

ÁREA DE PESQUISA: SISTEMAS PARTICULADOS

DOCENTE ORIENTADOR: THIAGO FAGGION DE PÁDUA (padua@ufscar.br)

TÍTULO: Secagem de manganês em leito fluidizado e paralelo com equipamento para escala industrial.

RESUMO

A umidade pode ocasionar diversos problemas para a indústria de mineração. Por um lado, o excesso de umidade do minério torna proibitivo o processamento, por outro, impede o embarque do produto mineral bruto para exportação. A embarcação apenas pode receber o minério em valores de umidade toleráveis, pois umidade em excesso pode provocar o seu tombamento. Por essa razão, o embarque só é realizado respeitando-se um limite conhecido como *Transportable Moisture Limit* (TML). Apesar disso, a umidade não costuma ser reduzida, assim, operações de beneficiamento e embarque são frequentemente interrompidas a depender de condições locais e climáticas. Deste modo, o material costuma secar em pilha, o que leva a grandes perdas econômicas às mineradoras. Como operações mecânicas não são suficientes para assegurar a umidade necessária, esse tema de mestrado está vinculado a um projeto de parceria com a VALE e tem por objetivo a redução de umidade de produtos minerais nas linhas já instaladas através da secagem convectiva. As atividades envolverão estudos cinéticos de secagem do minério de manganês em leito fluidizado e transportador de sólidos construído para esse fim, que deve emular as condições locais de um secador patenteado pela empresa parceira. Estudos no leito e transportador já foram realizados para o minério de ferro e o objetivo agora é desenvolver ensaios de secagem com minério de manganês. Ademais, a secagem de rejeitos da mineração pode favorecer economicamente o setor, levando ao aproveitamento do minério antes descartado. Além disso, a redução de umidade por secagem após operações mecânicas de desaguamento poderia permitir o empilhamento do material como alternativa às barragens na mineração. As barragens devem ser evitadas no futuro de modo a levar à operação mais sustentável e segura na mineração. Deste modo, o tema se enquadra em necessidades diretas da mineração nacional.

Obs.: esse projeto faz parte de parceria com a empresa VALE S.A.

Palavras-chaves: umidade, minério, secagem, manganês, resíduo.