

QUANTIFICAÇÃO MINERAL EM IMAGENS DE ROCHAS SILICÁTICAS EXPOSTAS AO TESTE DE COLORAÇÃO SELETIVA, COM O USO DA CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA.

Lara Cínthia Arndt Saar¹, Thiago Motta Bolonini²

¹ e ² UNESP. ¹ lara_saar@yahoo.com.br

RESUMO: O estudo petrográfico de rochas compreende a análise das características texturais (hábito, cor, formas de contato e tamanho relativo de grãos minerais), estruturais (estados microfissurais) e, principalmente, as de cunho genético (origem, evolução, quantificação mineral e classificação) dos litotipos. Para tanto, uma das técnicas utilizadas para facilitar a identificação de minerais importantes à classificação petrológica de rochas silicáticas é a da coloração seletiva. Largamente utilizado em rochas com granulções médias a grossas, o método possibilita um realce de feições estruturais e permite uma melhor avaliação de seus aspectos composicionais (mineralogia). Consiste em mergulhar uma face previamente lixada da rocha em ácido fluorídrico, HF, colocando-a em seguida, em contato com uma solução de cobaltonitrito de sódio, $\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$, que por sua vez, reagirá principalmente com os tectossilicatos que possuem K (Microclínio) e Ca/Na (Plagioclásio) em sua composição, dando-lhes a cor amarela e permitindo a distinção entre eles pela diferença de tom (amarelo nos microclínios e amarelo claro nos plagioclásios), além de distingui-los dos demais minerais, facilitando sua contagem. Após a aplicação dos reagentes químicos é necessária a contagem modal dos minerais para que seja feita a classificação da rocha. Esta normalmente é feita com auxílio de uma rede com espaçamento definido de contagem, impressa em acetato, onde são contados pontos relacionados a ocorrência dos minerais em uma determinada área. Buscando facilitar este processo, optou-se por realizar uma classificação supervisionada, em ambiente ArcGis, em imagens digitalizadas, de amostras atacadas pelas soluções químicas para a contagem dos minerais destacados. Esta é uma técnica de uso comum no processamento digital de imagens empregadas em diversas situações que consiste na criação de seções supervisionadas, escolhidas pelo analista, para orientar o software no reconhecimento de áreas espectrais similares na imagem. O software determina o valor número dos pixels para cada classe estabelecida. Deste modo, cada pixel é comparado com as seções supervisionadas e rotulado como pertencente à classe com a qual mais se assemelha digitalmente. Foram então escolhidas cores de identificação para cada mineral com extração de amostras, distribuídas na imagem, de pixels correspondentes a eles. Em seguida, as cores foram agrupadas nas classes pré-determinadas. Os resultados obtidos são imagens classificatórias para cada cor da imagem, o que se traduz na contagem de pixels de cada cor escolhida. Os tipos litológicos, utilizados como rochas ornamentais, escolhidos para este estudo foram os comercialmente conhecidos como Giallo São Francisco Real, Branco Marfim e Branco Dallas, petrologicamente classificados como granada-sienogranitos paragnáissicos, de grã grossa a porfirítica, compostos basicamente por Qtz, Mc, Pl, Grt, Bt, Sill, Traços (Ap, Ttn, Zrn, Ser e Ep), pertencentes à Suíte Intrusiva Carlos Chagas e aflorantes no NW do estado do Espírito Santo, nos distritos de Itaperuna e Vila Paulista, município de Barra de São Francisco.

PALAVRAS CHAVES: ANÁLISE PETROGRÁFICA, COLORAÇÃO SELETIVA, CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA.