

Ambientes de Sedimentação Marinho





Ação Geológica das Ondas

Dinâmica Costeira

Mudanças do padrão de dinâmica atual por variações naturais

- **Erosão no Rio de Janeiro (RJ)**



Mudanças do padrão de dinâmica atual por variações naturais

- **Erosão na Praia de Atafona (foz do Rio Paraíba do Sul – RJ)**



Progradação X Erosão

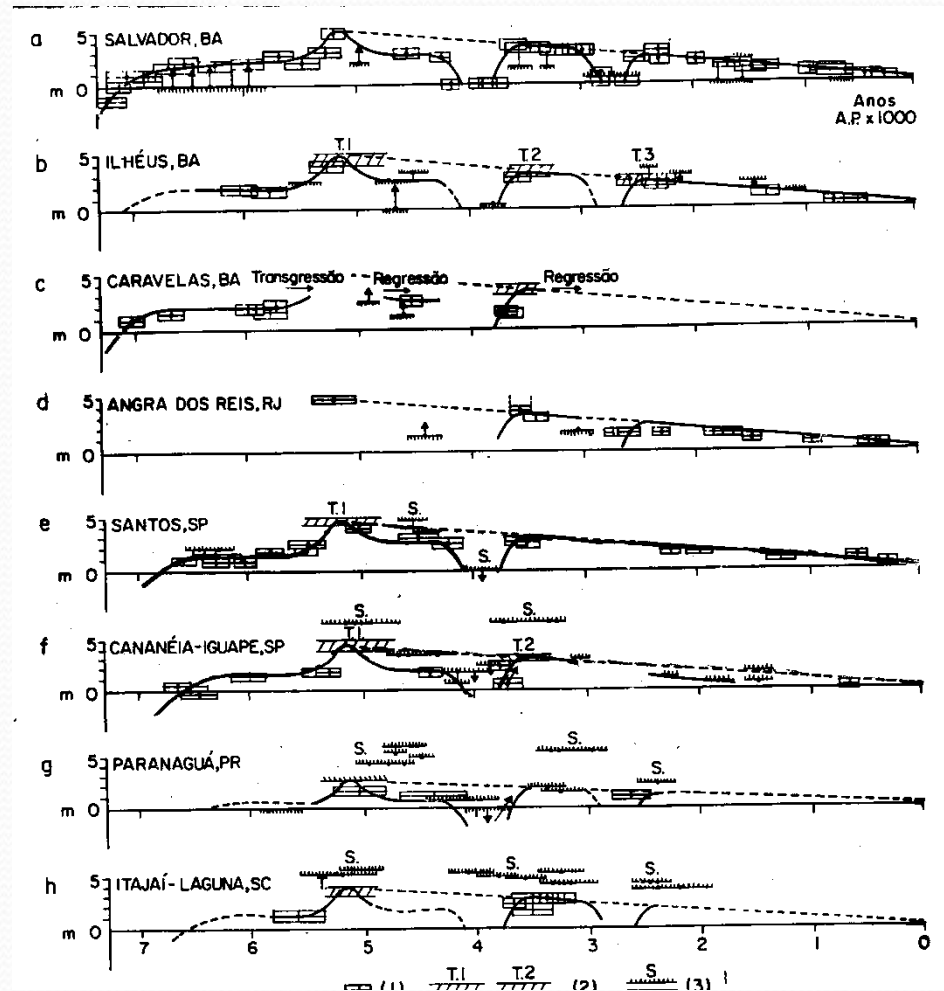
- De acordo com Bird (1981):
- 70% costas arenosas em erosão
- 10% costas arenosas em avanço (progradação)
- 20% sem mudanças significativas

Fatores ligados ao recuo das linhas de costa atuais

- **Variação relativa do nível do mar**
- **Mudanças do padrão de dinâmica atual por variações naturais**
- **Mudanças do padrão de dinâmica atual por variações induzidas**

Variações relativas do nível do mar

- Escala Milenar
- Suguio & Martin (1978)
- Regressão marinha aproximadamente 4 metros a partir de 5.100 anos A.P.



Obras Costeiras

- **Portos e atracadouros (obras rígidas)**



Obras Costeiras

- Quebra-Mar (obras rígidas)



Obras Costeiras

- Emissários submarinos (obras rígidas)



Mudanças do padrão de dinâmica atual por variações induzidas

- Espigões (obras rígidas)



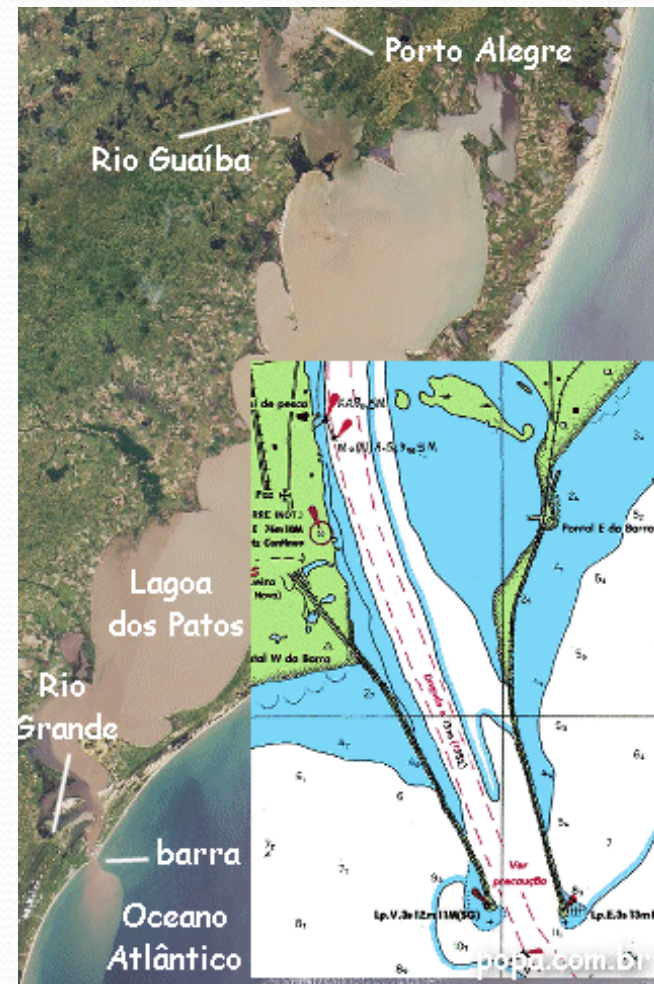
Obras Costeiras

- **Espigões (obras rígidas)**



Obras Costeiras

- Molhes



Movimento das ondas

Chave para o entendimento da dinâmica da linha de
praia

Ondas

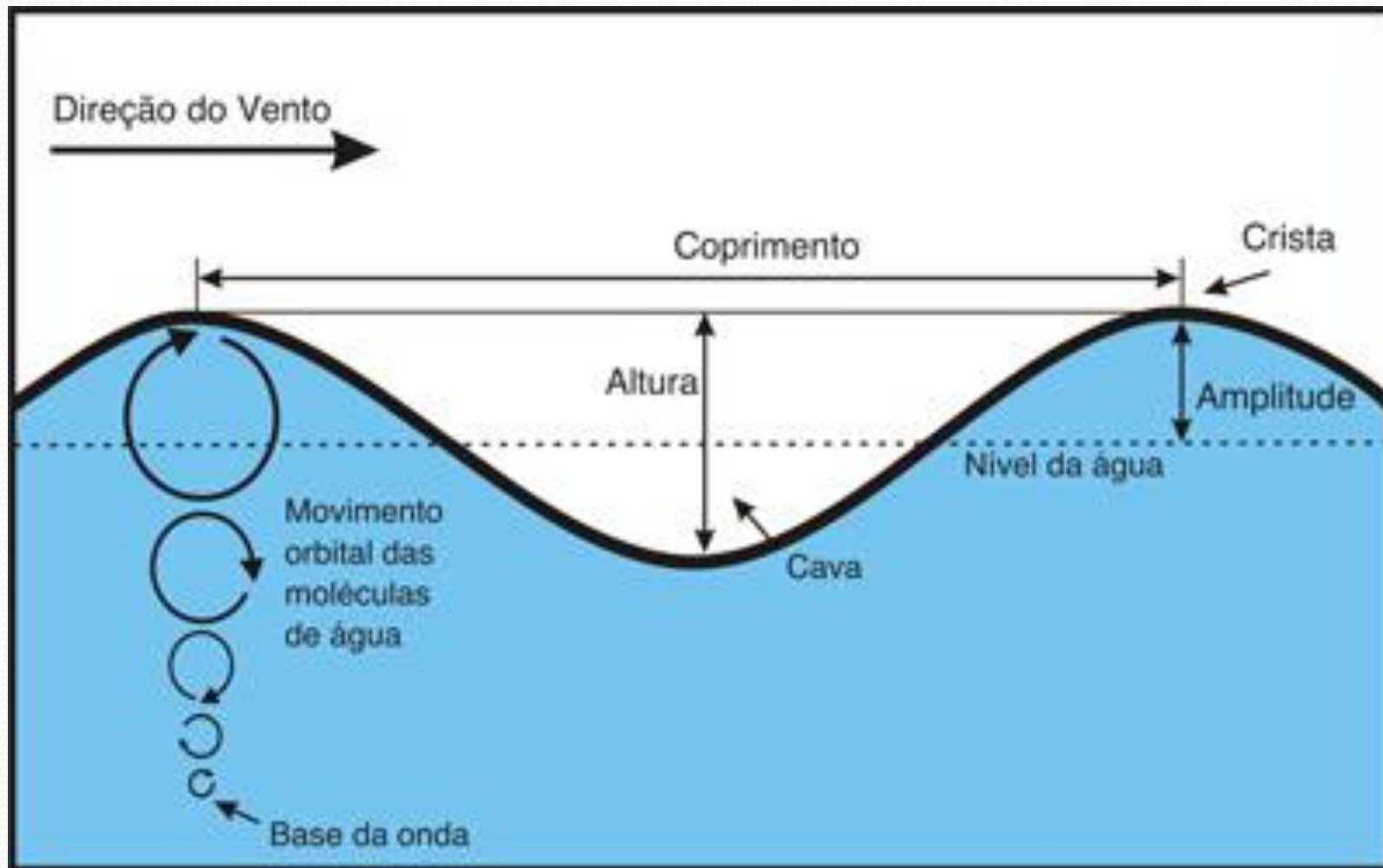
- Originada pelo vento
- 5 a 20 km/h – ondas capilares (menores que 1 cm de altura)
- Altura da onda depende
 - da velocidade do vento
 - Tempo em que o vento sopra
 - Distância na qual o vento sopra na superfície da água

Zona de surfe

- A ondulação torna-se mais alta próxima à linha de costa
 - Ondas de arrebentação
- Na zona de surfe ocorre erosão e transporte

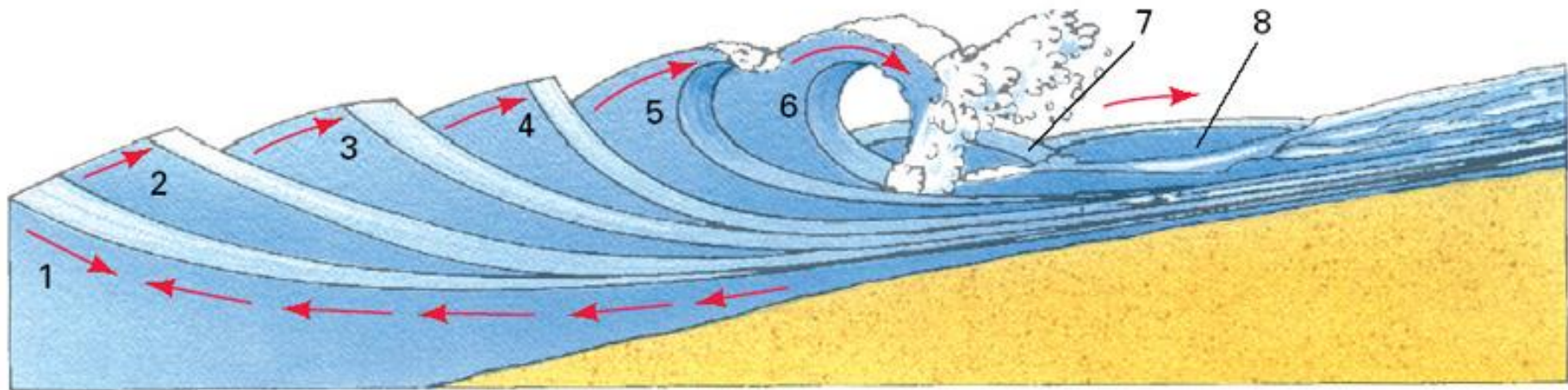


Componentes da onda



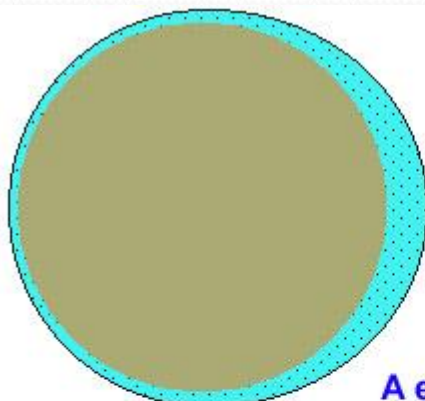
The Work of Waves

Conforme a onda se aproxima da praia, o comprimento de onda diminui e sua altura aumenta até se tornar instável e quebrar!



Corrientes de Marés

Concepção errada



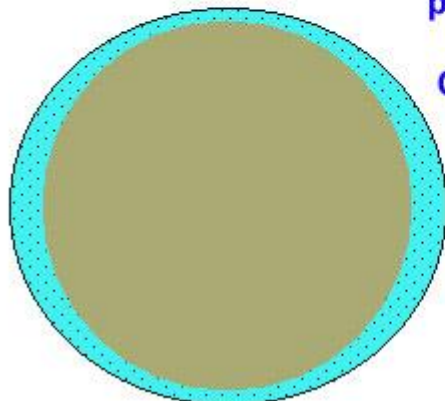
Terra



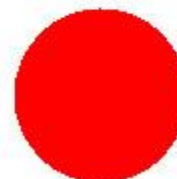
Astro

A elevação dos oceanos não se dá apenas no lado da Terra voltado para o astro atrator (Lua ou Sol).

Concepção correta

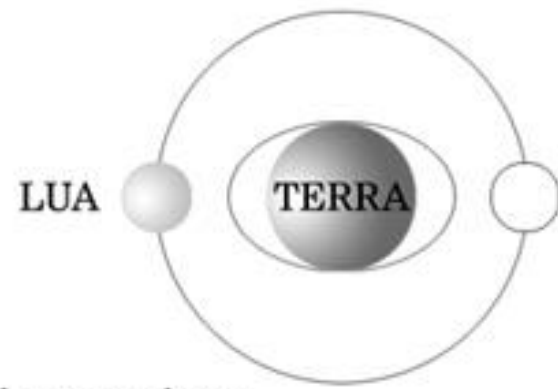


Terra



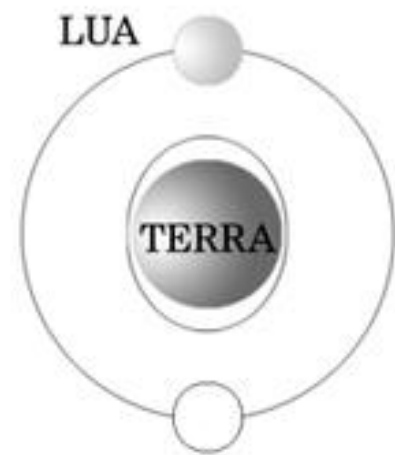
Astro

Ocorre também no lado oposto!



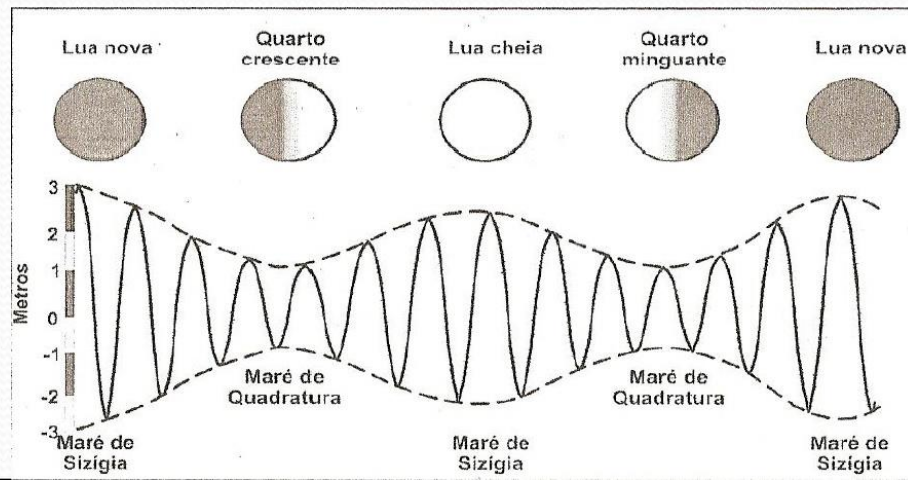
MARÉ DE SIZÍGIA

Spring tide



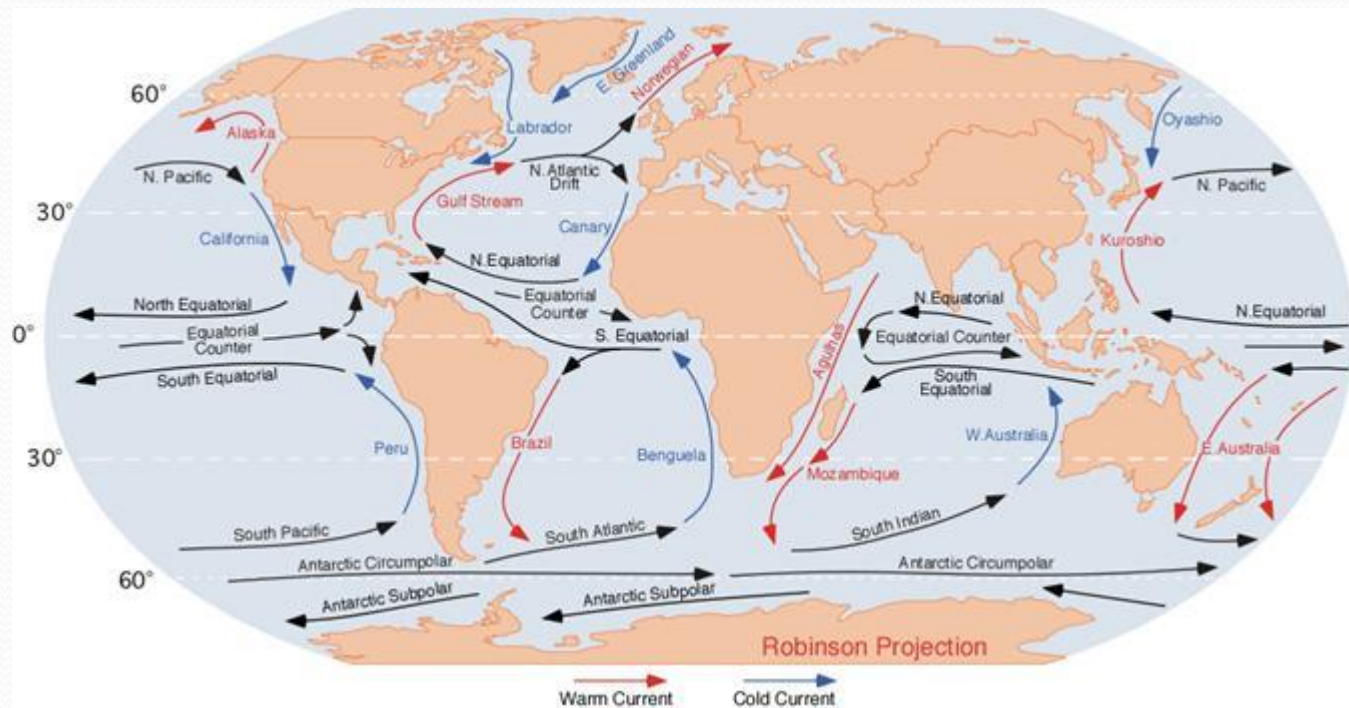
MARÉ DE QUADRATURA

Neap tide



Correntes Marinhas

Força de Coriolis



Costa Brasileira



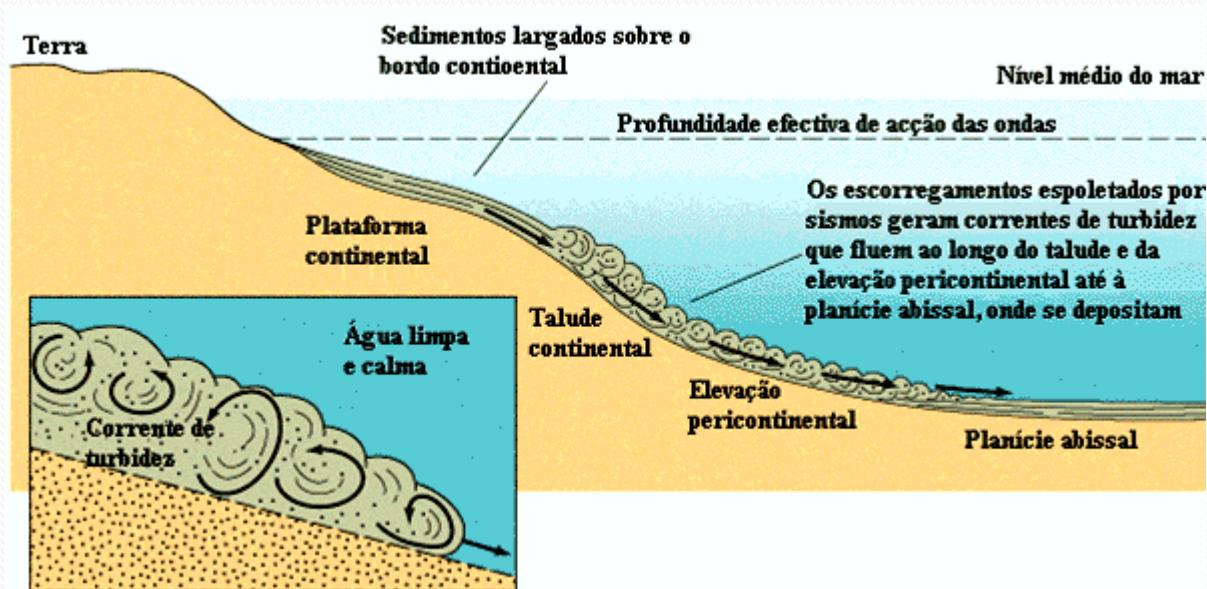
TERRAVISTA GOLF COURSE

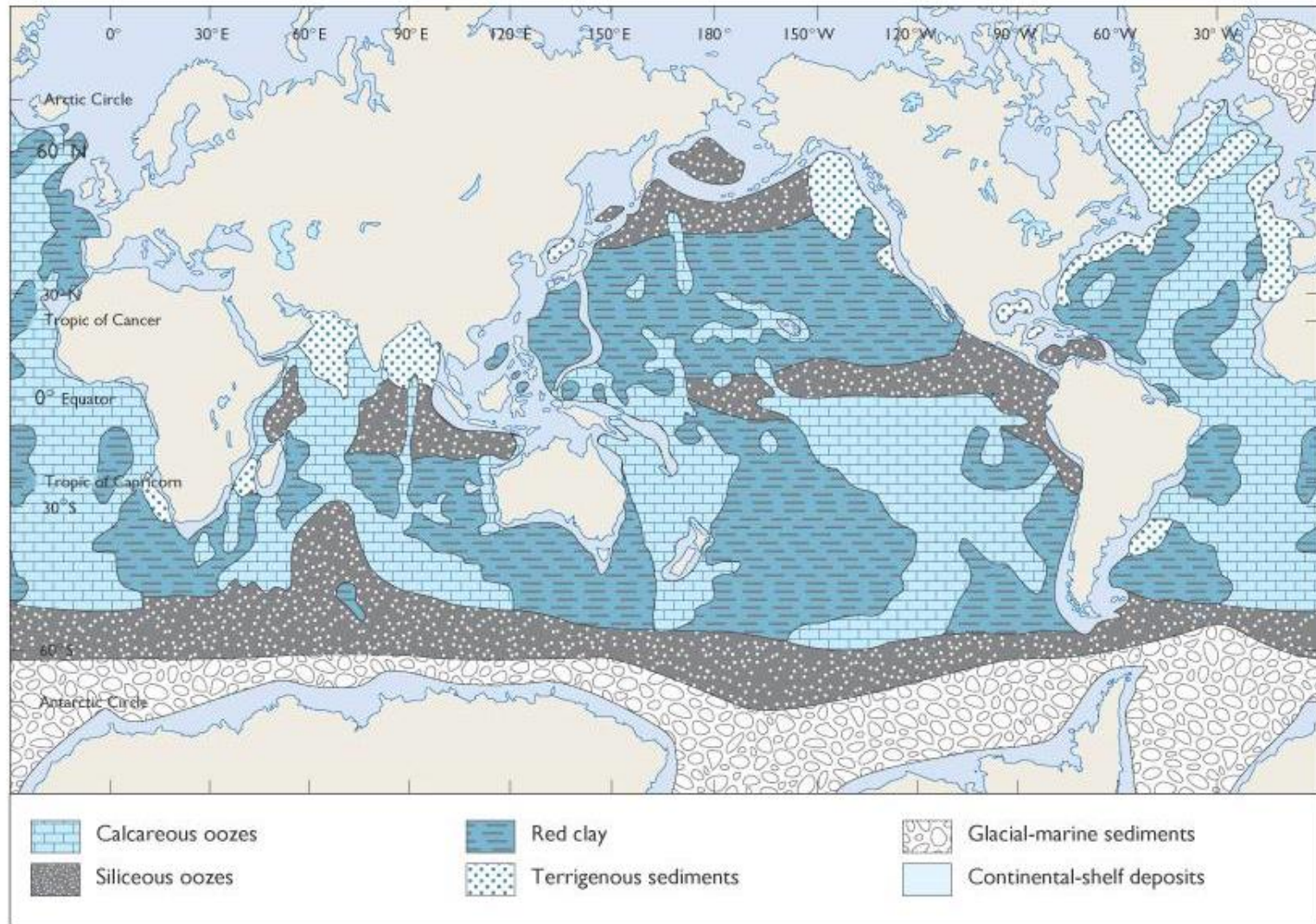


Depósitos oceânicos

Sedimentação Marinha Profunda

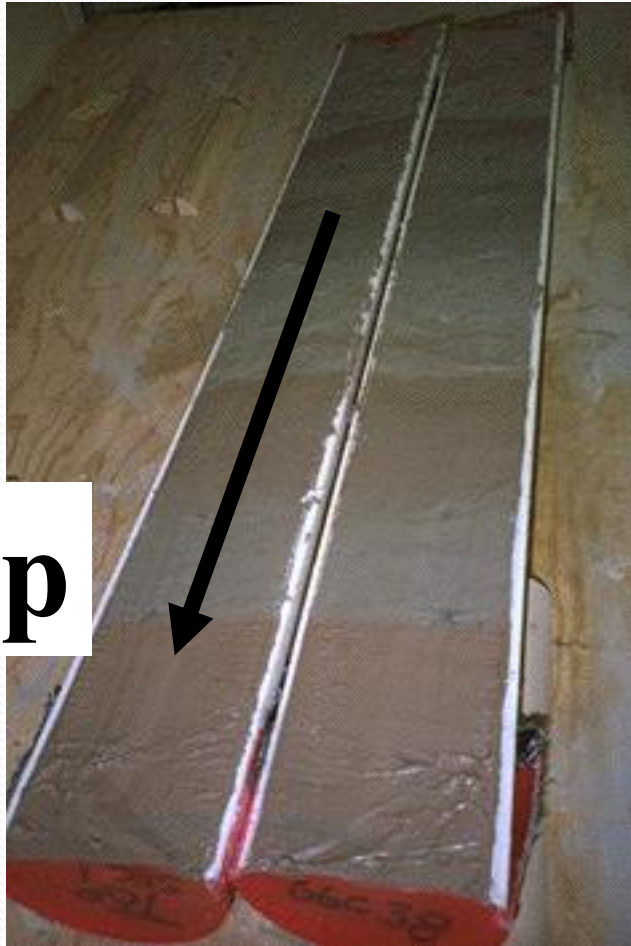
- Sedimentos finos
- Sedimentos provindos de correntes de turbidez



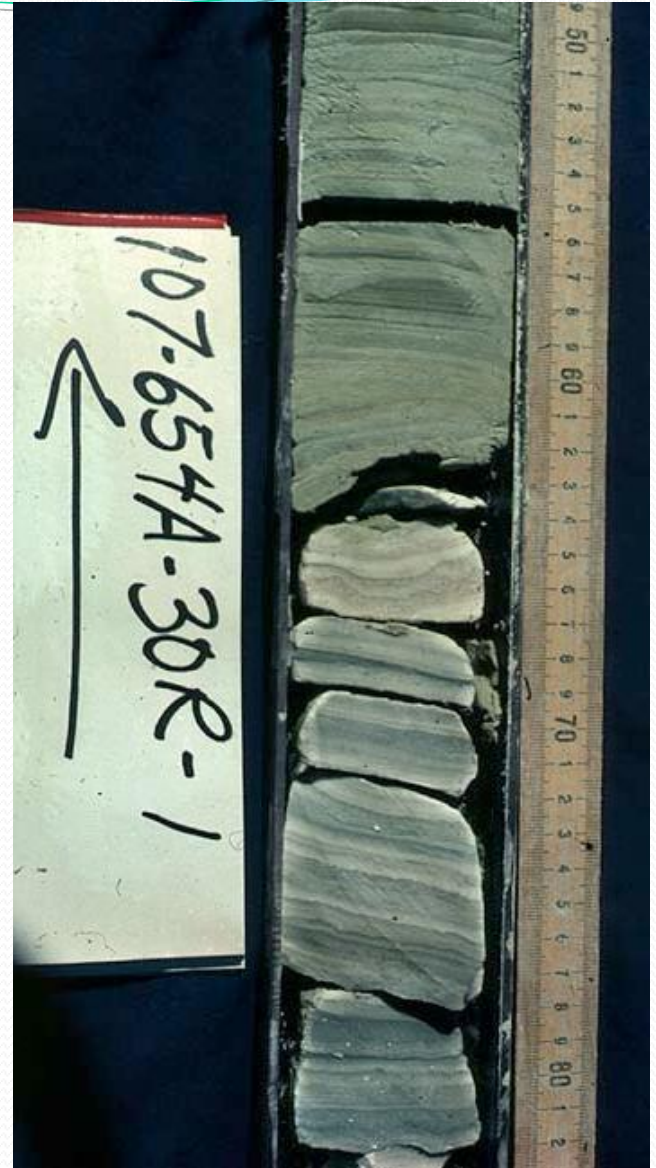


(a) DEEP-SEA SEDIMENT DISTRIBUTION

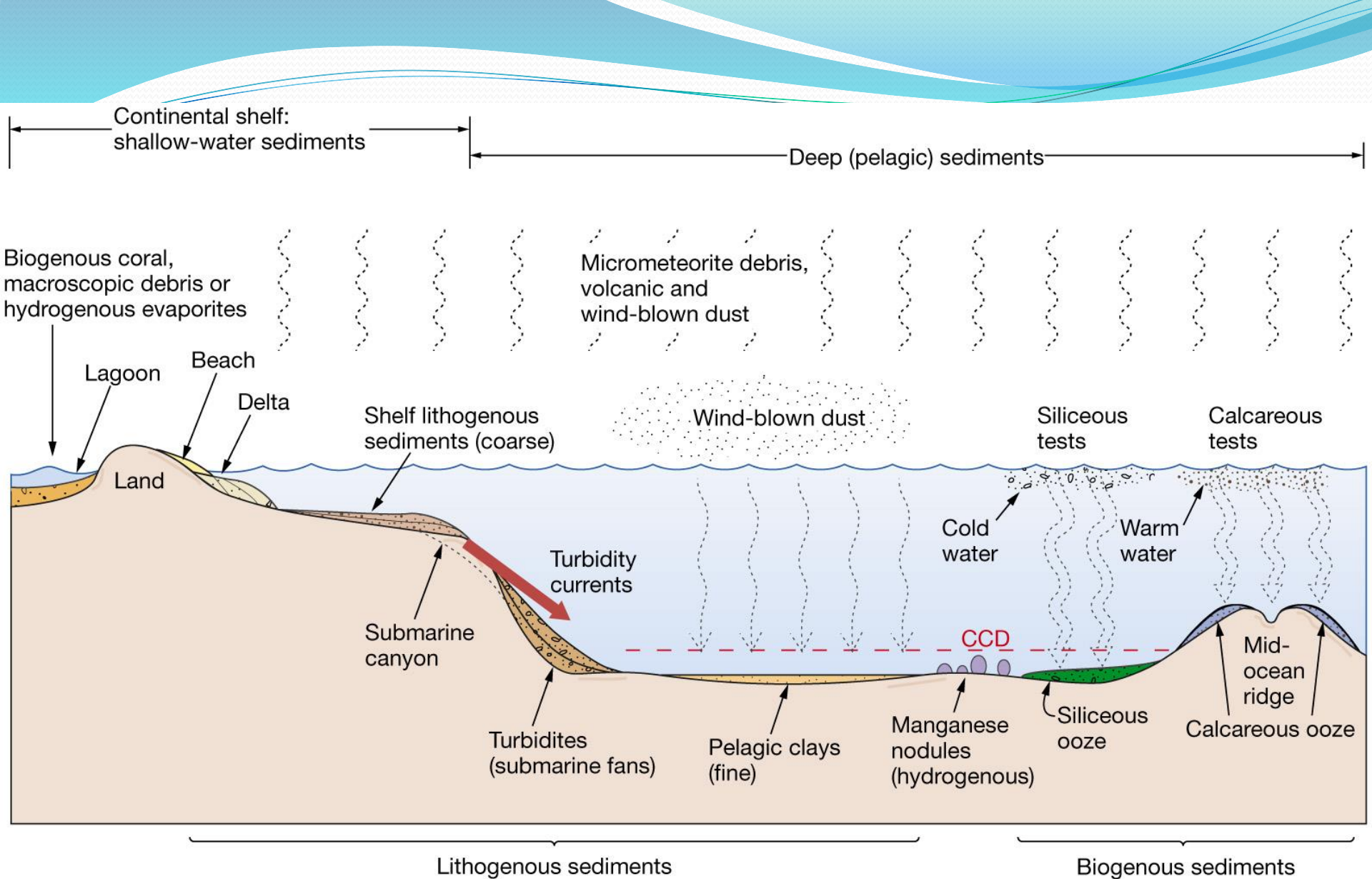
younger



up



older

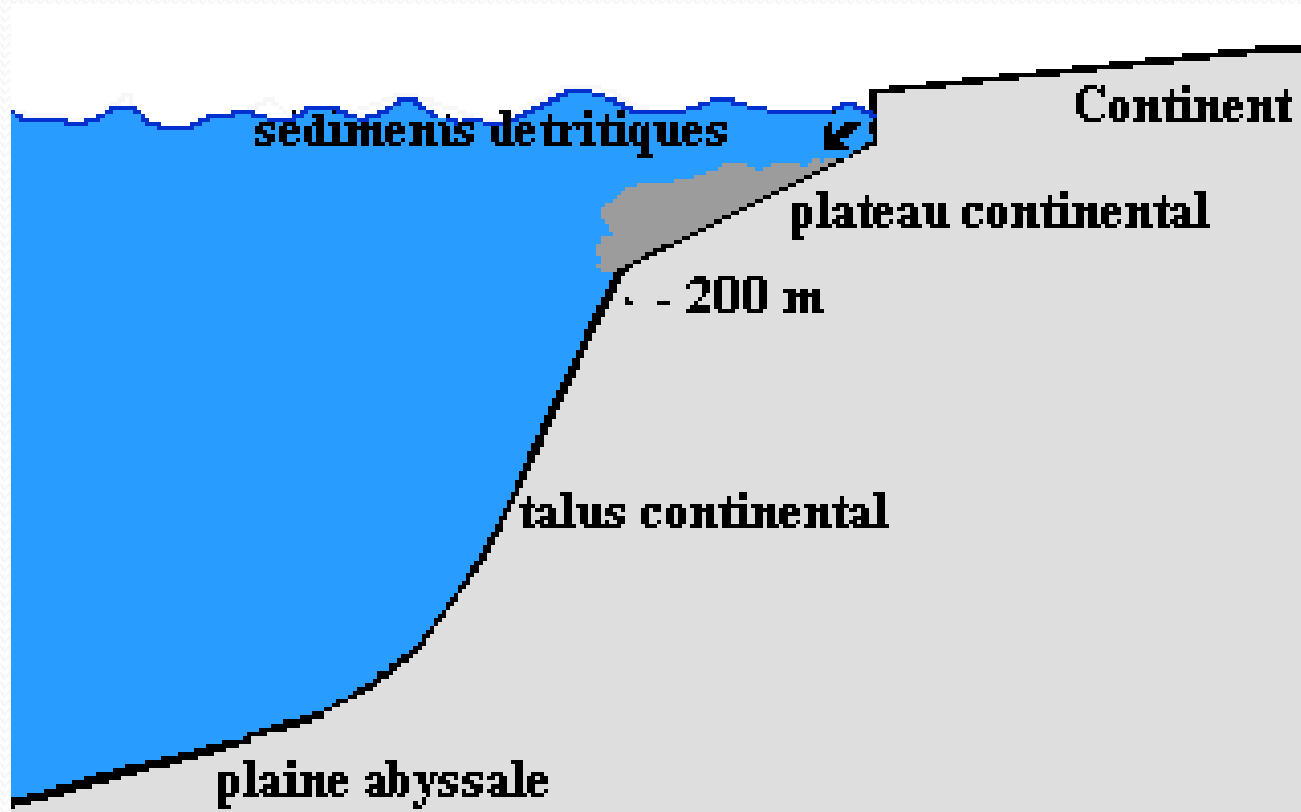


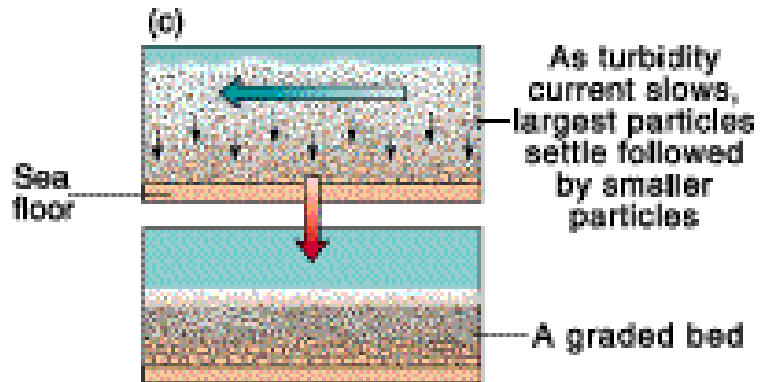
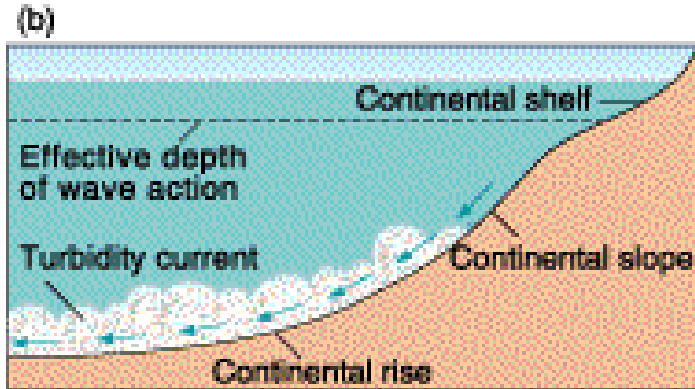
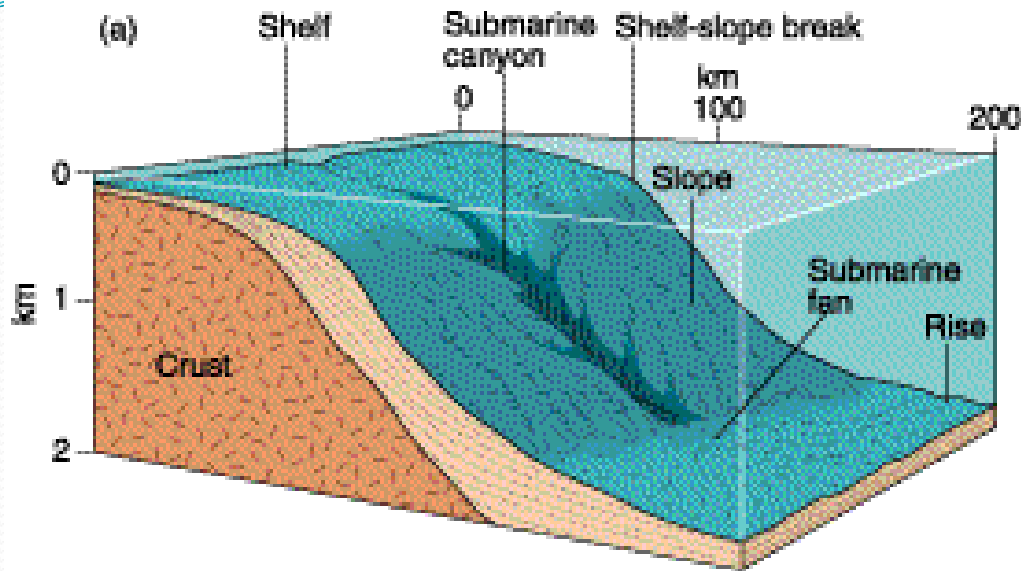
Lithogenous sediments

Biogenous sediments

Turbiditos

Correntes de Densidade





© 1998 Wadsworth Publishing Company/ITP

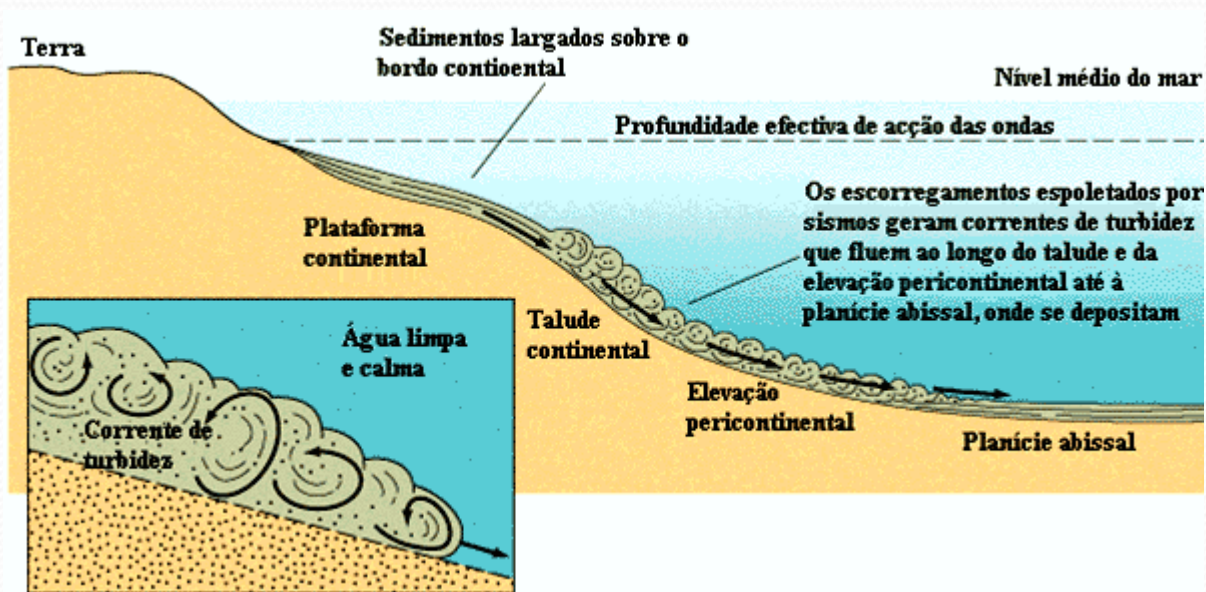
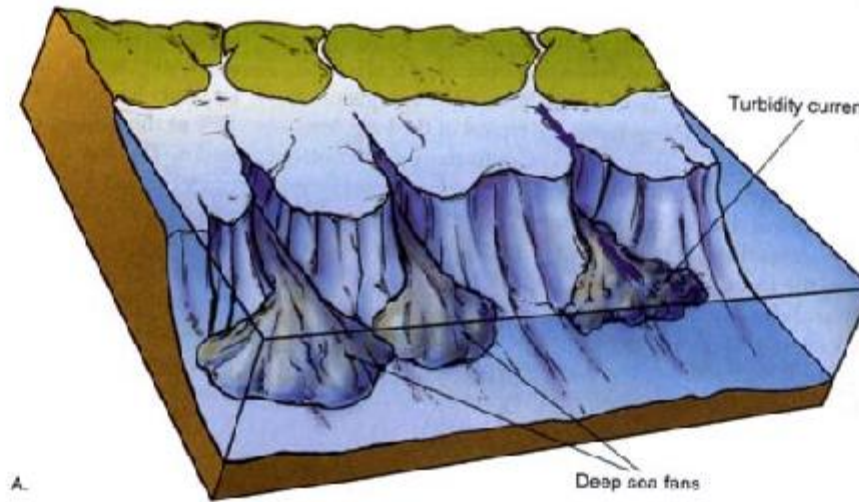
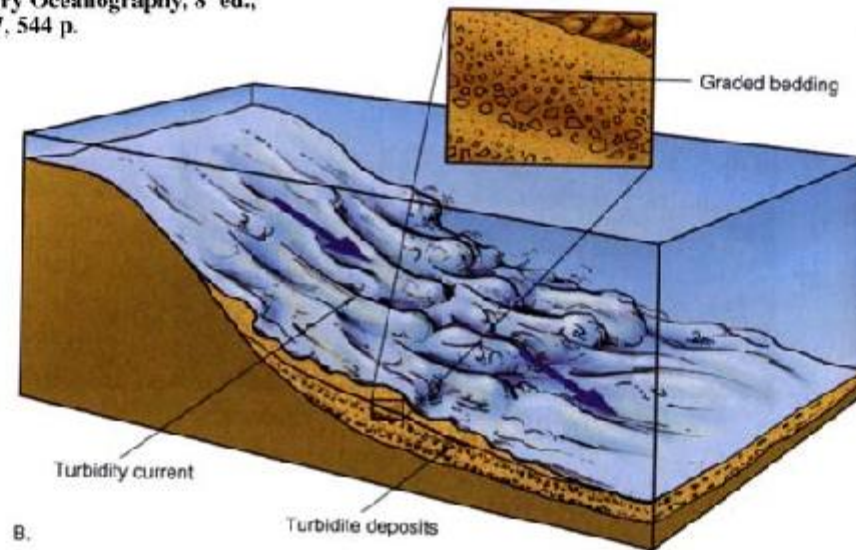


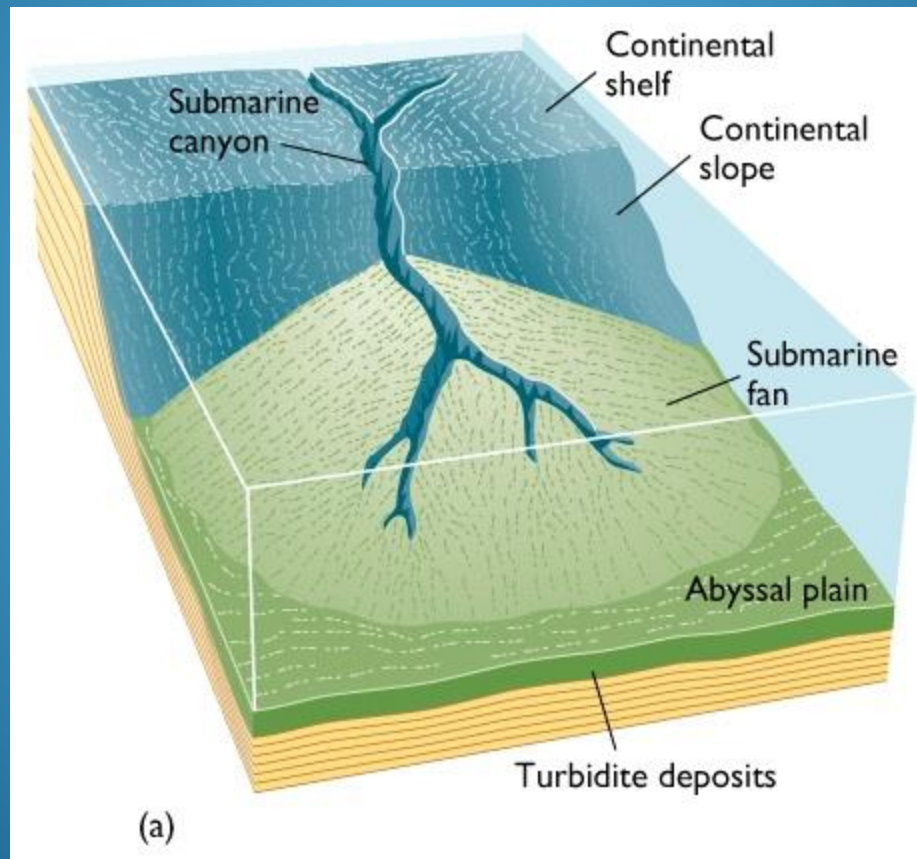
FIGURE 5-13 Turbidites and Graded Bedding.

A, turbidity currents flow down submarine canyons and deposit sediment as deep-sea fans. B, examination of the deep-sea fans shows that they are composed of a series of deposits called turbidites. Each turbidite represents the sediment deposited by one turbidity current event. Each turbidite displays graded bedding in which the sediment particles grade from coarse at the bottom to fine at the top. Reprinted with the permission of Macmillan Publishing Company from *The Earth, Fourth Edition* (figs. 19.6 and 19.7), by Edward J. Tarbuck and Frederick K. Lutgens. Copyright © 1993 by Macmillan Publishing Company.

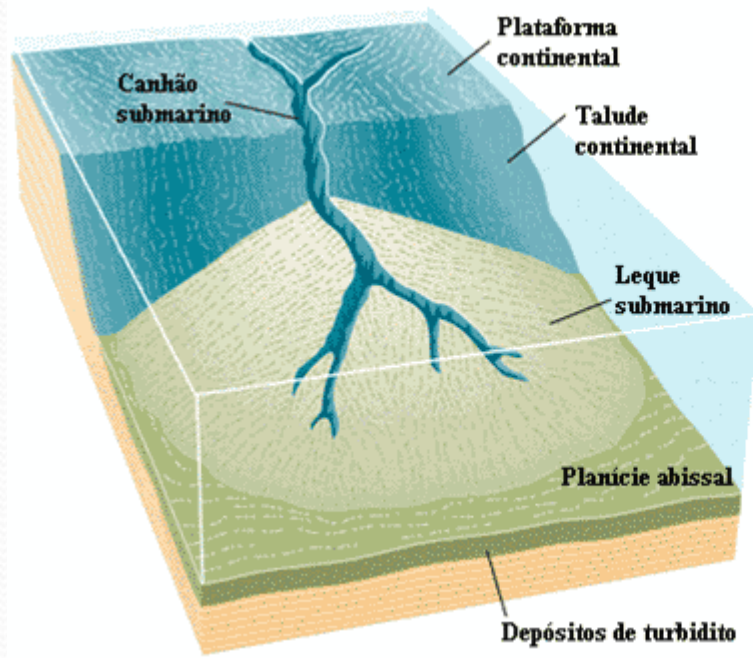


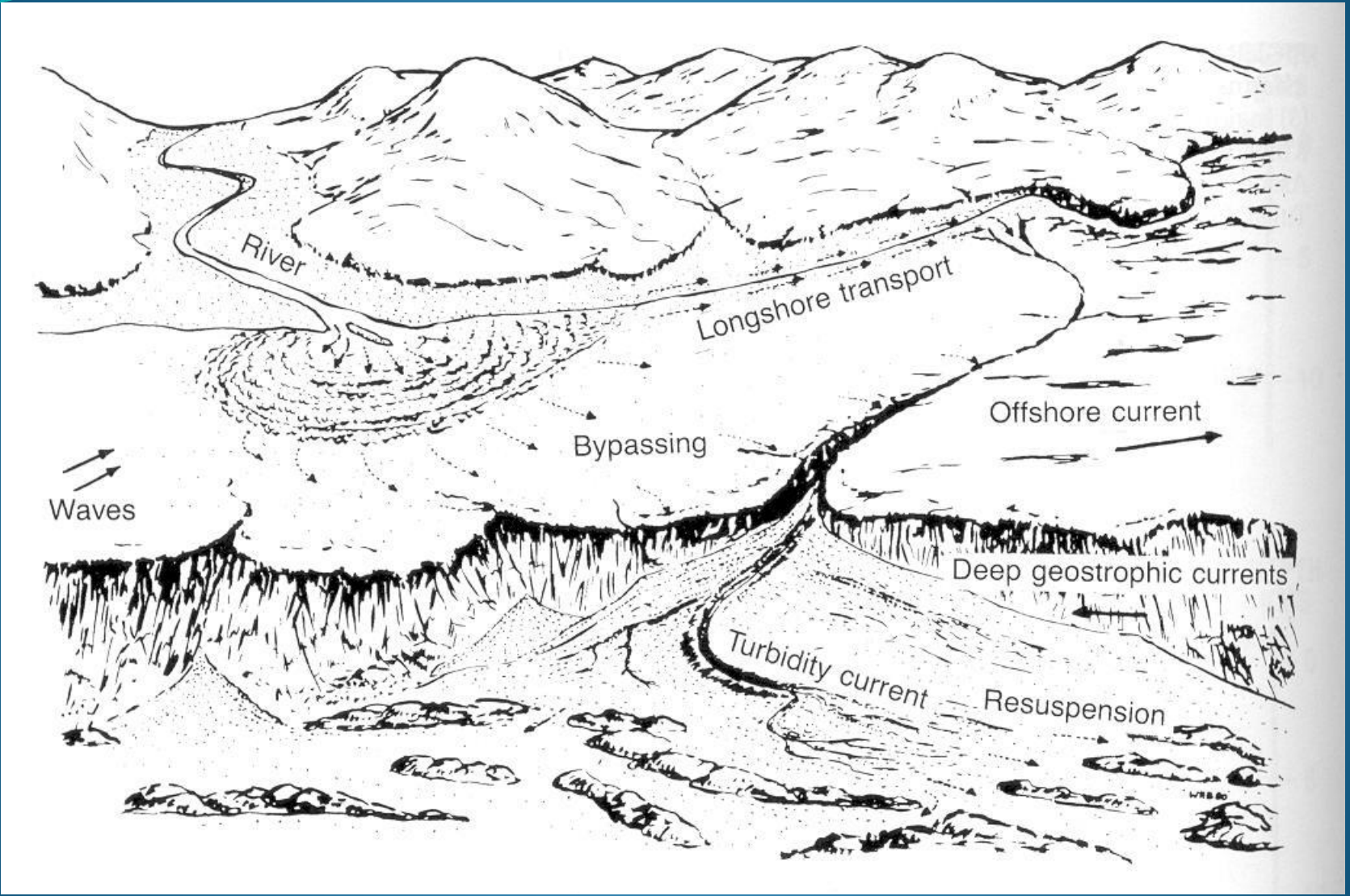
THURMAN, H. V. - *Introductory Oceanography*, 8th ed., Prentice Hall, New Jersey, 1997, 544 p.

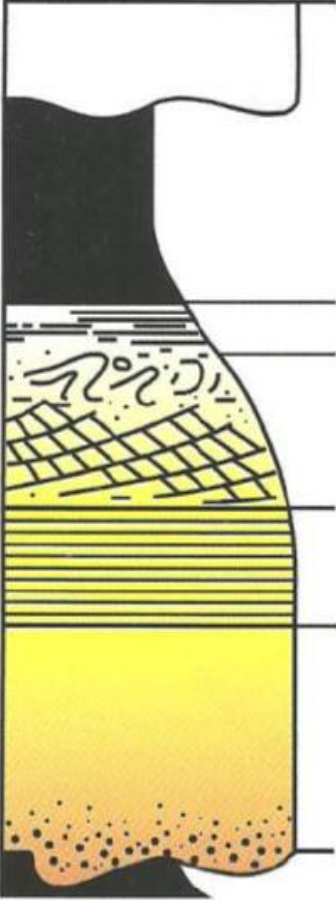




rininos







Textura <i>Grain size</i>	Divisões de Bouma (1962) <i>Bouma divisions</i>	Interpretação atual Lowe (1982) e Mutti (1992) <i>Current interpretation</i>
Lama <i>Mud</i>	Te-Lama pelágica/ hemipelágica laminada <i>Pelagic and hemipelagic mud</i>	Corrente de turbidez de baixa densidade desacelerante: decantação pelágica / hemipelágica <i>Low-density turbidity current</i>
Silte <i>Silt</i>	Td-Silte laminado <i>laminated silt</i>	Tração + decantação <i>Traction plus fall-out</i>
Areia <i>Sand</i>	Tc-Ripples de corrente e cavalgantes, lâminas convolutas <i>Cross laminated sands; climbing ripples; convolute lamination</i>	-sob regime de fluxo inferior <i>Low flow regime</i>
	Tc-laminação plano-paralela <i>parallel lamination</i>	-sob regime de fluxo superior <i>Upper flow regime</i>
Areia grossa a grânulos <i>Coarse sand to granules</i>	Ta - Maciço ou com gradação normal <i>Massive or normally graded</i>	Corrente de turbidez de alta densidade desacelerante: deposição em masse dos grãos(frictional freezing) <i>High-density turbidity current, rapidly deposited under upper flow regime</i>
		Carga e erosão <i>Loading and erosion</i>

Figura 15: A seqüência de Bouma e os mecanismos de deposição inferidos para os intervalos Ta a Te para uma corrente de turbidez de baixa densidade desacelerante (figura modificada de Pickering *et al.* 1986, incorporando conceitos de Lowe, 1982; Mutti, 1992).

Figura 18: Padrão deposicional ideal para uma corrente de turbidez de alta eficiência (modificado de Mutti et al. 1999).

Figure 18: Ideal depositional pattern of a highly-efficient turbidity current (Modified from Mutti et al. 1999).

