



## Pré-concentração por meio de sensores de alta tecnologia visando buscar a sustentabilidade na Mineração

Aluno: Luana Medeiros Pereira  
Orientador: Carlos Otavio Petter

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

### Introdução

Um aspecto que torna os processos de beneficiamento e processos industriais mais caros e menos eficientes, é o fato que há diferentes minerais em uma mesma partícula, o que faz com que minerais com pouco valor agregado sigam para o beneficiamento, assim, processando minerais que são estéreis. Devido a este fato, visando um melhor aproveitamento dos recursos, algumas maneiras de aproveitamento e de pré-concentração de minerais estão sendo utilizadas, uma delas é o Sensor Based Sorting (SBS), um separador automático que utiliza radiação eletromagnética para auxiliar na pré-concentração.



### Objetivos

O objetivo deste trabalho é verificar se o equipamento é eficiente separando minerais com altos teores e avaliar se a tecnologia do Sensor Based Sorting (SBS) pode ser utilizada como principal ferramenta para a separação de alguns materiais como terras raras, manganês e ferro.

### Princípio de funcionamento

O princípio de funcionamento do equipamento é separar os minerais de acordo com as características desejadas. Existem dois tipos de separações que são mais utilizadas neste equipamento:

- DE-XRT (Dual Energy X-ray Transmission): separação utilizando a densidade atômica do material;
- CCD (Charge Couple Device): que utiliza espectro de luz visível para a análise, com o padrão de cores RGB (*red, green and blue* - vermelho, verde e azul).

### Procedimentos

- Apresentação do material ou partículas.
- Exame ou detecção do material ou partículas.
- Processamento ou análise dos dados gerados.
- Separação física do material ou partículas por meios externos

