

MceMcc07-004

Avaliação da sistemática CPQvA para valorização de resíduos do beneficiamento do feldspato para aplicação na indústria de cerâmica vermelha

Saviatto, E.(1); Zaccaron, A.(1); Ribeiro, M.J.(2); Dondi, M.(3); Raupp-pereira, F.(1); Benedet, G.A.(1);

(1) UNESC; (2) CNR-ISSMC; (3) IPVC;

A região sul de Santa Catarina, possui um setor minerário bastante diversificado, e uma das atividades que destaca é a mineração do saibro (rochas quartzo-feldspáticas). Tradicionalmente utilizado para aterros e assolamento de estradas, recentemente as Saibreiras passaram a beneficiar o saibro, removendo o feldspato e gerando um resíduo com pouco valor agregado. Destaca-se que essa região é também um importante polo na indústria de cerâmica vermelha, onde a argila é principal matéria-prima. Devido ao grande volume de matéria-prima envolvida, sabe-se que diferentes resíduos podem incorporar a massa cerâmica na fabricação de elementos cerâmicos. Este estudo propõe a valorização do resíduo de saibro na produção de cerâmica vermelha, utilizando a sistemática CPQvA (Classificação, potencialidade, quantidade/viabilidade e aplicabilidade) para avaliação. Foram selecionadas amostras de 4 (quatro) diferentes saibreiras da região do polo cerâmico de Morro da Fumaça, sul de Santa Catarina, que passaram pela avaliação da sistemática CPQvA. Primeiramente as amostras foram classificadas quanto sua periculosidade ambiental conforme ABNT NBR 10004/2004, posteriormente, para avaliação de potencialidade, uma série de ensaios analíticos foram realizados, como análises físicas, químicas, mineralógica e morfológicas. A avaliação da quantidade e viabilidade foi realizado por levantamento de informações – como quantidade gerada no processo de beneficiamento e consumo de argila no processo cerâmico, aliados a distância do polo cerâmico. Esses resultados darão subsídios para a aplicabilidade no setor de cerâmica vermelha. A análise química obtida por fluorescência de raios x, apresentaram teores de $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$ entre 77 e 85 %, já os óxidos alcalinos e alcalinos terrosos ($\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO}$) ficaram entre 7 e 11, sendo óxidos fundentes e oriundos da origem, que são os feldspatos. Os cromóforos ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$), que aferem cores as peças, ficaram entre 4 e 8%, e por fim a perda ao fogo ficou entre 3 e 7. O tamanho das partículas, estão associados ao processo de beneficiamento, portando, tiveram resíduos com partículas mais finas e outras com partículas mais grosseiras. $<2\mu\text{m}$ (9,5%, 34,3%, 13% e 16,3%), $2-20\mu\text{m}$ (32%, 56,7%, 54,5% e 53,5%) e $>20\mu\text{m}$ (58,5%, 9%, 32,5% e 30,2%). Estima-se que 6 mil ton/mês desse resíduo seja gerado apenas no município de Morro da Fumaça, SC, e ainda há um passivo de 80 mil ton, que contrastam o consumo de material argiloso na região. De acordo com informações concedidas pela Cooperativa de Exploração Mineral da Bacia do Rio Urussanga - COOPEMI, que é a entidade fomentadora de bens minerais ao setor, no ano de 2022 foram comercializadas 630 mil toneladas de argila, e esse consumo é maior, tendo em vista que muitas empresas possuem suas próprias jazidas. Os resultados dão subsídios para a aplicação do material em matriz cerâmica. O trabalho esta em andamento, mais resultados serão apresentados.