

## Assinatura Isotópica das rochas carbonáticas do Membro Assistência – Formação Irati – Permiano da Bacia do Paraná

Márgia Carvalho de Souza<sup>1</sup>; José Manoel dos Reis Neto<sup>2</sup>; Fernando Farias Vesely<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UFPR – Programa de Pós-Graduação em Geologia; <sup>2</sup> UFPR – Departamento de Geologia

**RESUMO:** O trabalho baseia-se na caracterização da assinatura dos isótopos estáveis de  $^{13}\text{C}$  e  $^{18}\text{O}$  das rochas carbonáticas do Membro Assistência da Formação Irati (Permiano da Bacia do Paraná). Os perfis escolhidos para amostragem consistem em afloramento localizado na Pedreira Vitti no município de Saltinho (SP) e testemunho de furo de sondagem da CPRM (FP-01-PR) localizado no município de Ibaiti (PR). Na Pedreira Vitti devido à frequência e espessura das rochas carbonáticas, o intervalo amostral foi padronizado em 30 cm. No testemunho FP-01-PR as rochas carbonáticas são menos frequentes, sendo priorizados os intervalos compostos por rochas carbonáticas. Foram analisadas 49 amostras de rochas carbonáticas da Pedreira Vitti e 31 amostras do testemunho FP-01-PR. As análises de isótopo de  $^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  e  $^{18}\text{O}_{(\text{PDB})}$  dos perfis estudados mostram assinaturas similares. Em ambos a assinatura do  $\delta^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  mostra tendência positiva para o topo. Na Pedreira Vitti o  $\delta^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  varia entre -5,62 ‰ na base do perfil (banco carbonático), a 11,49‰ no topo das rochas carbonáticas da seção rítmica. No testemunho FP-01-PR o  $\delta^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  parte de assinaturas negativas (-15,50‰) nos *mudstones* laminados brechados (base do Membro Assistência) alcançando assinatura positiva (~18‰) nas rochas carbonáticas da seção rítmica superior. A assinatura do  $\delta^{18}\text{O}_{(\text{PDB})}$  nos perfis estudados é essencialmente negativa. Na Pedreira Vitti varia entre -4,08 ‰ a -8,08 ‰. E no testemunho FP-01-PR ocorrem entre -6,66 ‰ e -9,49 ‰. Com objetivo de identificar se os resultados obtidos correspondem aqueles de uma fase carbonática primária ou possui interferência de alterações diagenéticas, análises petrográficas foram consideradas e alguns parâmetros disponíveis na literatura. Foi adotado o modelo de Jacobsen e Kaufman (1999) baseados na razão Mn/Sr,  $\delta^{18}\text{O}$  e concentração de Sr para determinar assinaturas primárias, assim como o diagrama de Hudson (1977). A maioria das rochas da Pedreira Vitti se enquadra ao modelo de Jacobsen e Kaufman (1999). No testemunho FP-01-PR apenas as amostras do banco carbonático podem ser relacionadas. A plotagem dos dados de isótopos das rochas carbonáticas da Pedreira Vitti no diagrama de Hudson (1977), mostra um *trend* que percorre assinaturas típicas de calcário de água doce, calcário marinho, cimentos tardios, cimentos diagenéticos com  $^{13}\text{C}$ . Os dados do testemunho além de ocuparem estes campos compreendem o campo de solos calcínicos. No gráfico  $\delta^{18}\text{O}_{(\text{PDB})}$  x  $\delta^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  relacionando todos os dados dos perfis estudados, verifica-se três campos que marcam a assinatura principal das litofácies. São destacados os *mudstones* da seção rítmica de ambos os perfis, que ocupam um intervalo entre as assinaturas de  $\delta^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  9‰ a 18‰ e  $\delta^{18}\text{O}_{(\text{PDB})}$  -5‰ a -8‰. As litofácies do banco carbonático ocorrem entre valores de  $\delta^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  de 8 ‰ a -6,84 ‰ e  $\delta^{18}\text{O}_{(\text{PDB})}$  entre -8,16 ‰ e -6,66 ‰. As rochas da litofácies *mudstone* laminado brechado possui comportamento particular estando limitadas ao intervalo caracterizado por  $\delta^{13}\text{C}_{(\text{PDB})}$  entre -15,50 ‰ e -8,41 ‰ e  $\delta^{18}\text{O}_{(\text{PDB})}$  -9,19 ‰ a -8,52 ‰. O comportamento diferenciado da assinatura isotópica das litofácies refletem condições paleoambientais e paleoclimáticas particulares durante a deposição dessas rochas (quando assinaturas primárias), ou mesmo influência de processos diagenéticos.

**PALAVRAS CHAVE:** ISÓTOPOS ESTÁVEIS, ROCHAS CARBONÁTICAS, MEMBRO ASSISTÊNCIA