

DISCIPLINA: DESENHO GEOLÓGICO

Prof. Gorki Mariano [gm@ufpe.br](mailto:gm@ufpe.br)

## ROCHAS ÍGNEAS - FEIÇÕES OBSERVADAS EM MAPAS GEOLÓGICOS E NO CAMPO

### 1) FEIÇÕES QUE POSSIBILITAM A DISTINÇÃO ENTRE SILL E DERRAMES DE LAVAS EM MAPAS GEOLÓGICOS E NO CAMPO

a) Examine o contato das rochas ígneas em relação com as encaixantes - se em algum ponto a rocha ígnea corta o contorno das rochas adjacentes, trata-se de um sill. Caso a posição estratigráfica da rocha ígnea seja mantida constante poderemos estar lidando com um sill ou derrame de lavas.

b) Critério de idade - quando as camadas abaixo e acima do corpo ígneo são mais velhas do que o mesmo, este será, provavelmente um sill. Quando a idade das rochas encaixantes não for conhecida poderemos estar diante de um sill ou derrame de lavas.

c) Se o corpo ígneo possui fragmentos da rocha encaixante (xenólitos) em sua base e topo, provavelmente será um sill. Se o corpo ígneo possui fragmentos da rocha encaixante na sua base e fragmentos do corpo ígneo são encontrados na rocha encaixante no topo do mesmo, provavelmente estaremos lidando com um derrame de lavas.

d) Quando o sill corta, localmente a rocha encaixante o mesmo é denominado transgressivo.

e) O sill normalmente não possui vesículas e amígdalas, ao passo que o derrame possui vesículas e amígdalas no topo, diminuindo em quantidade em direção a base.

f) Diques e sills normalmente possuem bordos onde se observa resfriamento brusco (Chilled contacts) ou metamorfismo de contato.

g) Se observarmos apófises partindo do topo de uma rocha ígnea a mesma será um dique ou sill.

h) O sill, dique ou derrame de lavas podem ser múltiplos, isto é, ocorrem em pulsos sucessivos. Quando as injeções magnéticas ocorrem em curto espaço de tempo não se observa bordos de resfriamento entre um pulso e outro, tornando-se difícil a identificação dos diferentes pulsos (química + datação)

### 2 - COMO RECONHECER O POSICIONAMENTO DE UM CORPO 'ÍGNEO

a) Forma geométrica da intrusão

- b) A existência ou não de xenólitos da rocha encaixante de dimensões suficientes para serem mapeados, ou pelo menos mencionados em textos explicativos anexos ao mapa geológico.
- c) Estruturas internas das rochas intrusas, tais como: foliação (ígneas ou magmáticas vs. tectônicas), acamamento ígneo e orientação preferencial de cristais.
- d) Estruturas da rocha encaixante: atitude da rocha encaixante - foliação e lineação das rochas metamórficas.
- e) Localização e orientação de falhas e dobras e suas relações com o corpo ígneo.

1 - POSICIONAMENTO FORÇADO rocha ígnea posicionada de forma a deformar a rocha encaixante:

1a) Este tipo de intrusão possui forma arredondada, ou alongada (veja granitos posicionados ao longo de falhas no Nordeste do Brasil, ex. granito Catingueira - no estado da Paraíba próximo à cidade do mesmo nome), contatos com a encaixante são abruptos e comumente possuem foliação magmática paralela às suas margens.

1b) Estruturas da rocha encaixante anteriores ao posicionamento do corpo ígneo são reorientadas pelo mesmo, assumindo direção paralela às suas margens.

1c) Estruturas novas, tais como falhas ou dobras arqueadas podem ser desenvolvidas sin-intrusão

2 - POSICIONAMENTO PASSIVO neste tipo de posicionamento a rocha encaixante sofre extensão sob a ação de deformação facilitando, desta forma, a intrusão do magma.

2a) A intrusão tem forma de estratos e geralmente não possui foliação interna.

2b) Rochas encaixantes podem ser cortadas pela intrusão, mas não são deformadas. Estruturas preexistentes podem controlar a forma do corpo do ígneo (ex. Sill intrusivo ao longo de planos de acamamento, ou diques posicionados ao longo de falhamentos).

3 - STOPPING o corpo ígneo, ainda em estado magmático, ao ascender, aprisiona blocos da rocha encaixante que podem ser parcialmente assimilados pelo mesmo.

3a) A intrusão pode possuir formas variadas mas terá sempre muitas apófises e inúmeros xenólitos sem qualquer orientação, localizados preferencialmente no topo nas margens do corpo ígneo.

3b) Os contatos são discordantes, mas não há deformação significativa, nem a formação de novas estruturas (dobras, foliação, etc.).

4 - FUSÃO E ASSIMILAÇÃO o magma em ascensão pode absorver fragmentos da rocha encaixante, fundi-los parcialmente ou atingir equilíbrio químico com os mesmos.

4a) Intrusões com formato irregular, os contatos com a rocha encaixante são difusos e possuem inúmeros xenólitos da rocha encaixante em diferentes estágios de arredondamento e digestão.

4b) Intrusão normalmente concordante com a rocha encaixante, não havendo formação de novas estruturas (ex. foliação, dobras, etc.)

### DETERMINAÇÃO DA IDADE RELATIVA DE UNIDADES LITOLÓGICAS

1- Princípio da Superposição - rochas mais novas repousam sobre rochas mais antigas, desde que a ordem original da deposição seja mantida.

2 - A idade relativa de uma rocha ígnea é determinada pelas suas relações de campo com as rochas encaixantes.