

## MODELAGEM TRIDIMENSIONAL E CARACTERIZAÇÃO DE ANÁLOGOS DE RESERVATÓRIOS DE HIDROCARBONETOS DA FORMAÇÃO RIO BONITO (EOPERMIANO DA BACIA DO PARANÁ), NA REGIÃO DE SÃO GABRIEL-RS

Maahs, R.<sup>1</sup>; KÜchle, J.<sup>1</sup>; Alvarenga, R.S.<sup>1</sup>

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

**RESUMO:** O presente estudo visou realizar um estudo de modelagem tridimensional e análise de reservatórios, em escala de associação de fácies, baseado na análise estratigráfica na Formação Rio Bonito, porção nordeste da região de São Gabriel-RS, em uma área de cerca de 252 Km<sup>2</sup>. Os dados foram obtidos a partir da descrição, em escala de 1:50, de 418 m de testemunhos de sondagem (SG-02, SG-03, SG-04, SG-05, SG-08 e SG-17), onde foram descritos vinte e quatro fácies, agrupadas em nove associações de fácies e três sistemas deposicionais: (i) sistema alúvio-fluvial: composto pelas associações de fácies aluvião, canal fluvial, planície fluvial; (ii) sistema de estuário dominado por maré: composto por estuário central e barras de maré; e (iii) sistema de plataforma dominada por onda: composta por *foreshore*, *shoreface* superior/médio/inferior e *offshore*. Com a disposição dos sistemas deposicionais, foi elaborado um modelo deposicional de sentido *dip* para NE. A análise estratigráfica compartimentou o intervalo de estudo em oito padrões de empilhamento (progradação 1, retrogradação 1, pro-retrogradação 2, progradação 3, retrogradação 3, pro-retrogradação 4, pro-retrogradação 5 e pro-retrogradação 6), separados por nove superfícies limítrofes (DS, SRM-1, SIM-1, SIM-2, SRM-3, SIM-3, SIM-4, SIM-5 e SIM-6). A modelagem tridimensional foi realizada, compartimentando o volume pelas superfícies limítrofes e, internamente, preenchido pela distribuição das associações de fácies. Desta maneira, apenas as associações de fácies de um mesmo padrão de empilhamento foram interpoladas. Além disso, o modelo deposicional foi utilizado a fim de ajustar os raios de busca para cada associação de fácies, adaptando a modelagem 3D ao modelo deposicional proposto. O modelo 3D gerado conseguiu materializar os corpos litológicos, bem como a evolução da área, mostrando bons resultados na visualização dos eventos de regressão e transgressão, em uma grande tendência retrogradacional. Neste sentido, os melhores resultados do modelo 3D foram os intervalos correspondentes a progradação 1, retrogradação 1 e retrogradação 3 pois foi possível observar claramente as mudanças laterais da linha de costa. Adicionalmente, a partir do modelo 3D, e com ajuda de mapas de isópacas, foi possível inferir uma falha de direção NE-SW na porção SW da área de estudo. Por fim, baseada na integração dos dados faciológicos, estratigráficos e de modelagem tridimensional, foi realizada a análise de reservatórios do intervalo de estudo. Neste estudo, foram identificados quatro reservatórios principais: (i) barra de maré foi considerado o principal reservatório, tendo como ponto positivo o grande volume de células, e os negativos o sistema de conexões complexas e as estruturas internas que diminuem a permeabilidade; (ii) o reservatório *shoreface* superior também possui grande volume, porém observou-se que os corpos nem sempre se mostram conectados; (iii) o reservatório *foreshore* possui volume bastante reduzido de células em relação aos anteriores, e os pacotes são desconectados; (iv) o reservatório barreira é o de menor volume de células, porém é composto de corpos conectados.

**PALAVRAS-CHAVE:** SUPERSEQUÊNCIA GONDWANA I. MODELO 3D. RESERVATÓRIOS COSTEIROS.