



## **INTRODUÇÃO À SISMOLOGIA (3 CRÉDITOS)**

Apresentação da Rede Sismográfica Brasileira; Apresentação dos equipamentos; Sismologia no Brasil; Treinamento em Linux, bash script e GMT (The Generic Mapping Tools);

Conteúdo prático e teórico:

1. Ondas de corpo P e S: identificação no traço do sismograma.
2. Classificação de eventos sísmicos: sismos locais, regionais e telessismos.
3. Obtendo catálogos usando SOD (Standing Order for Data) e dados do WILBER3.
4. Reflexão e refração de ondas sísmicas.
5. Determinação dos parâmetros hipocentrais dos tremores, casos reais.
6. Intensidade e diferentes magnitudes dos eventos.
7. Ondas de superfície Love e Rayleigh: identificação no traço do sismograma.
8. Dispersão e Velocidade de Grupo e de Fase de Ondas de Superfície.
9. Inversão de dispersão Para modelos de velocidade.
10. Tipos de Falhas Geológicas.
11. Mecanismos focais e tensor de momento.
12. Campos de esforços a partir dos eventos.
13. Função do Receptor: Obtenção de traços e processamento e interpretação.
14. Correlação de Ruído Ambiental: problemas de sinal, processamento de dados e obtenção de curvas de dispersão.

---

## **INTRODUCTION TO SEISMOLOGY (3 CREDITS)**

Presentation of the Brazilian Seismographic Network; Presentation of equipment; Seismology in Brazil; Linux training, bash script and GMT (The Generic Mapping Tools);

Practical and theoretical content:



1. Body waves P and S: identification at the trace of the seismogram.
  2. Classification of seismic events: local, regional and teleseismic earthquakes.
  3. Getting catalogs using Standing Order for Data (SOD) and WILBER3 database.
  4. Reflection and refraction of seismic waves.
  5. Determination of the hypocentral parameters of the tremors, real cases.
  6. Intensity and different magnitudes for events.
  7. Surface waves Love and Rayleigh: Identification at the trace of the seismogram.
  8. Dispersion and Velocity of Group and Surface Wave Phase.
  9. Dispersion inversion to velocity models.
  10. Types of Geological Faults.
  11. Focal mechanisms and moment tensor.
  12. Stress Field from the events.
  13. Receiver Function: Obtaining data and processing and interpretation.
  14. Ambient Noise Correlation: signal problems, data processing and dispersion curve derivation.
- 

## **INTRODUCCIÓN A LA SISMOLOGÍA (3 CRÉDITOS)**

Presentación de la Red Sismográfica Brasileña; Presentación de los equipos; Sismología en Brasil, Entrenamiento en Linux, bash script y GMT (The Generic Mapping Tools);

Contenido práctico y teórico:

1. Ondas de cuerpo P y S: identificación en el trazado del sismograma.
2. Clasificación de eventos sísmicos: sismos locales, regionales y telesísmico.
3. Obteniendo catálogos usando Standing Order for Data (SOD) y datos de WILBER3.
4. Reflexión y refracción de ondas sísmicas.
5. Determinación de los parámetros hipocentrales de los temblores, casos reales.
6. Intensidad y diferentes magnitudes de los eventos.



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



7. Ondas de superfície Love y Rayleigh: identificação en el trazado del sismograma.
  8. Dispersión y Velocidad de Grupo y de Fase de Ondas de Superficie.
  9. Inversión de dispersión para modelos de velocidad.
  10. Tipos de fallos geológicos.
  11. Mecanismos focales y tensor de momento.
  12. Campos de esfuerzos a partir de los eventos.
  13. Función del receptor: Obtención de trazos y procesamiento e interpretación.
  14. Correlación de Ruido Ambiental: problemas de señal, procesamiento de datos y obtención de curvas de dispersión.
- 

## **BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAPHY / BIBLIOGRAFIA**

Aki, K., & Richards, P. G., Quantitative Seismology, 2nd edition, University Science books, 2002.

Bormann, P. New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP-2), IASPEI, GFZ German Research Centre for Geosciences, Potsdam; <http://nmsop.gfz-potsdam.de>; DOI: 10.2312/GFZ.NMSOP-2urn:nbn:de:kobv:b103-NMSOP-2. 2002

Shearer, P. M., Introduction to Seismology, Cambridge University Press, 1999.

Stein, S., Wysession, M., An Introduction to Seismology, Earthquakes, and Earth Structure, Blackwell Publishing, 2003.