



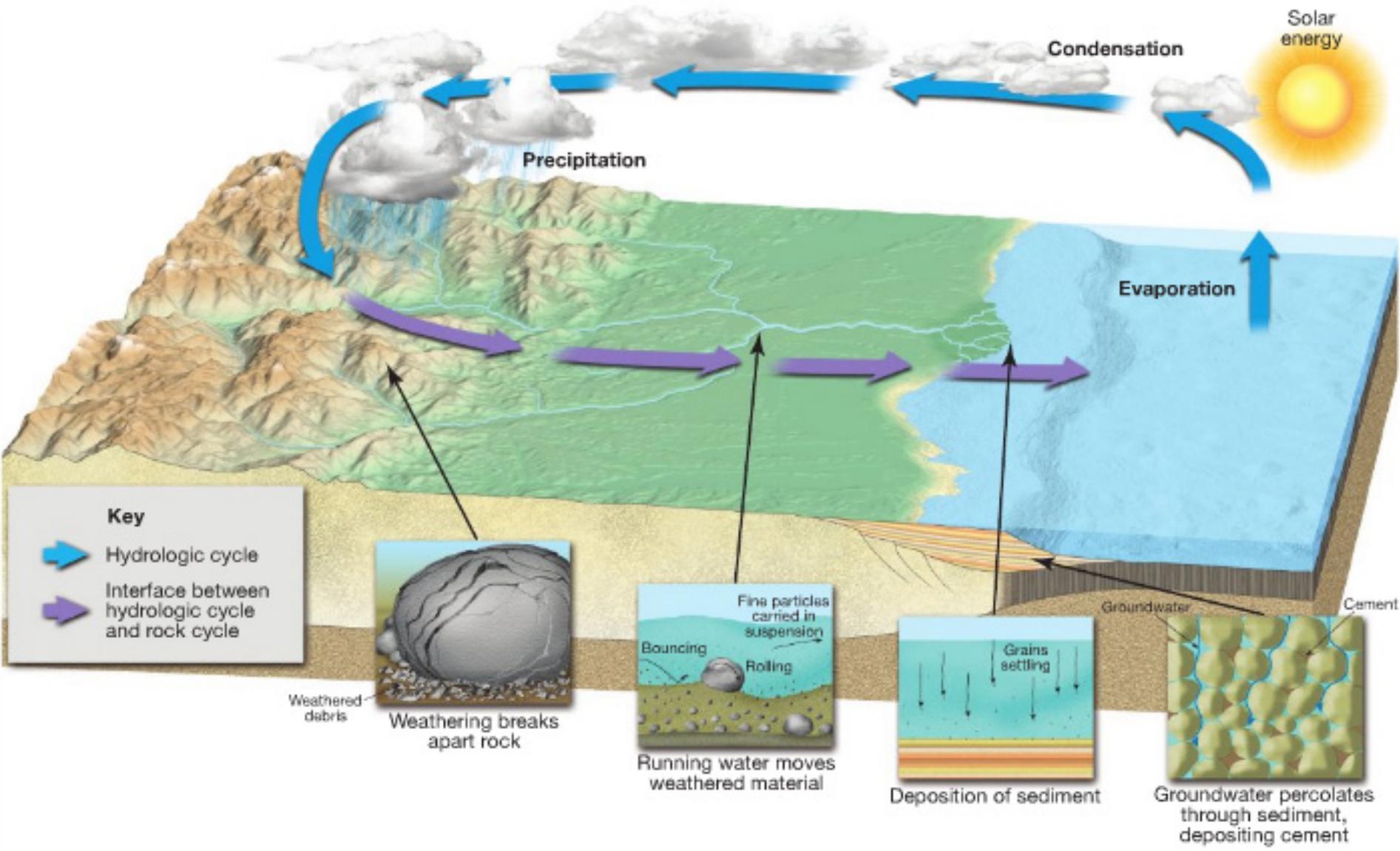
Agentes geológicos

Processos erosão, transporte, sedimentação

Dinâmica do Sistema Terra I – LiGEA

2020

FIGURE 1.15 This diagram depicts the interface (common boundary) between two important cycles in the Earth system—the hydrologic cycle and the rock cycle.



- A superfície continental é uma zona de transferência de matéria entre a parte emergida dos continentes e os grandes ambientes de sedimentação.

- Vetores

- Fluidos

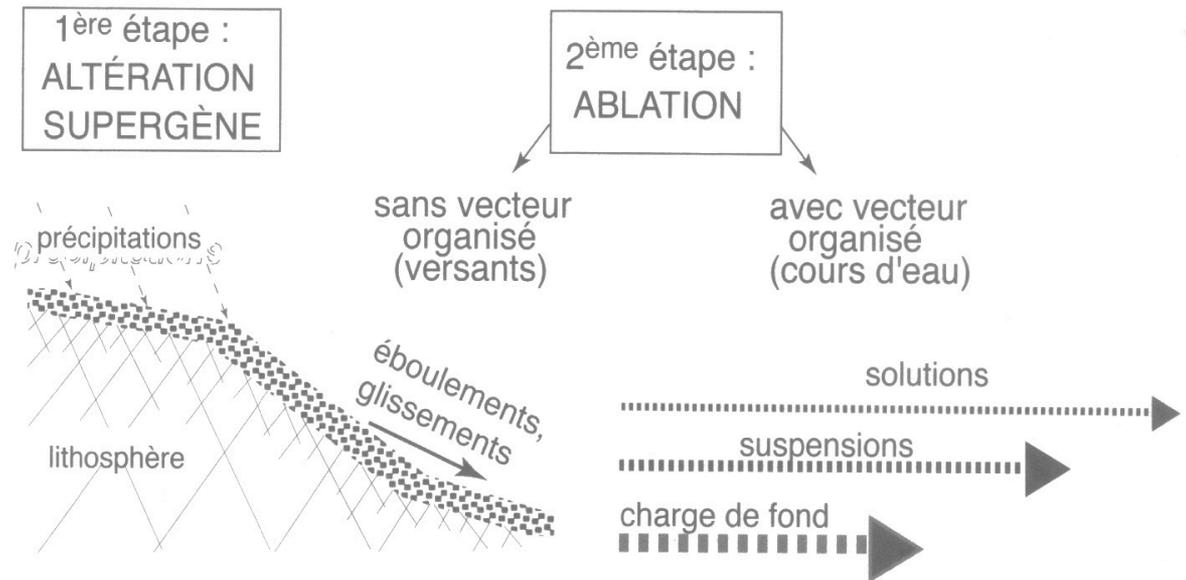
- Etapas

- intemperismo
 - Erosão e transporte

- Modalidade

- Gravidade
 - Água
 - Gelo
 - Vento

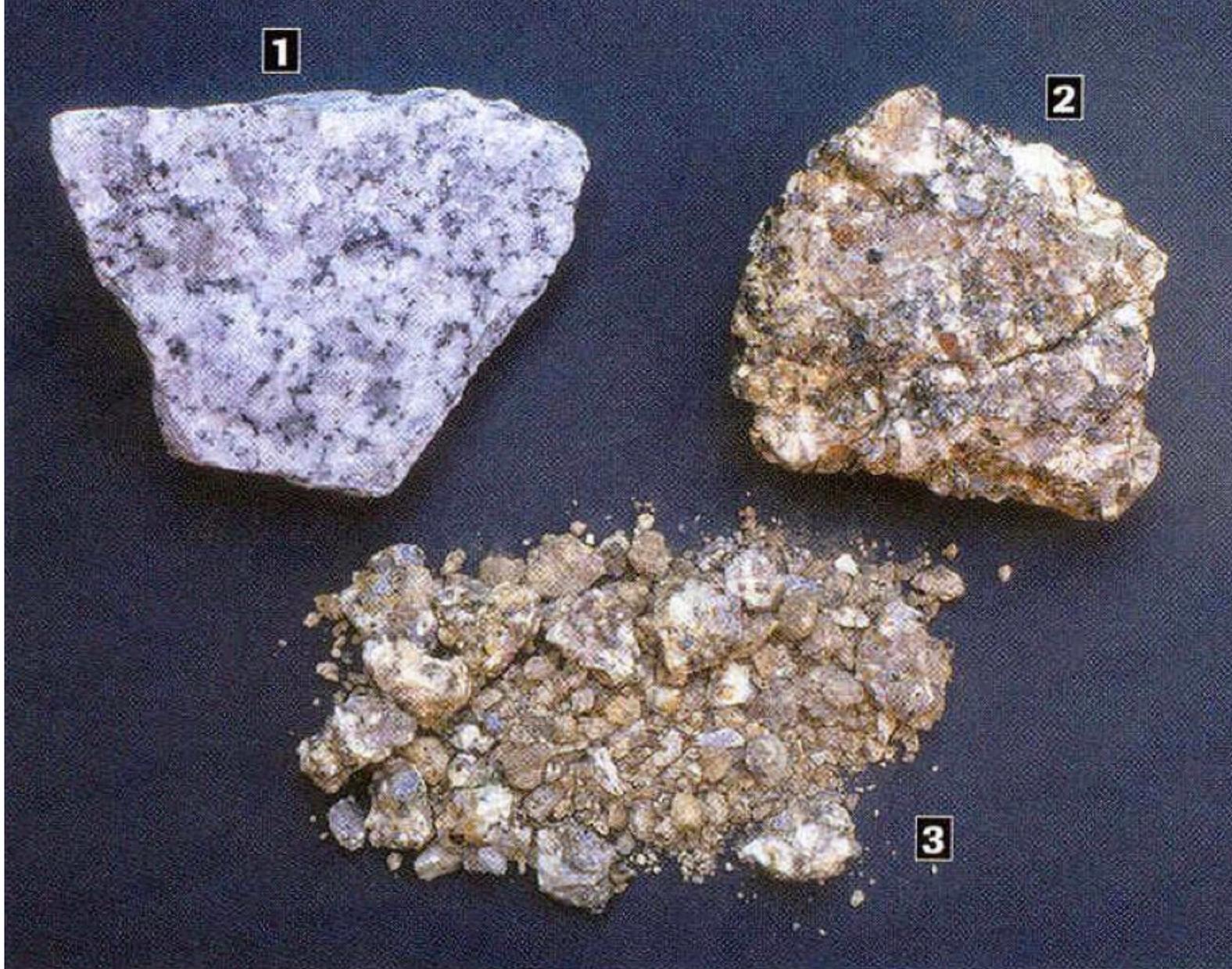
- Acumulação temporária durante a transferência /
Sedimentação



Intemperismo

- Processos de alteração química e física das rochas
- Ocorre *in situ*
- As rochas são transformadas e os processos do intemperismo fornecem materiais sólidos e dissolvidos que serão transportados posteriormente





1) Granito são 2) granito alterado 3) arena granítica, saprolito. Observa-se de 1 a 2 a mudança de coloração principalmente atribuída à oxidação das micas. Em 3, o material é uma mistura de grãos de quartzo, fragmentos de granito alterado e argilominerais.



Granito alterado e granito sã em água. No béquer da esquerda, com granito alterado, a água é colorida pela presença de argilominerais em suspensão.

≠ Erosão

- Processos de retirada dos produtos do intemperismo de uma área de produção (área fonte) até uma área de deposição.
- Ocorre por
 - Gravidade: as rochas alteradas são destabilizadas (inserção de fluidos nos espaços intergranulares) e se deslocam sob o efeito da gravidade (deslizamento, queda de blocos, escorregamentos, etc)
 - Um agente num espaço circunscrito: riacho, rio, geleira, vento
- **1) movimento de materiais**
- **2) transporte**

Os vetores de transferências

- Gravidade
- Fluídos da dinâmica externa:
 - ÁGUA
 - GELO
 - AR/VENTO

Regidos pelas leis da física de fluídos

- Durante o transporte, os materiais se deslocam com velocidades variáveis (dependem e são reguladas pelo agente de transporte)
- Alternância de fases de estocagem temporária de aluviões (fluviais, morainas, dunas...) e de fases de movimentação dos materiais devido a fatores climáticos (cheias, glaciações...), tectônicos ou antrópicos
- Estes materiais em trânsito e temporariamente estabilizados recobrem a litosfera em uma camada mais ou menos contínua.
- O material transportado (sedimentos) é depositado quando a energia do transporte cessa ou não é suficiente para movimentar as partículas



OS SEDIMENTOS

Classificação granulométrica dos sedimentos *(em função do tamanho)*

Intervalo granulométrico (mm)	Classificação nominal	
> 256	CASCALHO (gravel)	Matacão
256 – 64		Bloco ou calhau
64 – 4,0		Seixo
4,0 – 2,0		Grânulo
2,0 – 1,0	AREIA (sand)	Areia muito grossa
1,0 – 0,50		Areia grossa
0,50 – 0,250		Areia média
0,250 – 0,125		Areia fina
0,125 – 0,062		Areia muito fina
0,062 – 0,031	SILTE (silt)	Silte grosso
0,031 – 0,016		Silte médio
0,016 – 0,008		Silte fino
0,008 – 0,004		Silte muito fino
< 0,004	ARGILA (clay)	argila

- A medida que os sedimentos são transportados, os grãos vão ser triados (selecionados), arredondados, vão diminuir do tamanho (alguns podem até desaparecer).
- Dependendo do grau de seleção, do grau de arredondamento e da composição mineralógica dos sedimentos (a presença de determinados minerais pode indicar as rochas de origem, a presença de bioclastos ajuda a identificar o ambiente de deposição, por exemplo) e de suas características (aspectos brilhantes ou foscos, limpos, sujos), será possível inferir o agente de transporte (água ou vento), a distância do transporte (e se está perto ou longe de sua área fonte).

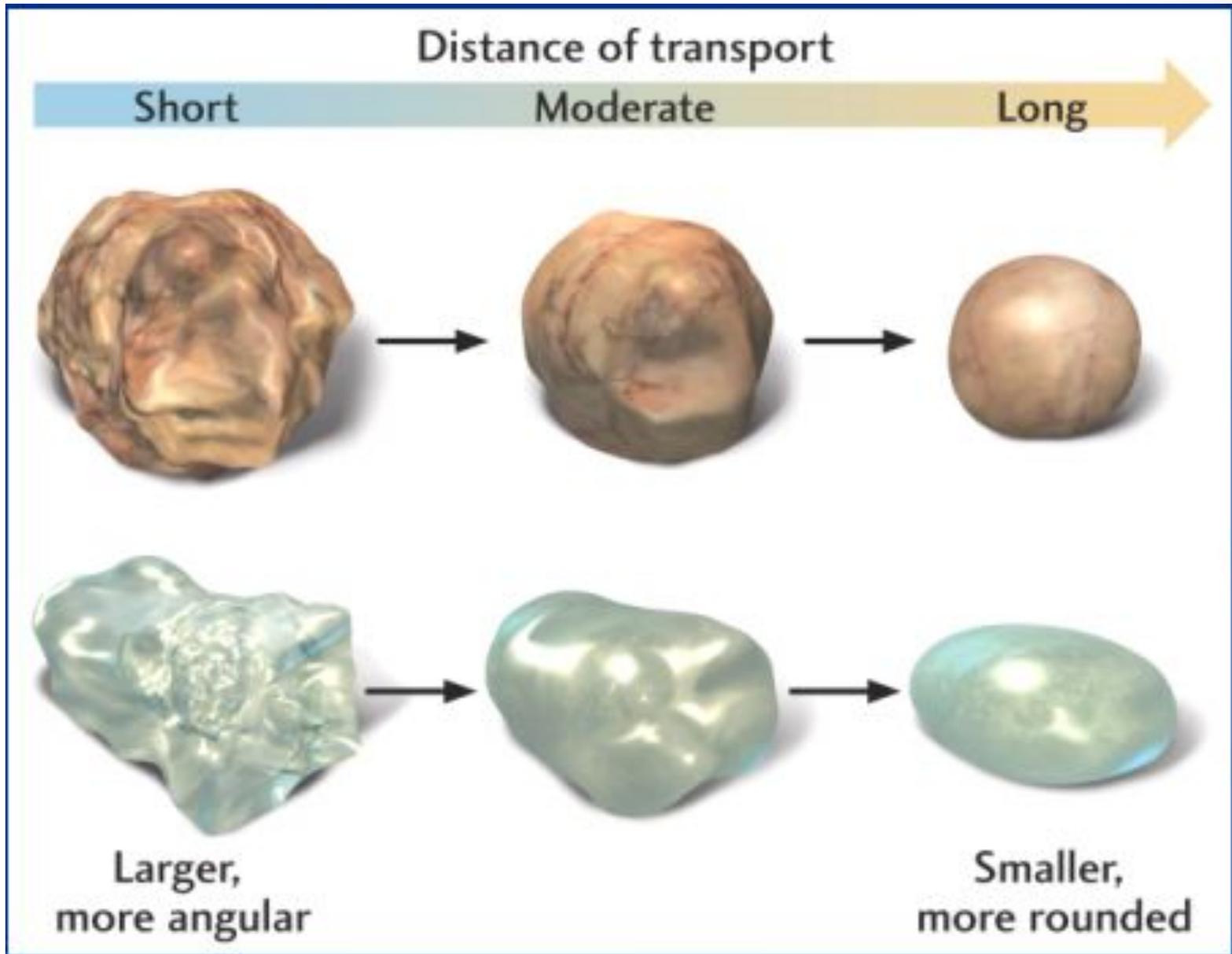


Triagem granulométrica. Variação do tamanho dos grãos.

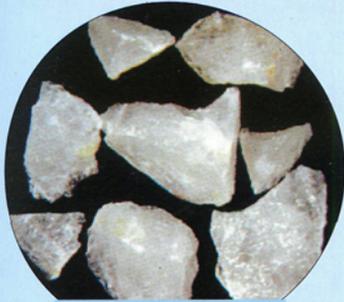
Uniforme = ação prolongada água ou vento.

Não uniforme = depósito perto de sua fonte ou transporte pelo gelo

Arredondamento



A GRAU DE ARREDONDAMENTO



Grãos angulosos



Grãos subarredondados



Grãos muito arredondados

B GRANOSSELECÇÃO



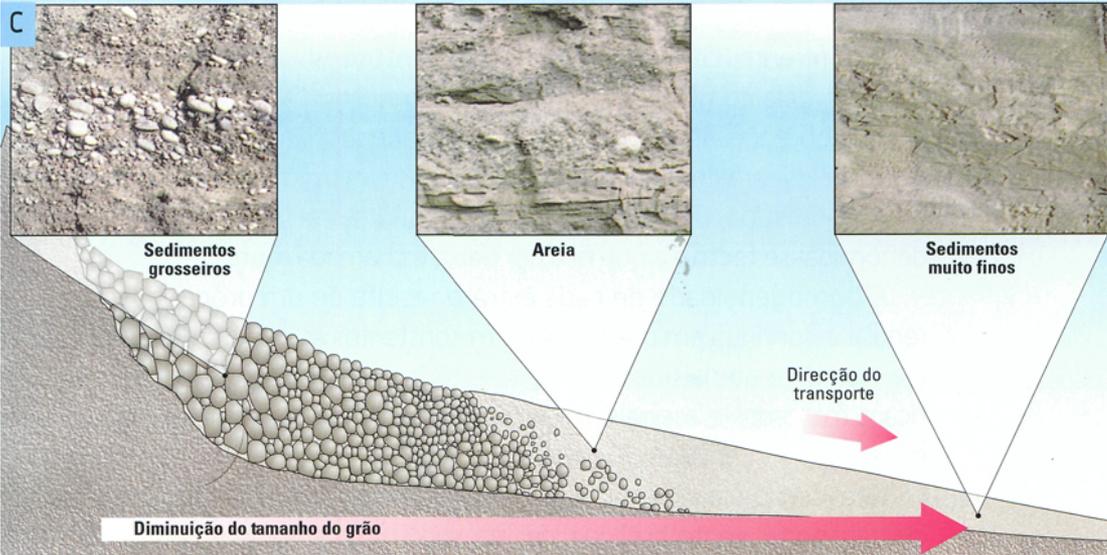
Sedimentos mal calibrados



Sedimentos moderadamente calibrados



Sedimentos bem calibrados



Areia de ambiente dunar

Muito calibrados, grãos muito finos e arredondados

Mal calibrada, tamanhos grosseiros e grãos angulosos

Bem calibrados, grãos médios a finos e subarredondados

Areia de ambiente fluvial

Areia de ambiente marinho

Adaptado de Cientic 7 – Porto Editora



Ou seja...

- Cada agente geológico tem suas modalidades de erosão, transporte e deposição
 - -> feições geomorfológicas
 - -> feições erosivas
 - -> feições de transporte e/ou deposição
- Isto será discutido nos slides de aula dedicada a cada agente.



A GRAVIDADE

A gravidade -> movimentos de massa

São deslizamentos, fluxos ou quedas declive abaixo de grandes massas de material como resposta à atração pela gravidade.

A natureza e a velocidade dependem do conteúdo de água ou ar do material.

Deslizamento e queda de rochas



Queda de blocos: queda livre de blocos rochosos de qualquer tamanho, desprendidos de rochedos íngremes, canions e cortes de estrada

Deslizamentos



Corridas de massa

Deslizamentos/escorregamentos: o movimento do material incolidado ocorre ao longo de uma superfície de ruptura (curva ou plana) e envolve geralmente material desagregado ou fracamente consolidado

Corridas de massa: de lama, de detritos, de terra. Partículas e água.

Acumulação nas vertentes e nos sopés



