

## Aplicação de métodos estatísticos na classificação da mina Partezani - Rio Claro/SP

Eduardo Silveira Bernardes, André Gustavo Mazzini Bufon

A produção de revestimentos cerâmicos tornou-se uma atividade de relevante interesse na região de Rio Claro-SP, a partir do beneficiamento de rochas de elevada variabilidade textural da Formação Corumbataí. Na classificação das jazidas recomenda-se a caracterização do material segundo critérios texturais, quantificáveis, para que a indústria faça as misturas mais adequadas, e que possibilitem a obtenção de produtos dentro dos parâmetros desejáveis. O presente trabalho se refere a materiais coletados em sete litofácies de uma seção na Mina Partezani, na Rodovia SP-127 em Rio Claro; com estes foram feitos ensaios físicos e confeccionados corpos de prova para a execução de testes cerâmicos. As informações obtidas em campo compõem um quadro bastante complexo para uma análise feita com base apenas na observação de uma tabela, daí a importância da estatística multivariada que possibilita a identificação das principais tendências dos dados. A relação silte/argila (SA) de 35 amostras, em conjunto com parâmetros físicos (absorção de água, índice de retração linear, resistência à flexão) obtidos através de ensaios com o material moído, prensado e submetido à queima em forno a 1200° C, foi objeto de dois tipos de análise estatística: de agrupamento e de componentes principais. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Materiais Cerâmicos da UNESP/Rio Claro. Na análise estatística de agrupamento revelaram-se dois grandes grupos de amostras, que representam os extremos do perfil na jazida; os dois grupos apresentam em comum sua elevada maturidade textural. A maturidade textural, que desempenha papel fundamental na porosidade inicial e na consolidação de rochas sedimentares, é um dos aspectos a ser observado em feições microscópicas, e que vai interferir nas propriedades cerâmicas do material. Valores mais elevados do índice de retração linear foram observados nos corpos de prova preparados com amostras dos estratos mais ricos em matriz argilosa. O resultado da análise de componentes principais explica 80,38% da variância dos dados originais e reforça a interpretação do condicionamento da qualidade cerâmica das peças às propriedades granulométricas. A primeira componente principal, com 50,57% da variância, refere-se aos parâmetros de tensão de ruptura à flexão (TRF) e do índice de retração (IR), alinhados nos extremos do eixo dessa componente. Associados a TRF encontra-se o grupo de amostras que representa o tipo de rocha com maior maturidade textural, enquanto que o litotipo com maiores teores de argila se associa ao parâmetro IR. A caracterização petrográfica auxiliou na interpretação dos resultados. A dificuldade em moer o material (resíduo de moagem) é maior nos litotipos onde se observaram feições diagenéticas que indicam cimentação feldspática; disso também decorre maior resistência mecânica do corpo de prova após a queima, pois esse mineral favorece a sinterização da massa.