



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

EMENTA DE DISCIPLINA

NOME DA DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Geofísica: Interpretação Sísmica 2D/3D. Conceitos Fundamentais.

CARGA HORÁRIA: 45h

Nº DE CRÉDITOS: 3 **CATEGORIA:** Eletiva

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Paulo de Tarso Luiz Menezes

OBJETIVO: Ao final do curso os alunos deverão ter consolidado o conhecimento sobre os conceitos fundamentais do método sísmico e como eles impactam a interpretação sísmica 2D e 3D.

CONTEÚDO:

1. Introdução ao método sísmico: Princípios básicos, aplicações na indústria do petróleo.
 2. Descrição e tratamento matemático do sinal sísmico: FFT (Fast Fourier Transform), Teorema da Convolução. Sinal e espectro. Forma de onda periódica, séries de Fourier. Wavelets e suas características: Domínio do Tempo e Frequência. Sinais digitais. Filtros espectrais.
 3. Aquisição de dados: Aspectos gerais, Fontes sísmicas e receptores. Registro e apresentação de dados. Aquisição CMP (Common-Mid-Point). Correções estáticas.
 4. Progragação de ondas sísmicas: - Ondas P (primária), controles em sua propagação e formas de onda. Atenuação e caminhos de raios. Ondas S (shear) e ondas superficiais.
 5. Reflexões: Zona de Fresnel. Falhas e difrações. Hipérbolas em seções empilhadas. Resolução do método. Múltiplas.
 6. Análise de velocidade, Empilhamento CMP e migração pós-empilhamento
 7. Interpretação 2D e 3D
- Amarração sísmica-poço. Mapas estruturais em tempo. Conversão tempo-profundidade. Atributos Sísmicos. Artefatos e Pitfalls na Interpretação.

Formato do curso: estudo dirigido, alternando parte de teoria e exercícios práticos utilizando softwares específicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Ashcroft, W. 2011, A Petroleum Geologist's Guide to Seismic Reflection. Willey-Blackwell. 366 p.
- Buriannyk, M. 2019, Understanding Signals: Basic waveform analysis from a geophysical perspective. Society of Exploration Geophysicists. 86p.
- Herron, D. A. 2011. First steps in seismic interpretation. Society of Exploration Geophysicists. 203 p.