

Resumo 4 — Rochas sedimentares e magmáticas: do sedimento ao batólite

11.º Ano Biologia e Geologia 2 páginas Resumo

Objetivo: consolidar a génese e classificação das rochas sedimentares (detríticas/quimiogénicas/biogénicas), os princípios de estratigrafia e fósseis na datação relativa, e as rochas magmáticas (texturas, famílias por sílica, diferenciação) — os Organizadores 5–6 num quadro.

Sedimentares — génese e classes

Classe	Processo	Granulometria / exemplos
Detríticas (clásticas)	intemperismo → transporte → deposição → litificação	conglomerado/brecha > 2 mm · areia 2 – 1/16 mm · silte 1/16 – 1/256 · argila < 1/256 mm
Quimiogénicas	precipitação/evaporação de soluções	gesso $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ · sal-gema NaCl · calcários CaCO_3 (HCl!)
Biogénicas	acumulação de matéria orgânica/esqueletos	carvões (pântanos) · calcários de conchas

Textura → ambiente: seixos arredondados = rio/praias (transporte longo) · angulares = queda (falésia) · laminação = correntes · fósseis = ambiente (fácies).

Estratigrafia — os 6 princípios de Steno (1669)

- **Horizontalidade original** · **Sobreposição** (não deformada: novo por cima) · **Continuidade lateral** (fina ou obstáculo = lacuna).
- **Identidade paleontológica** (mesmos fósseis = mesma idade) · **Interseção** (quem corta é mais novo) · **Inclusão** (quem está dentro é mais antigo).
- **Discordância** = hiato (deformação + erosão antes da nova deposição — «página rasgada»).
- **Fósseis: índice** (vida curta + ampla → «quando») vs **fácies** (condições → «onde») · relativa (ordem) × absoluta (radiometria, Ma) — calibram-se.

Magmáticas — textura e famílias por sílica

Família (% SiO ₂)	Minerais	Fina (efusiva) — grossa (plutónica)
Félsicas > 63 %	claros: quartzo, feldspato potássico, muscovita	riolito — granito
Intermédias 52–63 %	misto (feldspato cálcico + ferro-magnésio)	andesito — diorito
Máficas < 52 %	escuros: olivina, piroxena, anfíbola, biotita	basalto — gabro

- **Regra:** mesmo par de composição, duas texturas — **textura diz onde** (resfriamento lento = grosseira/fanerítica; rápido = fina/afanítica); **cor diz de onde** veio o magma (crosta vs manto).
- **Cristalização fracionada** (série de Bowen): maficos cristalizam primeiro e saem → líquido **enriquece em sílica** (basáltico → granítico).
- **Andesito = subducção** (casca + sedimentos fundem → intermédio, Andes).
- **Polimorfismo** = mesma fórmula, estruturas diferentes (diamante/grafite C; calcita/aragónite CaCO₃) · **Isomorfismo** = mesma estrutura, composição variável (olivina (Mg,Fe)₂SiO₄).

Erros frequentes

- Areia e argila com fronteiras invertidas (argila < 1/256 mm).
- «Sobreposição vale depois das dobras» (usa interseção/inclusão).
- Fóssil = datação absoluta (é relativa — falta radiometria).
- Gabro = basalto rápido (é o contrário: lento/grosso) · «riolito profundo» (não existe — é granito).
- Calcita/aragónite isómorfas (são **polímorfas**).

Para reter: detríticas pela **granulometria** (2 mm · 1/16 · 1/256) · quimiogénicas reagem: **HCl só no calcário** · biogénicas = matéria orgânica · Steno 1669: **horizontalidade, sobreposição, continuidade, identidade, interseção, inclusão** · discordância = hiato · Índice «quando», fácies «onde» · magmáticas: **SiO₂ >63 / 52–63 / <52** → riolito-granito / andesito-diorito / basalto-gabro · **textura = onde, cor = de onde** · Bowen mafa → sílica · polímoro ≠ isómero — sempre: **primeiro a textura, depois a composição**.

Série BGE11 — fichas 10–12 cobram em detalhe cada secção; as ALs 19–21 observam minerais e rochas, os flashcards de Rochas (item 32) e o teste T2 (item 35) complementam a revisão.