

173

DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO PROTOCOLO DE AMOSTRAGEM DE CARVÃO MINERAL *Diago L. Schuster, Alexandre Gregorieff, João Felipe C. L. Costa*

As discrepâncias nos resultados de análises de material informados tanto pelo produtor quanto pelo consumidor são um problema comum na maioria das indústrias. As diferenças nos resultados de análise são devidas a muitas formas de erro e podem ocasionar multas para o produtor caso determinada característica do minério exceda os limites estabelecidos. Contratos rígidos impõem ao minerador o emprego de um rigoroso programa de controle de qualidade e nestas situações a amostragem possui um papel fundamental. Este trabalho tem por objetivo propor um novo protocolo de amostragem e preparação da amostra que garanta a representatividade do resultado com a precisão desejada pelas partes, produtor e consumidor. Foram realizados o estudo de quatro casos com a finalidade de confirmar os princípios mais importantes da teoria da amostragem. Nos ensaios foram realizadas a medição do erro total da amostragem em pilha e a verificação de existência de significância estatística deste erro em relação à disposição do carvão no depósito. Foi realizada a verificação da significância do erro total na amostragem mecânica probabilística, a verificação nas etapas mais críticas do processo de preparação de amostras, a determinação do erro de integração dos vários tipos de carvão testados e foi verificada a aplicabilidade da análise variográfica para a determinação do erro de integração. Os resultados encontrados mostraram a validade dos conceitos empregados pela teoria da amostragem e indicaram a impropriedade das normas brasileiras de amostragem e preparação de carvão, NBR 8291 e 8292, para garantir a representatividade da caracterização de um determinado lote de carvão. Foi proposto um novo protocolo de amostragem de carvão mineral, o qual leve em consideração a variabilidade das partículas componentes do lote e as formas de amostragem e preparação da amostra. Conclui-se que é possível dimensionar um sistema de controle de qualidade do carvão que seja capaz de estimar a precisão desejada e que garanta a representatividade do resultado acordada entre as partes. Por fim, foi sugerida a modificação das normas brasileiras existentes.