

Pilhas de homogeneização são largamente utilizadas na indústria mineira para reduzir a variabilidade do teor de cabeça de minérios que alimentam as usinas de beneficiamento. Essa redução é baseada no princípio da relação volume-variância, o qual diz que quanto maior o suporte menor a variabilidade. A metodologia proposta neste trabalho visa quantificar a variabilidade das diversas etapas em um sistema de homogeneização. Dentre estas, podemos citar a variabilidade de teores das Minas 1 e 2, variabilidade pré-pilha (combinação de diversas frentes de lavra e de duas minas) e variabilidade entre pilhas em função das diferentes massas que as compõem. Neste trabalho foi utilizado um banco de dados, composto por dados históricos de cada uma das etapas do sistema de homogeneização no ano de 2004. Serão analisadas as variabilidades presentes nas etapas de transporte e homogeneização do minério de ferro, verificando o ganho para a usina de beneficiamento com uso de pilhas de homogeneização, em comparação ao material proveniente diretamente da mina e a blendagem realizada com diferentes minas. O parâmetro químico avaliado é sílica (SiO_2) presente no minério de ferro, na faixa granulométrica inferior a 0,15 mm, por ser um contaminante errático nesse tipo de depósito. Os resultados mostram uma redução de até 75% na variabilidade da sílica em função do incremento de massa no sistema, demonstrando que a variância reduz com o aumento da massa da pilha. Porém deve-se ressaltar que, quanto maior a pilha, maiores serão as dificuldades de operação, os custos envolvidos e o tempo de residência do material em estoque.