

# INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

DISCIPLINA: GMG0338-GEOLOGIA ESTRUTURAL II (2º semestre de 2020)

## Regimes Dúcteis e Ambientes Tectônicos

Prof. Claudio Salazar Mora

Prof. Miguel Basei

Monitor: Rafael Moreti Arantes Vieira

### Aula 1 - Descrição de dobras (20/08/20)

1. Descrição de uma superfície dobrada – Dimensões e Simetria – Classificação
2. Elementos estruturais de 2 superfícies dobradas – Geometria – Classificação
3. Vergência e *Nappes* de Dobramento
4. Contraste Reológico e Forma das Dobras.

### Aula 2 - Mecanismos do dobramento e foliações (27/08/20)

1. *Buckling* e dobramento na crosta superior
2. Desenvolvimento e Descrição da Clivagem
3. Dobramento Passivo na crosta médio-inferior
4. Desenvolvimento e Descrição da Xistosidade, crenulações

### Aula 3 – Análise do dobramento com estereogramas (03/09/20):

1. Estereogramas: revisão e softwares (excepcionalmente devido à pandemia)
2. Cilindricidade da superfície dobrada e os diagramas Beta e Pi
3. Determinando estilos de dobras e ângulo interflancos com diagramas Pi
4. Exercício individual proposto para entrega via e-disciplinas

### Aula 4 - Estruturas lineares e superposição de dobramentos (10/09/20)

1. *Boudins* e *Boudins* de Foliação
2. Estruturas Lineares Associadas a Linha de Charneira
3. Estruturas Lineares Sensíveis à Forma do Elipsóide de Deformação
4. Superposição de Dobras – Dobras Pré-Xistosidade – Critérios de Superposição – Figuras de Interferência

### Aula 5 – Deformação em microescala (17/09/20):

1. Mecanismos de deformação rúpteis vs. dúcteis
2. Defeitos cristalinos, difusão por fluência, deslocamentos por fluência
3. Recuperação, recristalização dinâmica, recristalização estática
4. Foliações em microescala e orientações preferenciais de forma

### Aula 6 - Zonas de Cisalhamento 1 – Geometria e Cinemática (24/09/20)

1. Introdução e tipologia
2. Geometria das zonas de cisalhamento sob regimes em extensão, contração e oblíquo
3. Cinemática Rúptil
4. Foliações S-C
5. Dobras em zonas de cisalhamento

6. Porfiroclastos Manteados
7. *Boudins* Assimétricos

#### **Aula 7 - Zonas de Cisalhamento 2 – Milonitos (01/10/20): CM**

1. Rochas Produzidas em Zonas Frágeis de Cisalhamento
2. Rochas Produzidas em Zonas de Cisalhamento Dúctil, foliação milonítica
3. Milonitos de Baixo Grau – Milonitos de Médio Grau – Milonitos de Alto Grau
4. Milonitos e Microtectônica
5. Exercício proposto para entrega via e-disciplinas

#### **PROVA 1 – (08/10/20)**

#### **Aula 8 – Análise regional da deformação (15/10/20)**

1. Definição de domínios homogêneos de análise
2. Leitura e integração de projeções estereográficas
3. Exercício para entrega com estudo de caso (entrega dia 5/11/2020)

#### **Aula 9 – Seções geológicas (22/10/20)**

1. Revendo os passos para construção de seções
2. Correção de mergulho aparente
3. Seções de estruturas dobradas
4. O método de Busk (arcos)

#### **Aula 10 - Balanceamento e Restauração de Seções Geológicas (29/10/20)**

1. Definições e premissas
2. Restauração de seções: blocos rígidos; área e comprimento constantes; deslizamento flexural; cisalhamento; *backstripping*.
3. Exercício prático para entrega via e-disciplinas.

#### **Aula 11 - Regimes Extensionais e estruturas associadas (05/11/20)**

1. Falhas extensionais e sistemas de falhas
2. Falhas de baixo ângulo e complexos de núcleo
3. Rampa-patamar-rampa
4. Colapso de lapa

#### **Aula 12 - Regimes Extensionais e tectônica (12/11/20)**

1. Riftingamento
2. Margens passivas e riftes oceânicos
3. Extensão e colapso orogênico; Extensão pós-orogênica
4. Exercício com sísmica.

#### **Aula 13 - Regimes Contracionais e estruturas associadas (19/11/20)**

1. Falhas contracionais
2. Falhas de cavalgamento: nappes, zonas de imbricação, cavalgamentos em sequência, duplexes
3. Estilos estruturais *thin-skin* e *thick-skin*, rampas laterais
4. Dobras relacionadas a falhas

#### **Aula 14 - Regimes Contracionais e tectônica (26/11/20)**

1. Introdução: crátons e orógenos
2. Arquétipos Orogênicos de subducção-colisão
3. Orógeno de Subducção tipo-Alpino
4. Orógeno de Colisão tipo-Himalaiano
5. Orógeno Intracontinental

#### **Aula 15 – Regimes transpressivos e transtrativos (03/12/20)**

1. Falhas transcorrentes
2. Falhas de transferência, falhas transformantes
3. Curvatura de falhas: curvas de restrição, liberação
4. Estruturas em flor positiva e negativa

#### **PROVA 2 - 10/12/20**

#### **Semana de Aulas de Campo (Início de 2021)**

1. Zona de Cisalhamento Além Paraíba (Santo Antonio de Pádua-RJ)
2. Dobramento do Sistema de Nappes Carrancas (Carrancas-MG)

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- **Ramsay, J. G. E Huber, M.I., 1987. *MODERN STRUCUTRAL GEOLOGY: FOLDS AND FRACTURES*. Vol. 2. Academic Press, 309-700.**
- **Davis, G.H & Reynolds, S.J, 1996. *STRUCTURAL GEOLOGY OF ROCKS AND REGIONS*. Willey, 776 p.**
- **Van der Pluijm, B.A., Marshak, S., 2004. *EARTH STRUCTURE*. W. W. Norton & Company, second edition, 656 pp.**
- **Fossen, H., 2010. *STRUCTURAL GEOLOGY*. Cambridge University Press, 463 pp.**
- **Passchier, C.W. e Trouw, R.A.J., 1996. *MICROTECTONICS*. Springer, 289 pp.**
- **Trouw, R.A.J., Passchier, C.W. e Wiersma, D.J., 2010. *ATLAS OF MYLONITESAND RELATED MICROSTRUCUTURES*. Springer, 322 pp.**