

## Curso Avançado :: Geomecânica

### Qual é sua relação com a produção de petróleo?

*Este é um curso teórico-prático que fornece aos participantes os princípios básicos da simulação numérica, necessários para utilizar dos princípios da geomecânica na otimização da produção de petróleo e na redução de risco de dano ambiental.*

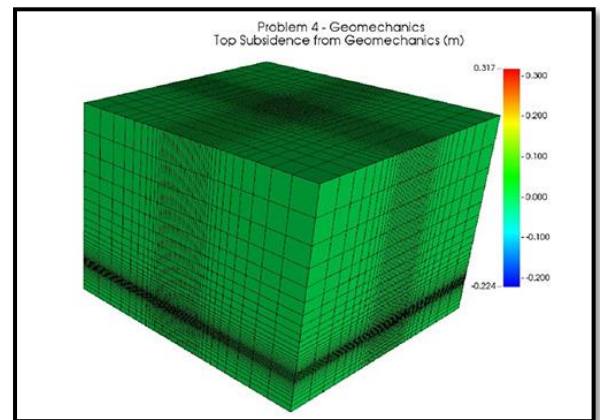
**TIPO DE CURSO:** AULAS ON-LINE (05 DIAS, 20 HORAS)

**TURMA 01:** 01 - 05/JUL (PORTUGUÊS)

**TURMA 02:** 25 - 29/NOV (PORTUGUÊS)

**HORÁRIO:** 14 - 18H

**VALOR:** € 2000

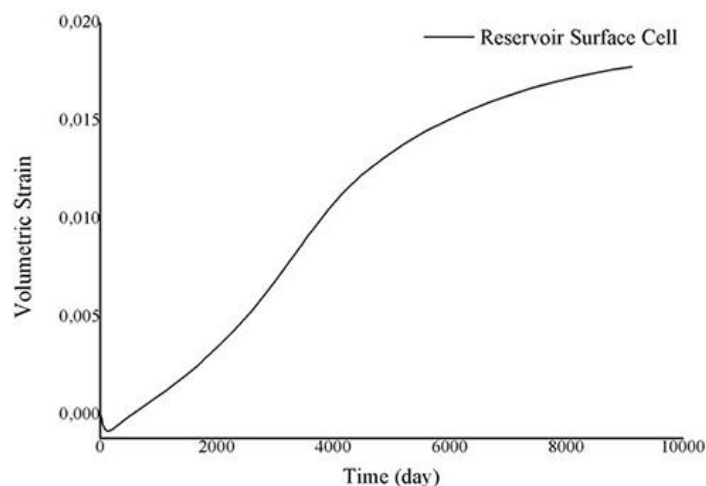


### Qual a relação da geomecânica com a produção de petróleo?

A taxa de produção de um reservatório como resultado de uma certa quantidade de depleção é amplamente controlada pela permeabilidade efetiva das rochas que o compõe. Da mesma forma, a capacidade de um fluido injetado (água, gás) para deslocar hidrocarbonetos com eficiência também está ligada à permeabilidade efetiva.

Como a permeabilidade efetiva depende da permeabilidade absoluta e da saturação do fluido no meio, então suas propriedades são fortemente dependentes da pressão efetiva e da tensão circundante. Devido à distribuição heterogênea de rochas dentro de um reservatório e devido às fraturas e feições carstificadas, a permeabilidade efetiva pode variar consideravelmente no reservatório.

Essa variabilidade resulta em barreiras, canais de fluxo e compartimentalização do reservatório, que por sua vez controla como o fluido é drenado durante a depleção e durante projetos de energia suplementar.



Deformação volumétrica do topo de um reservatório com o tempo.

## Objetivos

---

Fornecer princípios básicos da simulação numérica, a partir da modelagem geológica dos problemas 3 e 4 propostos por Dean et al. (2006, SPE Journal 79709), para utilizar os princípios da geomecânica na produção de petróleo. O problema 3 refere-se ao paradoxo de aumento de pressão sob depleção em células na interface de blocos de rigidez diferentes. O problema 4 é adaptado para representar a variação da permeabilidade sob variação de pressão.

O curso pretende que os profissionais na área de petróleo compreendam e busquem otimizar o fluxo de fluidos em meios porosos com abordagens numéricas e caracterização com geomecânica e outras físicas pertinentes em modelos geológicos heterogêneos.

## Conteúdo

---

Este curso teórico-prático explica o procedimento de simulação acoplada fluxo-geomecânica. E, considerando a variação da permeabilidade, discute os resultados da modelagem dos problemas 3 e 4 de Dean et al. (2006), utilizando metodologia numérica para indicar as influências do domínio rochoso e da permeabilidade nos resultados da geomecânica e comportamento fluido-escoamento. Com isso, fica claro o papel da geomecânica na produção de petróleo.

- **Ponto 1:** Modelos geológico e de reservatório 3 e 4 segundo Dean et al. (2006).
- **Ponto 2:** Geomecânica - Visão Geral.
- **Ponto 3:** Geomecânica de Reservatórios .
- **Ponto 4:** Geomecânica de Poço e exercícios de Geomecânica.
- **Ponto 5:** Aplicação da geomecânica ao modelo do Dean et al.
- **Ponto 6:** Discussão dos resultados e resumo.

## Quem deve participar

---

Geólogos e engenheiros que trabalham na exploração e produção de hidrocarbonetos e outros recursos naturais, com estocagem de C e H, e injeção de poluentes.

## Instrutor

---

- Luis **Glauber** Rodrigues, PhD