

01-045

A Rocha Potássica e o Fonolito de Poços de Caldas: Fundentes Alternativos à Indústria Cerâmica Nacional.

Pereira, A.L.(1); Kotani, T.(2); Ferreira, L.L.H.C.(3); Nakachima, P.M.(1);
(1) MC; (2) UFSCar; (3) CURIMBABA;

Apesar do Brasil ser um dos principais protagonistas no mercado mundial de revestimentos cerâmicos, a distribuição das empresas desse ramo no território brasileiro não ocorre de forma uniforme. Elas essencialmente se concentram nas regiões sul e sudeste, mais fortemente no estado de São Paulo, e em atual expansão na região nordeste, graças à disponibilidade local de matérias-primas. Destaque para a produção de pisos, porcelanatos, revestimentos de parede e louças sanitárias, onde os feldspatos são comumente aplicados em teores variados junto a materiais argilosos e quartzo, produzindo composições específicas de acordo com o fim desejado. A presença do feldspato como matéria-prima nestes materiais promove a formação de fase líquida, possibilitando um produto com baixa porosidade. No processamento a altas temperaturas, o feldspato potássico é responsável pelo abaixamento da temperatura de sinterização da peça, decompondo-se em uma fase amorfa e na fase cristalina leucita (KAlSi_2O_6). No entanto, o feldspato adequado para algumas produções na região sudeste precisa ser trazido do Nordeste (Paraíba e Rio Grande do Norte), elevando os custos locais de produção. Na região sul, o Fonolito de Lages - SC vem sendo usado como fundente alternativo há mais de 20 anos. Neste cenário, a região do maciço alcalino de Poços de Caldas (MAPC), na fronteira entre os estados de Minas Gerais e São Paulo, desponta-se como área promissora no fornecimento de fundentes em formulações cerâmicas, com vasta disponibilidade de Fonolito e Rocha Potássica. Este estudo apresenta a validade destas alternativas, onde quatro composições clássicas do tipo porcelana foram preparadas utilizando dois tipos de argila e quartzo, sendo duas composições com Fonolito e duas com Rocha Potássica. As matérias-primas e composições foram analisadas química e mineralogicamente, antes de passarem pela etapa de conformação e tratamento térmico em 05 diferentes temperaturas. As principais diferenças químicas entre a Rocha Potássica e o Fonolito residem nos teores dos seus óxidos de caráter fundente, sendo o Fonolito rico em sódio (~7%) e potássio (~8%), e a Rocha Potássica rica em potássio (~13%). As principais propriedades tecnológicas avaliadas foram: retração térmica linear, absorção de água, densidade bulk e resistência mecânica por flexão. Alguns corpos cerâmicos sinterizados apresentaram absorção de água inferior a 0,5% e módulo de ruptura acima de 30 MPa. Deste modo, os resultados encontrados nas formulações realizadas demonstraram a viabilidade de uso destas matérias-primas como fundentes em formulações cerâmicas, dando indícios para diversificação e fortalecimento da indústria nacional.