



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS DA TERRA



### GE603 Geologia Estrutural

OF:S-2 T:02 P:02 L:02 O:00 D:00 E:04 HS:10 SL:06 C:06 EX:S

**Pré-Req.:** GN106

**Ementa:** Princípios e mecanismos de deformação das rochas. Categoriais de análise estrutural: descritiva, cinemática e dinâmica. Arranjos estruturais: acamamento, foliação, lineação, dobras, dobramentos e superpostos, transposição, juntas e fraturas, falhas, zonas de cisalhamento, associações estruturais. Níveis estruturais. Relações entre metamorfismo e deformação; Princípios de microtectônica. Exercícios geométricos, projeção estereográfica, análise estatística de dados estruturais, perfis geológico-estruturais complexos. Trabalhos de campo e elaboração de relatórios.

## PROGRAMA

### Objetivo Geral

Esta disciplina tem como *objetivo geral* proporcionar ao estudante, após realizar todas as atividades: Identificar e compreender as estruturas encontradas na crosta terrestre, buscando relacioná-las aos padrões e regimes de deformação conhecidos.

### Objetivos específicos

Os *objetivos específicos* abrangem alterações desejadas nos conhecimentos, no comportamento e nas habilidades dos estudantes, segundo três ordens: objetivos de conteúdo, de comportamento e de atitudes.

#### Objetivos de conteúdo

1. Reconhecer os conceitos fundamentais da Geologia Estrutural;
2. Aplicar a base teórico-prática para reconhecer e analisar as estruturas comuns em rochas;
3. Caracterizar os processos principais na evolução e modelagem da geosfera;
4. Empregar métodos de trabalho adequados para análise de dados estruturais;
5. Reconhecer alguns procedimentos essenciais da cartografia geológica de estruturas;
6. Reconhecer os fundamentos dos processos usualmente estudados na disciplina *Geotectônica*.

#### Objetivos de comportamento

1. Ao final das atividades previstas, o aluno deverá ser *capaz* de:
2. Compreender a linguagem do conhecimento científico e ser capaz de aplicá-la.
3. Reconhecer as diferentes escalas temporais e espaciais dos processos geológicos.
4. Estabelecer relações entre escalas de representação das estruturas presentes em rochas.
5. Reconhecer a pluralidade de interpretação dos produtos dos processos geológicos.
6. Aplicar o conhecimento adquirido para descrever estruturas comuns, com ênfase em exemplos nacionais.
7. Objetivos de atitude
8. Ao final das atividades previstas, espera-se que o estudante seja *capaz* de:
9. Valorizar a construção do próprio conhecimento.
10. Valorizar o papel da Geologia Estrutural na investigação geológica do território.
11. Valorizar os elementos de descrição e interpretação de estruturas.

## PROGRAMA

### Parte teórica

1. Geologia Estrutural - fundamentos e aplicações
2. Classificação das estruturas
3. Estruturas primárias e atectônicas
4. Esforços e deformação - comportamento mecânico das rochas na natureza
5. Deformação dúctil: foliações e lineações
6. Dobras
7. Zonas de cisalhamento
8. Deformações superpostas



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO  
EM CIÊNCIAS DA TERRA



9. Deformação rúptil: Juntas e Falhas
10. Análise Estrutural
11. Associações Estruturais

**Parte prática**

1. Atitudes de planos e linhas (notações Clar e Brunton)
2. Projeções estereográficas
3. Interseção de planos com a topografia
4. Métodos geométricos
5. Falhas translacionais
6. Falhas rotacionais
7. Foliações e Lineações
8. Classificação prática de dobras
9. Classificação de dobras em perfil (método das isógonas de mergulhos)
10. Construção de perfis geológicos e análise de mapas
11. Microtectônica
12. Análise estatística de dados estruturais
13. Furos de sondagem

**BIBLIOGRAFIA :**

CARNEIRO, C.D.R. (coord.) 1996. *Projeção estereográfica para análise de estruturas*. Programas ESTER e TRADE. Fundamentos Teóricos, Exercícios e Aplicações em Microcomputador, Laboratório e Campo. Campinas: Co-edição CPRM / IG-UNICAMP / IPT-DIGEO. 184p. (CPRM / IG-UNICAMP / IPT, Livro).

CARNEIRO, C.D.R.; LIMA, M.O. de. 1989. *Análise de foliações em áreas dobradas*. São Paulo: IPT/PRÓ-MINÉRIO. 38p. (IPT, Publ. 1753)

DAVIS, G.H., AND REYNOLDS, S.J., 1996. *Structural geology of rocks and regions*. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 776 p.

HASUI, Y.; SADOWSKI, G.R.; CARNEIRO, C.D.R. 1976. *Exercícios Práticos de Geologia Estrutural*. São Paulo: IGUSP. 80p. (apost. mimeogr.). Idem, 2 ed. 1977.

HOBBS, B.E.; MEANS, W.D.; WILLIAMS, P.F. 1976. *An outline of structural geology*. New York: John Wiley, 571p.

PARK, R.G. 1991. *Foundations of Structural Geology*. Blackie Academic & Professional. 160p.

RAGAN, D.M. 1973. *Structural Geology, an introduction to geometrical techniques*. 2 ed. New York, John Wiley; Sons, 208 p.

RAMSAY, J.G. 1967. *Folding and fracturing of rocks*. New York, McGraw-Hill, 567p.

RAMSAY, J.C.; HUBER, M.I. 1983. *The techniques of modern structural geology*. V. 1: Strain Analysis. London: Academic Press, p. 1-307.

RAMSAY, J.C.; HUBER, M.I. 1987. *The techniques of modern structural geology*. V. 2: Folds and Fractures. London: Academic Press, p. 308-700.

TWISS, R.J. AND MOORES, E.M. 1992. *Structural Geology*. W.H. Freeman & Co., 532p.

**Periódicos recomendados:**

*Journal of Structural Geology* (especializado)  
*Tectonics* (especializado)  
*Tectonophysics* (especializado)  
*Precambrian Research*  
*Bulletin of the Geological Society of America*  
*American Association of Petroleum Geologists Bulletin*  
*Journal of the Geological Society of London Geology*