



Agentes geológicos- VENTO

Processos erosão, transporte, sedimentação

Dinâmica do Sistema Terra I – LiGEA

2020

Vento



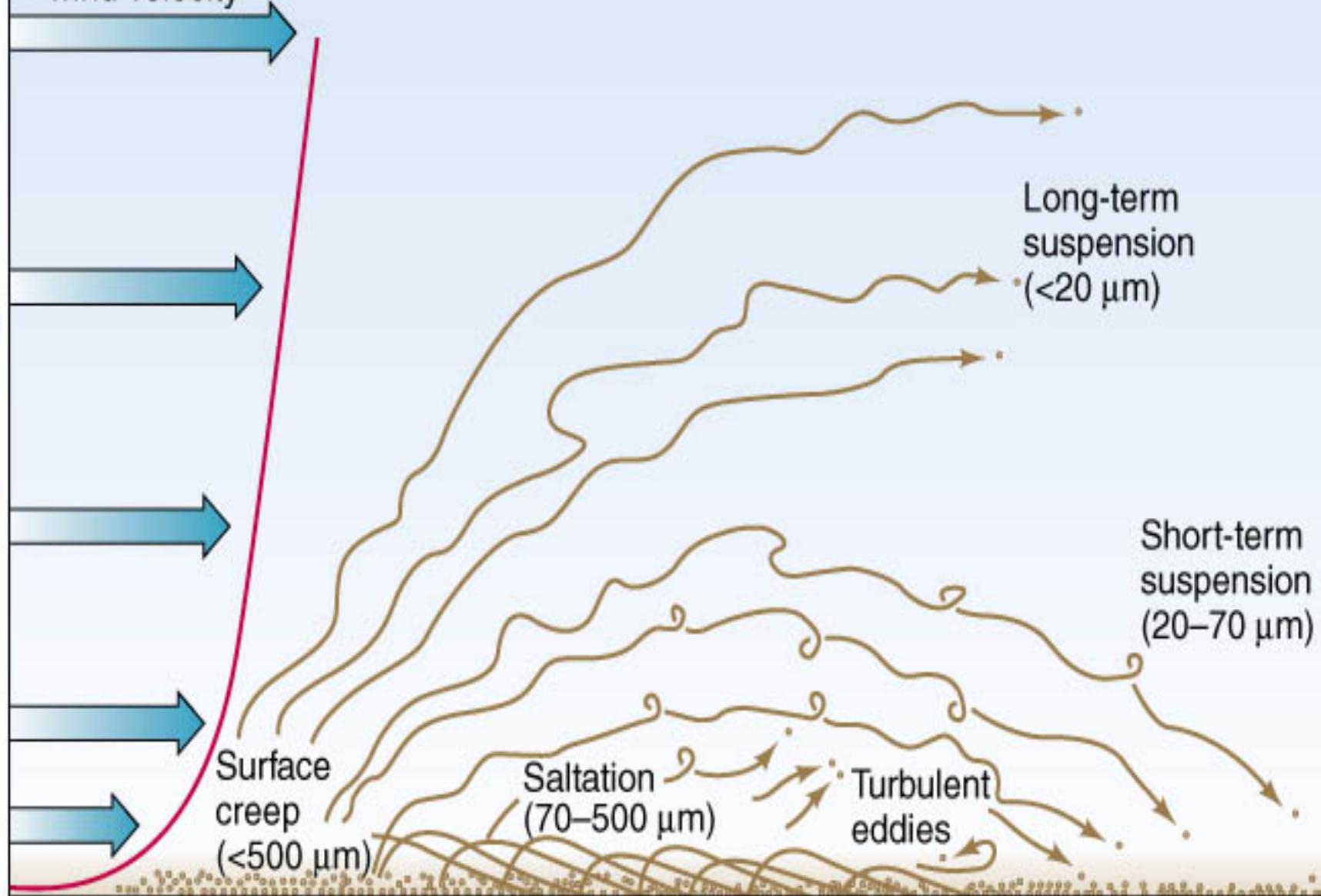
Vento

- A quantidade de material que o vento carrega depende da velocidade do vento e do tamanho das partículas
- pode carregar grãos de tamanho areia (tração e saltação) a argila (suspensão).



Height above ground

Relative wind velocity



Surface creep (<math>< 500 \mu\text{m}</math>)

Saltation ($70\text{--}500 \mu\text{m}$)

Turbulent eddies

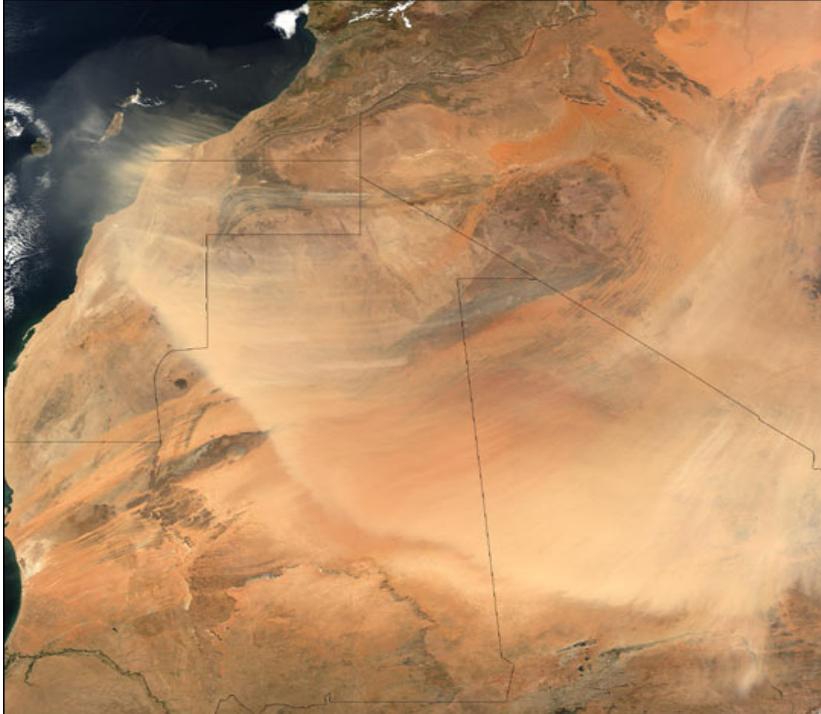
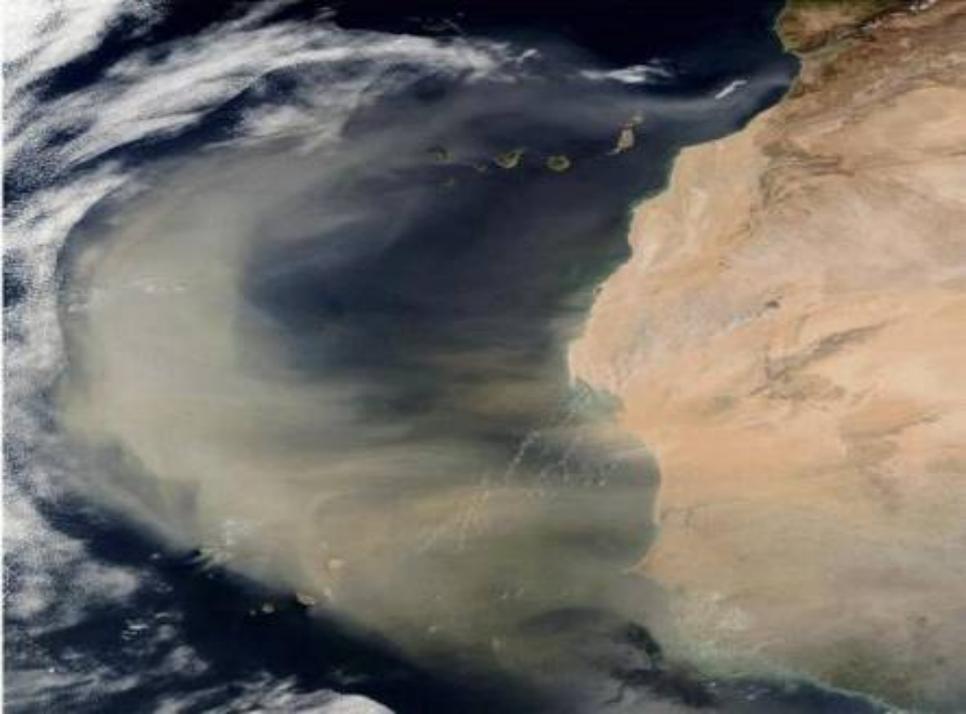
Long-term suspension (<math>< 20 \mu\text{m}</math>)

Short-term suspension ($20\text{--}70 \mu\text{m}$)

Poeira eólica

- É a carga suspensa pelo vento.
- Em geral deposita-se próximo da origem.
- Fortes ventos das regiões áridas transportam longe a poeira: tempestade.
- Anualmente o vento transporta do Sahara para o oceano Atlântico 260 milhões de toneladas de poeira.
- Importância para a sedimentação oceânica (argilas vermelhas dos grandes fundos)
- Importância para a sedimentação continental (loess)
- O vento transporta também cinzas vulcânicas (impacto sobre o clima).





MAD MAX
FURY ROAD

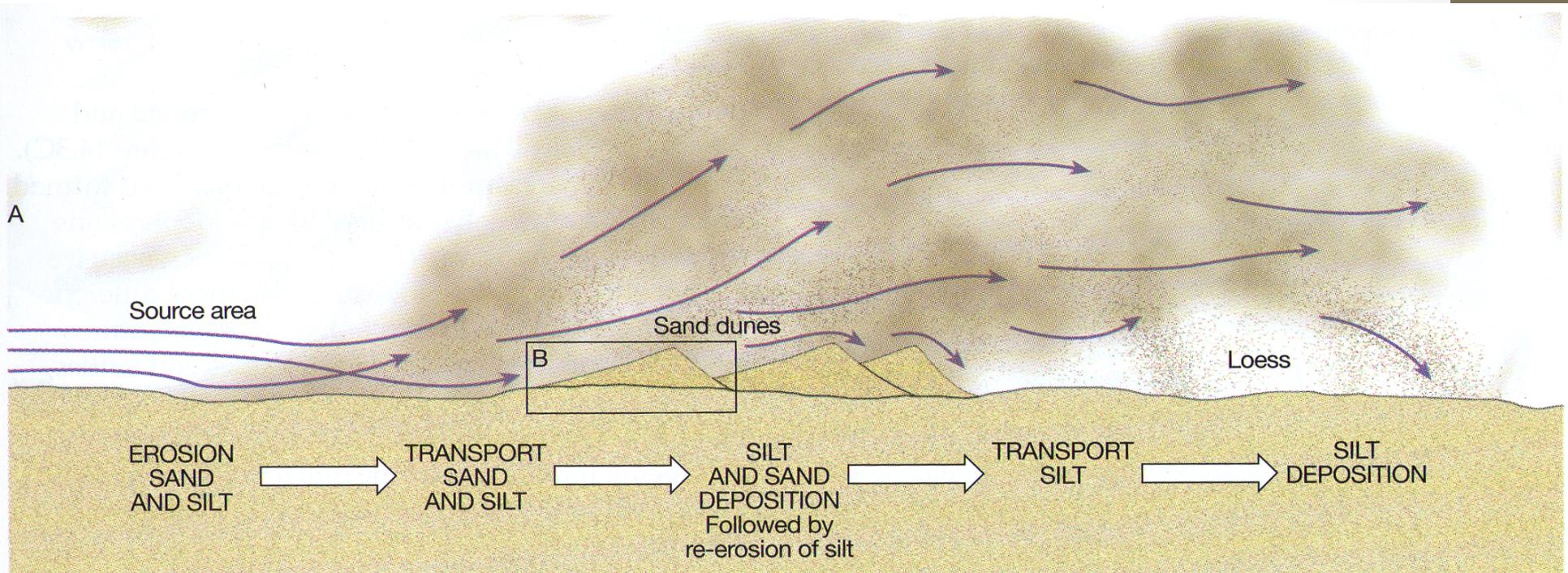
Acumulação eólica

- O vento retira partículas, as desloca sobre distâncias de alguns m a dezenas de km (tempestades de areia ou de poeira) e as deposita produzindo acumulações sedimentares.
- A transferência de materiais pelo vento é essencialmente relacionado com as condições climáticas e a vegetação.

- Zonas áridas e com muito vento (desertos, litoral), transporte rápido e acumulação móveis e provisórias

- DUNAS



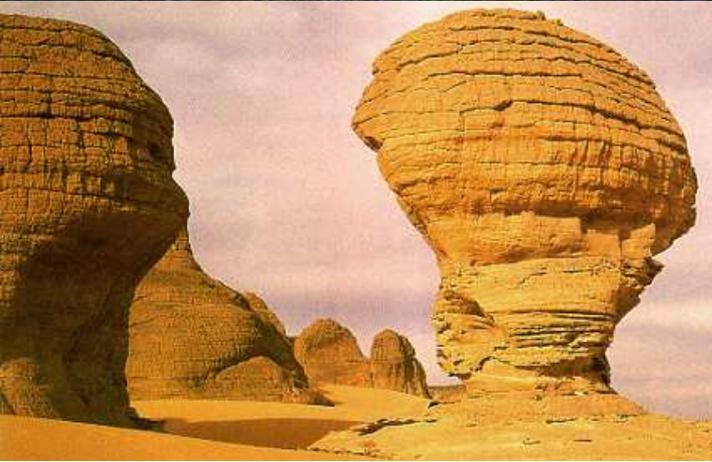




<http://www.asergeey.com/pictures/archives/compress/2015/1532/24.htm>

Desert rock carved by drifting sand (aeolian abrasion) in Traina Sinkhole (karst depression) AOI 2 north-west of Khor Al Adaid. Southern Qatar, January 23, 2015

Os elementos maiores pouco (ou não) movimentados pelo vento são bombardeados pelas partículas mais finas que os erodem (**CORRASÃO/ABRASÃO**) e vão sendo polidas.



- Partículas transportadas pelo vento esculpam rochas e superfícies
 - Ação sobre rochas onde alternam camadas de durezas diferentes ➡ **erosão diferencial** ➡ alvéolos, buracos, esculturas em forma de champignon
 - **Yardang** (forma alongada esculpida pelo vento e orientada na mesma direção preferencial do vento)

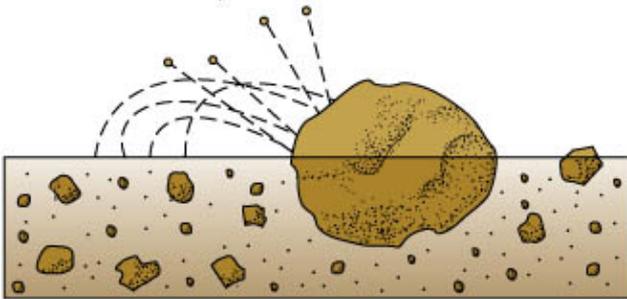


Árbol de Piedra (“stone tree”), an unusual rock formation carved by wind-blown sand, in Bolivia’s Eduardo Avaroa Andean Fauna National Reserve.

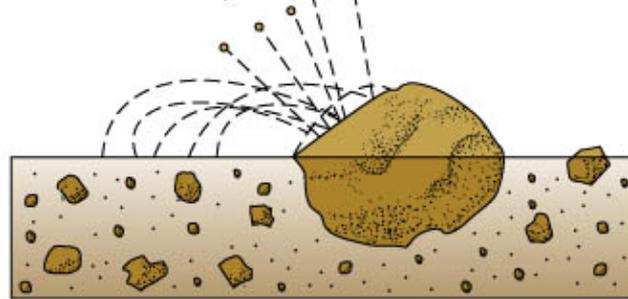


Seixos podem ser facetados: **VENTIFACTOS**

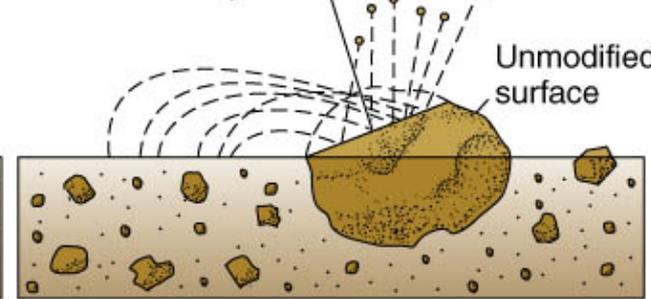
Prevailing wind



A



B



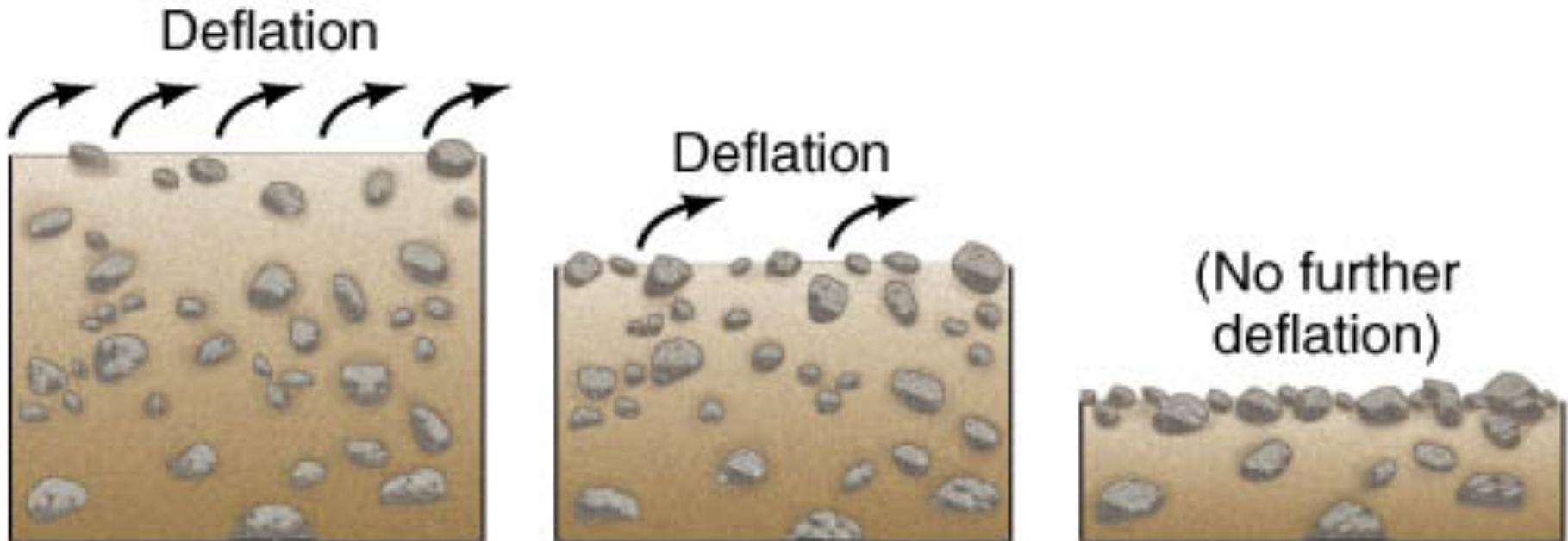
C



<https://www.youtube.com/watch?v=OOqOm3KgGMw>

Deflação

Processo pelo qual fortes ventos gradualmente rebaixam o terreno pela remoção da areia seca e de partículas finas





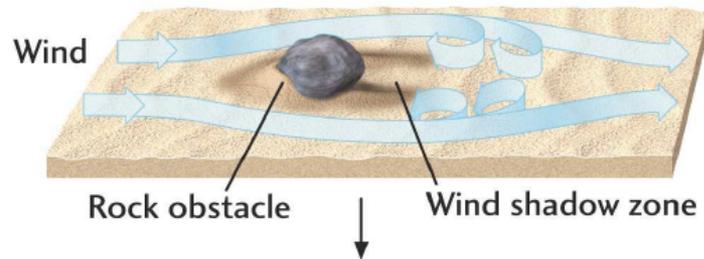
www.afes.fr

A retirada de grandes quantidades de partículas finas (**DEFLAÇÃO**)
concentra partículas mais grossas formando pavimentos cascalhosos
(**REGS**)

Os depósitos arenosos

- Acumulações pequenas e localizadas (devido a presença de obstáculos fixos)

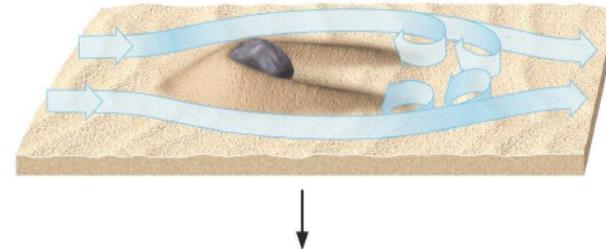
Early stage: small sand drifts form in wind shadow



Middle stage: large but separated drifts form in wind shadow



Middle stage: large but separated drifts form in wind shadow



Final stage: drifts coalesce into dune

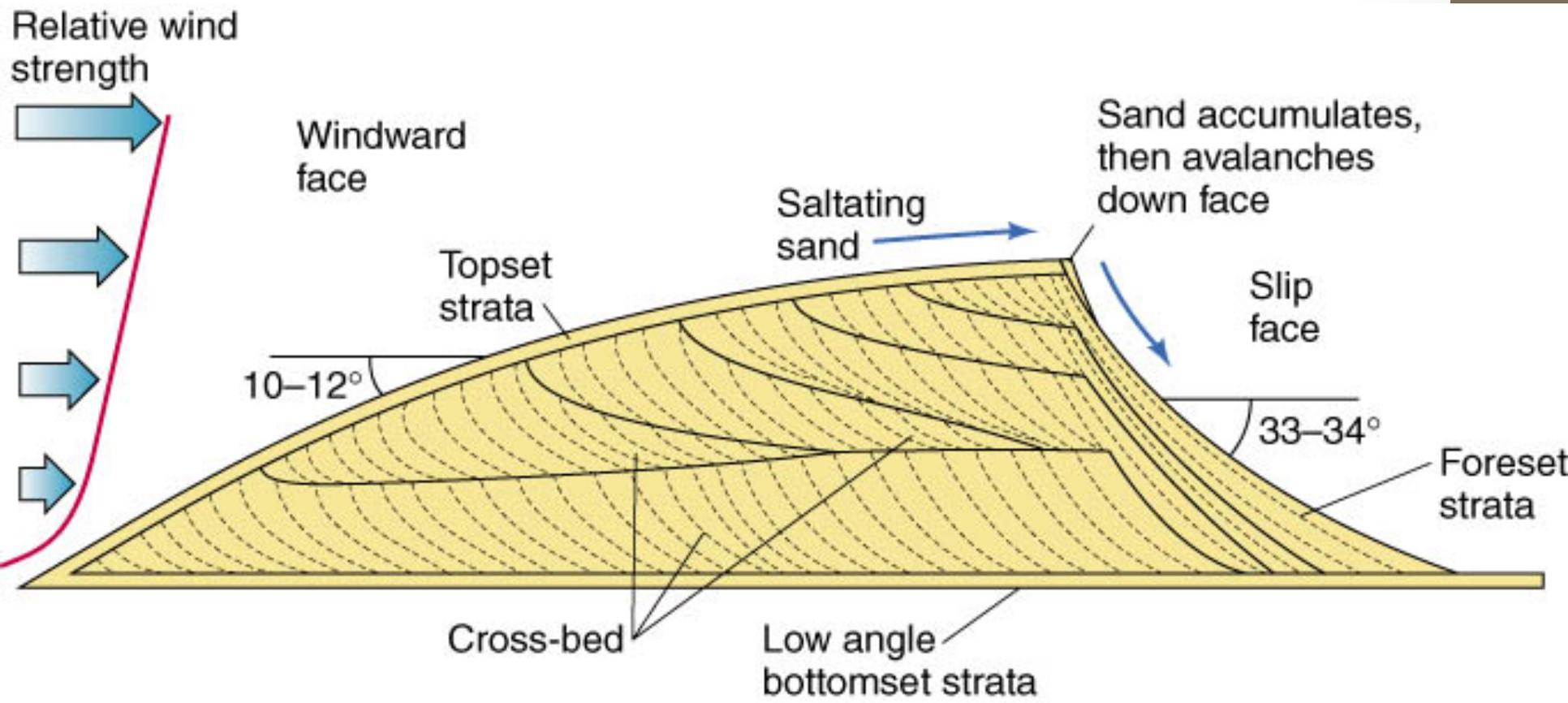




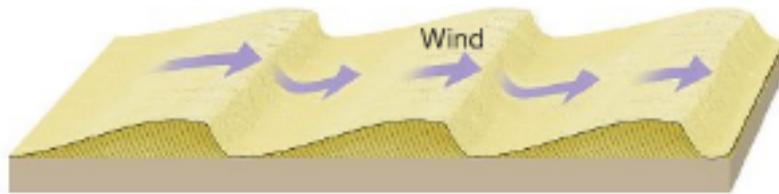
Embryonic dunes forming on the lee-side of vegetation

Os depósitos arenosos

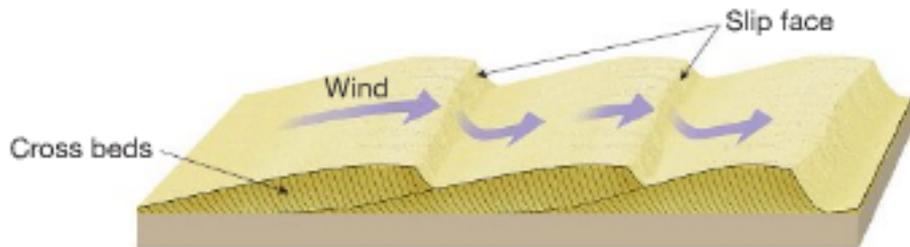
- Dunas (grandes depósitos) decamétricas a quilométricas cuja altura pode ultrapassar 100m, assimétrica.



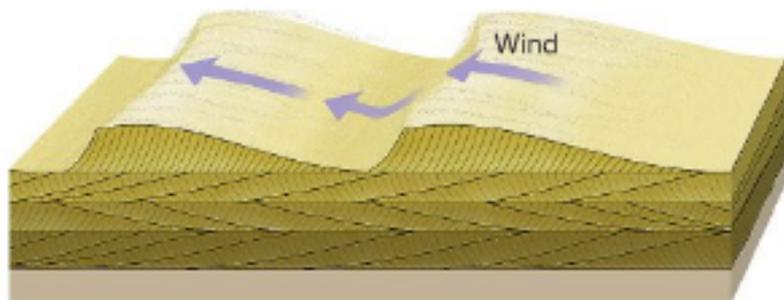




A.



B.



C.



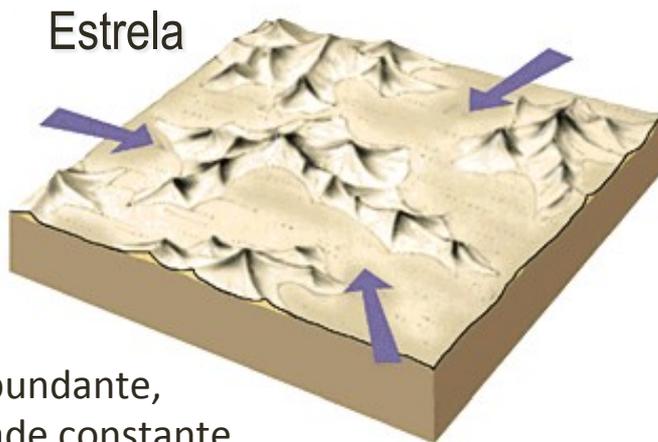
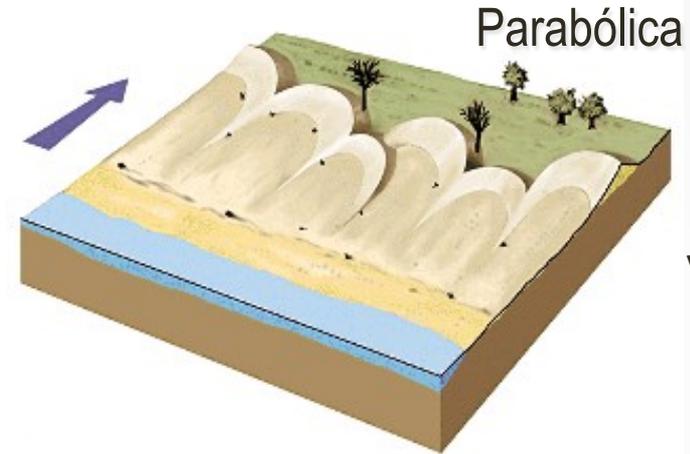
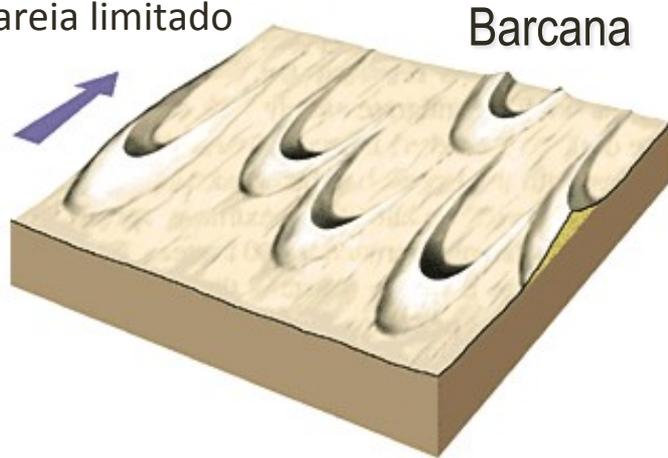
D.

FIGURE 19.17 As parts **A** and **B** illustrate, dunes commonly have an asymmetrical shape. The steeper leeward side is called the *slipface*. Sand grains deposited on the slipface at the angle of repose create the cross-bedding of the dunes. **C**. Over time, a complex pattern develops. Also notice that when dunes are buried and become part of the sedimentary record, the cross-bedded structure is preserved. **D**. Cross beds are an obvious characteristic of the Navajo Sandstone in Zion National Park, Utah. (Photo by Dennis Tasa)

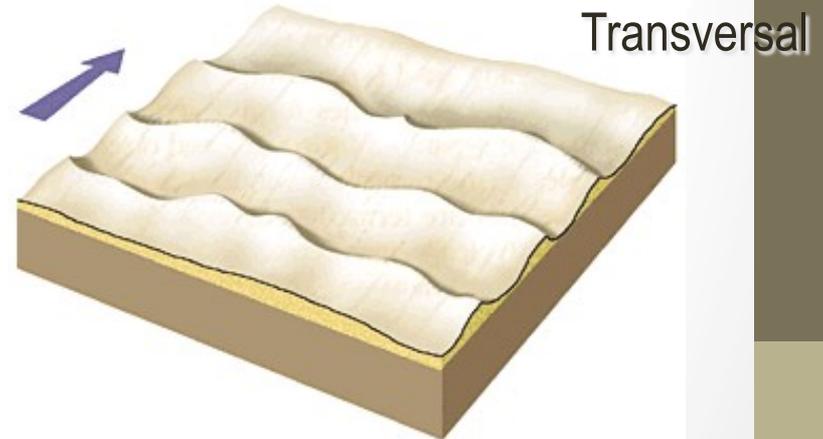
Estratificação cruzada

Vários tipos de dunas...

Vento moderado
unidirecional,
fornecimento de
areia limitado



Areia abundante,
velocidade constante
mas direção variável



Ventos freqüentes e direção constante, quantidade
de areia abundante, perpendicular ao sentido
preferencial do vento







- Os inúmeros choques sucessivos entre os grãos transportados pelo vento pulverizam os minerais com clivagem (feldspatos, calcita...) e os grãos de quartzo (predominam devido a dureza) e se tornam bem arredondados e foscos.
- Os sedimentos acumulados são também muito bem selecionados.

