ÁREA DE PESQUISA: Sistemas particulados

PROFESSOR: Rodrigo Béttega

TÍTULO: Modelagem e simulação da operação de uma planta de secagem de minério de ferro

RESUMO

Após a extração e beneficiamento do minério de ferro junto às minas, os produtos gerados (*granulado, sinter feed, pellet feed*) são transportados por ferrovia até os portos onde são embarcados em navios e exportados. Teor elevado de umidade no minério pode ser uma característica indesejada, uma vez que gera uma série de dificuldades no seu manuseio, como entupimento de linhas, desalinhamento de correias, interrupções de operações de carregamento em navios, etc. Além disto, quando o minério exhibe um teor de umidade acima de um valor limite de TML (*Transportable Moisture Limit*), por razões de segurança, a carga não pode ser embarcada. Esta é uma regulação internacional para sólidos a granel e regida pela IMO (*International Maritime Organization*). Trabalhos recentes avaliando a secagem em diferentes unidades (chute, ciclone e pneumático), encontradas em uma linha de secagem de minério de ferro, vem sendo desenvolvidos no Centro de Secagem do DEQ UFSCar em parceria com a VALE S.A. Separadamente, as unidades já demonstram potencial para a secagem em condições específicas, porém, como as condições de umidade do minério variam constantemente na planta e a planta apresenta todas as unidades instaladas, é importante construir uma ferramenta de simulação que responda rapidamente frente à essas alterações. Nesse contexto, o presente projeto propõe a modelagem matemática acoplada das diferentes unidades em linha e o desenvolvimento de um simulador Scilab que indique a umidade final do minério frente à alterações na condição operacional de entrada. Para isso, diferentes modelos matemáticos para os coeficientes de secagem já obtidos em laboratório serão combinados no simulador, ajustando os parâmetros de processo para as condições da planta.

Contato: bettega@ufscar.br

PALAVRAS-CHAVE: Simulação, minério de ferro, secagem