

# Introdução à Oceanografia

## Circulação Termoalina

## Objetivos da Aula

1. *Entender como ocorre a circulação termoalina*
2. *Entender a classificação das massas d'águas de subsuperfície*
3. *Entender como as massas d'águas de subsuperfície se formam*





Circulação global simplificada(Talley et al. 6° ed – Figura 14.11)



## Circulação Termoalina

- *camadas de subsuperfície não são afetadas pelo vento*
- *densidade (temperatura e salinidade) são os responsáveis pelos movimentos*
- *o clima muda temperatura e salinidade → próximo a superfície → uma vez no fundo essas variáveis sofrem pouquíssimas alterações → massas d'aguas.*

## Circulação Termoalina

- *águas de subsuperfície podem ser divididas em quatro grupos:*
  - *águas centrais*
  - *águas intermediárias*
  - *águas profundas*
  - *águas de fundo*



## Circulação Termoalina

- *75% das águas dos oceanos tem temperatura entre 0 e 5°C e salinidade entre 34 e 35‰*
- *águas superficiais tem temperaturas médias de 17,5°C*

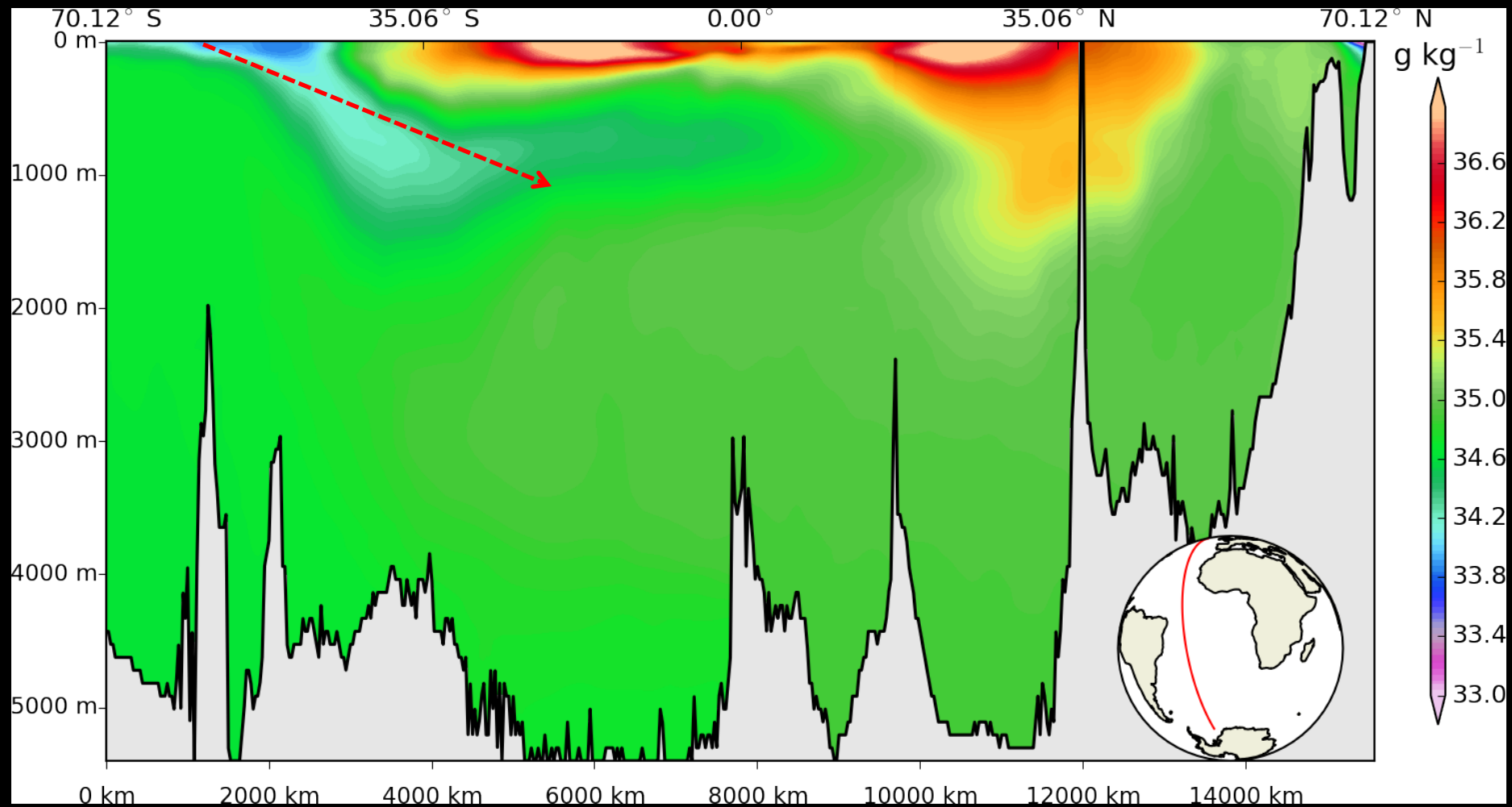








UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina



Secção latitudinal de salinidade no Atlântico - AIA e AIM (WOA 2013)



# Mecanismo de Formação da APAN

*Local: Mar de Labrador e da Groelândia*

Causas:

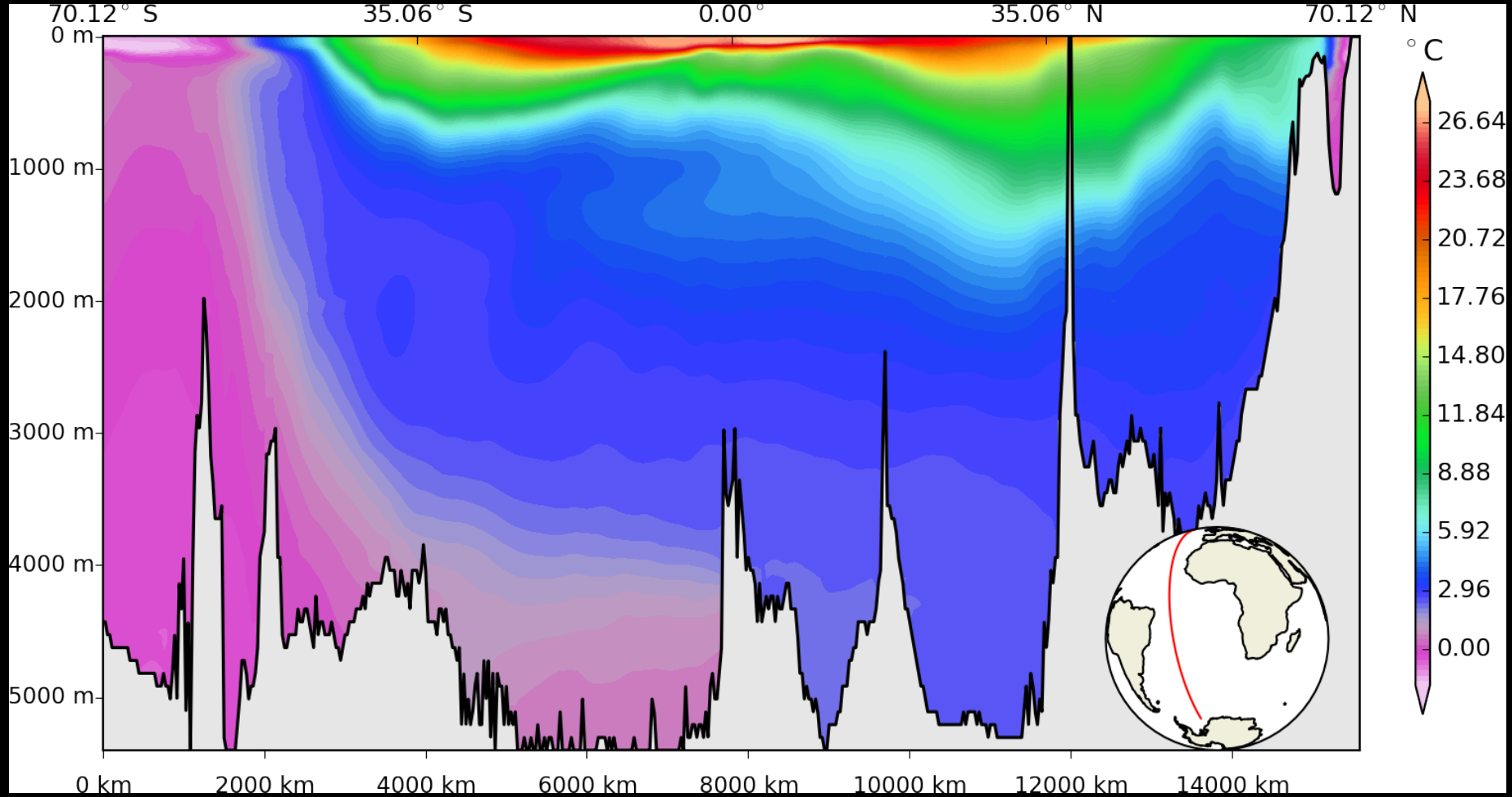
- resfriamento: redução da temperatura
- aumento da salinidade: congelamento da água

Processo:

- água mais densa afunda
- deslocamento da água de fundo
- continua com fluxo horizontal → água recém formada empurra a água mais antiga.

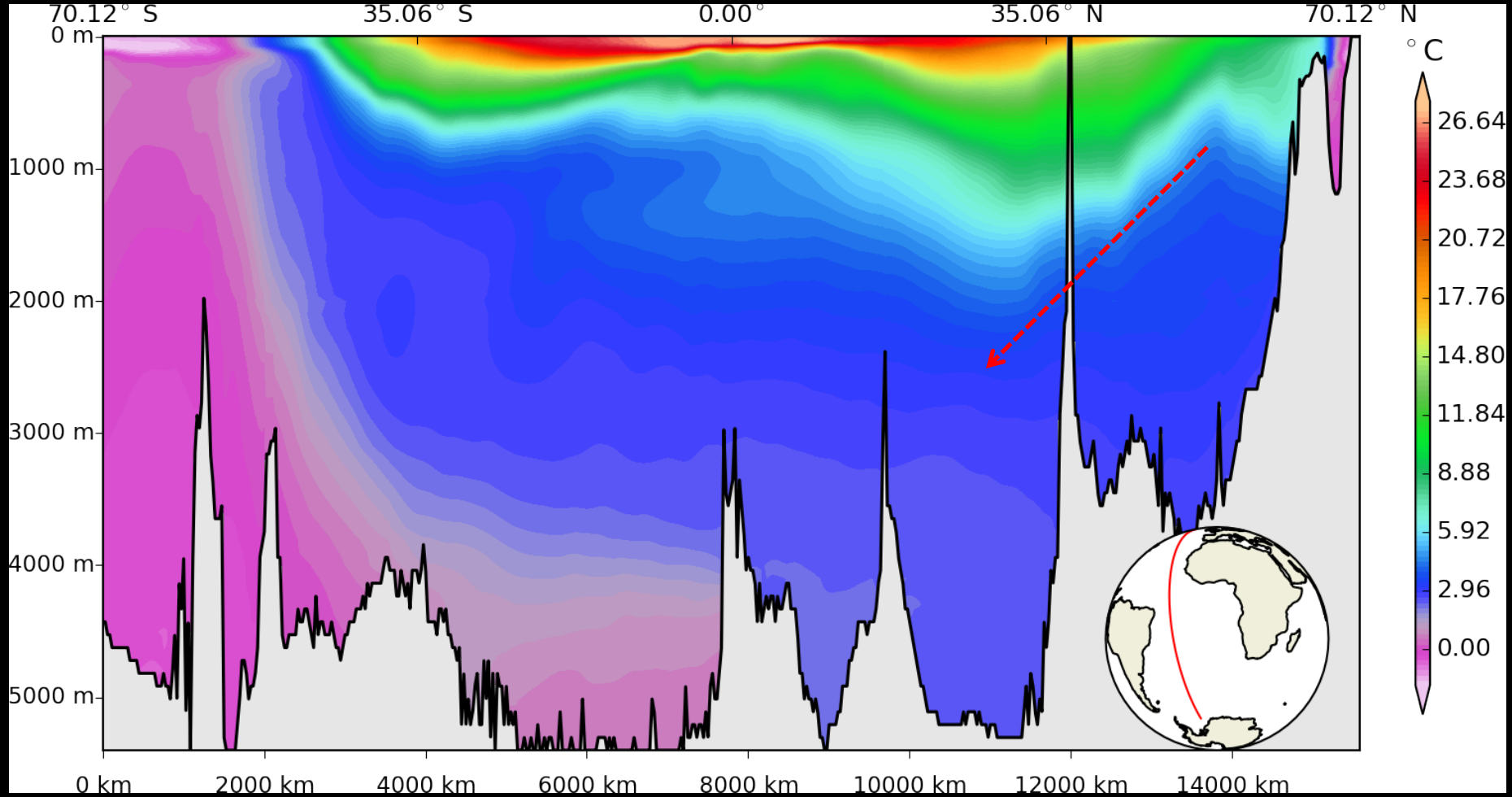


UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina

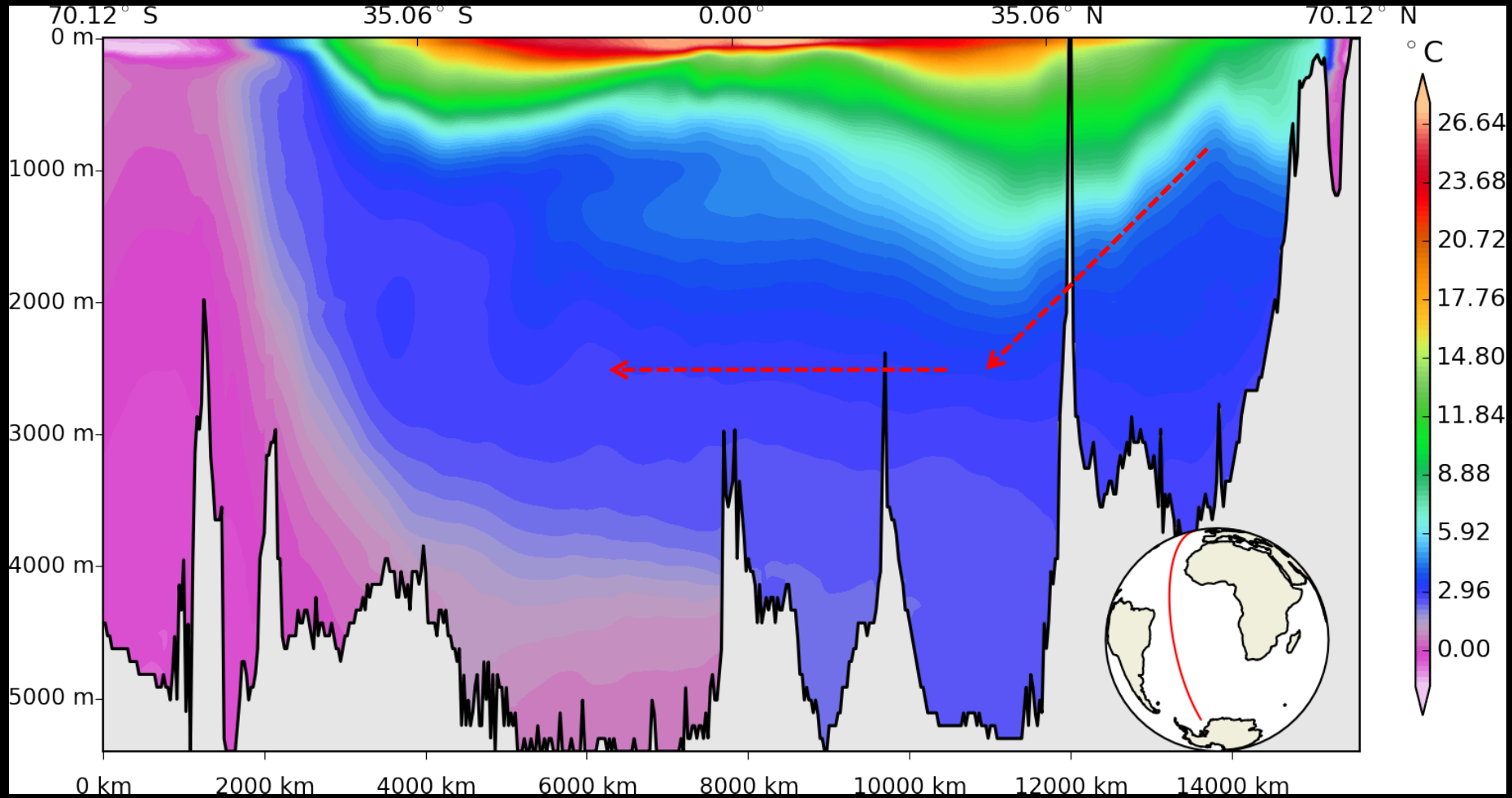


Secção latitudinal de temperatura no Atlântico - climatologia (WOA 2013)

UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina



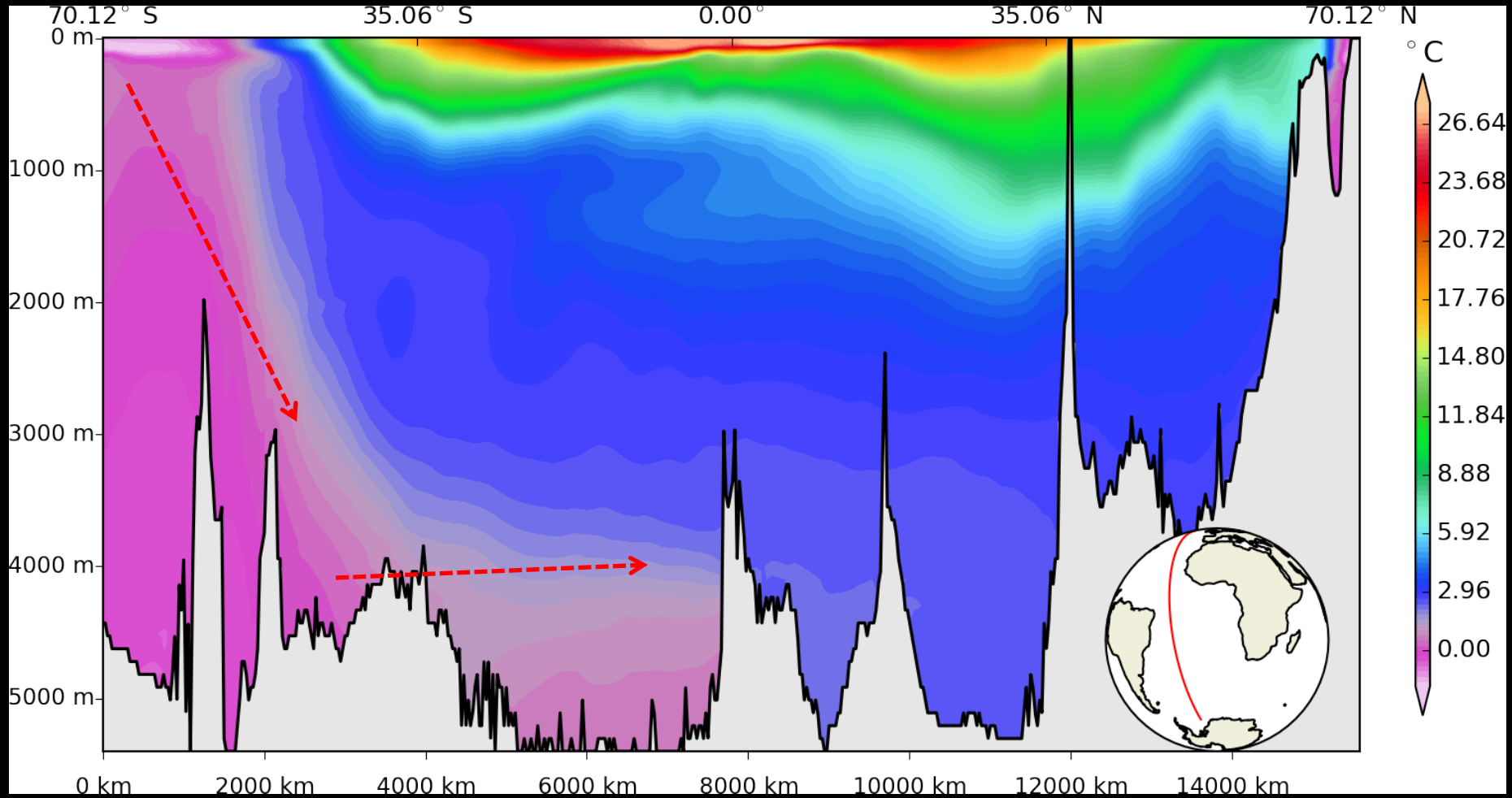
Secção latitudinal de temperatura no Atlântico - APAN (WOA 2013)



Secção latitudinal de temperatura no Atlântico - APAN (WOA 2013)



UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina



Secção latitudinal de salinidade no Atlântico - AFA (WOA 2013)

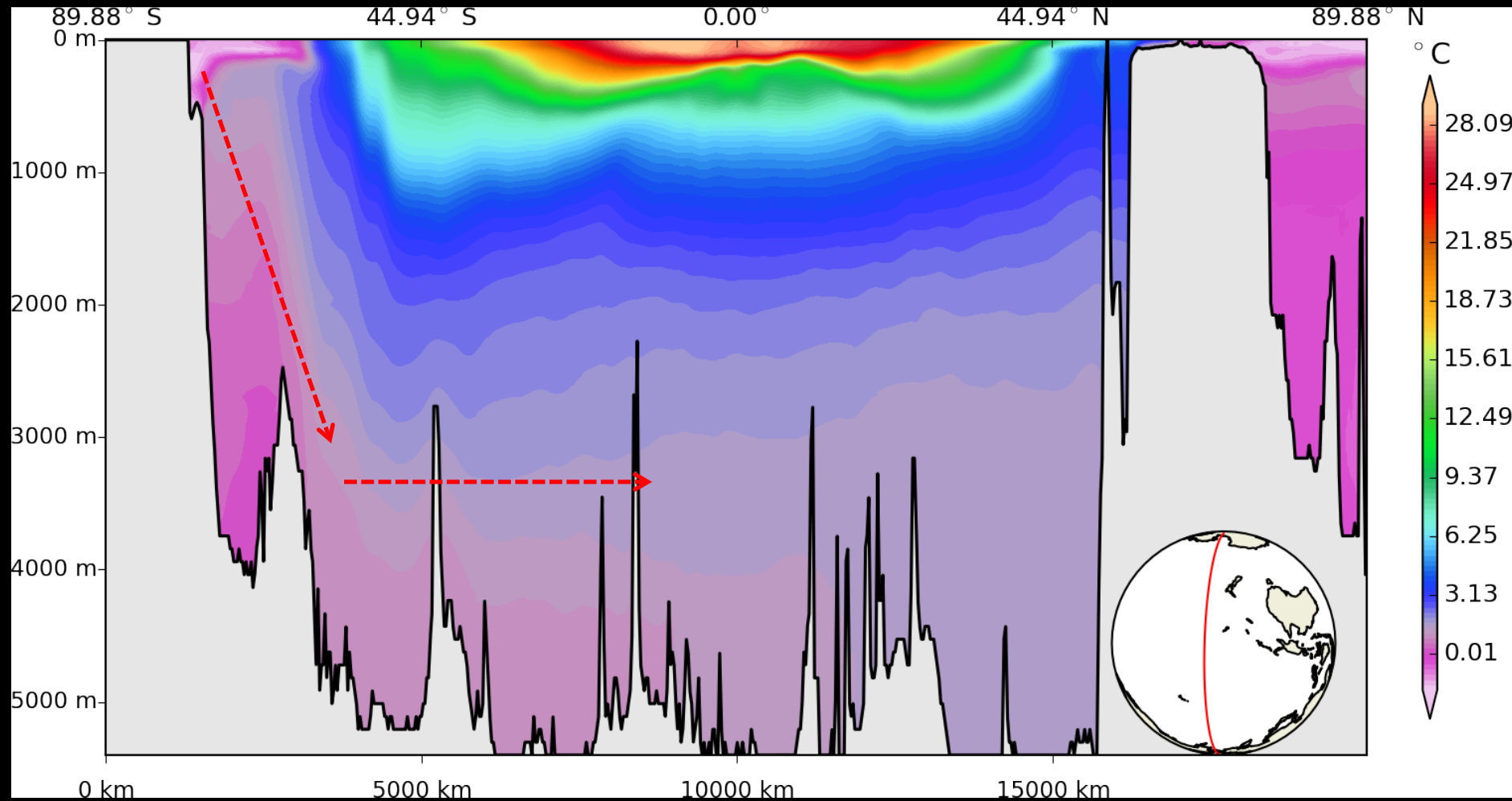




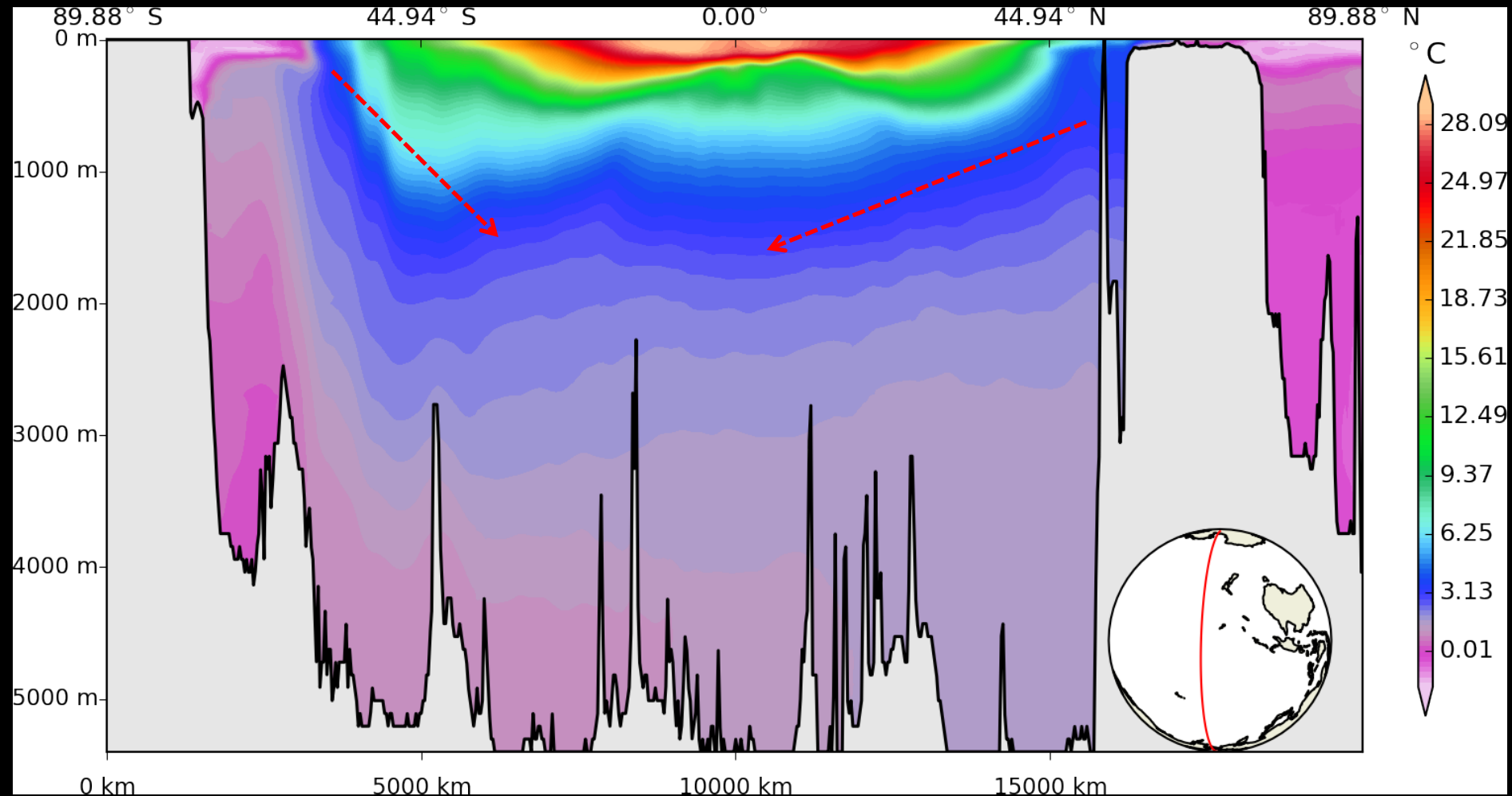




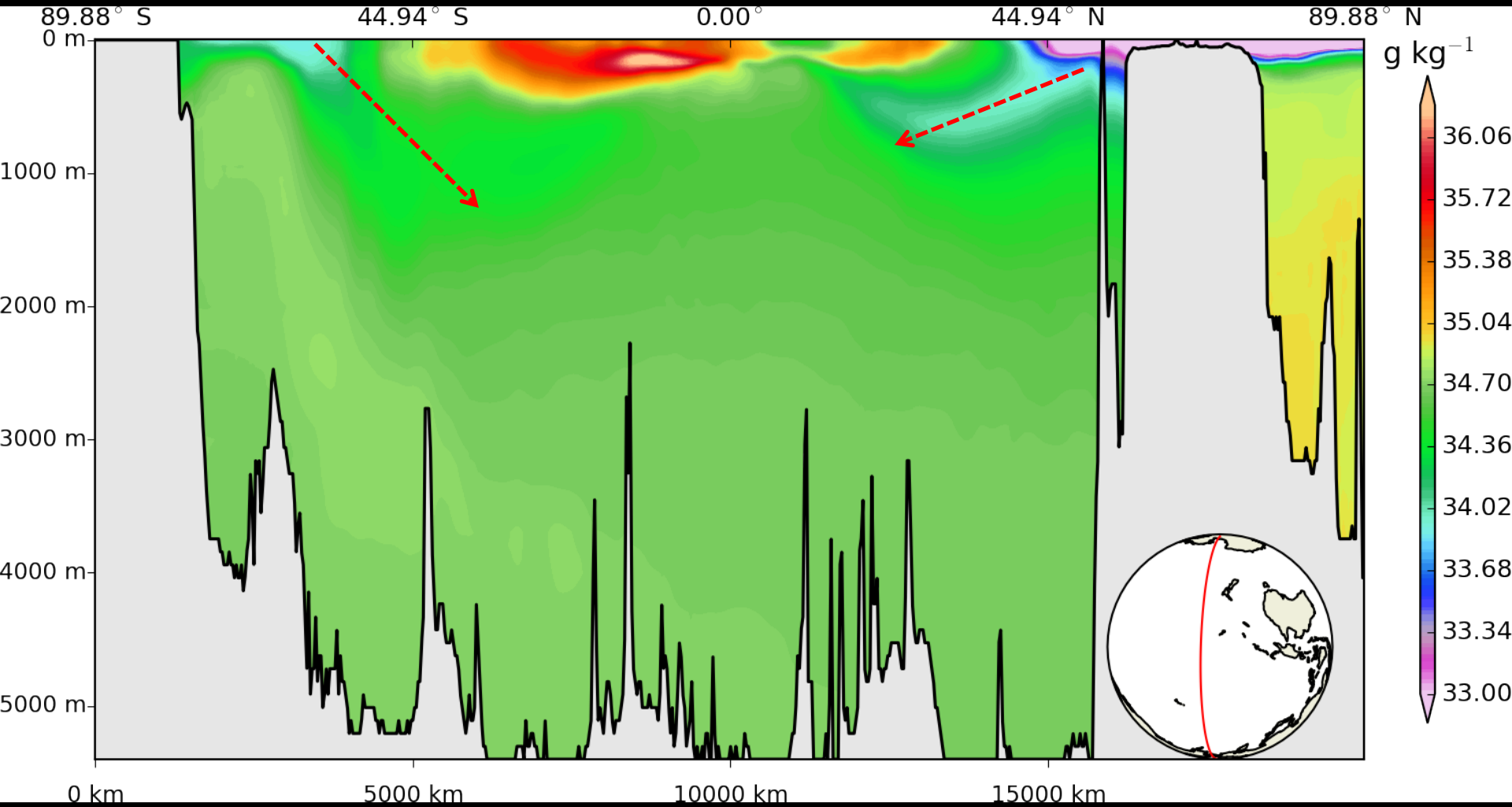
UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina



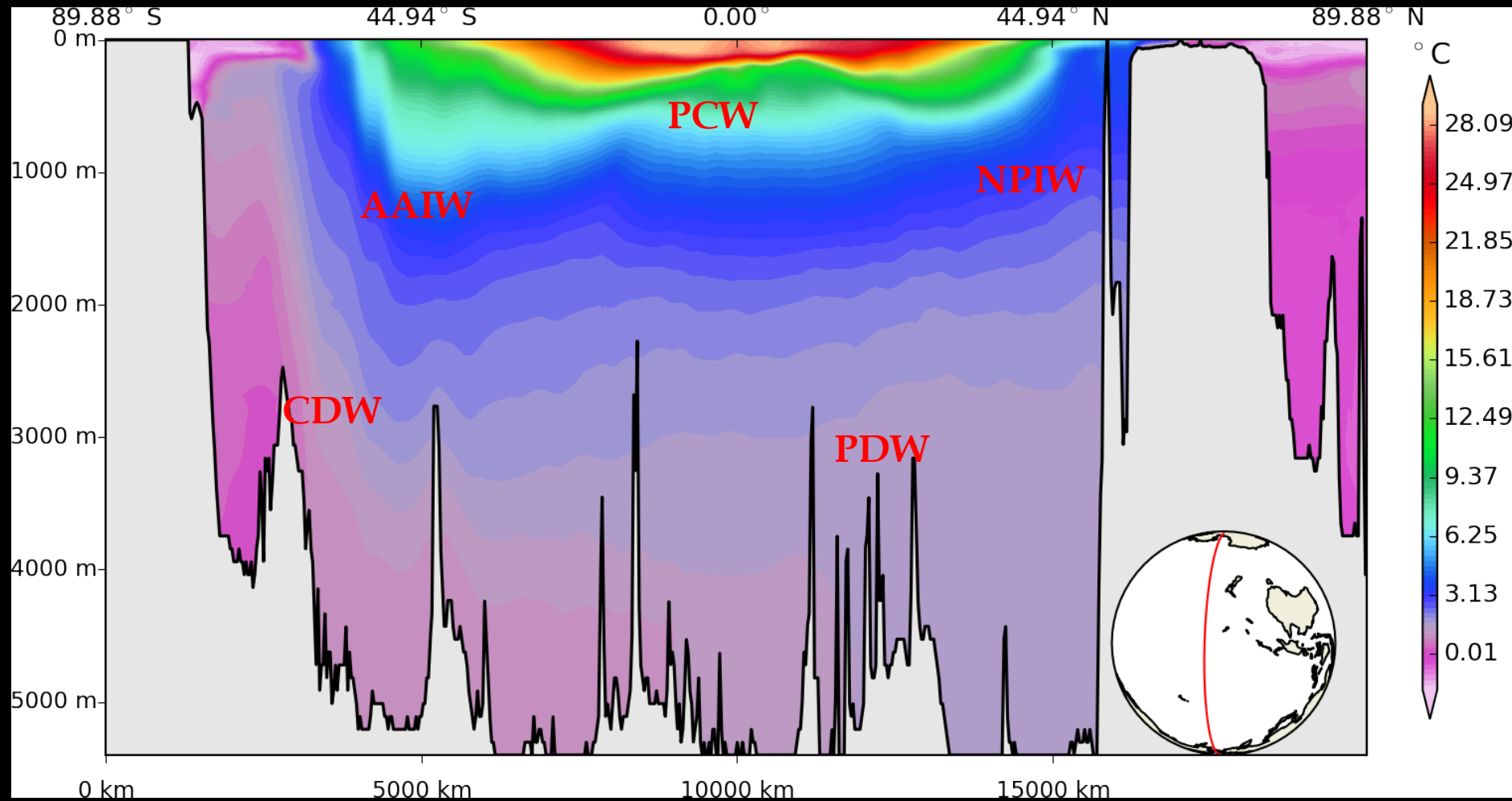
: Secção latitudinal de temperatura no Pacífico - CDW (WOA 2013)



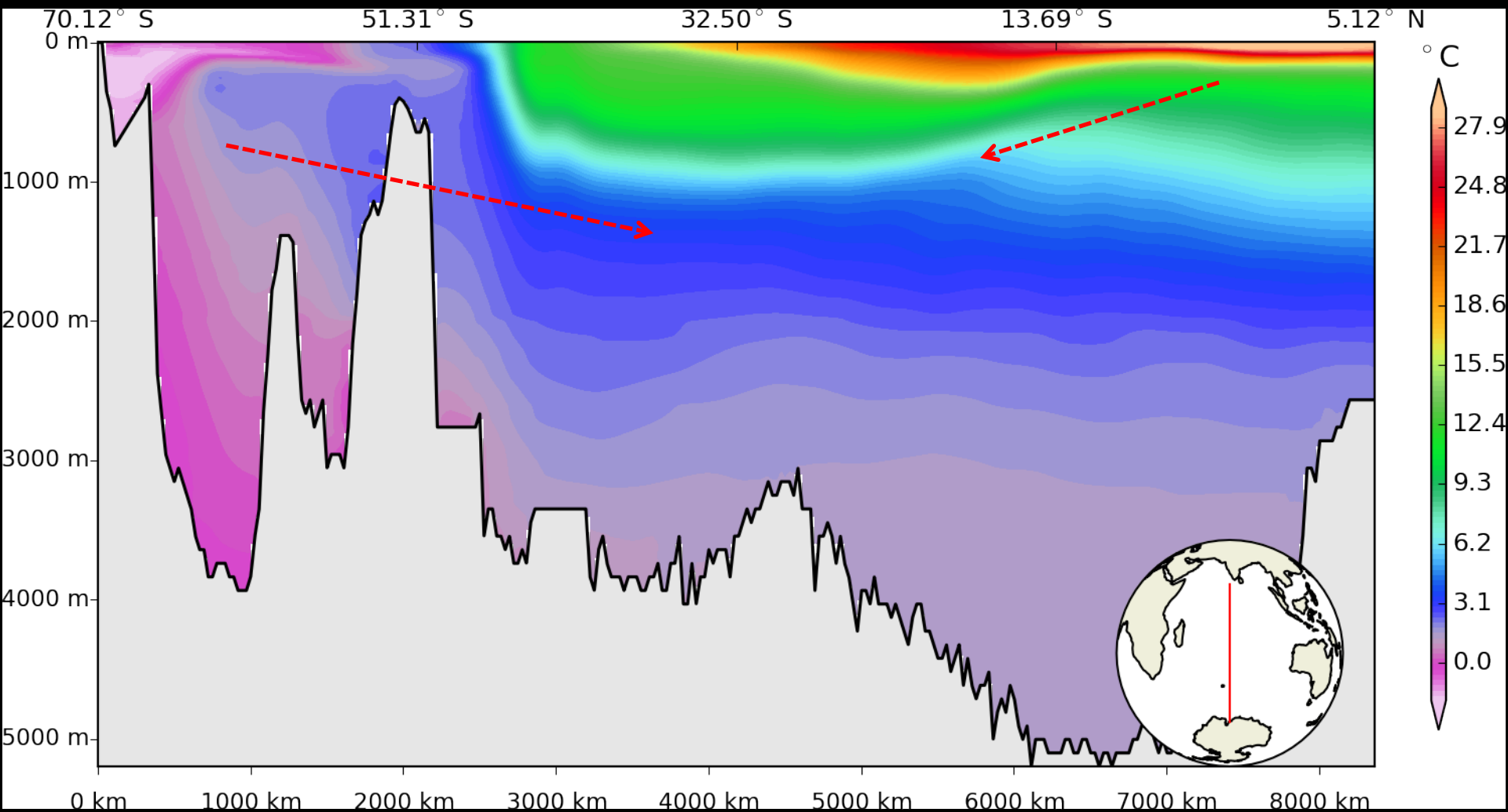
Secção latitudinal de temperatura no Pacífico -Águas Intermediárias (AIA e NPIW) (WOA 2013)



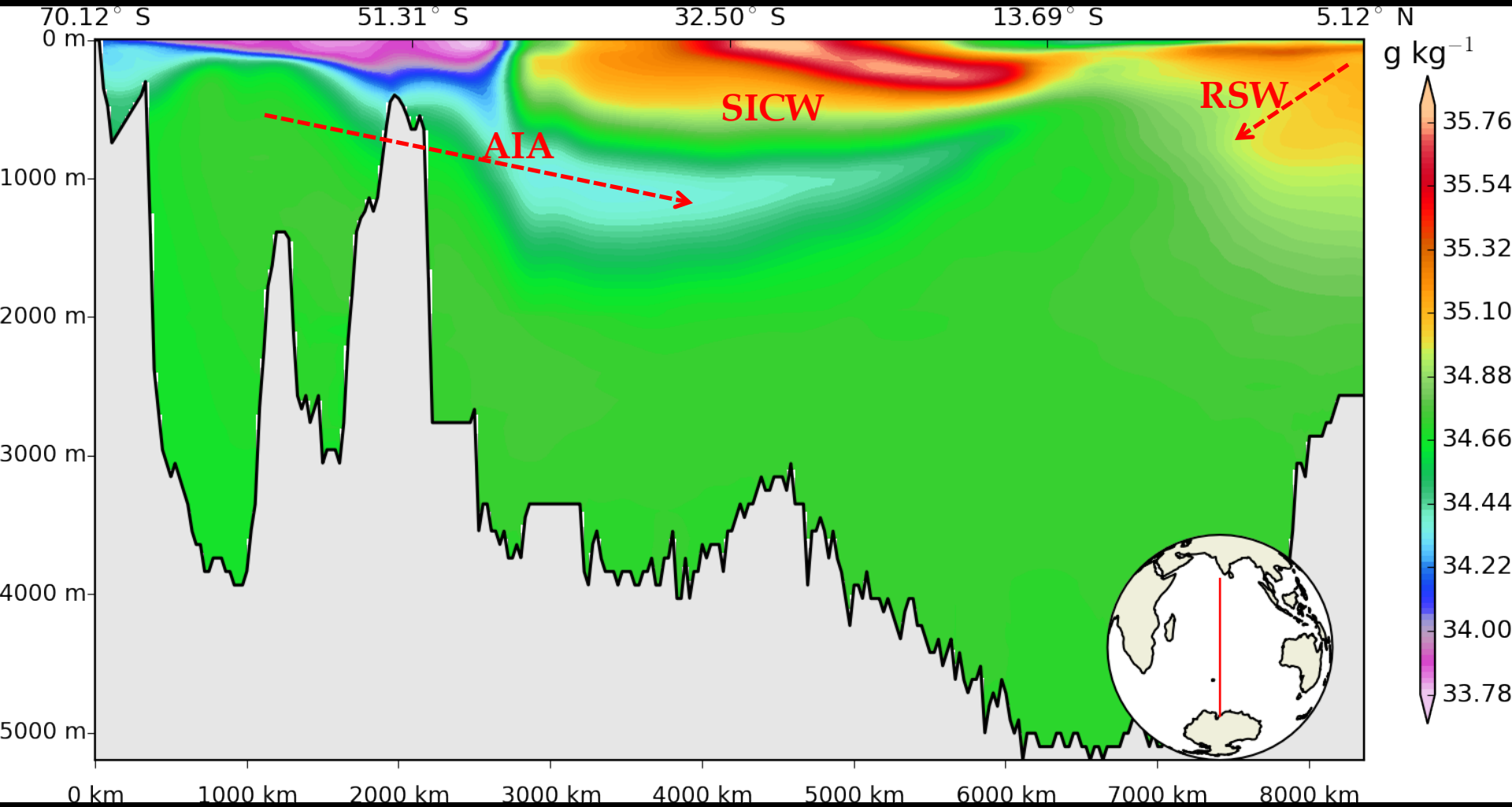
Secção latitudinal de salinidade no Pacífico - AAIW e NPIW (WOA 2013)



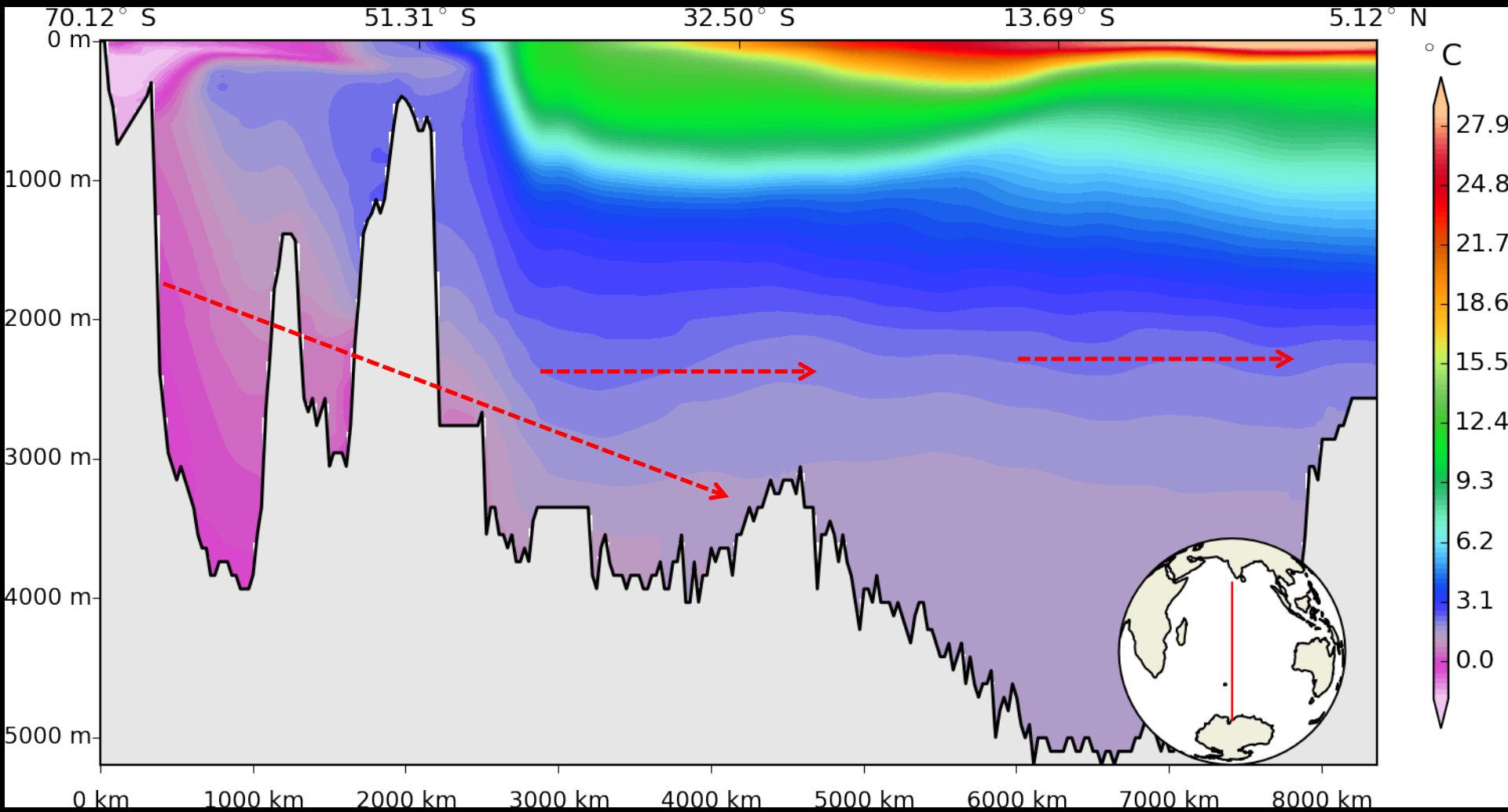
Secção latitudinal de temperatura no Pacífico - AFA (WOA 2013)



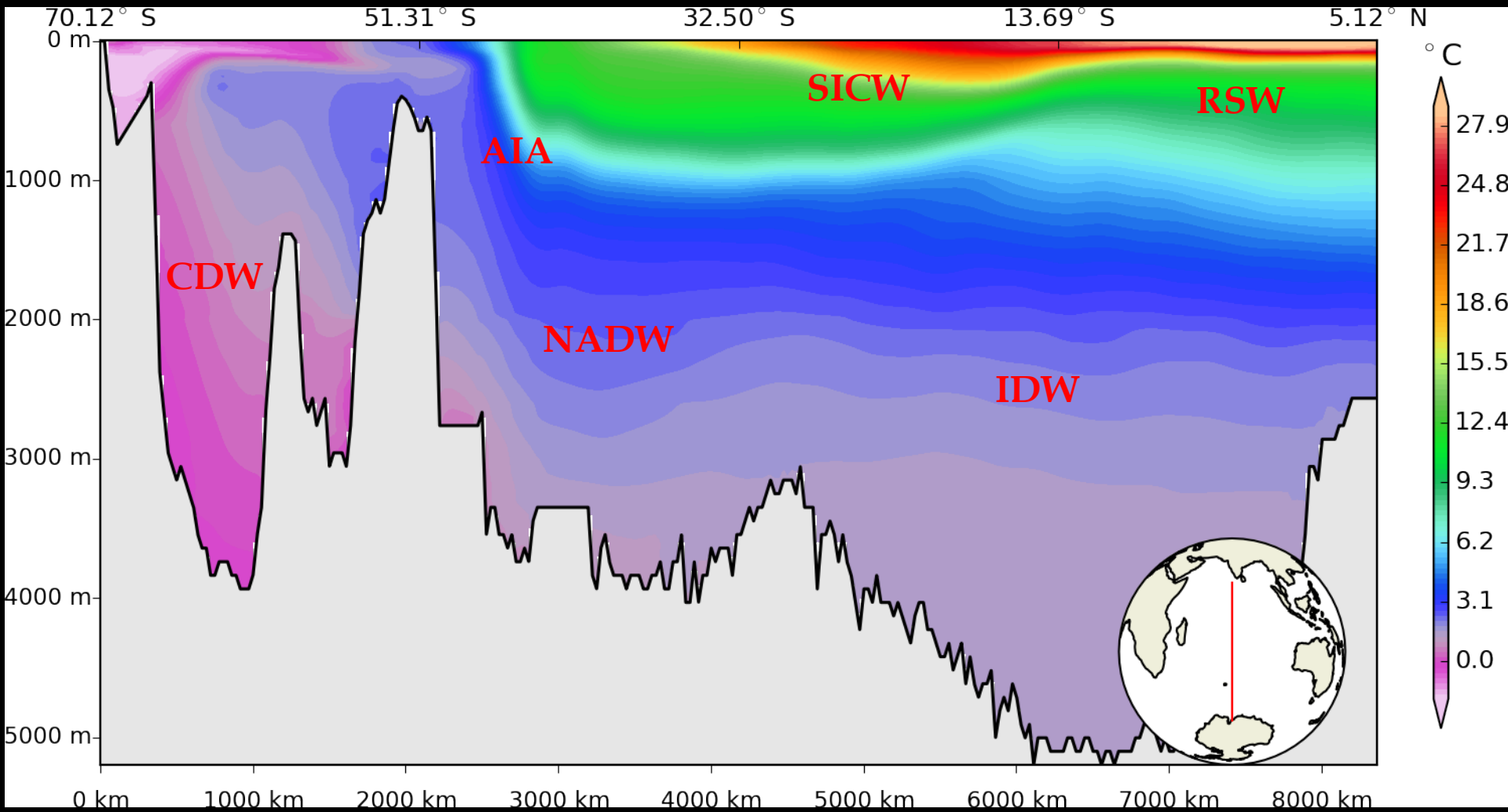
Secção latitudinal de temperatura no Índico – AAIW e RSW (WOA 2013)



Secção latitudinal de salinidade no Índico – AAIW e RSW (WOA 2013)

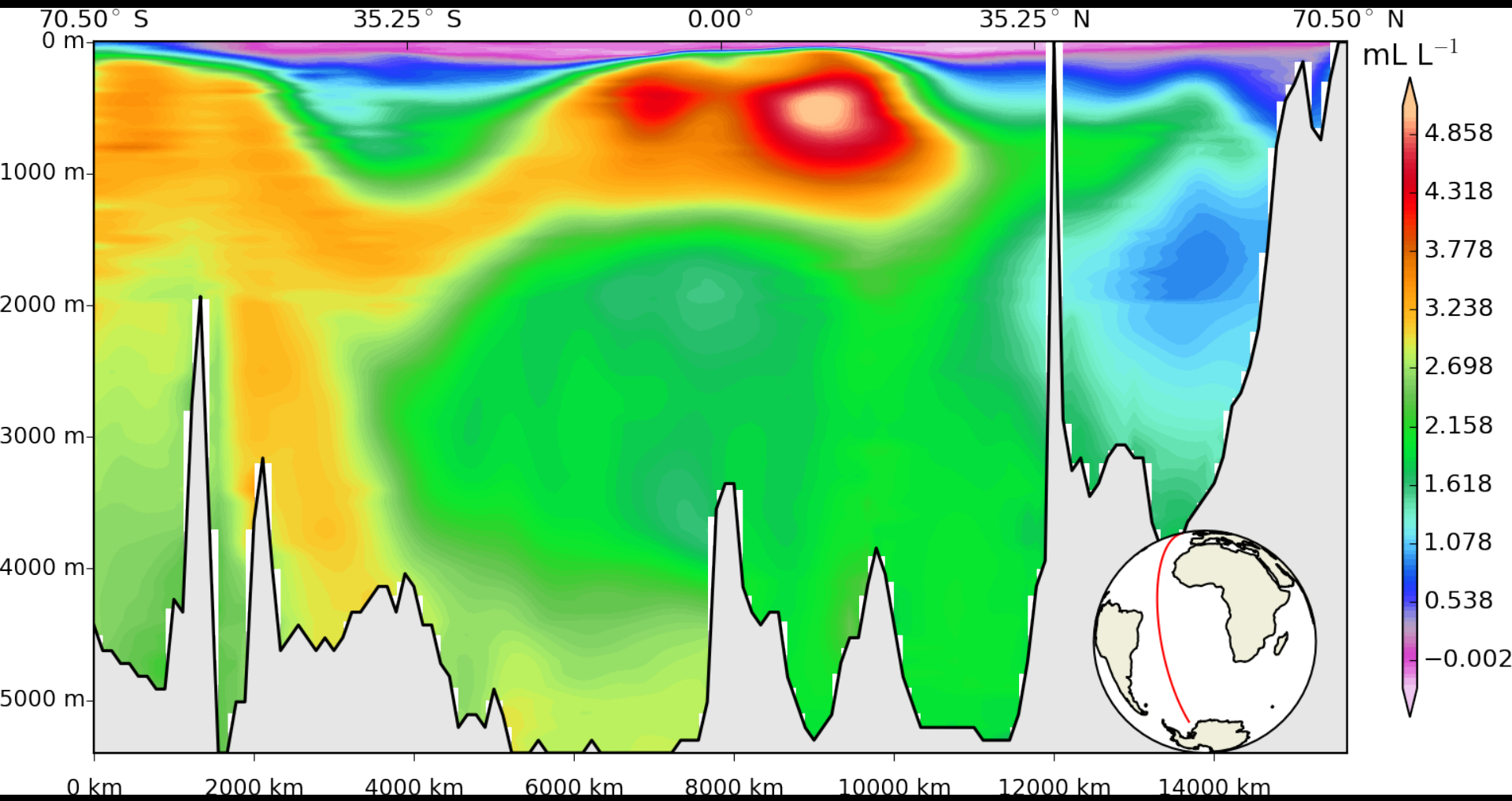


Secção latitudinal de temperatura no Índico - AAIW e RSW (WOA 2013)

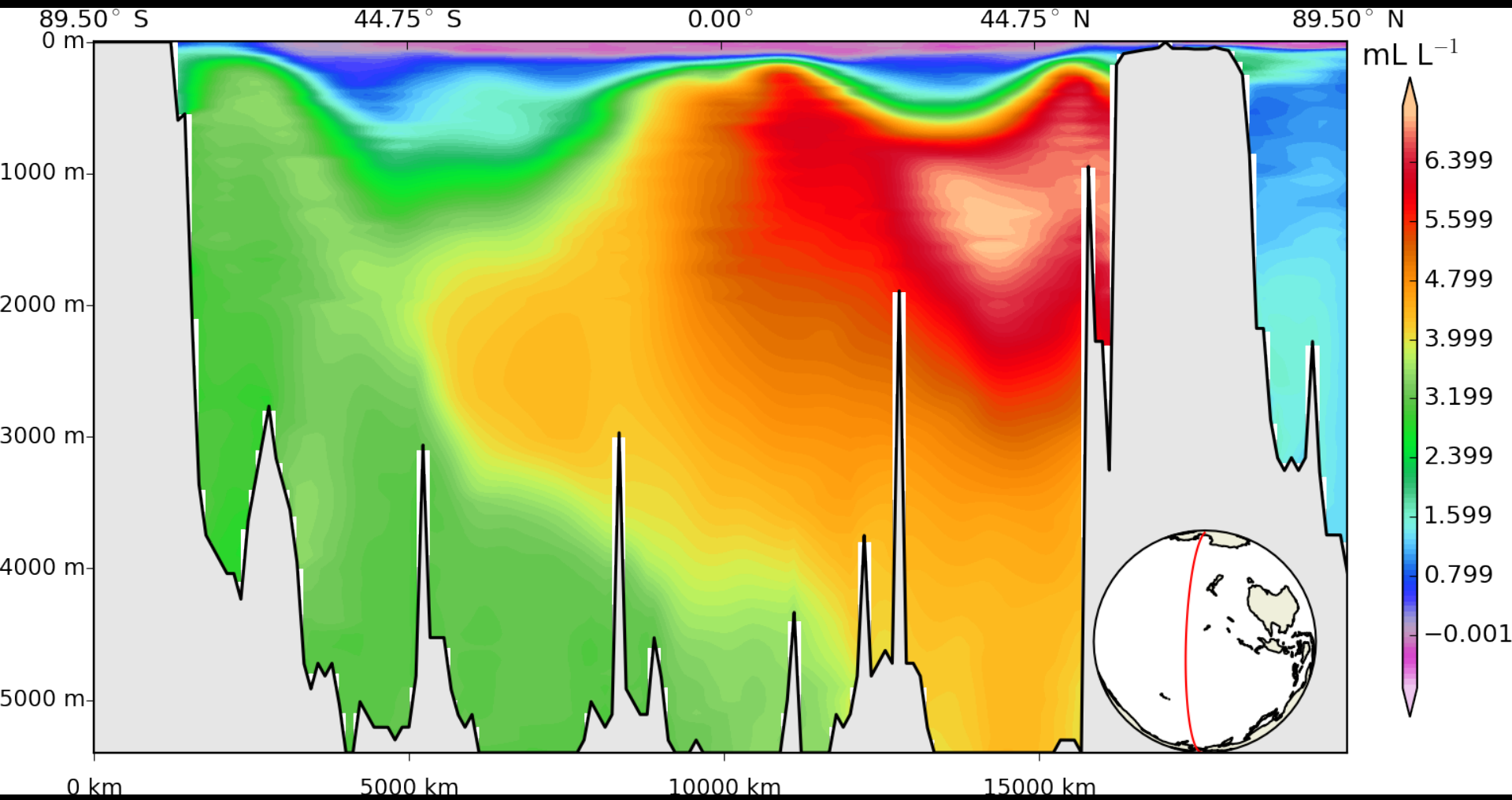




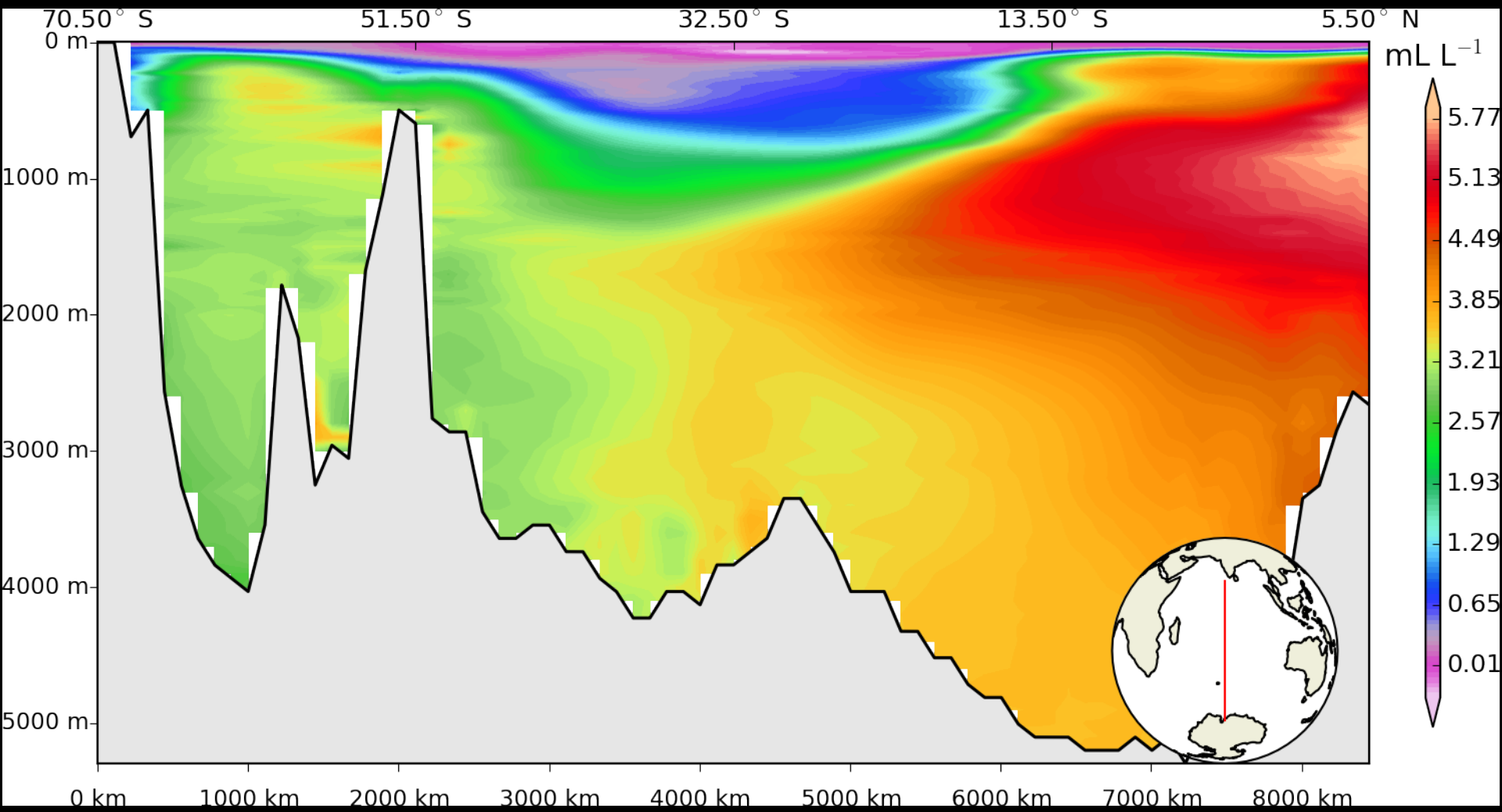
UFBA – IGeo -Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina



UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina



UFBA - IGeo - Introdução à Oceanografia  
Aula 20 - Circulação Termoalina











Dúvidas???