

GTA | Guião de Trabalho Autónomo n.º 3

BIOLOGIA E GEOLOGIA 10.º ANO

Tema 1: Geologia e métodos Subtema 1: O sistema Terra. O ciclo das rochas.



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?



O QUE VOU APRENDER?



COMO VOU APRENDER?



O QUE APRENDI?



COMO POSSO COMPLEMENTAR A
APRENDIZAGEM?



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?

O ciclo das rochas

As rochas magmáticas são as mais abundantes na crosta terrestre. A sua formação está diretamente relacionada com processos internos da Terra. Descubra como se formam e quais as suas principais características.



O QUE VOU APRENDER?

- *Interpretar situações, identificando exemplos de interações entre os subsistemas terrestres (atmosfera, biosfera, geosfera e hidrosfera).*
- *Explicar o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas, selecionando exemplos que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo.*



COMO VOU APRENDER?

GTA 1: Que interações se podem estabelecer na Ecosfera?

GTA 2: O que altera um subsistema afeta os restantes?

GTA 3: O que são rochas magmáticas?

GTA 4: Atividade prática: formação de cristais

GTA 5: O que são rochas metamórficas?

GTA 6: O que são rochas sedimentares?

GTA 7: Como se transformam as rochas?

Tema 1: Geologia e métodos

Subtema 1: O sistema Terra. O ciclo das rochas.



GTA 3: O que são rochas magmáticas?

Objetivos:

- Compreender o processo de formação das rochas magmáticas.
- Conhecer as principais características das rochas magmáticas.
- Relacionar características observáveis das rochas magmáticas com o seu processo de formação.

Modalidades de trabalho: individual ou pequeno grupo.

Recursos e materiais: manual de Geologia, caderno diário e *internet*.

Já reparaste que as rochas e os minerais estão em todo o lado?

Claro! O planeta Terra é um dos quatro planetas rochosos do Sistema Solar. É um planeta constituído por rochas e metais.

TAREFA 1: Rochas e minerais no dia a dia

Olha à tua volta, **observa** os objetos que te rodeiam, **pensa** nas tuas atividades diárias e nos locais por onde costumavas passar.

Consegues identificar algumas rochas e minerais e/ou produtos feitos a partir de rochas e minerais?

Para te ajudar nesta tarefa, **visita** a página da *internet* "[Rocks and Minerals: Everyday Uses](#)", do "Museum of Natural and Cultural History" de Oregon, E.U.A.



Observa as fotografias e **identifica** alguns objetos e materiais de uso comum no teu dia a dia.

Lembras-te do que é uma rocha? E um mineral? E o que é um cristal?

Consulta o teu manual e **copia** para o caderno os conceitos de:

- Rocha
- Mineral
- Cristal



Existe uma grande variedade de rochas na natureza.

Como as podemos classificar?

Recorda que as rochas se podem classificar com base na sua **gênese**, ou seja, no modo como se formam.

As rochas são classificadas em três grupos:

- rochas magmáticas ou ígneas;
- rochas metamórficas;
- rochas sedimentares.

Vais iniciar a exploração deste tema, pelas **rochas magmáticas** ou **ígneas**, as que, como o nome indica, resultam da consolidação do magma.

TAREFA 2: Como se formam e quais as características das rochas magmáticas?

Etapa 1

Copia a tabela para o teu caderno diário.

Rochas magmáticas	Local de formação (profundidade)	Velocidade de arrefecimento	Desenvolvimento dos cristais	Textura	Exemplo(s)
Vulcânicas ou extrusivas					
Plutónicas ou intrusivas					

Agora, **consulta** o manual e **seleciona** a informação necessária para preencheres a tabela.

Podes também **pesquisar** a informação de que necessitas na página da *internet* [Geoportal](#), no separador “Petrologia”.



Na barra lateral esquerda da página encontras uma lista de rochas, por ordem alfabética.

Sugerimos-te que **consultes** a informação associada às rochas seguintes:

- granito;
- basalto;
- riólito;
- gabro;
- obsidiana.

Para cada rocha, são disponibilizadas a fotografia de uma amostra, as características dessa amostra e as características gerais desse tipo de rocha.



Compara o conteúdo da tua tabela com o dos teus colegas.

Etapa 2

Observa as fotografias de rochas magmáticas que existem no teu manual.

Verifica que:

- nas rochas vulcânicas os cristais não se veem à vista desarmada;
- nas rochas plutónicas, os cristais são bem desenvolvidos, visíveis à vista desarmada.

Se o teu manual tiver uma **chave dicotómica** para a identificação de rochas magmáticas, **usa-a** para classificar as fotografias das amostras de rochas que aparecem no manual.

Recorda que uma chave dicotómica permite classificar algo com base nas suas características observáveis.

O termo "dicotómica" refere-se à divisão em dois, pois a chave está estruturada de modo a ter pares de escolhas opostas que levam o utilizador, passo a passo, até à identificação correta.

Etapa 3

Complementa os teus apontamentos sobre as rochas magmáticas.

Representa no caderno um esquema semelhante ao da imagem da figura 1.

Legenda-o, assinalando os locais de formação dos dois tipos de rochas magmáticas que estudaste: vulcânicas e plutónicas.

Compara o teu esquema com o dos teus colegas.

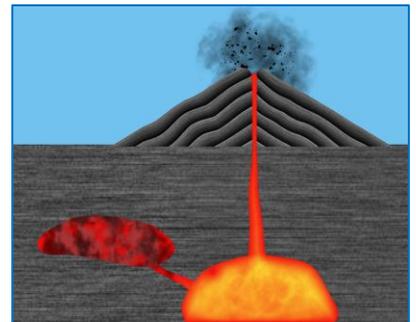


Figura 1
(Jasmim Ros/Wikimedia.org)

Etapa 4

Constrói um mapa de conceitos sobre as rochas magmáticas.

Resolve, no teu caderno, os exercícios propostos no manual sobre este tema.

Compara as tuas respostas com as dos teus colegas.

Se ainda tiveres dúvidas, **visualiza** os primeiros 20 minutos da videoaula.

[Ciclo das rochas: rochas magmáticas e metamórficas](#)





PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

TAREFA 1

	Local de formação (profundidade)	Velocidade de arrefecimento	Desenvolvimento dos cristais	Textura	Exemplo(s)
Vulcânicas ou extrusivas	Perto da superfície	Rápida	Pouco desenvolvidos; não visíveis à vista desarmada	Afanítica ou agranular	Basalto Riólito
	À superfície	Muito rápida	Não se desenvolvem cristais	Vítrea	Obsidiana
Plutónicas ou intrusivas	Em profundidade	Lenta	Bem desenvolvidos; visíveis à vista desarmada	Fanerítica ou granular	Granito Gabro



O QUE APRENDI?

Já sabes o que são rochas magmáticas?

Já és capaz de...

- compreender os processos de formação das rochas magmáticas?
- conhecer as principais características das rochas magmáticas?
- relacionar características observáveis das rochas com o seu processo de formação?
- recorrer a diferentes fontes de informação para desenvolver as tarefas?
- sintetizar informação, destacando as ideias essenciais?
- relacionar conceitos novos com conhecimentos adquiridos?

Conseguiste realizar as etapas propostas neste guião? Ainda tens dúvidas?

Sugestão:

Estuda com um colega, partilhando dúvidas e aprendizagens.



COMO POSSO COMPLEMENTAR A APRENDIZAGEM?

Explora os seguintes recursos educativos digitais:

Sabes se na zona onde vives existem rochas magmáticas?

Consulta este recurso no qual podes observar uma carta geológica de Portugal e **pesquisa** sobre a geologia da região onde vives.



[Carta geológica de Portugal - RTP Ensina](#)

Observa um granito a 3 dimensões.



[Rochas 3D](#)

Consolida o que aprendeste.



[Explicar texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de génese. - RTP Ensina](#)

Visita a página do Centro Ciência Viva de Estremoz.



[Centro Ciência Viva de Estremoz](#)