

## CARACTERIZAÇÃO DA CAULINITA DOS ARENITOS DA FORMAÇÃO FURNAS (DEVONIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ), NA REGIÃO DE CAMPO NOVO-PR

*Maahs, R<sup>1</sup>; Dani, N<sup>1</sup>; Bischoff, L<sup>1</sup>; Ribeiro, I<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**RESUMO:** A Formação Furnas constitui um sistema fluvial-costeiro, depositado no Devoniano inferior, pertencente à Supersequência Paraná, da Bacia do Paraná. Esta formação possui uma “homogeneidade litológica” representada predominantemente por arenitos quartzosos brancos, cauliniticos e de granulometria média a grossa. O propósito desse trabalho foi a caracterização mineralógica da porção argilosa do arenito furnas na região de Campo Novo-PR. Para isso, foram realizadas as técnicas analíticas de difratometria de raio-X (DRX), que mede as distâncias interplanares de fases sólidas cristalinas, e a espectrometria do infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), que registra as bandas de absorbância característica de grupos químicos de um material e microscopia eletrônica de varredura (MEV) que produz imagens de alta resolução da superfície do material. Com estas técnicas, é possível verificar quais os grupos de argilominerais que compõem a fração estudada, e se ocorrem polimorfos de espécies de argilominerais. A amostra foi coletada em uma mina a céu aberto de extração de areia da região. Para a DRX, a fração fina (<4µm) foi analisada pelos métodos “natural”, “glicolada” (saturação em etileno glicol) e “calcinada” (tratamento térmico). Para o FTIR, foram preparadas duas pastilhas, uma do padrão KBr (brometo de potássio) e uma da amostra de fração fina (<4µm) com KBr. Na DRX, a análise “natural” revela um grande pico em 7,148 Å (caulinita) e uma pequena linha de difração em 9,988 Å (ilita-muscovita). Na amostra “glicolada”, as linhas de difração mudam pouco, sendo eles 7,150 Å (caulinita) e 9,936 Å (ilita-muscovita). Já na análise “calcinada”, é observada apenas uma linha de difração, de menor proporção, de ilita-muscovita. Como não há significativa diferença nas análises “natural” e “glicolada”, concluiu-se que não ocorrem argilas expansivas. A ausência da linha de difração da caulinita na amostra “calcinada” indica que, após o tratamento térmico, as estruturas não foram preservadas, indicando que o material não possui minerais anidros. Adicionalmente, a análise ao DRX da caulinita mostrou uma linha bem definida, com uma reduzida largura a meia altura, típico de uma caulinita com uma ordem de cristalização superior. A análise de FTIR foi realizada após a DRX, com o objetivo de verificar quais os argilominerais do grupo da caulinita estão presentes. Constatou-se que nas linhas de alta frequência, ocorrem bandas de absorbância bem definidas e com poucos ruídos, duas grandes a 3700 e 3622 cm<sup>-1</sup>, separadas por duas menores em 3672 e 3655 cm<sup>-1</sup>. Com essa disposição das bandas de absorbância, e com a comparação com padrões de absorbância característicos, interpretou-se que o argilomineral presente é a caulinita, e que não há polimorfos como diquita, nacrita ou haloisita. Por fim, foi realizada a descrição de uma lâmina petrográfica do material no MEV. Neste equipamento foi possível observar feldspatos e muscovita intensamente substituídos por agregados lamelares de caulinita pseudo-hexagonal, com estrutura cristalina bem organizada. Desta forma, através da análise no MEV foi possível observar um grau de cristalinidade elevado que também foi constatado nas análises de DRX e FTIR, indicando assim, a origem diagenética da caulinita dos arenitos da Formação Furnas.

**PALAVRAS-CHAVE:** DRX. FTIR. MEV.