



DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO MINERAL DE ROCHAS POR PICNOMETRIA GASOSA E ANÁLISE MICROTOMOGRÁFICA DE RAIOS X

Rayssa Lima Costa Coura¹, José Agnelo Soares²

RESUMO

A análise da composição mineral e a quantificação do efeito da qualidade dos contatos de grão sobre a dispersão observada na relação entre as velocidades elásticas e a porosidade de amostras secas de tufas carbonáticas foram estudadas. Tais técnicas apresentam-se como novos métodos baseados em medidas laboratoriais de porosidade, de densidade de grãos, e de velocidades elásticas. Imagens de microtomografia de raios x foram processadas no software *Avizo Fire*[®] e utilizadas na determinação da densidade, inicialmente desconhecida, de um dado componente. Através das velocidades elásticas medidas para as 18 amostras de tufas da Bacia Potiguar, foi possível quantificar a qualidade dos contatos. Em seguida, foi feita uma correção nas velocidades medidas, a fim de excluir o efeito dos contatos de grão. Com isso, as dispersões observadas nas relações entre as velocidades elásticas e a porosidade foram drasticamente reduzidas. Portanto, os resultados obtidos foram bastante satisfatórios e o método de avaliação da qualidade dos contatos de grãos apresenta potencial para ser utilizado no mapeamento da distribuição espacial de propriedades geomecânicas.

Palavras-chave: tufas, microtomografia, porosidade.

DETERMINATION OF ROCK MINERAL COMPOSITION THROUGH GAS PICNOMETRY AND X-RAY MICROTOMOGRAPHY ANALYSIS

ABSTRACT

The analysis of the mineral composition and the quantification of the effect of the quality of the grain contacts on the dispersion observed in the relationship between the elastic velocities and porosity of carbonate tufa dried samples were studied. Such techniques are presented as new methods based on laboratory measurements of porosity, grain density and elastic velocities. X-ray microtomography images were processed in *Avizo Fire*[®] software and used to determine the density initially unknown, for a given component. Through the elastic velocities measured for 18 tufa samples of the Potiguar Basin, it was possible to quantify the quality of contacts. Then, a correction was made to the velocities measured in order to exclude the effect of grain contacts. Thus, the dispersion observed in the relations between the elastic velocities and porosity was drastically reduced. Therefore, the results were very satisfactory and the evaluation method of the quality of grain contacts has the potential to be used in spatial distribution mapping of geomechanical properties.

Keywords: tufa, microtomography, porosity.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Petróleo, Departamento de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rayssacouraeng@hotmail.com

²Engenharia de Minas, Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Minas, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: agnelosoares@gmail.com