

NOME: LETICIA DIMAS DE MELO

TÍTULO: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS DIFERENTES PENEIRAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DE MINÉRIOS DA APERAM SOUTH AMERICA

AUTORES: RITA DE CASSIA MENDES, LETICIA DIMAS DE MELO, LETICIA DIMAS

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: ALTO-FORNO, PENEIRAMENTO, FINOS, EFICIÊNCIA.

RESUMO

O alto-forno, reator metalúrgico responsável pelo processo de fabricação do ferro gusa, localizado na área da redução, contém como carga o minério de ferro granulado. A classificação das cargas metálicas que o compõem é feita através do peneiramento localizado no Stock House da empresa Aperam South America. De acordo com César Bruno (2012), a escassez de reservas de minério de ferro com teores mais elevados, como as reservas hematíticas, contribui para a busca por tecnologias de aproveitamento de minérios de ferro pobres como os minérios itabiríticos. Um dos minérios fornecido à Aperam é itabirítico, frágil, comparado aos hematíticos, que pode alterar suas propriedades físicas dependendo do meio em que se encontra, seja em um impacto no carregamento ou em contato entre os grãos, fazendo com que aumente sua porcentagem de materiais finos desde a saída da mina até a empresa. A permeabilidade da carga ao gás é determinada pela quantidade de finos de minério, considerando o produto com a granulometria inferior a 6,35 mm, e caso aja uma grande quantidade destes, a fração de vazios utilizada para o transporte do gás redutor irá diminuir, afetando o fluxo de gás pela carga. Um dos grandes problemas observados no processo de classificação da empresa é a eficiência do peneiramento, pois determina a qualidade do processo. Apresentou-se como solução a substituição da peneira antes utilizada, implantando outra com propriedade auto-limpante e maior área superficial, denominada "Y", com o objetivo de aumentar a eficiência do processo.

Através de dados recebidos pelo setor responsável, contendo a fração de finos de minério passante nas duas peneiras até então e as características diferenciais de cada uma, é possível estabelecer uma análise comparativa dos dados e indicar se a troca foi ou não eficiente. Gráficos contendo os dados foram elaborados para uma melhor visualização comparativa e uma tabela especificando a diferença dos equipamentos foi criada para maior compreensão.