

VARIAÇÃO MINERALÓGICA EM TESTEMUNHO DO CONE DO RIO GRANDE, BACIA DE PELOTAS – RS

Rocha, M, X.¹; Annunziato, F. ²; Martinho, C.T. ²; Kowsmann, R.O.³

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos; ²Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; ³Petrobras

RESUMO: O Cone do Rio Grande é uma grande acumulação de sedimentos submarinos no talude da Bacia de Pelotas. Formado desde o Mioceno Superior, o cone localiza-se entre as latitudes 31° e 34°S e longitudes 45° e 51°W. Seus depósitos mais superficiais, quaternários, são lamosos e sua caracterização mineralógica possibilita a observação de possíveis variações na área fonte, nos padrões oceanográficos, climáticos e deposicionais durante esse período. Assim, o presente trabalho objetiva caracterizar e quantificar as variações mineralógicas ao longo do testemunho coletado no Cone de Rio Grande e relacioná-las ao paleoclima e paleoambiente de deposição. O testemunho foi coletado em lâmina d'água de 1.431m e possui 37m de comprimento. Foram selecionadas 37 amostras e analisadas por difração de raios-X pelo método pó para amostra total e pelo método de separação da fração argila (<4µm), incluindo amostra orientada, solvatada com etilenoglicol e aquecida a 500°C.

Com auxílio do software DIFFRAC.EVA V3.1 e base de dados cristalográficos Powder Diffraction File (2013), identificou-se as assembleias minerais dos difratogramas. Após, utilizou-se o software TOPAS4.2 para calcular porcentagens das fases minerais através do método de quantificação de Rietveld, juntamente com padrões minerais do Inorganic Crystal Structure Database (ICSD). Estes dados foram dispostos em gráficos de tendências de variações mineralógicas percentuais por profundidade amostrada.

Assim observou-se que quartzo, albita e illita são os principais constituintes da amostra total, com valores menores de caulinita. Calcita, clorita e anfibólio ocorrem em algumas amostras. Quartzo e albita possuem tendências bastante próximas, e assim como a clorita e anfibólio, se opõem às tendências da calcita e dos argilominerais illita e caulinita. Quando as quantidades de clorita são nulas, observa-se incremento nas proporções de calcita.

Nos resultados obtidos para a fração argila predominam illita e clorita com quantidades menores de caulinita e esmectita. As tendências de illita e clorita são claramente inversas, assim como na fração total, enquanto caulinita e esmectita não apresentam grandes variações.

Quartzo e albita são minerais terrígenos e predominam nas frações granulométricas grossas, depositando preferencialmente em regiões mais rasas e proximais. A maior presença de albita deve refletir clima mais frio, amenizando o intemperismo e a formação de argilominerais. A calcita relaciona-se com altas quantidades de organismos marinhos, ocorrendo preferencialmente em climas quentes. Elevadas proporções de illita e caulinita, gerados pela alteração da albita, também são indicadores de clima mais quente. A presença de anfibólio está relacionada com climas frios, assim como a clorita, que é um argilomineral característico de climas temperados, onde o intemperismo é pouco atuante. Atualmente a distribuição da clorita no fundo marinho é maior em águas profundas e latitudes elevadas. Contudo, durante os intervalos glaciais pode ter havido um deslocamento de deposição da clorita para latitudes menores devido a mudanças no clima continental e nas massas d'água, ocorrendo predominância de águas profundas vindas da Antártica transportando cloritas.

Com base nestas observações, pode-se inferir no testemunho três intervalos interglaciais (relacionados aos estágios isotópicos marinhos 1, 5 e 7) e dois glaciais (relacionados aos estágios isotópicos marinhos 2-4 e 6).

PALAVRAS-CHAVE: DIFRAÇÃO DE RAIO-X, CONE DE RIO GRANDE, ARGILOMINERAIS.