

ASSINATURA GAMAESPECTROMÉTRICA DE DEPÓSITOS FLUVIAIS DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO SUPERIOR) NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Fábio Berton¹; Guilherme Arruda Sowek²; Francisco José Fonseca Ferreira³; Fernando Farias Vesely³

¹ UFPR – Curso de Graduação em Geologia; ² UFPR – Programa de Pós-Graduação em Geologia; ³ UFPR – Departamento de Geologia

A gamaespectrometria é uma ferramenta versátil na interpretação de dados de subsuperfície em poços exploratórios. Entretanto, em rochas de contexto deposicional fluvial a correlação de assinaturas radioativas mostra-se difícil devido às heterogeneidades horizontais e verticais das sucessões sedimentares fluviais. Sistemas fluviais são complexos e caracterizados por bruscas variações laterais de fácies, o que se reflete na geometria dos depósitos, composição das rochas e conectividade entre os canais, afetando a interpretação geofísica. A busca por um padrão na assinatura gamaespectrométrica dessas sucessões é importante para a indústria do petróleo, levando em conta que essas heterogeneidades têm grande influência sobre a circulação de fluidos nos reservatórios. Neste trabalho, perfis gamaespectrométricos foram levantados em um afloramento de fácies fluviais da Formação Rio do Rasto (Permiano Superior da Bacia do Paraná), no município de Lages, Estado de Santa Catarina. O afloramento analisado exibe uma sucessão de arenitos finos e pelitos dispostos em formas de acreção lateral, podendo ser interpretado como o registro de uma barra em pontal composta, desenvolvida num sistema fluvial de carga mista. Seis perfis foram medidos ao longo da mesma face do afloramento, com leituras efetuadas a cada 15 centímetros na vertical. Para selecionar o melhor tempo operacional de calibração, foram feitas leituras com duração de 30, 60, 180 e 300 segundos, não se verificando variações significativas dos valores obtidos, pelo que foi selecionado o tempo de 30 segundos. As medidas em eU, eTh, %K e contagem total de radioatividade foram utilizadas para comparar as assinaturas geofísicas de cada perfil com as fácies observadas. Com esta comparação buscou-se determinar os fatores arquitetônicos, mineralógicos, granulométricos e faciográficos que controlam a resposta gamaespectrométrica nesses depósitos, bem como relacionar os dados espectrais com os da contagem total. As análises permitiram interpretações refinadas da assinatura gamaespectrométrica, principalmente no que se refere ao controle dos elementos sobre o resultado final da contagem total. Os valores obtidos em contagem total de radioatividade foram convertidos para unidades API, para que fosse possível a comparação com os dados de poços publicados na literatura. O tratamento dos dados em unidades API mostra-se impreciso na escala de detalhe, sobretudo em depósitos heterogêneos, por permitir apenas interpretações gerais da argilosidade dos litotipos analisados. O clássico modelo de padrão “em funil” para canais fluviais não foi observado em todos os perfis devido a variações granulométricas e mineralógicas intra-canal, bem como pela influência de anomalias de urânio observadas em alguns perfis. Os resultados obtidos demonstraram que depósitos fluviais podem apresentar variadas assinaturas em perfis de raios-gama. Por outro lado, os perfis obtidos em campo forneceram parâmetros importantes para o reconhecimento de fácies fluviais em perfis de poços, tornando mais robusta a análise de fácies em subsuperfície.

PALAVRAS-CHAVE: gamaespectrometria; depósitos fluviais; Formação Rio do Rasto