

## EXPERIMENTAÇÃO ANALÓGICA:

A utilização de modelos analógicos permite simplificar conceitos difíceis e transformar noções abstractas em conhecimento concreto e uma melhor compreensão dos fenómenos geológicos desde que discutidas as suas limitações, nomeadamente espaciais e temporais.

### Pensamento (Ala Conceptual)

**Filosofia:** Simulação da formação da cadeia Himalaias, através de uma maquete.

Pretende reproduzir no presente, fenómenos ocorridos no passado. (Princípio do Actualismo Geológico)

**Teoria:** À formação da cadeia montanhosa Himalaias estão associados fenómenos de subducção. Neste caso, a litosfera oceânica que separava a Ásia e a Índia subductou sob a placa da Euroásia. Verificou-se ainda que surgiram falhas e dobramentos após a formação dos Himalaias. Esta cadeia montanhosa continua a crescer de ano para ano.

**Princípios:** De acordo com a teoria da Tectónica de Placas, a litosfera terrestre, camada terrestre mais superficial e rígida, está dividida em placas litosféricas. Os limites das placas litosféricas podem ser divididos em três tipos: convergentes, divergentes e conservativos. Os limites convergentes ocorrem quando a crosta é destruída, enquanto uma placa "mergulha" sob outra. Os limites divergentes ocorrem quando a nova crosta é gerada, enquanto as placas são "empurradas" afastando-se. Os limites conservativos ocorrem quando a crosta nem está a ser produzida nem a ser destruída, enquanto as placas deslizam horizontalmente uma em relação à outra. Nas zonas de subducção, a placa litosférica mais densa movimenta-se para debaixo da placa menos densa, destruindo-se devido às condições de pressão e temperatura. A estas zonas está muitas vezes associado vulcanismo.

**Conceitos:** Subducção; Dobramentos; Falha normal; Falha inversa; Crosta oceânica; Crosta continental; Litosfera; Mesosfera; Anticlinal; Sinclinal; Vulcanismo.

## Como se formaram os Himalaias?

### Acontecimento:

Utilizaram-se duas placas (representativas da placa Indiana e Euro-Asiática. Para representar as placas utilizou-se areia, argila, plasticina, folha de acetato e farinha (estes dois últimos tinham como objectivo reduzir o atrito entre as camadas).

### Acção (Ala Metodológica)

#### Juízos de valor

O facto da plasticina não ter ficado totalmente encostada ao acrílico permitiu a queda das areias mais finas o que consequentemente dificultou a observação.

#### Juízos cognitivos

Com a demonstração da maquete que simulava os Himalaias, permitiu-nos concluir que os Himalaias são cadeias montanhosas resultantes da colisão de uma margem continental (placa Indiana) e outra margem semelhante (placa Euro-Asiática).

Este processo é resultante de movimentos compressivos, apresentando também uma zona de subducção, ocorrendo fenómenos de magmatismo e devido ao grande cavalgamento fronteiro individualiza-se o alto e baixo Himalaia formando assim a grande cadeia montanhosa dos Himalaias.

#### Transformações:

No início da experiência as placas foram postas direitas, quando se aplicou um movimento compressivo as placas sofreram uma deformação simulando dobras e falhas. Também na zona de subducção houve descida de materiais demonstrando assim esta experiência demonstrando assim a cadeia montanhosa dos Himalaias.

#### Registos/Dados:

Houve uma subducção da placa Indo-Australiana (origem basáltica, de grande densidade); dobramento da Placa Indo-Australiana (origem sedimentar); formação de falhas normais no copo da cadeia montanhosa, e de falhas inversas nos flancos da dobra principal; formação de dois anticlinais, intercalados por um Sinclinal.



Adriana \_\_\_\_\_ Nº 1

Joana Pires \_\_\_\_\_ Nº 15

Joana Pereira \_\_\_\_\_ Nº 14

Ludmila \_\_\_\_\_ Nº 17

Márcia Seguro \_\_\_\_\_ Nº 18