



## Ciências Exatas e da Terra

### CARACTERIZAÇÃO PETROFÍSICA E MINERALÓGICA DE CARBONATOS

Luan T. Castro, Nathaly L. Archilha, Roseane R. Misságia

**Introdução:** Cerca de 60% das reservas mundiais de óleo e 40% de gás estão nos reservatórios carbonáticos. Estes reservatórios são heterogêneos, apresentam uma grande variedade textural e são tipicamente fraturados, o que conduz a um fator de recuperação geralmente baixo e uma relação complexa entre as propriedades da rocha e dados geofísicos. Portanto, caracterizar os reservatórios carbonáticos através de um estudo combinado entre as fábricas carbonáticas, as propriedades petrofísicas e as relações com as propriedades acústicas fornece uma fundamental compreensão das respostas petrofísicas às características geológicas e a dinâmica do processo. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é caracterizar rochas carbonáticas por meio de medidas de difração de raios-X (DRX) e da fluorescência de raios-X (FRX). Através de dados de porosidade (gás e mercúrio) e da mineralogia (método de Rietveld), foi possível determinar a densidade de bulk e a velocidade da onda P e correlacioná-las com equações empíricas obtidas da literatura (Mavko et al, 2009). **Métodos:** A difração de raios-X e o método de Rietveld foram utilizados para determinar a composição mineralógica das amostras. As medidas foram realizadas em um difratômetro da Bruker, o D2Phaser, com detector rápido LynxEye, fenda no emissor de 0,6mm, modo de leitura twotheta/theta contínuo,  $2\theta$  variando entre  $5^\circ$  e  $90^\circ$ , passo de  $0,02^\circ$  e tempo de 1s por passo. A fluorescência de raios-X ajudou na determinação dos minerais que se apresentam menores quantidades. A porosimetria ao gás e a mercúrio foram utilizadas para determinar a porosidade e, na segunda, a densidade de bulk experimental das amostras. Com os dados de mineralogia e porosidade foi possível calcular a densidade bulk e a velocidade das amostras e correlacioná-las com as equações empíricas de Schön. **Conclusão:** Analisando os dados experimentais e comparando-os com as equações empíricas da literatura, foi observado um deslocamento nos pontos experimentais. Isso ocorreu pois as equações empíricas foram obtidas em amostras sob pressão, o que causou fechamento dos poros e o aumento da velocidade, fazendo com que as velocidades estimadas sejam inferiores as calculadas com os dados experimentais.

*Palavras-chave: Petrofísica, carbonatos, mineralogia*

Instituição de fomento: CNPQ/UENF