

Falhas e dobras

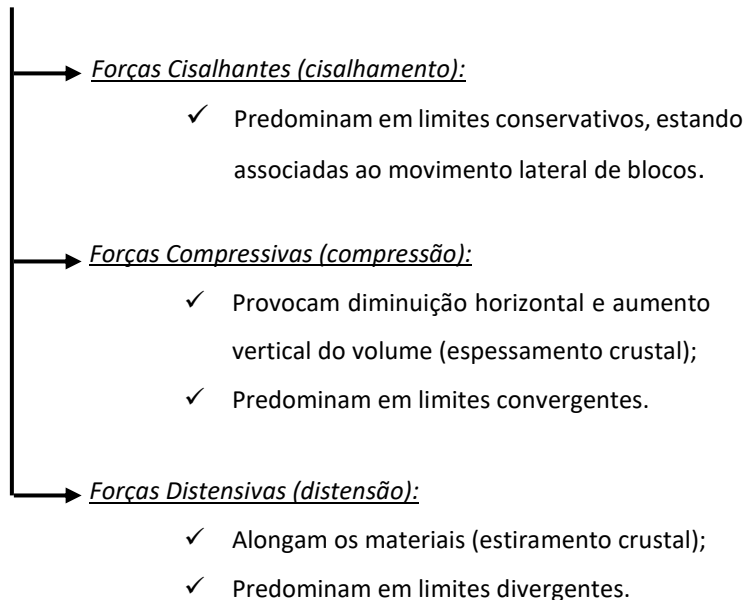
Comportamento mecânico das rochas

Deformação: refere-se às mudanças de forma e de volume que as rochas sofrem devido à ação das diferentes forças que atuam sobre elas, ou seja, é a resposta mecânica dos materiais em tensão.

Tensão: força que atua sobre uma rocha

Pressão tectónica ou diferencial: resulta de forças associadas ao movimento de placas tectónicas que atuam numa direção predominante

Pressão litostática ou confinante: força exercida pelas rochas suprajacentes; induz um estado de tensão com o mesmo valor em todas as direções, provocando uma redução do volume das rochas.



Nota: Se a tensão atingi o limite de resistência estrutural da rocha ocorre deformação na forma de falhas ou dobras. A forma como as rochas respondem às tensões a que estão sujeitas depende da sua mineralogia, textura, teor de água, temperatura e profundidade.

Deformações

Regime frágil (falhas)

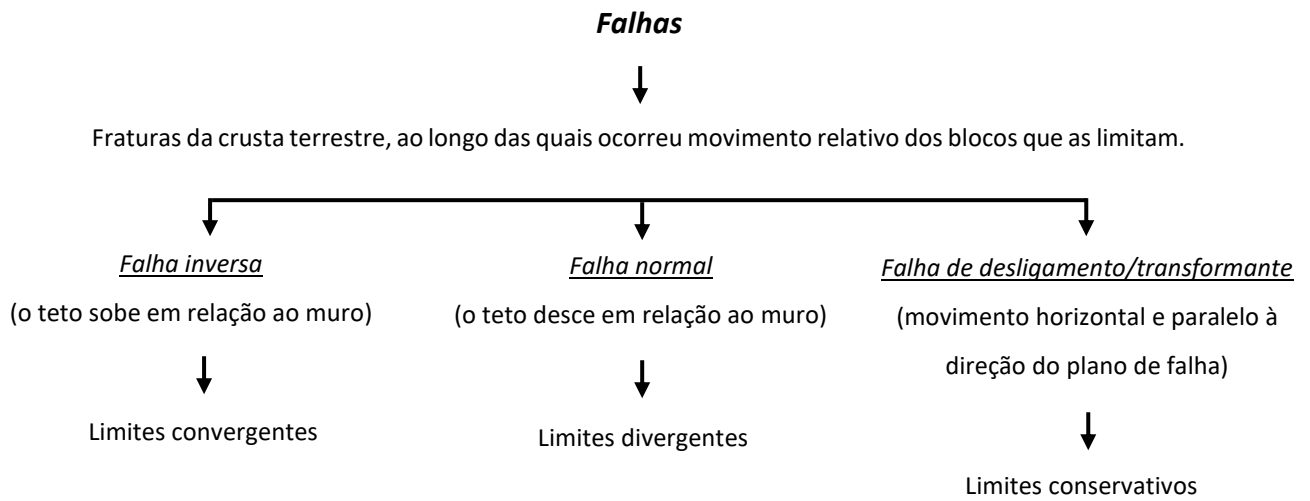
Comportamento frágil: está associado a menores temperaturas, pressões e profundidades (que aumentam a rigidez da rocha) e à formação de falhas (deformação irreversível) quando as rochas atingem o seu limite de elasticidade.

Regime dúctil (dobras)

Deformação elástica: a rocha regressa à sua forma original – deformação reversível.

Deformação plástica: associada a maiores temperaturas, pressões e profundidades que diminuem a rigidez da rocha (a rocha não regressa à forma original – dobra/deformação irreversível).

Elementos das falhas



Nota: Quando associadas, as falhas normais originam estruturas tectónicas designadas por grabens (vales) e horts (elevações). Já falhas inversas com baixa inclinação ($<5^{\circ}$) designam-se por carreamentos.

Elementos das dobras:

Dobras



Resultam de alterações na forma e nas dimensões das rochas que se traduzem, frequentemente em encurvamentos de superfícies inicialmente planas



Classificação das dobras quanto à sua

geometria/ disposição espacial:

- Dobras sinforma
(concavidade orientada para cima)
- Dobras antiforma
(concavidade orientada para baixo)
- Dobras neutras
(concavidade orientada lateralmente)

Classificação das dobras quanto à idade

dos diferentes estratos:

- ← Anticlinal: as rochas mais antigas ocupam o núcleo da dobra
- ← Sinclinal: as rochas mais recentes encontram-se no núcleo da dobra

Nota: Normalmente os antiformas são anticlinais e os sinformas são sinclinais. Contudo, em zonas onde ocorre mais do que uma etapa de dobramento esta relação não se verifica. As dobras formam-se normalmente em níveis mais profundos da litosfera.

Tipos de estruturas de deformação associadas a forças			
	Forças compressivas (limite convergente)	Forças Distensivas (limite divergente)	Forças Cisalhantes (limite transformante)
Zonas próximas da superfície da crosta (comportamento frágil)	Falhas inversas	Falhas normais	Falhas de desligamento
Zonas profundas da crosta (comportamento dúctil)	Dobras	Estiramento	Cisalhamento