

Introdução à Oceanografia

Circulação Oceânica Superficial

Objetivos da Aula

1. *Entender como ocorre a circulação atmosférica*
2. *Explicar como os ventos interferem na circulação superficial*
3. *Introduzir o conceito de balanço geostrófico.*

Nomeclatura

- *direção do vento : indica de onde ele vem*
- *direção da corrente: para onde ela vai*

Processos atmosféricos

- *ar: nitrogênio, oxigênio, dióxido de carbono, gases nobres (hélio, neônio, criptônio, xenônio, argônio) + vapor de água*
- *vapor d'água: quanto mais água menos denso é o ar → ar seco e mais denso*
- *aquecimento: ar expande e fica menos denso*

Processos atmosféricos

- *zona de baixa pressão x zona de alta pressão*
- *↓ densidade → zona de baixa pressão*
- *↑ densidade → zona de alta pressão*

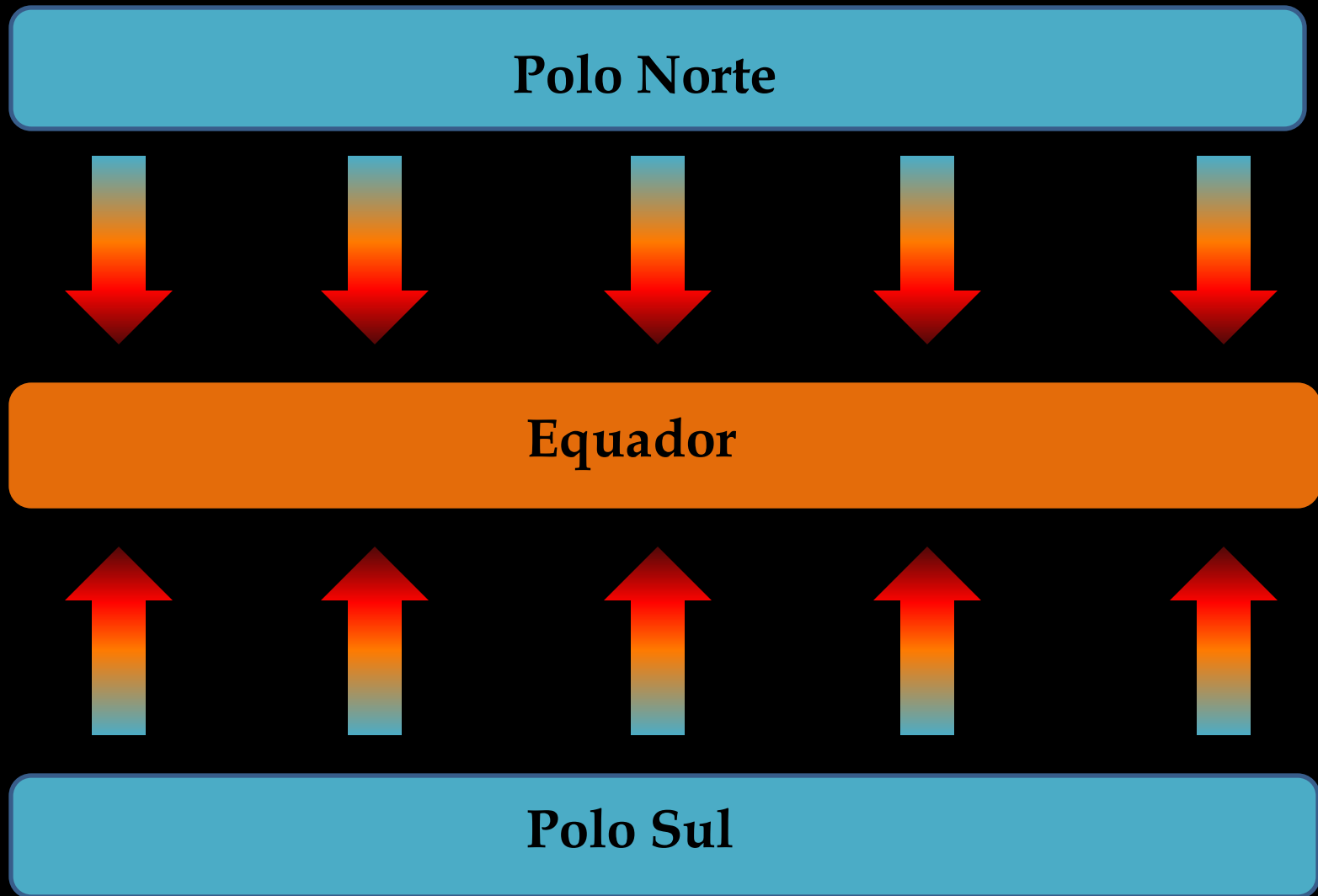
Gradiente de pressão

zona de alta pressão → zona de baixa pressão

Figura 7.3 - Garrison, T. (2006). *Essentials of Oceanography*. 5
edição. Canadá: Brooks/Cole, Cengage Learning, 429p.

Figura 6.1 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.

Figura 6.1 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.



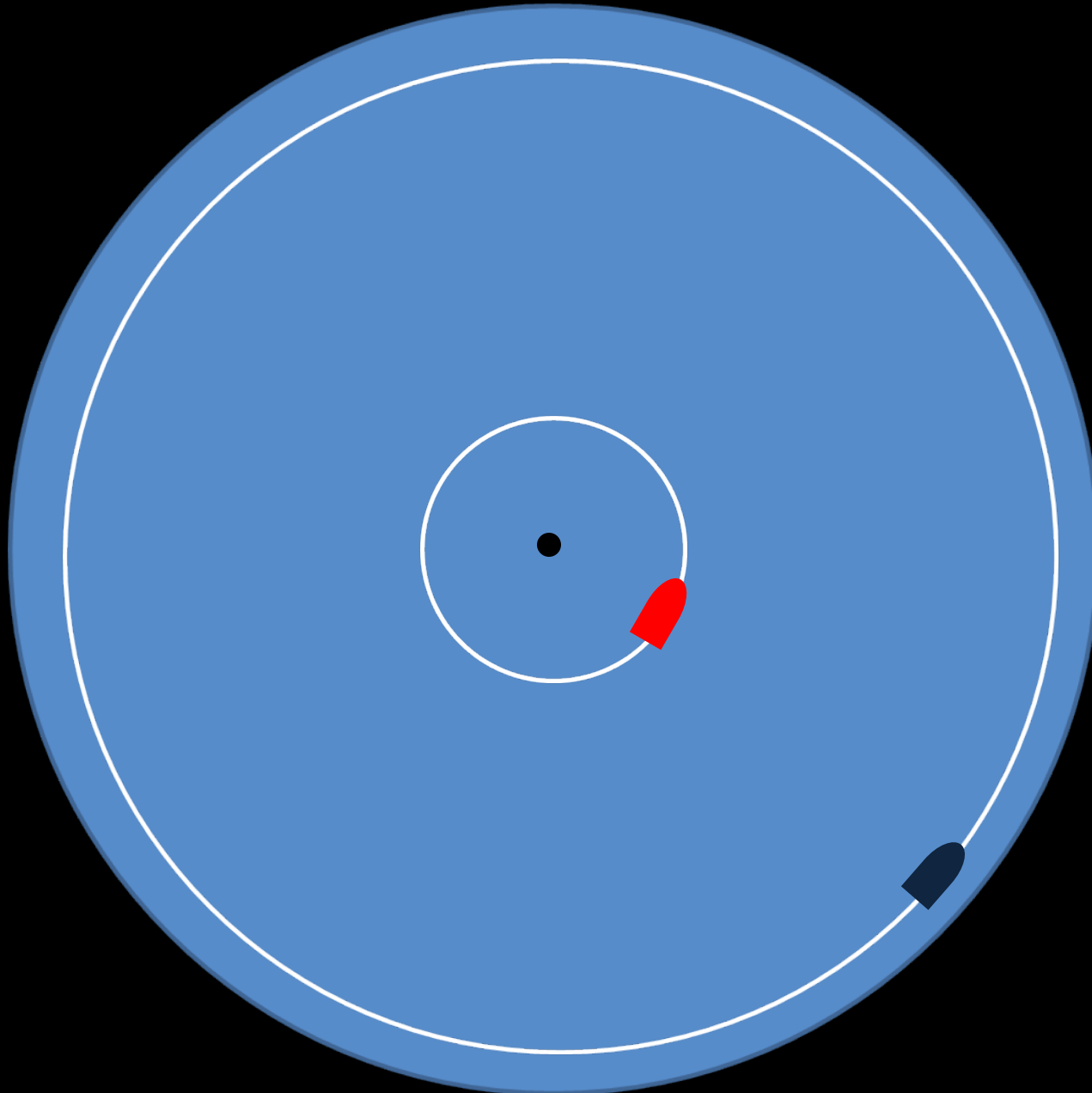


Figura 6.2 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.

UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia
Aula 18 - Circulação Oceânica Superficial

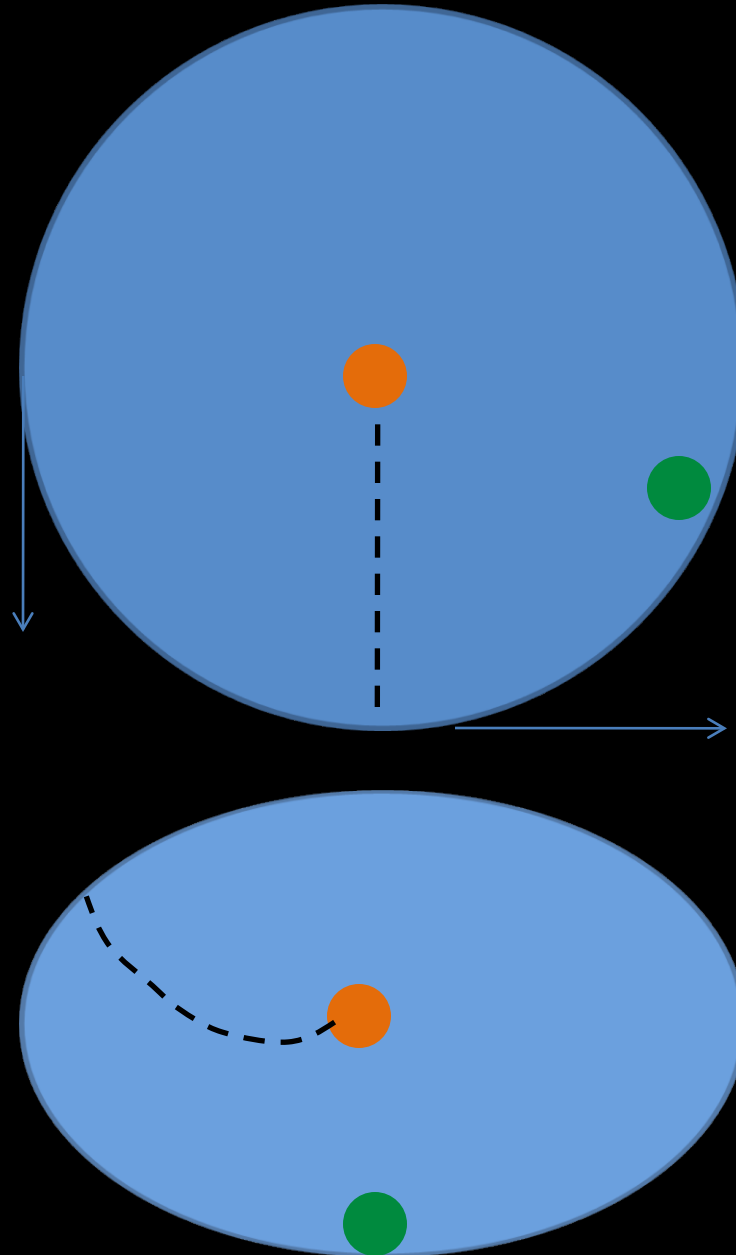


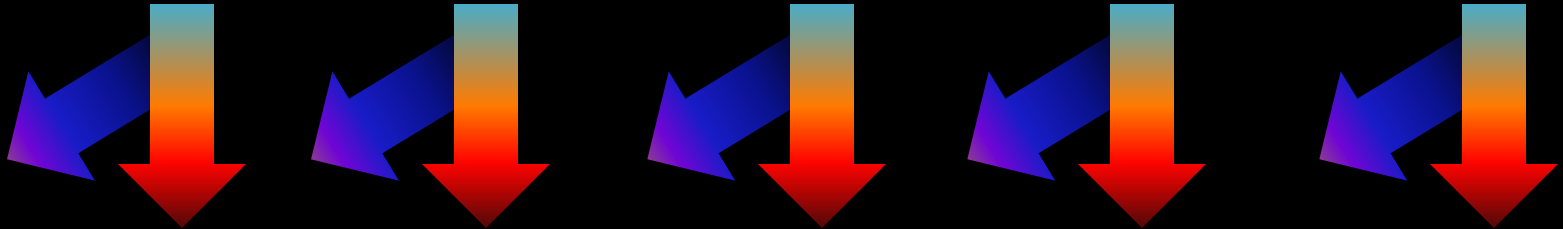
Figura 6.2 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.

Figura 6.2 - Rinet, P. R
(2009). Invitation to
Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett
Publishers, 626p.

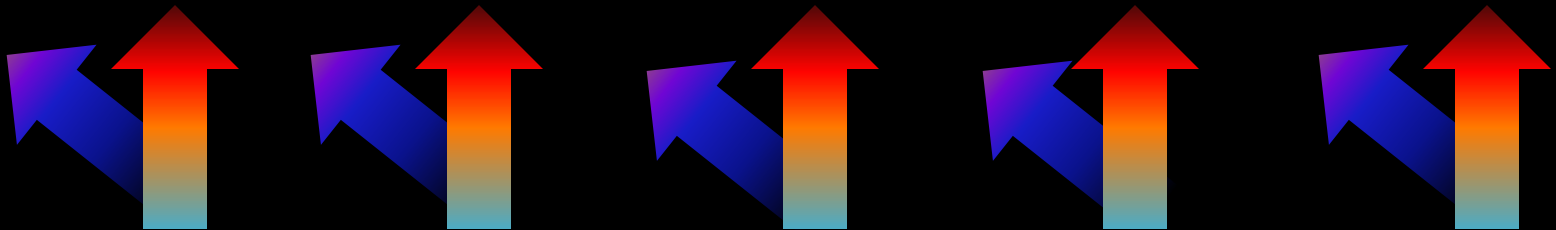
Efeito de Coriolis

- *Hemisfério Sul → deflete para a esquerda*
- *Hemisfério Norte → deflete para a direita*

Polo Norte



Equador



Polo Sul

Figura 6.3 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.

Figura 6.3 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.

Circulação Geral

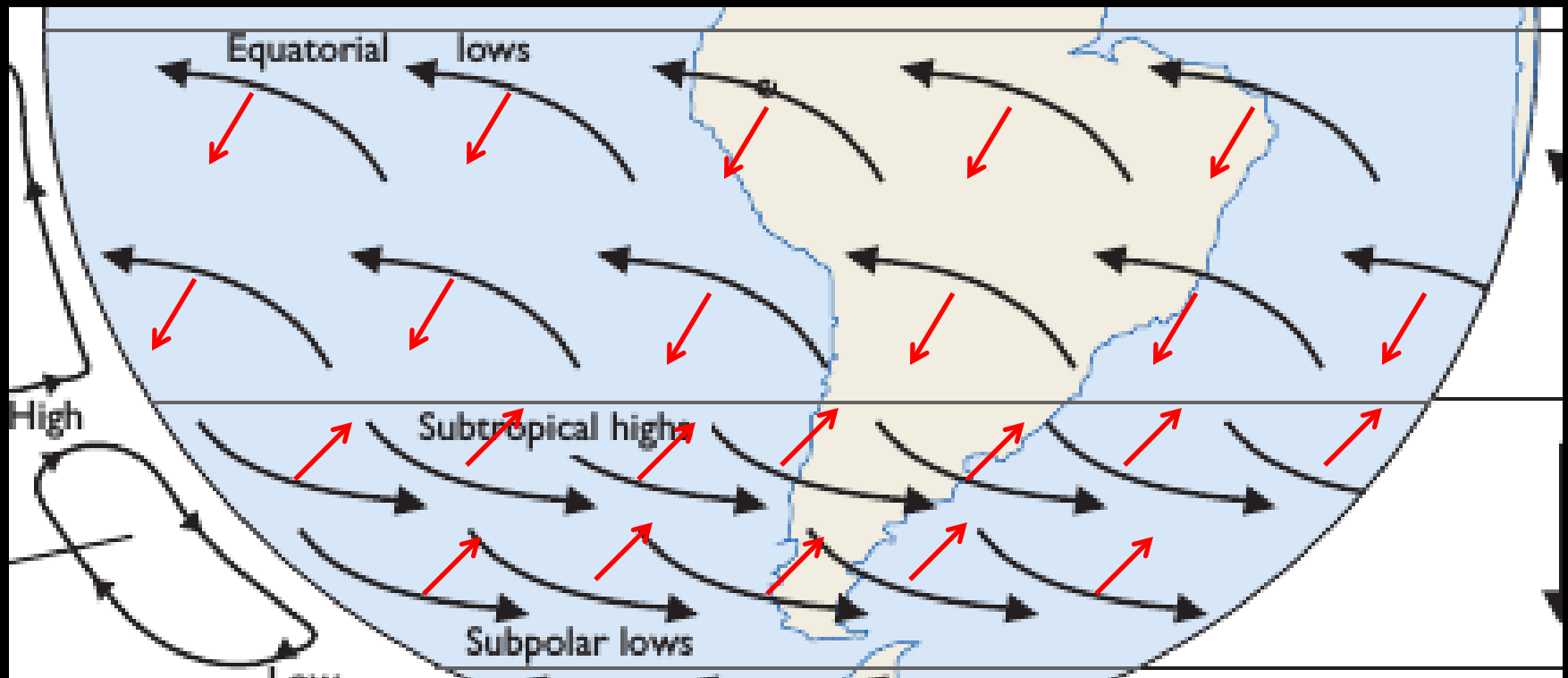
irradiação solar + rotação da Terra

- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| - Célula de Hadley | - Ventos alísios |
| - Célula de Ferrel | - Ventos do oeste (Westerlies) |
| - Célula Polar | - Easterlies polares |

Zona de calmaria do Equador (doldrums)

Latitude dos cavalos

Figura 6.3 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.



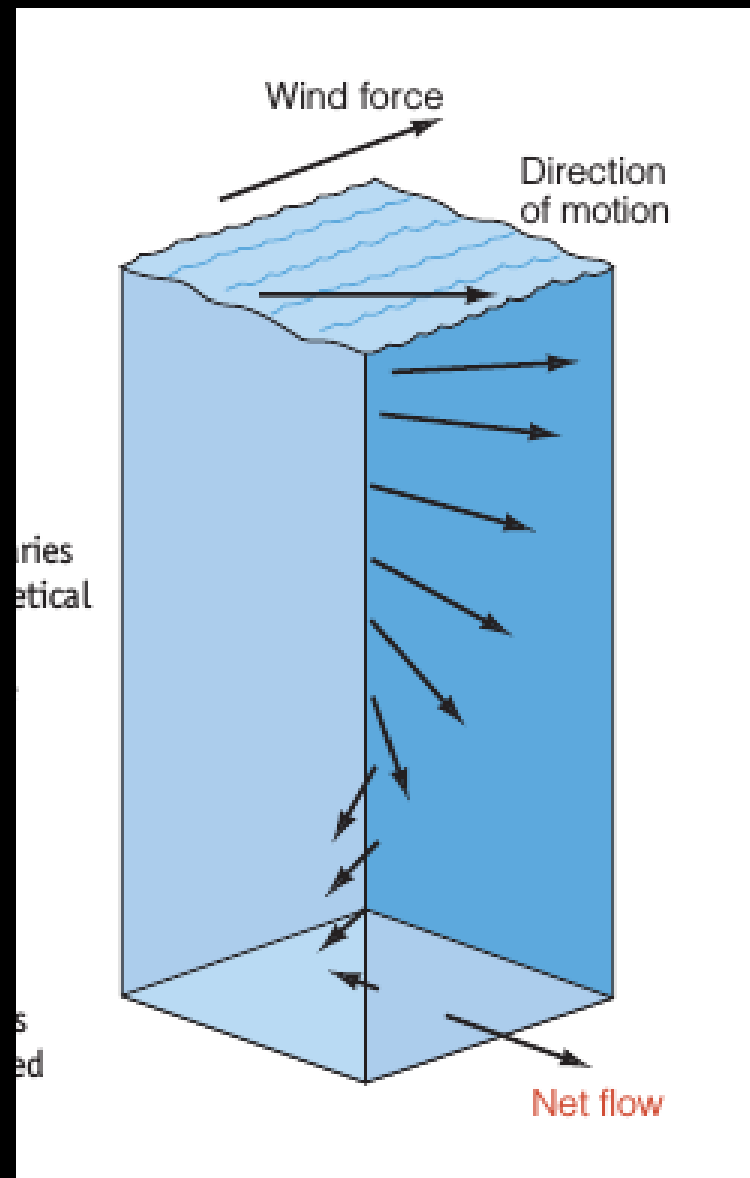
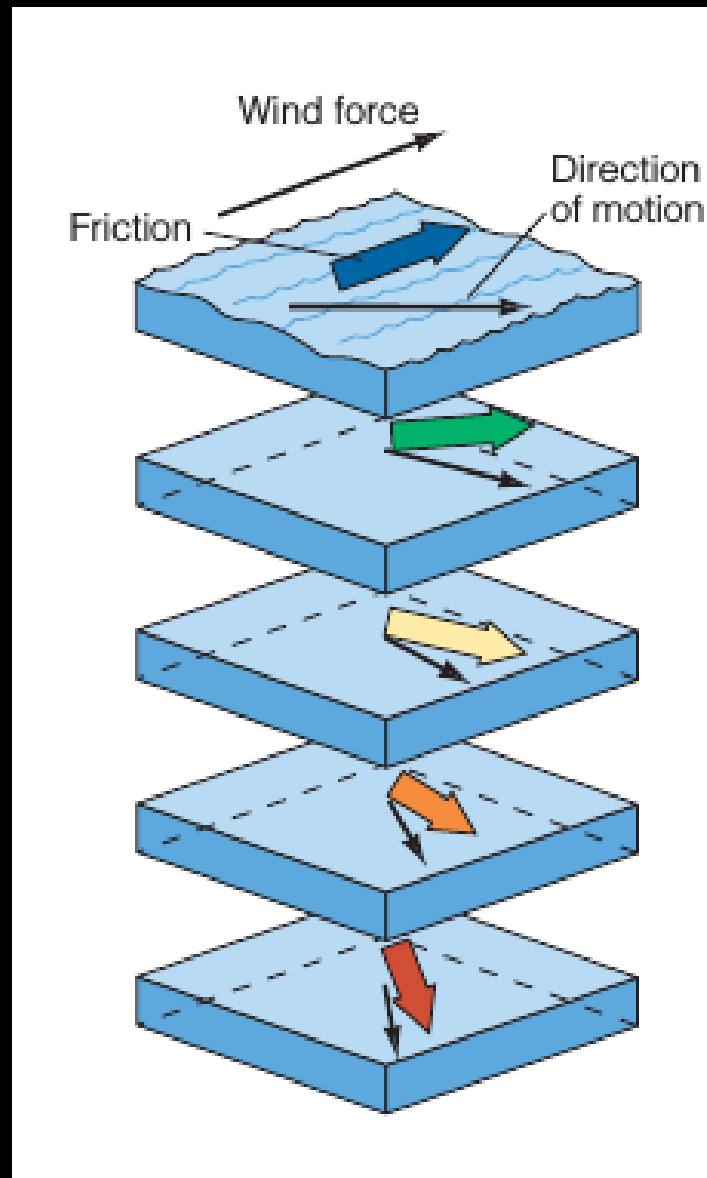
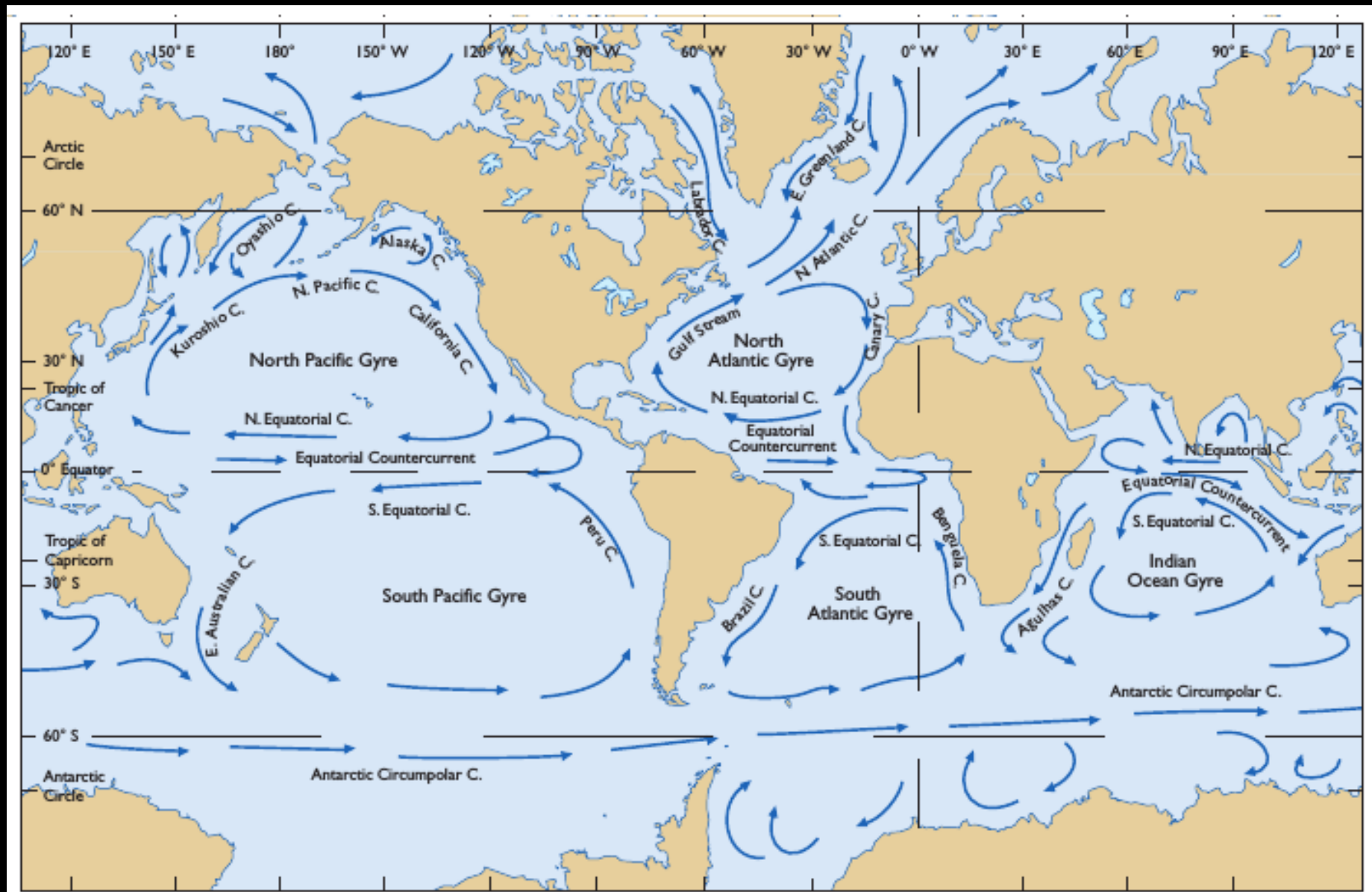
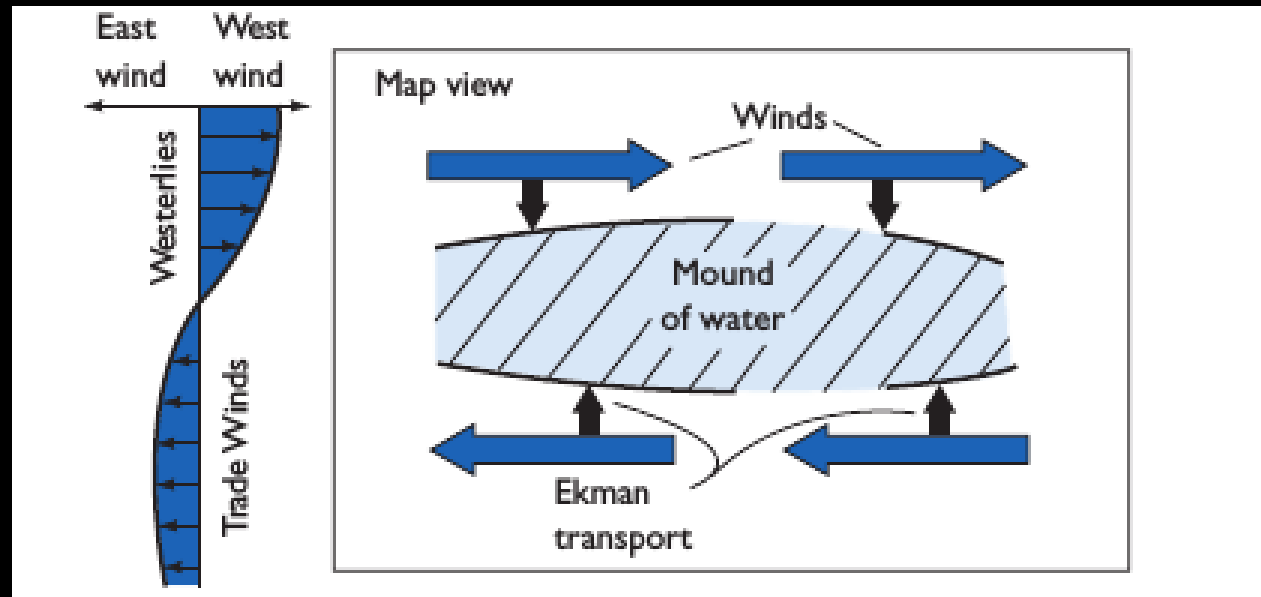


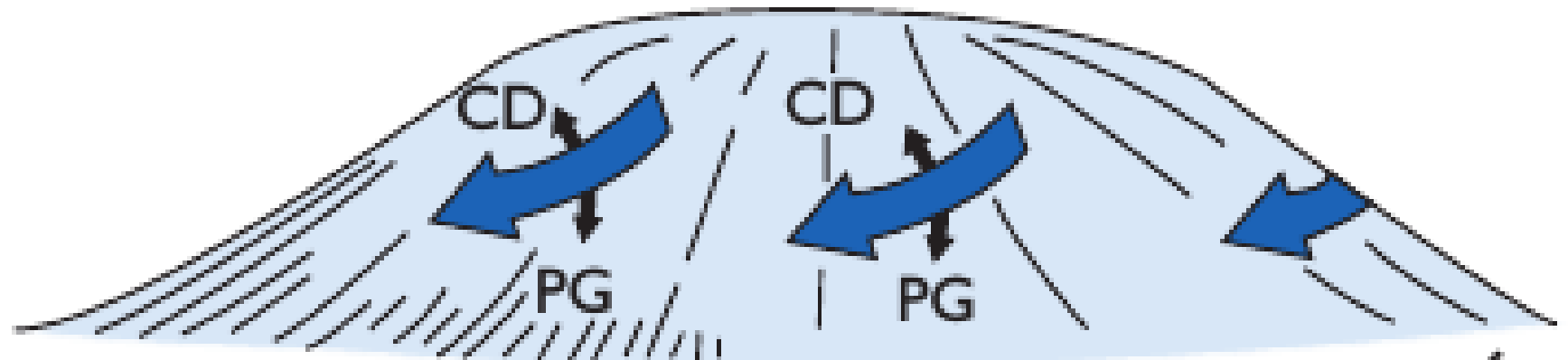
Figura 6.6 - Rinet, P. R (2009). Invitation to Oceanography. 5 edição.
EUA: Jones and Barlett Publishers, 626p.

UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia
Aula 18 - Circulação Oceânica Superficial



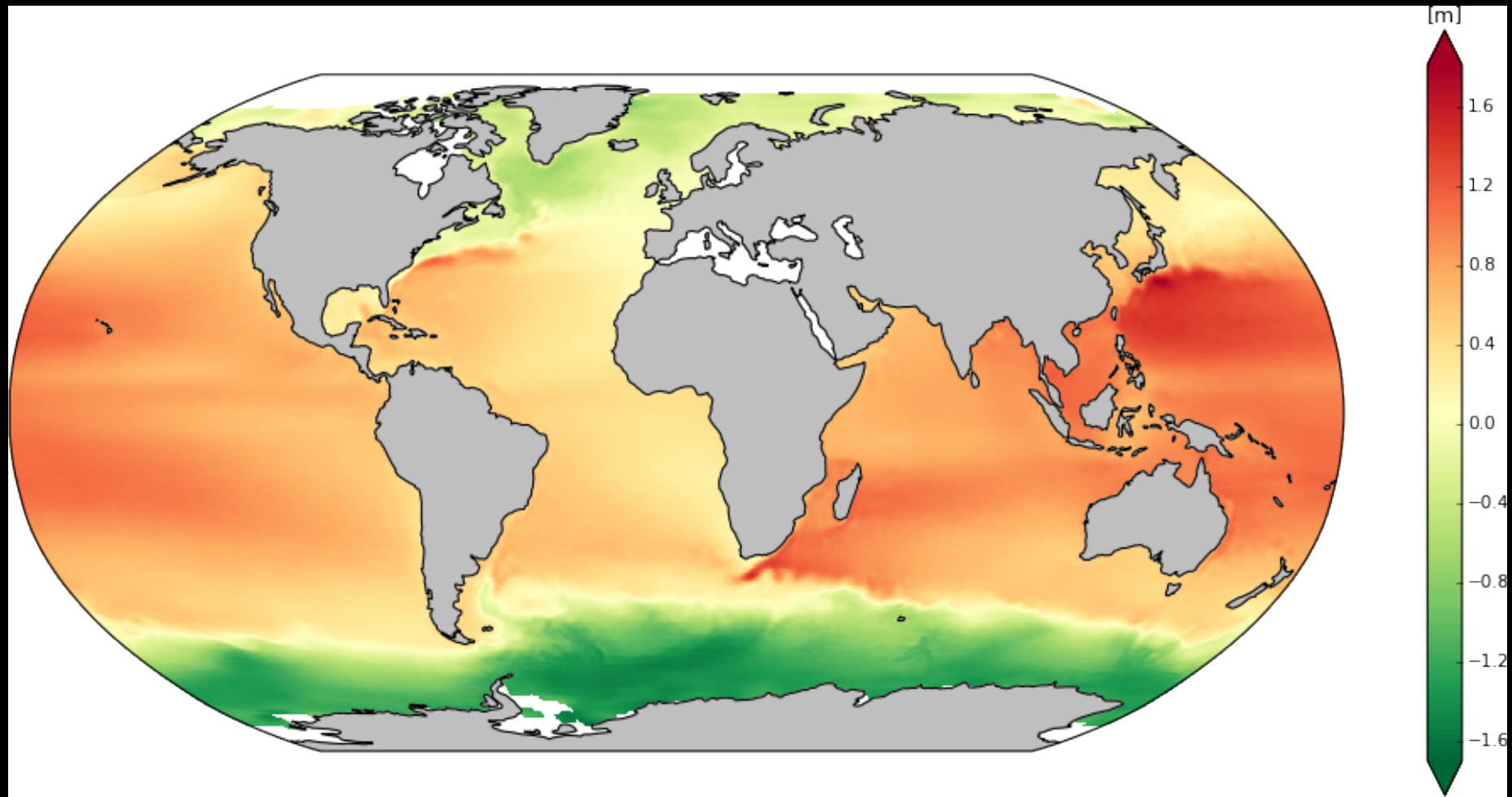


Mound of water



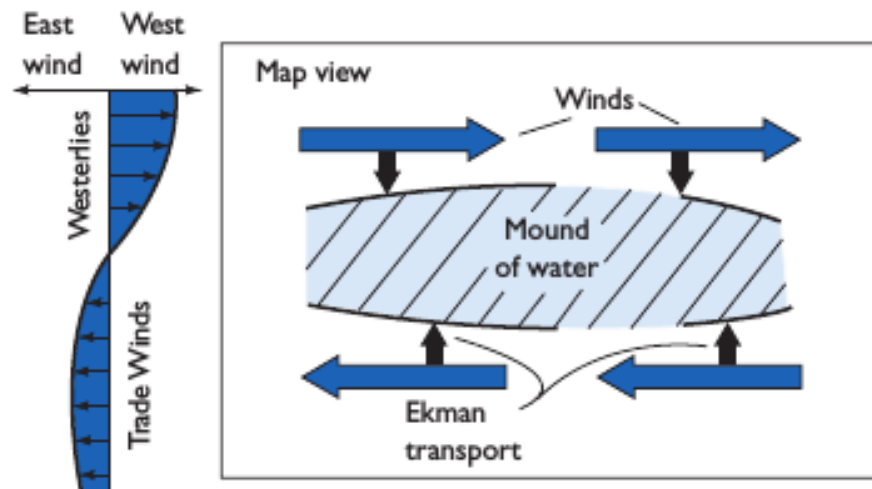
vertical exaggeration $> 10^6 \times$

UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia
Aula 18 - Circulação Oceânica Superficial

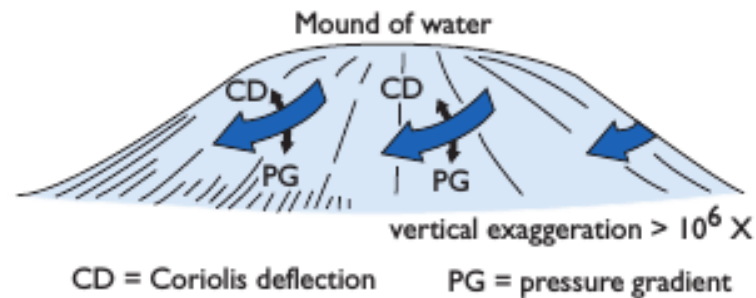


Balanço Geostrófico

Força gradiente te pressão = Força de Coriolis

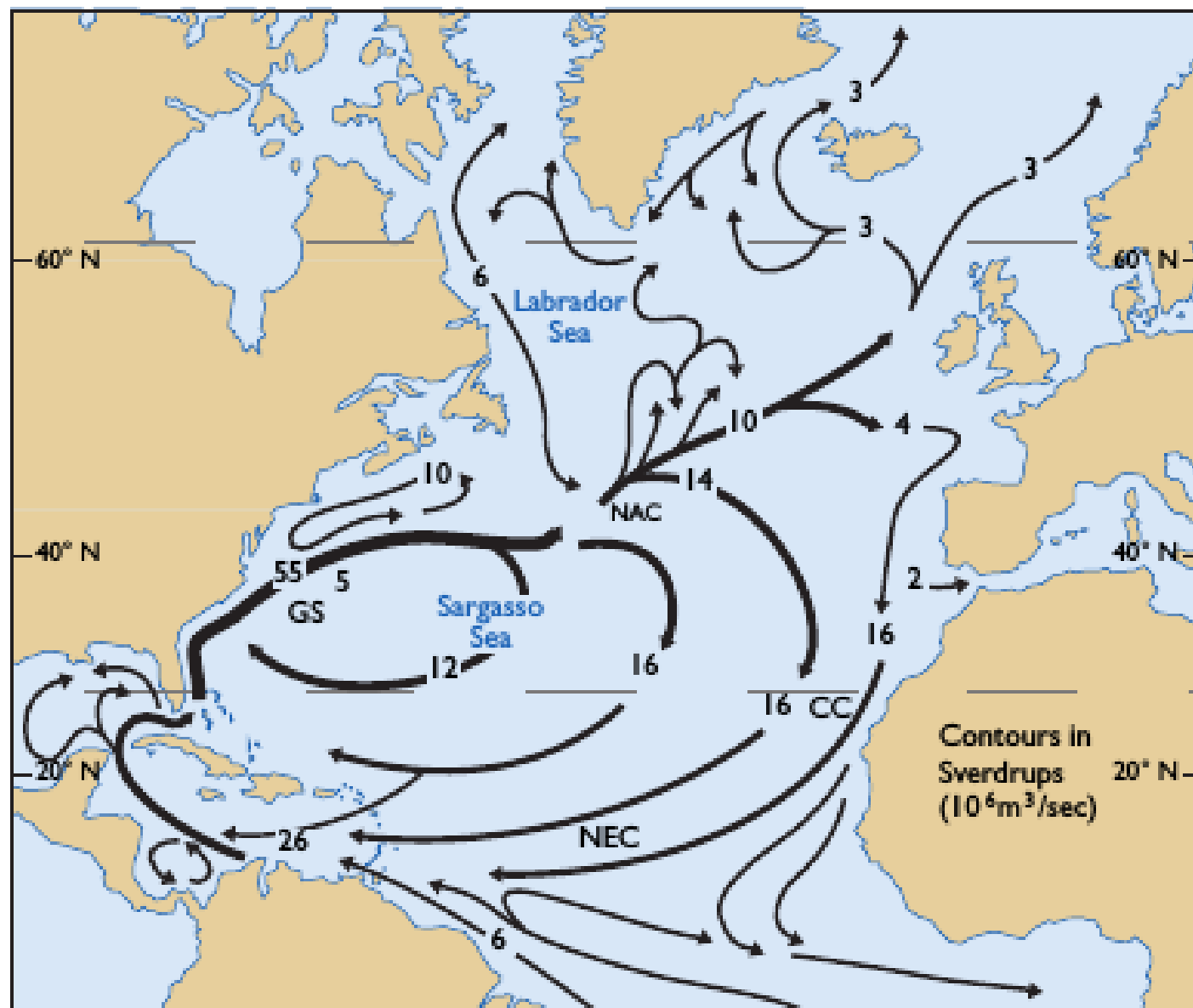
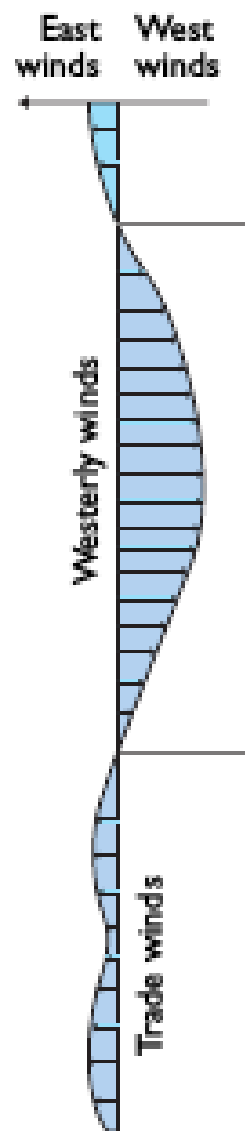


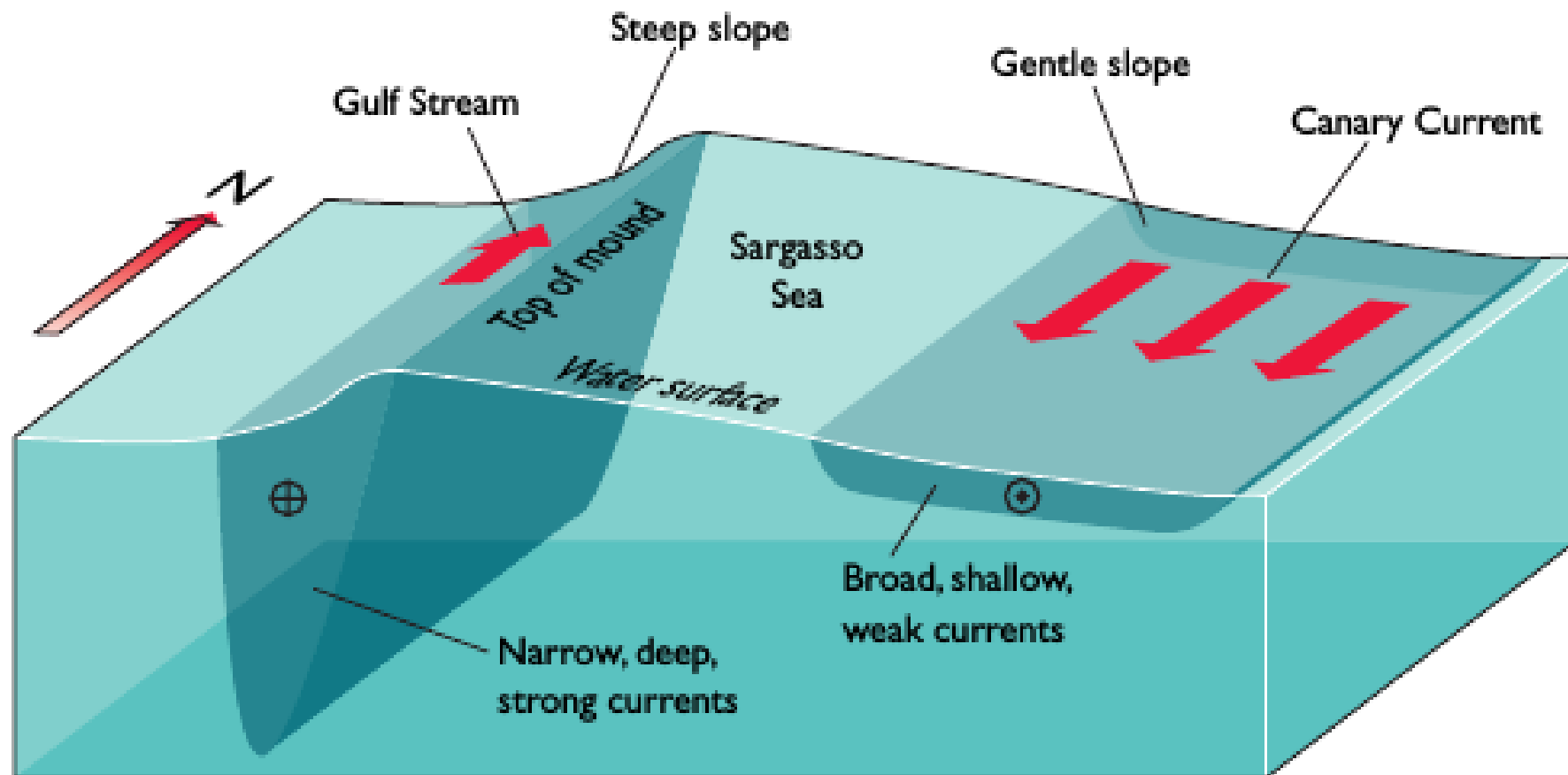
(a) STACKING OF WATER IN CENTER OF OCEAN



(b) EFFECT OF PRESSURE GRADIENT

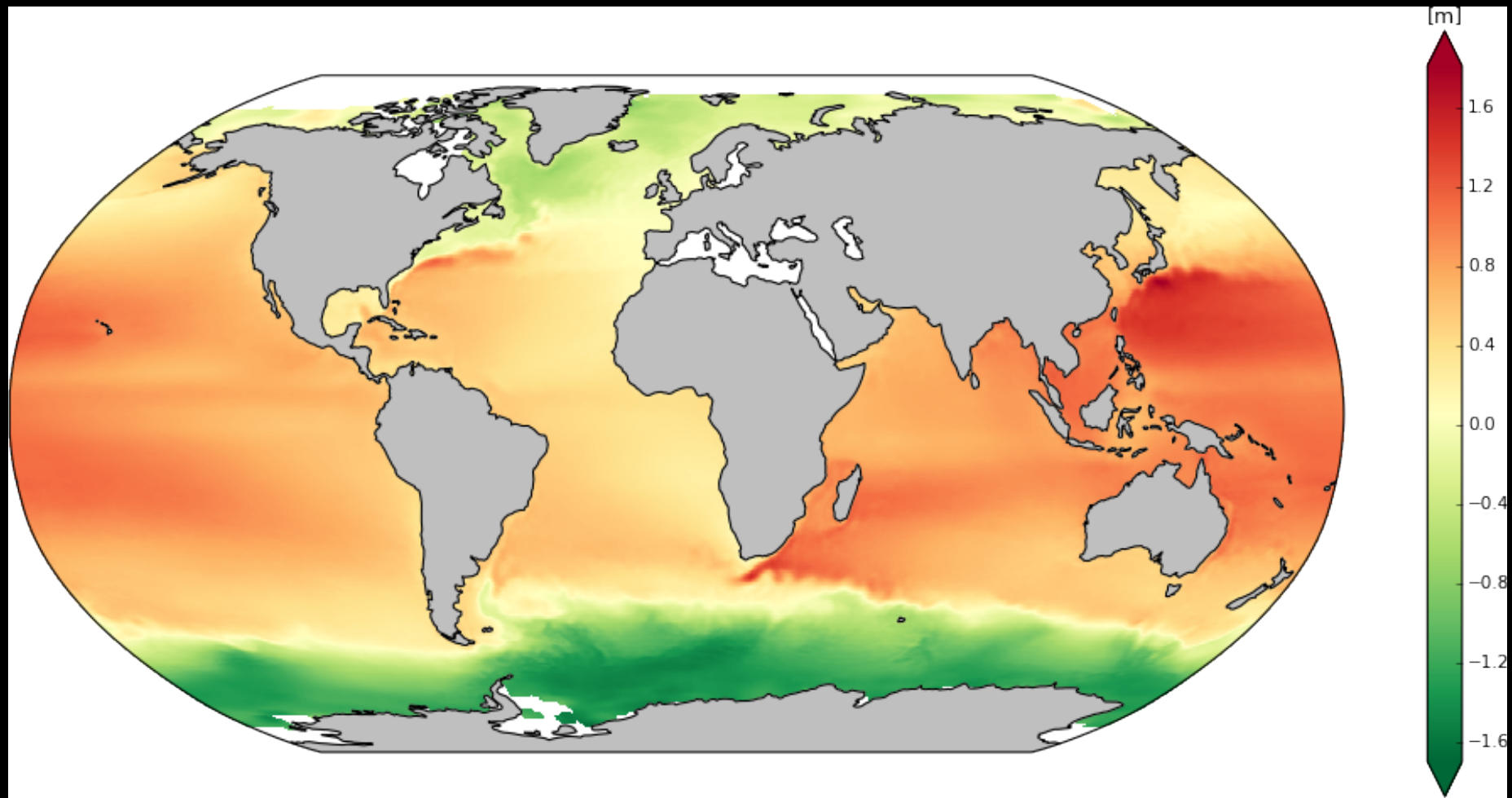




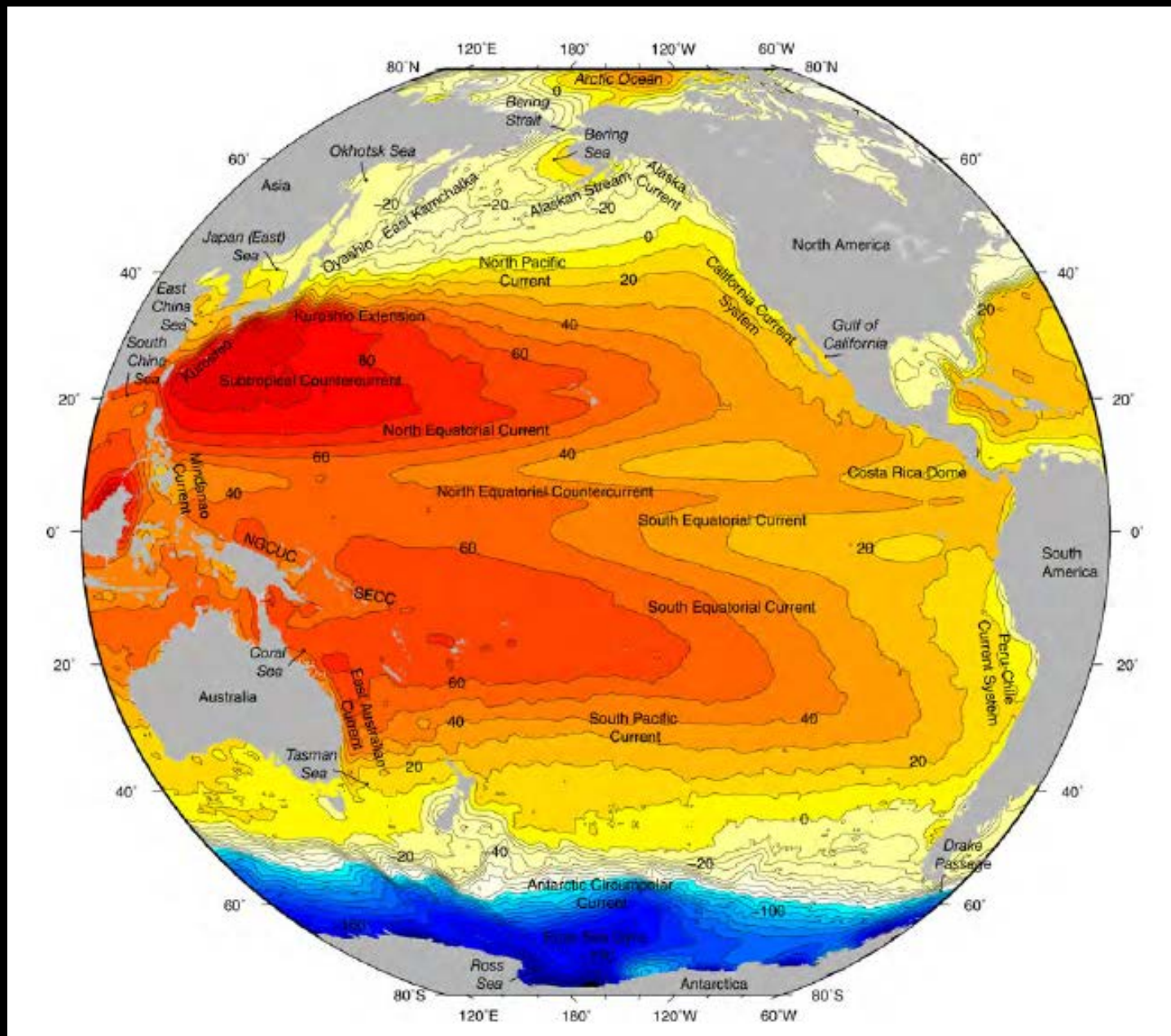


GEOSTROPHIC FLOW AROUND THE NORTH ATLANTIC OCEAN

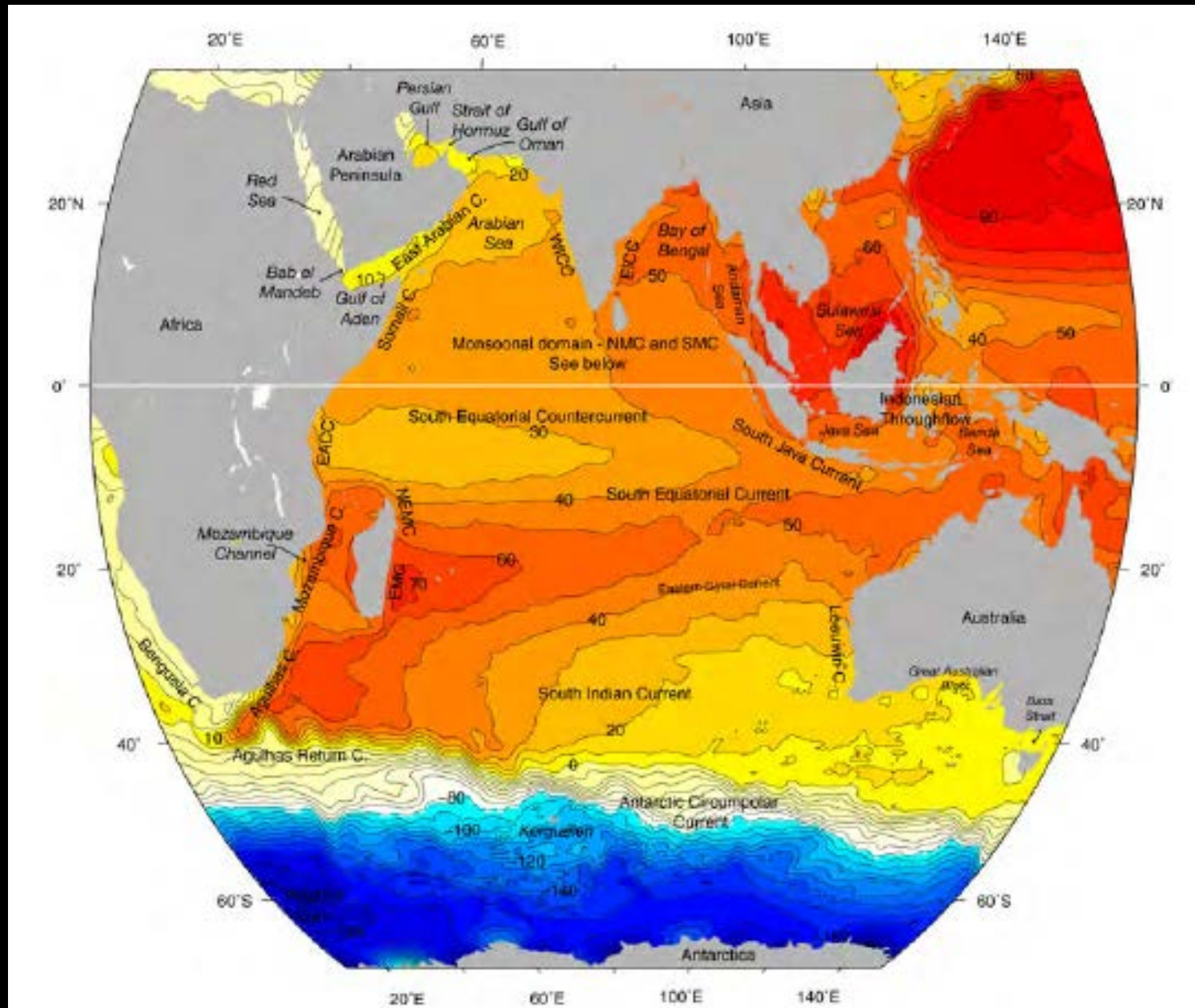
UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia
Aula 18 - Circulação Oceânica Superficial



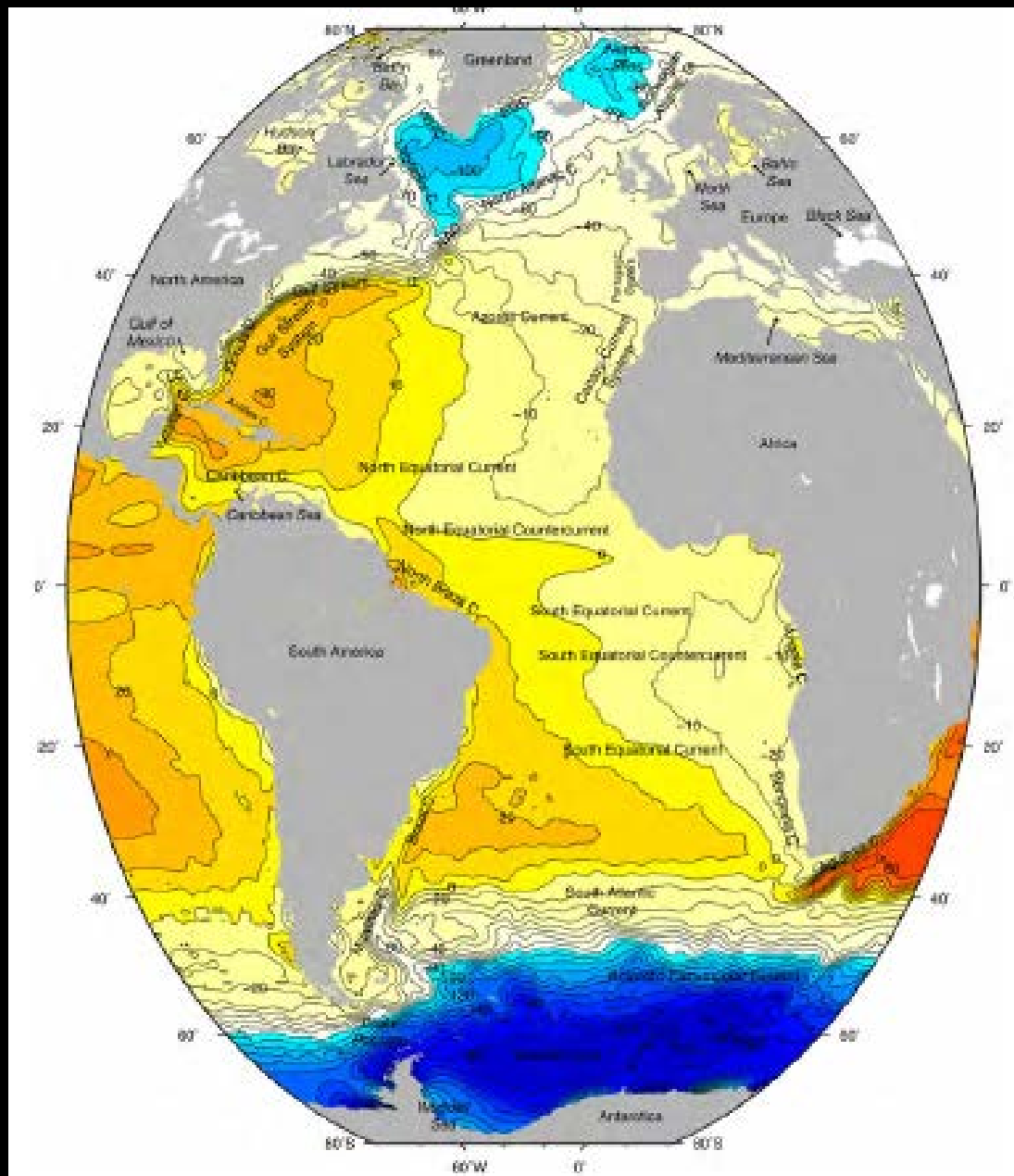
UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia
Aula 18 - Circulação Oceânica Superficial

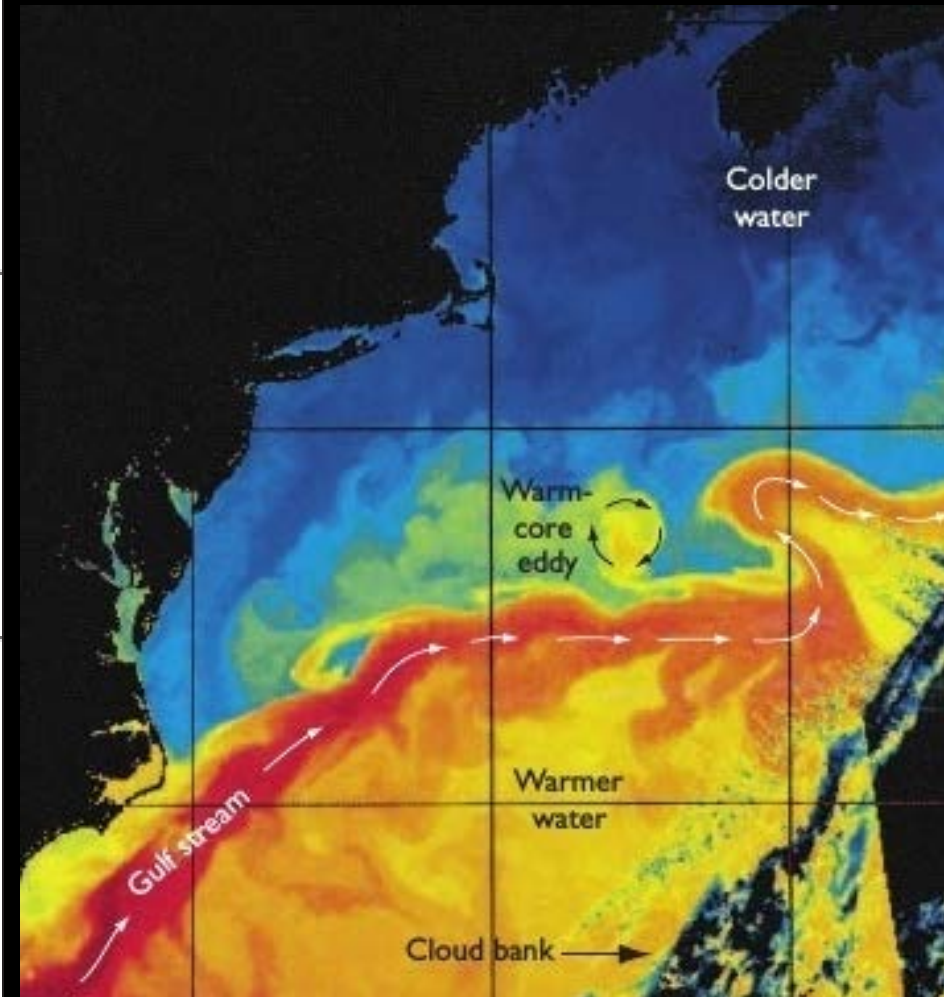
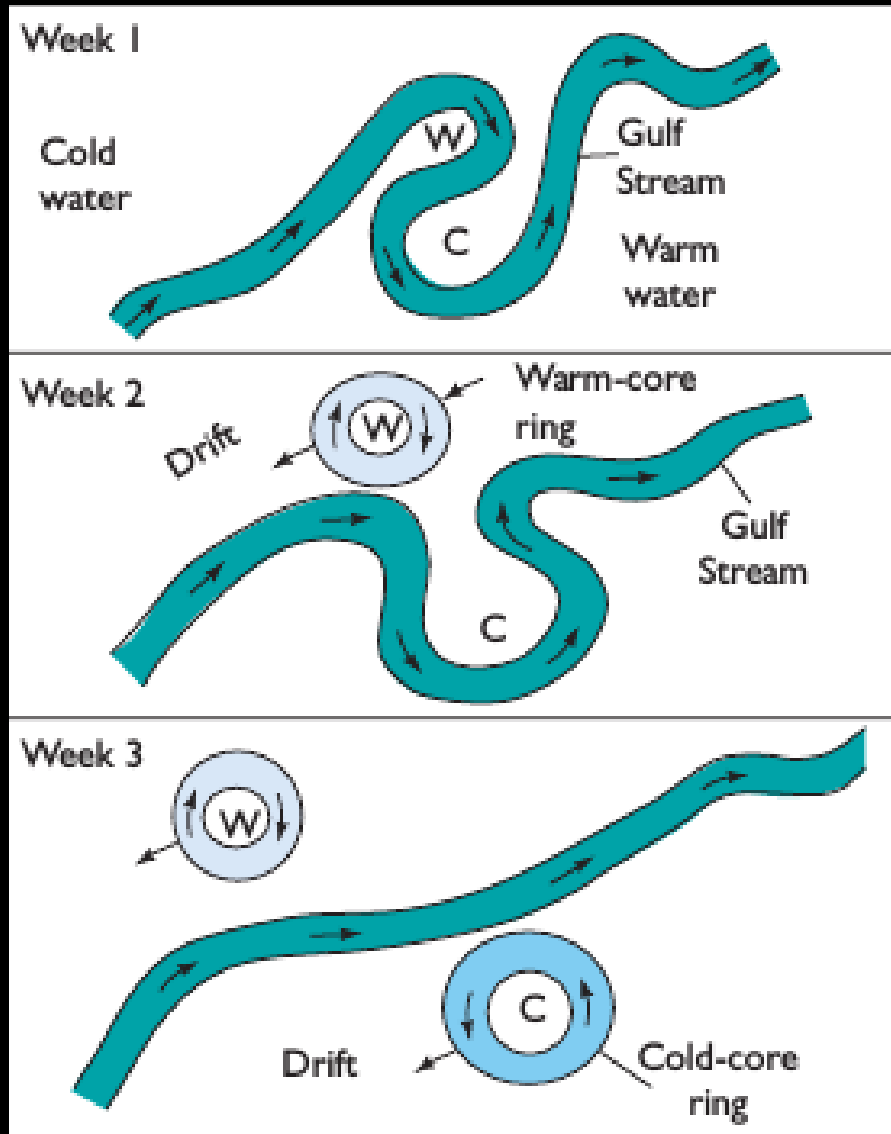


UFBA - IGeo -Introdução à Oceanografia
Aula 18 - Circulação Oceânica Superficial



UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia
Aula 18 - Circulação Oceânica Superficial





Dúvidas???