

**Título .....**: MODELO ANALÍTICO PARA MIGRAÇÃO SECUNDÁRIA DE HIDROCARBONETOS

**Autores .....**: *Altoé Filho, J.E & Bedrikovetsky, P. G.*

**Instituições .:** *Laboratório de Engenharia e Exploração e Produção de Petróleo.  
Centro de Ciência e Tecnologia. Universidade Estadual do  
Norte Fluminense – LENEP / CCT / UENF (Macaé – RJ)*

Este trabalho apresenta um modelo analítico para o processo de migração secundária de hidrocarbonetos da rocha geradora à trapa. É considerado fluxo bifásico segregacional, ou seja, óleo e gás migram como fases separadas ao longo do topo da rocha carreadora.

São obtidas diferentes distribuições do óleo na rocha carreadora durante drenagem primária, quando óleo invade a formação previamente saturada por água (durante geração de óleo pela rocha geradora), e durante embebeção primária (após geração), quando água movendo “para baixo” desloca o óleo “para cima” devido à força de empuxo. Isto resulta em uma equação diferencial parcial hiperbólica de primeira ordem com histerese.

A teoria é baseada no método das características. Migração e trapeamento são explicados como rarefação e interações de ondas não lineares de saturação.

Fórmulas analíticas simples para o momento de chegada do óleo na trapa, tempo de migração, eficiência de migração e óleo residual deixado na rocha carreadora são obtidas.

É mostrado que para valores realísticos de taxas de geração de óleo e volumes de óleo gerado, o processo de migração secundária é altamente eficiente, e que após a migração do óleo, uma camada de poucos centímetros saturada com óleo residual é deixada ao longo do topo da rocha carreadora.