



## Avaliação da influência de processos de recuperação secundária e avançada nas propriedades químicas do petróleo

*Luciana Gicovate Paes Sodré, Georgiana Feitosa da Cruz, Laercio Lopes Martins, Laísa Rigueti Brasil, Valéria Maia de Oliveira*

Grande parte do volume original de óleo presente em reservas petrolíferas permanece no reservatório após operações de recuperação primária, devido a limitações físicas e geológicas. Assim, utiliza-se técnicas de recuperação secundária e avançada para se produzir uma fração adicional do óleo, estendendo-se a vida útil do campo. Neste contexto, é possível aliar os métodos de recuperação com a caracterização do óleo recuperado e atestar sua qualidade por meio da análise composicional. Assim, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar a influência de processos de recuperação secundária (injeção de água) e avançada (injeção de biossurfactante) nas propriedades químicas do petróleo recuperado, em condições laboratoriais. Para isso, fez-se caracterização da rocha por DRX e FRX, caracterização do petróleo antes (óleo controle) e após os experimentos de recuperação (óleo I – injeção de água e óleo II – injeção de biossurfactante) por GC-FID e GC-MS e a simulação de recuperação do petróleo por meio de experimentos de fluxo em meio poroso. Os resultados mostraram que a rocha com permeabilidade de 118,29 mD e porosidade de 20,7%, apresentou teor de quartzo superior a 90%. Adicionalmente, a caracterização química do óleo mostrou que após o método de recuperação avançada, houve aparentemente mais recuperação de hidrocarbonetos totais e individuais do petróleo, quando comparado ao método de recuperação secundária. Por outro lado, a análise de diferentes parâmetros geoquímicos (25-norhopano/C30 hopano; C23 terpano tricíclico/C30 hopano; Ts/(Ts+Tm) e outros) mostrou que seus valores foram minimamente afetados ou inalterados para ambos os métodos de recuperação do petróleo quando comparados ao óleo controle e, portanto, estes parâmetros podem ser utilizados de maneira confiável para interpretação geoquímica. Dessa forma, pode-se concluir que os dois métodos de recuperação avaliados não provocam alterações significativas nas propriedades químicas do óleo. Adicionalmente, o método de recuperação com biossurfactante mostrou-se mais eficiente para recuperação adicional do óleo, apresentando maiores concentrações de HCs totais e individuais.

Palavras-chave: MEOR, análise composicional, parâmetros geoquímicos.

Instituição de fomento: CAPES, UENF/LENEP, PRH PB 226.