
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ÍNDICE

Intemperismo, Tipos de Rochas e Formas do Relevo	2
Intemperismo ou Meteorização.....	2
Rochas	2
Rochas Magmáticas.....	3
Rochas Sedimentares	3
Rochas Metamórficas.....	3
Estrutura Geológica e Relevo Terrestre	4

Intemperismo, Tipos de Rochas e Formas do Relevo

Intemperismo ou Meteorização

As rochas expostas à superfície são submetidas à ação de agentes atmosféricos que, alterando as mesmas, produzem sedimentos que são transportados pelos agentes de erosão e sedimentação em outras áreas, ou que originam os solos. A essa alteração das rochas denominamos intemperismo ou meteorização e a ação que predominará vai depender das características do clima. Em climas áridos ocorrerá a desagregação mecânica (intemperismo físico) e em organismos com maior umidade predominará a decomposição química (intemperismo químico) associada à desagregação. Os organismos vivos determinarão o intemperismo biológico. A desagregação mecânica das rochas em fragmentos pode ser realizada pela variação da temperatura, pela ação do gelo e pela ação biológica.

A decomposição química abrange vários processos cujos agentes são a água e alguns gases como o oxigênio, ácido carbônico e ácido sulfúrico. A velocidade de decomposição será mais acelerada se a rocha já estiver bem fragmentada mecanicamente. A dissolução, a hidrólise, a hidratação, a oxidação, a carbonização e a decomposição pelo ácido carbônico são os processos atuantes.

O intemperismo biológico além de ações mecânicas abrange também a decomposição por ação de substâncias liberadas como o ácido nítrico, amoníaco e dióxido de carbono. Algumas espécies vegetais, para a sua sobrevivência, retiram elementos como o potássio e fósforo enfraquecendo a rocha e tornando-a suscetíveis à posterior desagregação.

Rochas

São agregados de diversos minerais cujos processos de formação ocorrem naturalmente na superfície terrestre. Existem algumas rochas que são formadas por um único mineral, como é o caso do calcário. Quanto à gênese são classificadas em magmáticas / ígneas, sedimentares e metamórficas.



Jazida de mármore em Carrara, na Itália.

MINERAL é uma massa inorgânica natural, de composição química definida, com um ou vários tipos de cristalização. Os minerais compõem as rochas que constituem a litosfera. Pode-se, pois, definir rocha como um conjunto de minerais ou apenas como um mineral consolidado.

GUERRA, Antonio J.T. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.p.428.

Lei do Direito Autoral nº 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998: Proíbe a reprodução total ou parcial desse material ou divulgação com fins comerciais ou não, em qualquer meio de comunicação, inclusive na Internet, sem autorização do AlfaCon Concursos Públicos.

Rochas Magmáticas

As rochas magmáticas podem se formar lentamente no interior da crosta pela solidificação do magma, sendo chamadas, nesse caso de intrusivas (plutônicas ou abissais). As rochas magmáticas chamadas de extrusivas (vulcânicas ou efusivas) se consolidam na superfície por meio de vulcões ou de fendas na litosfera e, em contato com a atmosfera, resfriam-se mais rapidamente.

Rochas Sedimentares

Qualquer rocha exposta à ação do vento, da chuva, da temperatura passa a sofrer a ação do intemperismo, ou seja, do conjunto de processos mecânicos, biológicos ou químicos que provocam a desintegração das rochas. Quando as rochas perdem a coesão, seus sedimentos passam a ser transportados por diferentes agentes, como vento, a chuva e a gravidade. Esse processo é conhecido como erosão. A deposição desse material em outro ambiente é denominada sedimentação.



Formadas pela desagregação e/ou decomposição de outras rochas, as rochas sedimentares são subdivididas de acordo com a sua origem em:

Detríticas: originadas pela desagregação, decomposição, transporte e deposição de detritos de outras rochas. Ex.: arenito e argilito;

Orgânicas: formadas pelo acúmulo de detritos orgânicos. Ex.: carvão mineral (decomposição de matéria orgânica vegetal);

Químicas: originadas pela decomposição de sedimentos por processos químicos. Ex.: calcário (decomposição de corais);

Rochas Metamórficas

Todas as rochas podem ser levadas a condições geológicas diferentes daquelas nas quais se formaram. O metamorfismo é o processo através do qual rochas ígneas, sedimentares ou mesmo metamórficas sofrem transformação na composição mineralógica, na estrutura e textura, no estado sólido, em resposta às novas condições físico-químicas que diferem das que prevaleciam durante sua formação. As rochas que passam por este processo são denominadas rochas metamórficas. Estas novas condições sempre provocam mudanças na textura e podem ou não alterar a composição mineralógica. Pode ocorrer recristalização dos minerais pré-existentes ou formação de novos minerais e deformações. Graças às condições de pressão dirigida num determinado sentido, a textura resultante mais comum é a orientada ou xistosa, caracterizada pelo arranjo de todos ou de alguns dos minerais segundo planos paralelos. As rochas que apresentam esta estrutura xistosa bem desenvolvida são denominadas xistos.



Estrutura Geológica e Relevo Terrestre

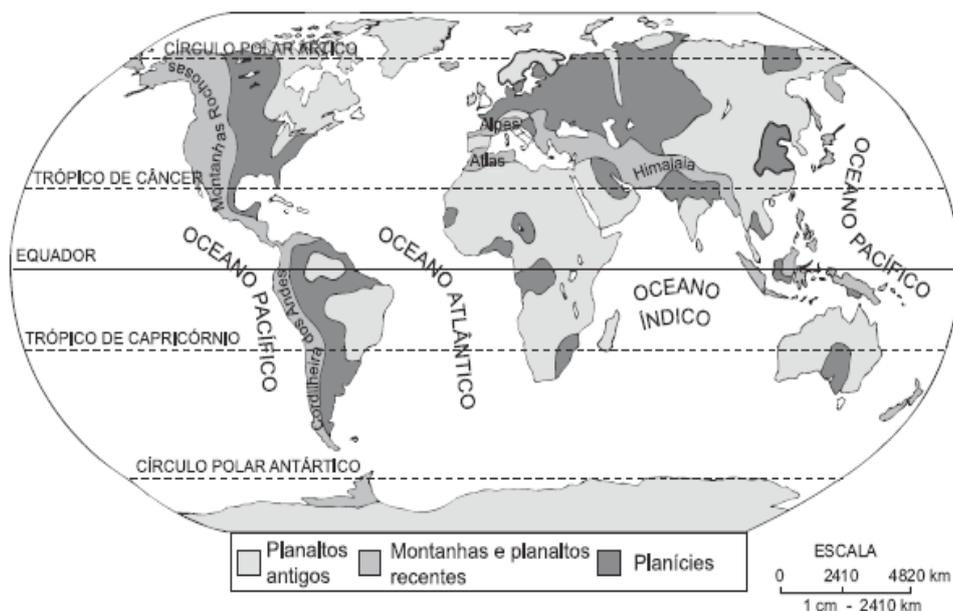
O conhecimento da estrutura geológica é fundamental para que compreendamos o desenvolvimento do relevo, uma vez que as formas topográficas constituem manifestações diretas da estrutura que, por sua vez, relaciona-se com a composição mineralógica das rochas quanto à capacidade de oferecer uma maior ou menor resistência ao intemperismo.

Os escudos cristalinos, também denominados crátons, são formados pelas rochas magmáticas intrusivas, mais antigas da Terra, consolidadas e metamorfoseadas durante o Pré-Cambriano. Por isso foram muito desgastados pelo longo período submetido aos processos erosivos. A elas associamos a presença dos minerais metálicos existentes no planeta.

Das bacias sedimentares, predominantes no planeta, as mais antigas são constituídas por terrenos antigos rebaixados que sofreram intenso processo de sedimentação marinha e continental a partir do Paleozoico, e que, posteriormente, foram levantados para níveis acima do mar, e as mais recentes ainda estão sofrendo sedimentação litorânea e fluvial. Nelas encontramos os recursos energéticos como o petróleo, carvão mineral e gás natural. As Grandes Planícies Centrais (EUA), a bacia de Paris (França), a bacia Russo-Siberiana (Rússia) e a bacia do Paraná (Paraná), constituem exemplos.

As cadeias dobradas (Dobramentos orogênicos) constituem o sistema montanhoso mais recente do planeta, a partir do Terciário, e o que apresenta as altitudes mais elevadas. São resultantes do encontro de duas placas tectônicas e apresentam instabilidade geológica com frequentes terremotos e intensa atividade vulcânica. A Cordilheira dos Andes e o Himalaia são exemplos de dobramentos modernos.

PLANISFÉRIO FÍSICO

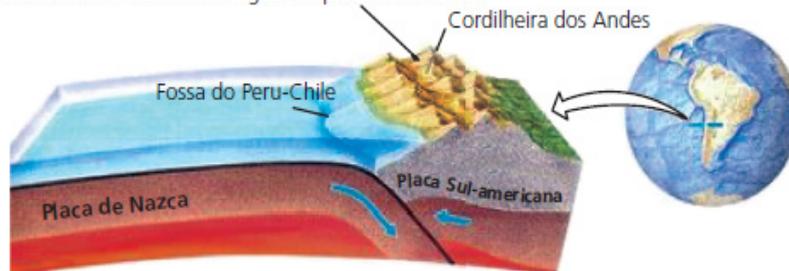


Fonte: Geographie 2^a. Paris, Hartier, 1987.

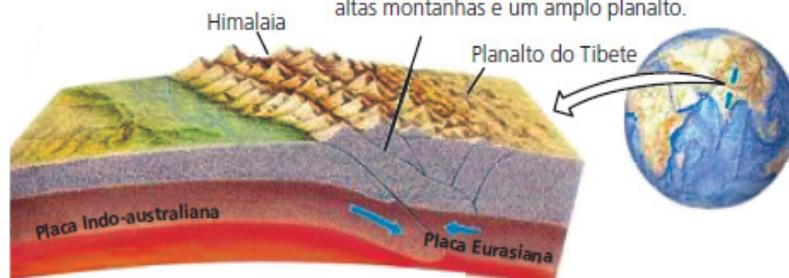
O relevo pode ser definido como o conjunto de acidentes irregulares – depressões e elevações – que modelam a superfície terrestre. Ele é extremamente dinâmico sendo o produto da interação de forças endógenas (internas) que são responsáveis pela sua formação, e de forças exógenas (externas), verdadeiras escultoras da natureza, podendo atuar sucessiva e simultaneamente. Todos os eventos externos têm no sol a sua fonte de energia enquanto os internos são derivados da energia interna da Terra. O estudo do relevo é da responsabilidade da Geomorfologia e as principais formas de relevo são as montanhas, os planaltos, as planícies e as depressões.

As MONTANHAS grande elevação natural do terreno com altitude superior a 300 metros e constituída por um agrupamento de morros. A *orogênese* é o ramo da geologia que estuda a origem e formação das montanhas.

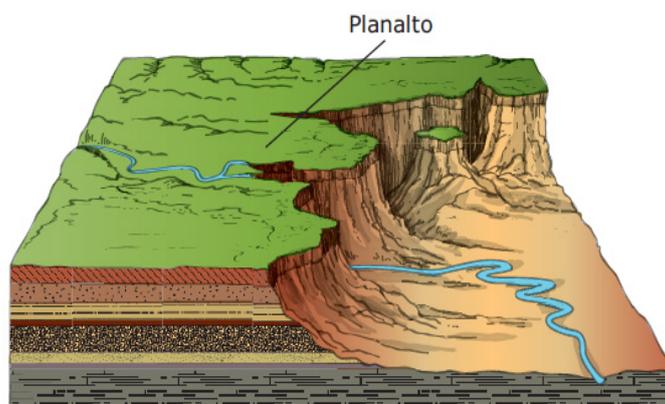
Quando uma placa oceânica encontra uma placa continental, a placa oceânica entra em subducção e um cinturão de montanhas vulcânico é formado na margem da placa continental.



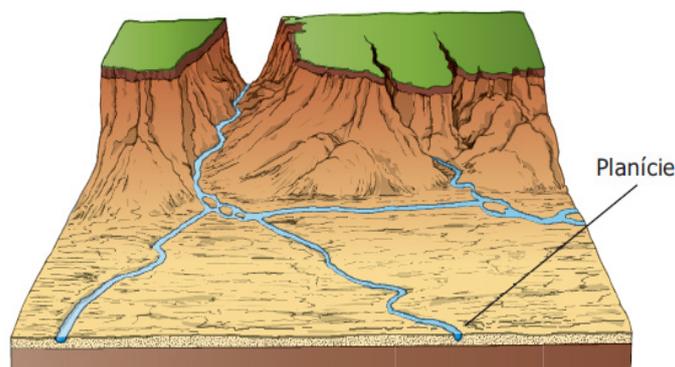
Quando duas placas continentais colidem, a crosta é amassada e espessada, formando altas montanhas e um amplo planalto.



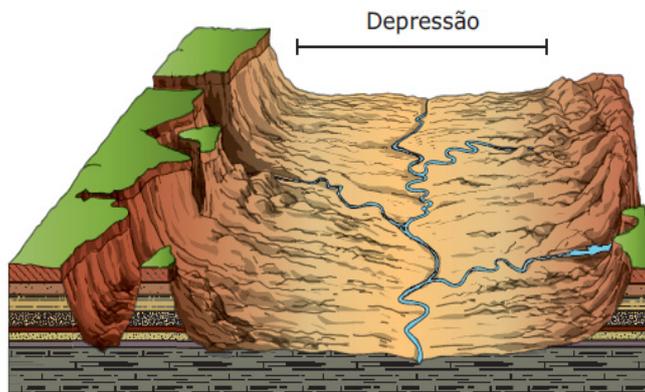
Os **PLANALTOS** são extensões de terrenos mais ou menos planos, situados em altitudes variáveis. Em geomorfologia usa-se, às vezes, este termo como sinônimo de superfície pouco acidentada, para designar grandes massas de relevo arrasadas pela erosão, constituindo uma *superfície de erosão*. Diz-se, então, que a superfície do planalto é muito regular.



As **PLANÍCIES** são extensões de terrenos mais ou menos planos onde os processos de *agradiação* superam os de degradação. É necessário salientar que existem planícies que podem estar a mais de 1.000m de altitude, que constituem as chamadas planícies de nível de base local, ou planícies de montanha. As planícies podem ser classificadas, quanto à sua situação em marítimas, costeiras e continentais.



A DEPRESSÃO é uma área ou porção do relevo situado abaixo do nível do mar, ou abaixo das regiões que lhe estão próximas. As depressões do primeiro tipo, isto é, abaixo do nível do mar, são denominadas depressões absolutas (mar Morto, Israel-Jordânia, com 395m abaixo do nível do mar), e as do segundo tipo, depressões relativas.



A CHAPADA é a denominação usada no Brasil para as grandes superfícies, por vezes horizontais, e a mais de 600 metros de altitude que aparecem na região Centro-Oeste do Brasil. Do ponto de vista geomorfológico a chapada é, na realidade, um planalto sedimentar típico.

A denominação SERRA é usada na descrição da paisagem física de terrenos acidentados com fortes desníveis. No Brasil, elas designam, às vezes, acidentes variados, como escarpas de planaltos. As serras são às vezes divididas quanto a sua extensão em serras curtas e serras longas.

GUERRA, Antonio J.T. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

FORMAS DO RELEVO



Exercícios

01. As colunas que pendem do teto de uma caverna são as estalactites e as que se formam em seu piso, a partir dos respingos caídos do teto, são as estalagmites. Ambas se originam da precipitação e solidificação de bicarbonato de cálcio que se encontra dissolvido na água. Assinale a alternativa que indica o tipo de grupo de rochas a que as estalactites e estalagmites estão associadas.
- a) Rochas sedimentares detríticas, formadas pela decomposição e deposição de detritos de rochas pré-existentes.
 - b) Rochas sedimentares de origem orgânica, formadas pelo acúmulo de detritos orgânicos.
 - c) Rochas sedimentares de origem química, isto é, formadas pela deposição de sedimentos por processos químicos.
 - d) Rochas metamórficas, resultantes da metamorfose de rochas magmáticas e sedimentares quando submetidas a certas condições de temperatura e pressão no interior da Terra.
 - e) Rochas sedimentares de origem química, formadas pelo acúmulo de detritos orgânicos.

- 02.** As rochas, assim como outros componentes do meio natural, são classificadas por meio de critérios específicos, permitindo agrupá-las segundo características semelhantes. Uma das principais classificações é a genética, em que as rochas são agrupadas de acordo com o seu modo de formação na natureza. Sob este aspecto, as rochas se dividem em três grandes grupos:
- a)* Calcárias, basálticas e graníticas;
 - b)* Crostáticas, continentais e oceânicas;
 - c)* Areníticas, vulcânicas e radioativas;
 - d)* Ígneas, sedimentares e metamórficas;
 - e)* Neolíticas, terciárias e quaternárias.

Gabarito

01 - C

02 - D