

# MODELAGEM DE SISTEMAS PETROLÍFEROS 2D, A PARTIR DE UMA SEÇÃO ESQUEMÁTICA NA BACIA DO PARNAÍBA E CALIBRADA COM DADOS GEOQUÍMICOS DE POÇOS.

Montero, J. P.<sup>1</sup>; Mayorga, L. A.<sup>1</sup>; Ribeiro, E.<sup>1</sup>; Goes, D.G. M.<sup>1</sup>; Celino, J. J.<sup>1</sup>; Ribeiro, H. J. P. S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

**RESUMO:** O sistema petrolífero é estudado como um modelo dinâmico onde envolve processos geológicos de uma bacia sedimentar, como a taxa de sedimentação de matéria orgânica e em quais condições de pressão e temperatura será transformada em hidrocarbonetos, passando portanto pelas fases de Diagênese, catagênese e metagênese. A modelagem de sistemas petrolíferos envolve a descrição da geologia estrutural dada pela geometria, estratigrafia presente, e identificação da cronologia da deposição, erosão e descontinuidades, bem como informações geoquímica (COT, % Ro, temperatura, etc.) e condições de contorno (Condições limite) de paleo-batimetria, temperatura da superfície e fluxo de calor. Por outro lado, na simulação os cálculos são efetuados no modelo para representar o enterro de sedimentos, alterações na pressão e temperatura para analisar os processos de maturação do querogênio, a expulsão, a migração e a acumulação de hidrocarbonetos. Na modelagem de sistemas petrolíferos 2D, neste trabalho, começou com a seção esquemática da bacia do Parnaíba que foi base para a estrutura do modelo, em alguns casos é necessária uma restituição cinemática sequencial (Paleo-Seções) com o objetivo de reconstruir a história geológica da área de estudo. Se ajustaram as variáveis das condições limite da história termal com informação de poços fornecidos pela ANP, para que o modelo esteja calibrado, e este procedimento se realiza de uma maneira similar à como se faz nos modelos 1D, já que se emprega os mesmos algoritmos e valores para a cada característica (Paleo-batimetria, Temperatura de superfície, e Fluxo de calor) além de dados geoquímicos de maturidade termal. A simulação do modelo 2D foi feita, ajustando o método de migração mais usado, o Híbrido, o qual envolve algoritmos de *darcy* e rotas de fluxo para mostrar vetores dos hidrocarbonetos. Nos resultados do modelo 2D se pôde avaliar a evolução do grau da maturidade das rochas geradoras, rotas de migração de hidrocarbonetos e possíveis zonas de acumulação de óleo ou gás. Além disso o sincronismo de geração-criação das armadilhas-acumulação, riscos e potencial na bacia de uma forma geral. É interessante esta metodologia por permitir avaliar problemas geológicos com uma nova visão e propor soluções alternativas à indústria da exploração de petróleo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelagem 2D, Sistema Petrolífero Atípico, Parnaíba.