

# 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](#), 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.

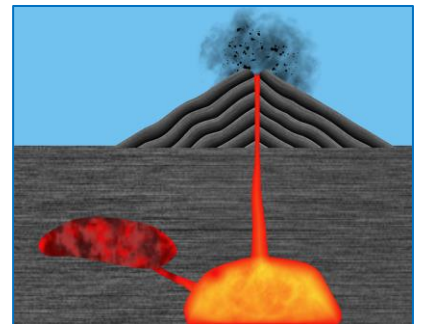


Figura 1  
(Jasmim Ros/Wikimedia.org)

## 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](#)