERRAS RARAS PROVENIENTES DE FONTES SECUNDÁRIAS.

O descarte de produtos que podem ser fontes secundárias de materiais é cada vez mais significativo, resultado do consumismo da população, combinado ao rápido desenvolvimento tecnológico, com a criação constante de novos produtos. Todos bens materiais além de terem um prazo de validade, perdem em funcionalidades, e acabam sendo descartados como resíduos. Atualmente, um dos principais exemplos são os aparelhos celulares, que são substituídos anualmente, em média, pela população mundial. O descarte incorreto destes celulares além de ser prejudicial ao meio ambiente, é desperdício de metais, como as terras raras, de significativo valor agregado. O presente projeto tem como objetivo retirar os metais terras raras, neodímio e praseodímio, presentes em ímãs de celulares inutilizados para a posterior reutilização dos mesmos. Primeiramente é realizada a desmontagem dos celulares, no qual são retirados os ímãs, que são desmagnetizados e triturados. O método de solubilização dos metais escolhido foi o de lixiviação ácida. Dois ácidos orgânicos foram escolhidos para averiguar a possibilidade de substituição do Ácido Nítrico, comumente utilizado, os Ácidos Acético e Cítrico. Na primeira etapa do projeto foi comparado a eficiência do Ácido Acético, e nesta etapa é comparada a capacidade do Ácido Cítrico. Os métodos e parâmetros variam, sendo utilizados os métodos de ultrassom, micro-ondas e tradicional (agitação mecânica), além das variações de tempo, concentração de ácido e proporção de amostra. Os Ácidos Acético e Cítrico removem nos melhores parâmetros 57% de Nd, 58% de Pr, 48% de Nd e 65% de Pr respectivamente, ótimos resultados na solubilização de metais. Outro resultado importante foi a constatação que os tempos de reação e a concentração dos ácidos não interferiram de forma significativa os percentuais de extração, ambos pontos muito favoráveis industrialmente. Na próxima etapa o método tradicional será testado com aumento de temperatura, esperando uma melhora na eficiência da lixiviação.