

CARACTERIZAÇÃO DO REJEITO PROVENIENTE DO BENEFICIAMENTO DE MUSCOVITA

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a caracterização do rejeito do processamento da muscovita. A empresa de mineração Bentonit União do Nordeste–BUN beneficia a muscovita, variedade de mica comumente encontrada na região do Seridó. O beneficiamento dessa substância proveniente dos pegmatitos gera um grande quantitativo de rejeito o que atualmente é um enorme passivo ambiental. Neste contexto, a caracterização desses rejeitos será feita de modo a avaliar alternativas para sua utilização, como

também a estruturação de um banco de dados para análise físico-química dos materiais e possíveis tecnologias que poderiam ser adotadas para sua utilização como material alternativo. A amostra de muscovita coletadas nas pilhas de rejeito passaram por uma caracterização física, química e mineralógica, através das técnicas de difração de raios-X (DRX), determinação da distribuição granulométrica por peneiramento e análise da composição química através fluorescência de raios X (FRX).

PALAVRAS-CHAVE: caracterização, rejeito.

ABSTRACT

This work has as objective to characterization do rejeito do processing of Muscovite. Company of mineracao Bentonit União do Nordeste - BUN benefits Muscovite, variety of mica found comumente na região do Seridó. Or beneficiamento dessa substance from two pegmatitos gera um grande rejeito quantitativo or atualmente é um enormous environmental passive. Context, to characterization desses rejeitos Neste will be Keita's mode to evaluate alternatives for sua Utilização, as also to metodologia de um dice for physico-chemical

analysis of the Bank two materiais e possíveis communal technology be adopted for sua Utilização as alternative material. Amostra of Muscovite coletadas nas batteries of rejeito passaram by physical, chemical, and mineralogical characterization, through uma das difracao de raios-X (XRD) techniques, Determinação da Distribuição particle by peneiramento e Análise da chemical composition through fluorescence raios X (FRX).

KEYWORDS: characterization, waste.

1 INTRODUÇÃO

O aproveitamento dos rejeitos industriais é uma tendência para uso como materiais alternativos e tem dado certo em vários países do Mundo. São as principais razões que motivam os países a reciclarem seus rejeitos industriais: primeiro, o esgotamento das reservas de materiais confiáveis e segundo, o crescente volume de resíduos sólidos, que põem em risco a saúde pública, ocupa o espaço e degradam o meio ambiente (MENEZES *et al.*, 2007).

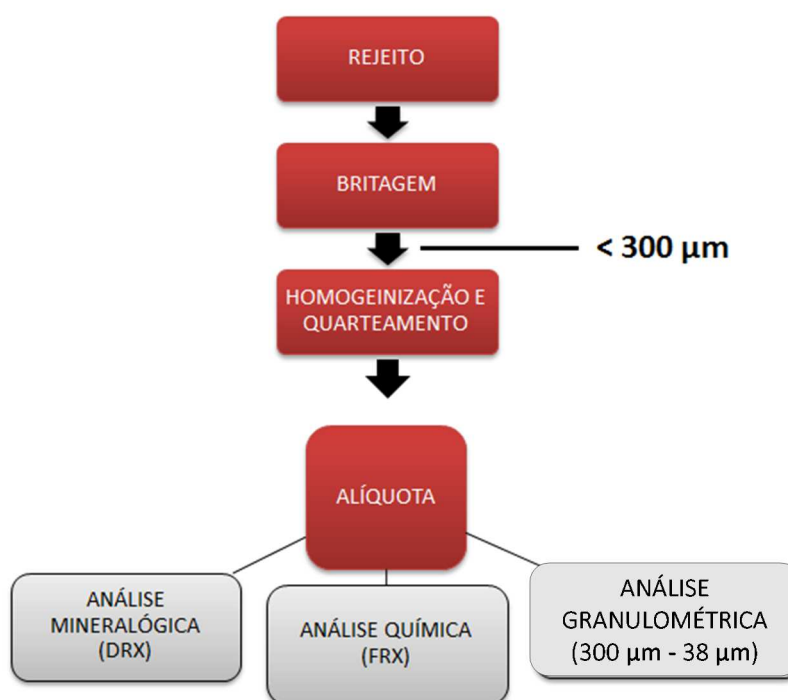
Para a verificação da possibilidade do aproveitamento destes rejeitos, faz-se necessária a caracterização tecnológica dos mesmos utilizando análise e ensaios tais como: a caracterização mineralógica, análise granulométrica, análise química e ensaios tecnológicos específicos, visto que, esta é uma etapa fundamental para o aproveitamento de um recurso mineral. No beneficiamento mineral a caracterização abrange aspectos físicos, químicos, mineralógicos, texturais, estruturais e respostas às operações unitárias.

2 METODOLOGIA

A amostra utilizada neste trabalho foi proveniente das pilhas de rejeito resultante do processamento do material denominado mica Murrão da empresa Bentonit União do Nordeste – BUN/PL, extraída de jazidas localizada na província pegmatítica do estado da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

A primeira etapa do trabalho incluiu a caracterização detalhada da amostra, de modo a nos auxiliar nas etapas subsequentes. A Figura 1 apresenta o fluxograma com etapas envolvidas na preparação de cada amostra para ensaios e análises. As amostras de rejeito foram britadas em laboratório, usando britadores de mandíbulas e cônicos de forma estagiada (< 300 μm) a fim de minimizar a geração de finos.

Figura 1 - Fluxograma do processamento das amostras.



A fim de analisar a distribuição granulométrica foram utilizados ensaios de peneiramento, sendo utilizadas as seguintes malhas de peneiramento (μm): 300; 210; 150; 75; 45; e 38. Análises químicas por espectrometria de fluorescência de raios-X foram realizadas no equipamento da Shimadzu (EDX-720). As análises por difratometria de raios-X foram realizadas usando o método do pó no equipamento Bruker-D4 Endeavor no laboratório de Tecnologia Mineral do Cetem/RJ.

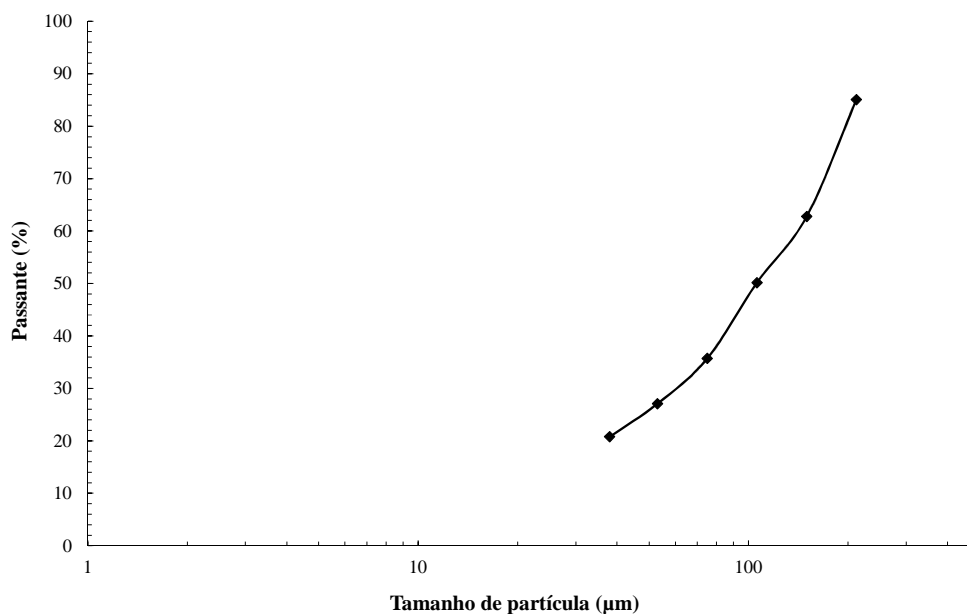
Na determinação da composição mineralógica foi utilizado o método de análise por difração de raios-x (DRX), com o uso do difratômetro de raios-x. Análises quantitativas, a partir dos dados de raios-X, foram calculadas pelo método de refinamento de espectro multifásico total (método de *Rietveld*).

3 RESULTADOS ALCANÇADOS/ESPERADOS E DISCUSSÕES

3.1 Análises Granulométricas

Os resultados de medida da distribuição granulométrica da amostra global para a amostra estudada é mostrada na Figura 2, onde se observa que 40% de partículas estão acima de 150 μm e 20% de partículas passantes na malha de 38 μm .

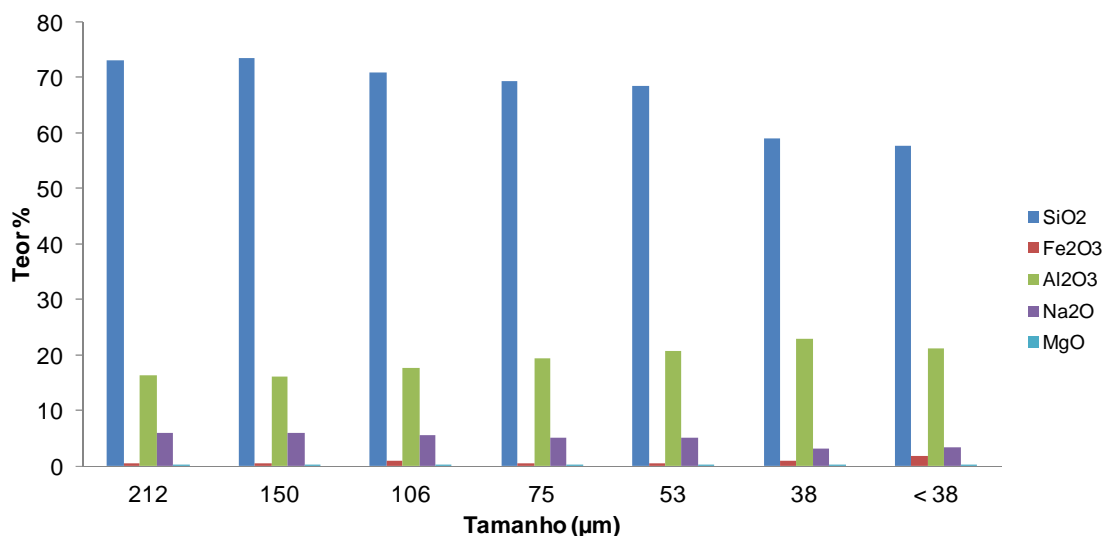
Figura 2 - Distribuição granulométrica.



3.1 Análise Química

A análise granuloquímica da amostra é apresentada na Figura 3. A análise química mostrou que os teores dos principais elementos presentes na amostra, estão dentro dos padrões, visto que a amostra é resultante do beneficiamento da muscovita proveniente dos pegmatitos. É evidente a predominância de SiO_2 com teor médio de 68% em todas as frações analisadas e destaca-se também o aumento no teor de Fe_2O_3 na fração <38 μm .

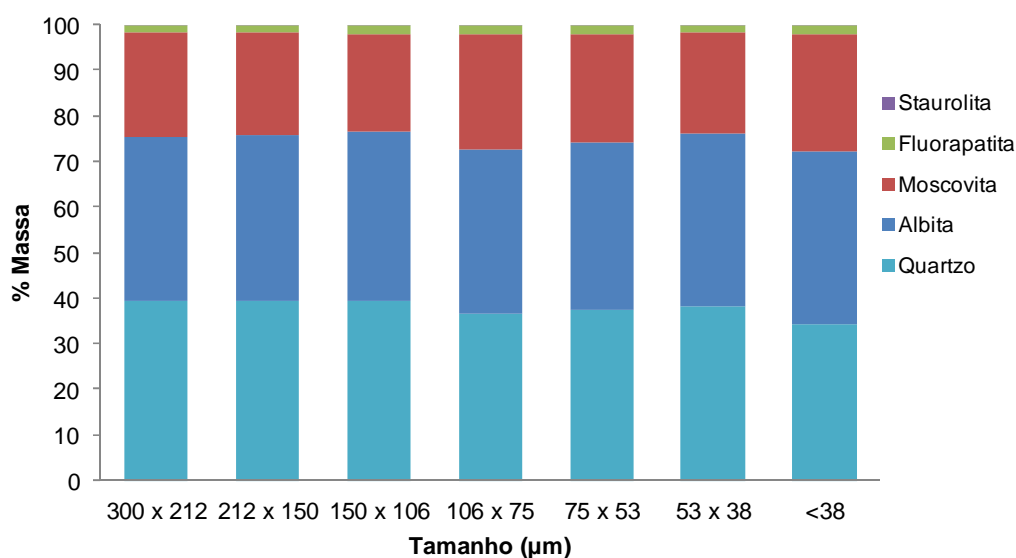
Figura 3 - Teores dos principais constituintes por fração granulométrica.



3.2 Identificação dos Minerais: Difractometria de Raios-X

A difratometria de raios-X (DRX) permitiu a identificação das espécies minerais presentes na amostra estudada. As principais fases minerais presentes foram: quartzo, muscovita e albita, como esperado para esse tipo de minério. A Figura 4 sintetiza as análises quantitativas, utilizando o método de Rietveld.

Figura 4 - Análise quantitativa das fases presentes nas alíquotas referentes às várias frações analisadas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados oriundos da caracterização tecnológica realizada na amostra em estudo, que envolveram a caracterização física, química e mineralógica, permitiram chegar às seguintes conclusões:

Os resultados da análise química mostraram que os teores dos elementos principais da composição dos pegmatitos encontram-se dentro dos valores atribuídos preestabelecidos para a mica natural, o teor de ferro foi encontrado dentro do valor (médio 0,8%) estabelecido para alguns usos na indústria.

A análise granulométrica observou-se que 40% de partículas estão acima de 150 μm e 20% de partículas passantes na malha de 38 μm .

A difratometria de raios-X mostrou os principais componentes mineralógicos da amostra, quartzo, muscovita, albita, leucita como era de se esperar, ou seja, o que a empresa considera rejeito, tem as mesmas características do que eles denominam de concentrado.

REFERÊNCIAS

MENEZES, R. R; ALMEIDA, R. R; SANTANA, L. N. L; NEVES G. A; LIRA, H. L.; FERREIRA H. C. Análise da co-utilização do resíduo do beneficiamento do caulim e serragem de granito para produção de blocos e telhas cerâmicos. Cerâmica vol.53 n°326, São Paulo-SP. 2007.