

Reservatórios carbonáticos do Albiano da Bacia de Santos: Campos de Tubarão, Estrela do Mar, Coral, Caravela e Cavalo Marinho

Alberto da Silva Barroso¹; Edson Machado Durães¹; Ana Paula Soares¹

¹ PETROBRAS

RESUMO: A Formação Guarujá marca o registro sedimentar da fase francamente marinha da Bacia de Santos. As condições de circulação eram restritas. As águas eram salinas e mornas. Apresentavam índice de diversidade faunística baixo, pequena quantidade de organismos bentônicos e significativa presença de cianobactérias, responsáveis pela formação dos oncolitos. A Fm Guarujá é rica em oolitos. Os organismos planctônicos não quilhados e a presença de pequenos radiolários indicam ambiente nerítico. A sedimentação carbonática ocorreu em nível de mar ascendente, de acordo com as seqüências transgressivas de 2ª ordem. Em testemunhos e perfis podemos reconhecer seqüências transgressivas/regressivas de 3ª ordem. Estas seqüências são utilizadas no zoneamento dos reservatórios e são muito úteis para a caracterização volumétrica de óleo e gás das jazidas e monitoramento da produção. A Fm Guarujá apresenta cerca de 300 m de espessura média no sul da Bacia de Santos, região onde ocorrem os Campos produtores de óleo e gás nos carbonatos do Albiano da bacia – Campos de Tubarão, Estrela do Mar, Coral, Caravela e Cavalo Marinho. Os três ciclos de 3ª ordem do topo da Fm Guarujá correspondem às três principais zonas produtoras e estas zonas apresentam expressivo volume de óleo *in place*, boa parte, entretanto, ocorre no topo da formação e em fácies de baixíssima permeabilidade. A exploração deste óleo vai requer tecnologias especiais e estudos avançados de caracterização de reservatórios. Estes carbonatos de alta energia, apesar de muito heterogêneos, apresentam continuidade lateral de suas camadas da ordem de dezenas de quilômetros. Adicionalmente, apresentam uma forte compartimentação vertical. Tanto a continuidade das camadas como a compartimentação vertical são controladas pela variação de energia do sistema deposicional. Os afloramentos análogos do recente, como o dos bancos carbonáticos das Bahamas, ilustram bem a continuidade lateral das camadas e a ciclicidade deposicional, resposta da variação da energia do sistema deposicional, responsável pela compartimentação vertical do reservatório. Os estudos de correlações geológicas realizadas entre os poços dos campos de carbonatos do sul da Bacia de Santos evidenciam a continuidade lateral dos estratos e a grande compartimentação vertical, o que é confirmado também, pelos dados de pressão e produção dos poços. A qualidade do reservatório está relacionada aos tipos de fácies, sua distribuição espacial e à diagênese. Os intervalos de boa qualidade do reservatório exibem permeabilidades da ordem de 100-1000 mD, contrastando com intervalos com permeabilidades baixas, na faixa de 0,1-0,001 milidarcy.

PALAVRAS CHAVE: CARBONATOS, ALBIANO, BACIA DE SANTOS