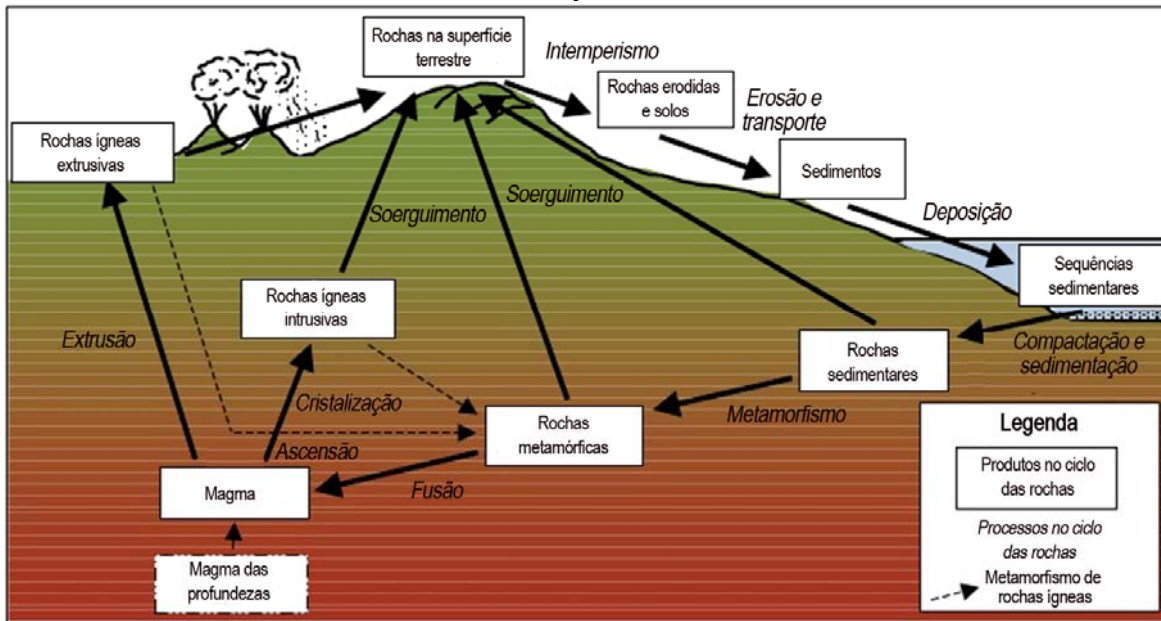


O ciclo das rochas através da janela

Os processos do ciclo das rochas que você é capaz de ver – e processos que você não é capaz de ver



Olhe pela janela:

Você pode ver o **intemperismo**?

Intemperismo é a fragmentação e decomposição natural dos materiais na superfície terrestre – e a sua vista para fora da janela é a visão da superfície da Terra. Então, você pode ver os efeitos de:

- Intemperismo físico – tijolos, rochas ou concreto quebrados ou com pedaços se desagregando?
- Intemperismo químico – superfícies descoloridas, mais escuras ou mais claras do que costumavam ser?
- Intemperismo biológico – onde algo cresce em superfícies como tijolos, rochas, concreto ou asfalto?

Você pode ver a **erosão/transporte**?

Erosão é a remoção de material sólido que em seguida é transportado. Você pode ver erosão por:

- Gravidade – algo caindo, ex. folhas?
- Vento – algo sendo suspenso pelo vento, ex. folhas, detritos, lixo?
- Água – Algo suspenso na água, p. ex. areia sendo movida pela água em um fluxo de um canal?
- Gelo – a menos que você possa ver o topo de uma montanha coberta de gelo pela janela, você não será capaz de ver

onde o material está sendo movido pelo gelo.

Você pode ver a **deposição**?

Após o transporte, os materiais são depositados.

Você pode ver onde as coisas estão sendo depositadas por:

- Gravidade – quando algo caindo aterrissa no solo, ele está se depositando por gravidade. Você consegue ver objetos se depositando dessa forma, p. ex. folhas se depositando sobre o solo?
- Vento – quando uma brisa de vento se acalma, parte do material carregado pelo vento se deposita no solo, p. ex. folhas e detritos.
- Água – você é capaz de ver cascalho, areia ou folhas depositados em uma sarjeta como essa ao lado, ou lama depositada em um pântano seco.
- Gelo – se você não conseguir ver uma área coberta de gelo, você não será capaz de ver onde o gelo tem depositado material.

Você pode ver os outros processos do ciclo das rochas?



Permissão garantida pelo Infrogation para ser usado este documento sob os termos do GNU Free Documentation license.

Sabendo-se que esses processos ocorrem abaixo do solo, eles nunca poderão ser vistos por seres humanos. Então a resposta é 'não':

- A **compactação/cimentação** de sedimentos até a transformação dos mesmos em rochas sedimentares;
- O **metamorfismo** de rochas sedimentares (ou rochas ígneas) até a transformação destas em rochas metamórficas;
- A **fusão** de rochas debaixo da superfície e a **elevação** do magma que é formado.

- A **cristalização** de rochas ígneas intrusivas a partir de um magma em uma região profunda abaixo da superfície.

Mas, se você puder ver morros ou montanhas através da janela – a rocha que as forma vem sendo levantada por **soerguimento**.

E, se você tiver a chance de ver um vulcão em erupção pela janela, você será capaz de ver uma **extrusão** – de lava vulcânica, cinza ou outros detritos vulcânicos.

Ficha técnica

Título: O ciclo das rochas através da janela

Subtítulo: Os processos do ciclo das rochas que você consegue ver – e processos que você não é capaz de ver

Tópico: Usando a vista de sua janela para adquirir um entendimento maior dos processos que ocorrem no ciclo das rochas e de como eles afetam a área local.

Faixa etária dos alunos: 10 – 18 anos

Tempo necessário para completar a atividade: 20 min.

Resultados do aprendizado: o aluno pode:

- Descrever como os processos do ciclo das rochas afetam a área local;
- Explicar como esses processos afetam os materiais na superfície terrestre;
- Explicar porque alguns processos do ciclo das rochas não podem ser vistos.

Contextualização:

Peça aos alunos que considerem cada um dos processos do ciclo das rochas um por um e decidam se podem ou não ser vistas através da janela evidências desses processos – se for possível, quais são as evidências?

Pontos adicionais:

- Rachaduras em paredes ou concreto podem não estar relacionadas a processos físicos naturais de congelamento e degelo, que gera fraturas ou desenvolve-as – mas pode estar relacionado a subsidência ou atividade humana.

- 'intemperismo biológico' é uma combinação de processos físicos (p. ex. raízes alargando fraturas) e processos químicos (ex. efeitos bioquímicos de líquens nas rochas ou a fragmentação de rochas em solos) causadas por seres vivos.

Continuação da atividade:

Discussão sobre os **processos** do ciclo das rochas que podem ser vistos através da janela – pode-se perguntar aos alunos quais **produtos** do ciclo das rochas podem ser vistos:

- **Rochas na superfície terrestre** – rochas naturais podem ser visualizadas nas proximidades de montanhas, em uma lavra ou em um corte de estrada.
- **Rochas alteradas/ solos** – fragmentos de material rochoso podem ser visíveis na superfície da rocha; solos são frequentemente vistos.
- **Sedimentos móveis** – sedimentos sendo mobilizados por gravidade, vento ou água podem ser vistos (como 'partículas' sedimentares pode-se incluir folhas ou detritos tais como grãos de areia ou argila)
- **Sequências sedimentares** – uma sequência de material sedimentar inconsolidado é visível em uma margem de um rio, mas isto é improvável, pois escolas não devem ser construídas próximo de margens ativas de rios.
- **Rochas sedimentares, rochas metamórficas, rochas ígneas intrusivas e extrusivas** podem ser visíveis nas proximidades de uma lavra ou corte de estrada, ou em uso nas pedras de construção ou decoração.

Geoideias: Earthlearningidea

- **Magma** nunca pode ser visto porque, mesmo que a erupção seja visível pela janela, o magma na superfície terrestre é chamado lava.

Você pode querer reforçar esta discussão sobre o ciclo das rochas usando o *Earthlearningidea*, 'O ciclo das rochas em cera – usando uma vela para ilustrar os processos do ciclo das rochas'. Você também pode demonstrar processos do ciclo das rochas usando outras *Earthlearningideas*.

Princípios fundamentais:

- Os processos superficiais que ocorrem em superfície afetam todo este ambiente; estão ativos na maior parte do tempo e podem ser vistos em ação.
- Os processos do ciclo das rochas que ocorrem em profundidade não podem ser vistos – são inferidos a partir de seus produtos.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Os alunos são convidados a adotar o modelo do ciclo das rochas que eles visualizam através dessa 'construção' e a aplicá-lo para

o ambiente que eles conseguem ver pela 'janela'. Discussões deste tipo provavelmente envolvem 'conhecimento cognitivo' e a 'metacognição'.

Lista de materiais:

- uma janela (ou porta) com uma vista razoável.

Links úteis:

A Sociedade Geológica de Londres tem um recurso WEB que usa o ciclo das rochas como a peça central para apresentar uma variedade de processos e produtos terrestres, em animações dirigidas a alunos de 11-14 anos e seus professores – <http://www.geolsoc.org.uk/gls/education/rockcycle>.

Os materiais do ciclo das rochas também podem ser encontrados no website do Virtual Quarry – <http://www.virtualquarry.co.uk/text/texttherockcycle.htm>

Fonte: Concebido por Cris King, da equipe *Earthlearningidea*.

© **Earthlearningidea team.** *Earthlearningidea* busca produzir uma nova ideia de ensino de Ciências da Terra, a cada semana, a custo mínimo, com poucos recursos, para educadores e professores de Geografia ou Ciências de educação básica. Com o intuito de desenvolver uma rede global de apoio, promove-se uma discussão *online* em torno da ideia. *Earthlearningidea* tem pouco financiamento e a maior parte do trabalho é feita por esforço voluntário.

Os autores abrem mão dos direitos autorais do conteúdo original contido nesta atividade se ela for utilizada em laboratório ou em sala de aula. Direitos autorais de materiais citados aqui, pertencentes a outras casas publicadoras, encontram-se com as mesmas. Toda organização que desejar usar este material deve contatar a equipe de *Earthlearningidea*.

Foi empenhado o máximo esforço possível para localizar e entrar em contato com os detentores dos direitos dos materiais incluídos na atividade, com o propósito de obter permissão de uso. Contate-nos, porém, por favor, se você achar que seus direitos autorais estão sendo desrespeitados; agradecemos toda informação que ajude a atualizar os registros.

A tradução/adaptação para Português foi realizada pela equipe do Laboratório de Recursos Didáticos em Geociências do Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (LRDG-DGAE) do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG-Unicamp).

Se você encontrar alguma dificuldade com a leitura dos documentos, por favor, entre em contato com o grupo *Earthlearningidea* para obter ajuda. Contate o grupo *Earthlearningidea* em: info@earthlearningidea.com