

PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO PRÉ-SAL E DIFICULDADES DE VIABILIDADE EXPLORATÓRIA INICIAIS - CONCEITOS BÁSICOS PARA A DIFUSÃO NO ENSINO MÉDIO

Angela Lucia da Silva¹; Peterson Borsatto²

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; ² UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

RESUMO: O conceito de sistema petrolífero agrupa os diversos elementos que controlam a existência de jazidas de petróleo numa bacia sedimentar. A recente descoberta da camada pré-sal, feita pela Petrobras, apresentou ao país a porção mais generosa deste sistema em termos de volumes descobertos de toda a margem brasileira. Localizado no litoral brasileiro, teve seu processo de formação em depósitos de mais de 150 milhões de anos, ocasionados pela a separação do supercontinente Gondwana. Foram necessários 500 mil anos para que o sal se depositasse, formando então uma grande camada de estruturas halocinéticas, formação esta que manteve aprisionado o petróleo e o gás na camada inferior, o pré-sal. Encontrada em três bacias sedimentares (Bacia de Santos, Bacia de Campos e Bacia do Espírito Santo), estende-se ao longo de 800 quilômetros de extensão e 200 quilômetros de largura, abrangendo desde o estado de Santa Catarina até o Espírito Santo. Dista da costa aproximadamente 300 quilômetros e a uma profundidade de 5 a 7 mil metros. Os poços de pré-sal são os mais promissores do Brasil devido ao fato do descobrimento de petróleo leve de 28° a 30° API (Instituto Americano de Petróleo) de maior valor comercial e fácil refino, assim como a presença de gás natural. A formação é de carbonatos microbiais, originadas de micro-organismos fossilizados há milhões de anos. São muito complexos por serem menos porosos e alguns mais permeáveis, assim o fator de recuperação do petróleo é em torno de 2% a 3%, muito baixo em comparação as formações de arenito que são em torno de 30%. Um dos principais problemas para a perfuração dos poços nesta área, além da profundidade, é como tirar o petróleo e o gás, pois o riser, tubo que vai da plataforma até o fundo do oceano, tem que agüentar ondas sísmicas, correntes marítimas, flutuações da base e também alta temperatura (entre 80°C a 100°C) e pressão. Nestas últimas condições as rochas ficam alteradas e adquirem propriedades elásticas, podendo ocasionar o fenômeno conhecido como squeeze, resultando no fechamento do poço. Deste modo para viabilizar o processo exploratório, exige-se um maior conhecimento das propriedades físico-químicas desta nova reserva petrolífera, o que possibilitará o desenvolvimento de novas tecnologias, incubadas e pesquisadas sob a tutela do Programa Tecnológico do Pré-Sal (Pró-sal), da Petrobras.

PALAVRAS-CHAVE: PRÉ-SAL; RESERVAS PETROLÍFERAS; SQUEEZE.