

ESTUDO DAS PRESSÕES DE POROS ATRAVÉS DE MODELAGEM 1D NUMA ÁREA LOCALIZADA NO CENTRO DA BACIA DE SANTOS

João Paulo Picolini¹, Chang Huang Kiang²

¹ Petróleo Brasileiro S.A., e-mail: picolini@petrobras.com.br

² Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Programa de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: chang@rc.unesp.br.

O presente trabalho destina-se a estudar as pressões de poros de arenitos e pelitos santonianos da Formação Itajaí-Açu, que possuem pressão de poros anormalmente elevadas (sobrepessão). A área de estudos possui cerca de 2000km² e localiza-se a cerca de 120km do litoral paulista, no centro da Bacia de Santos, onde há acumulação de gás nos arenitos selados pelos pelitos Itajaí-Açu. Os estudos realizados integram modelagem 1D das pressões e modelagem 1D geo-histórica objetivando caracterizar as pressões de poros, verificar se há relação entre as pressões a evolução tectonossedimentar e sugerir as causas prováveis da sobrepessão. A modelagem de pressões forneceu curvas de pressões de sobrecarga, hidrostática e de poros, a partir de perfis elétricos de poços e aplicação do método de Eaton. Os modelos de pressão de poros foram calibrados com dados obtidos de medidas diretas de pressão, realizadas por testes de formação. A modelagem geo-histórica forneceu curvas de subsidência total, tectônica, fluxo térmico e temperatura ao longo do tempo através de perfis de poços, dados paleobatimétricos, datações bioestratigráficas e do arcabouço sísmico-estratigráfico que cobre a sessão pré e pós-sal. As curvas da modelagem geo-histórica resultam da aplicação do método da descompactação estratigráfica, *backstripping* e cálculo de modelos teóricos de subsidência litosférica uniforme e não-uniforme, sendo as curvas de temperatura calibradas com medidas obtidas nos poços. Os resultados obtidos até o momento apresentam valores de até 12,6ppg de pressão de poros em alguns poços, superiores a hidrostática regional que possui até 9,5ppg, permitindo definir, com razoável segurança, a distribuição estratigráfica e espacial das pressões de poros anormais. As curvas geo-históricas mostram 3 períodos de maior atividade tectônica na evolução da área estudada (Barremiano, Albiano e Santoniano/Campaniano), sendo que os arenitos e pelitos da Formação Itajaí-Açu foram submetidos a taxas de sedimentação de até 370m/Ma, fluxos térmicos de até 90mW/m² e temperaturas superiores aos 180°C. Os resultados mostram que não há relação entre a sobrepessão e a evolução tectonossedimentar da área, indicando que parte da sobrepessão se deve a flutuabilidade do gás acumulado nos arenitos e parte se deve a outro mecanismo; este pode ser a transferência de pressão de poros para as rochas estudadas a partir de algum nível estratigráfico inferior, o que pode ter ocorrido por meio de falhas ou camadas permeáveis.

Palavras-chave: pressão de poros, sobrepessão, tectonossedimentação, Bacia de Santos.

Nível: Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente (Linha de pesquisa: Origem e Evolução de Bacias sedimentares).