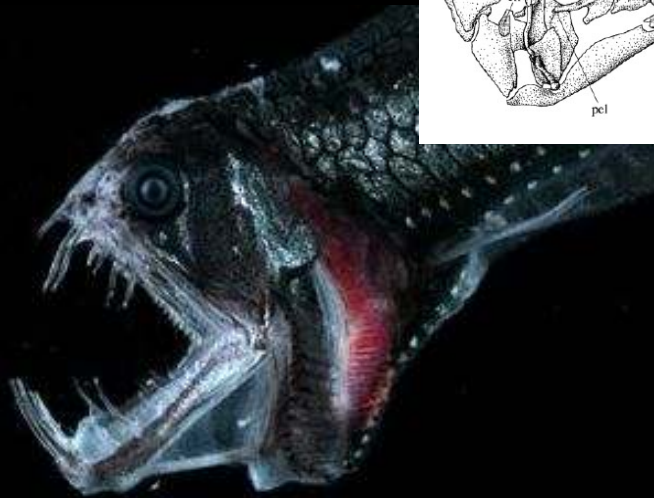
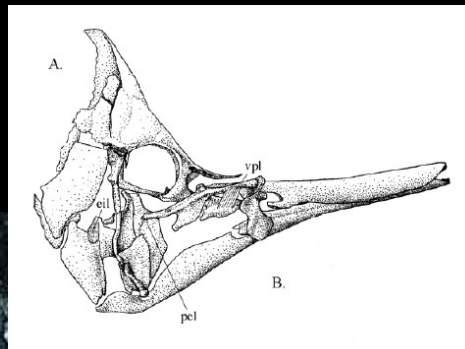


Macroecologia e relações tróficas

Sergio Floeter



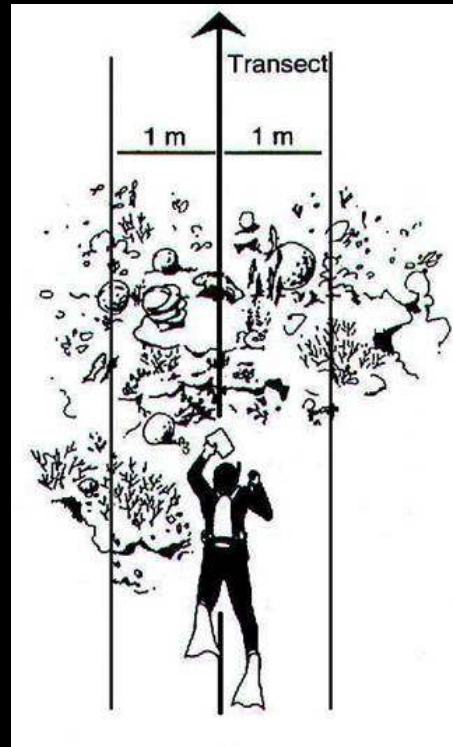
Macroecologia* e Gradientes Latitudinais

*Definição: análise ecológica da abundância e da distribuição geográfica das espécies em grandes escalas espaciais e temporais,

sendo o ponto de interseção entre a ecologia, a biogeografia e evolução.

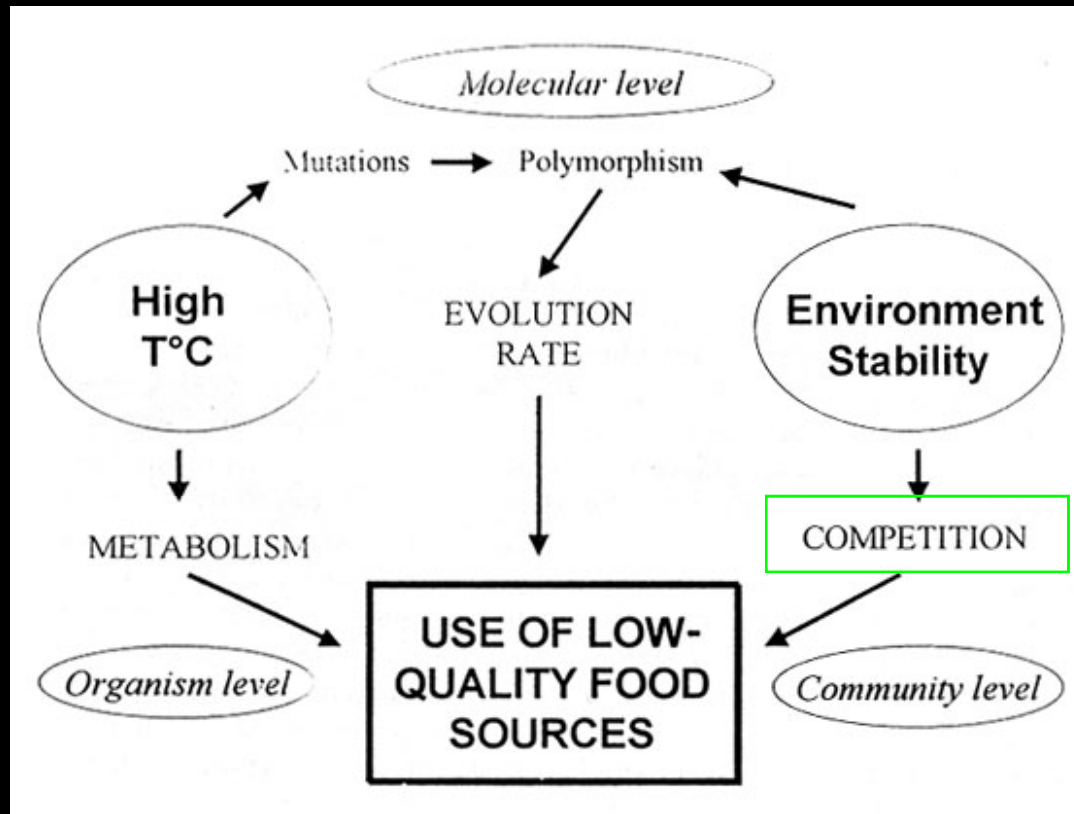
Brown & Maurer, 1989

Censos Visuais



Harmelin-Vivien (2002): Diversificação nos trópicos

Alta
temperatura



Estabilidade
ambiental
(temporal)

Questão levantada:

Existe proporcionalmente maior número de espécies e maior abundância de peixes recifais utilizando recursos alimentares de baixa qualidade em ambientes tropicais?

Qualidade do alimento e estratégias alimentares

- *Alta qualidade* – **CARNÍVOROS, PISCÍVOROS, INVERTÍVOROS (INVERT. MÓVEIS) e PLANCTÍVOROS.**

Alto conteúdo energético e proteico. Alta digestibilidade.

- *Baixa qualidade* – **HERBÍVOROS, DETRITÍVOROS e INVERTÍVOROS (INVERT. SÉSSEIS).**

Baixo conteúdo de energia, geralmente com baixa taxa de assimilação e apresentando defesas químicas ou estruturais.

- *Qualidade intermediária* – **ONÍVOROS.**

Alga + proteína animal.

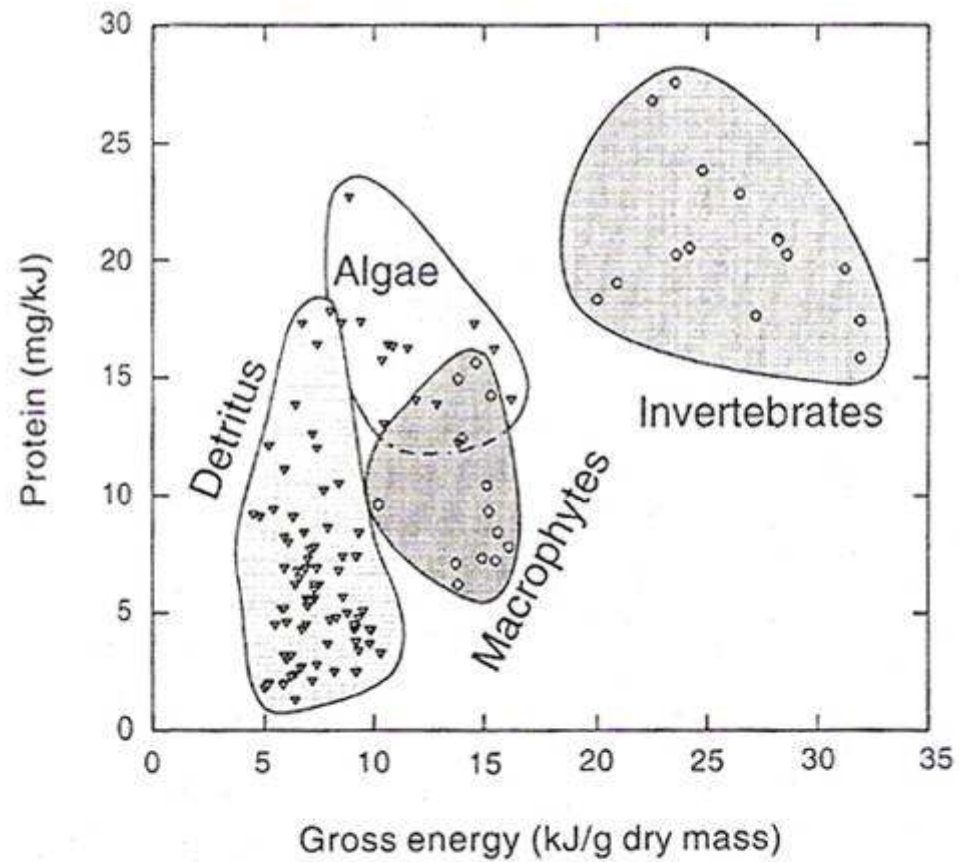


FIG. 1. Protein and gross energy in food resources available to consumers in aquatic habitats.

Peixes que consomem alimentos de relativo baixo valor nutricional, seriam mais importantes nos trópicos:



Herbívoros



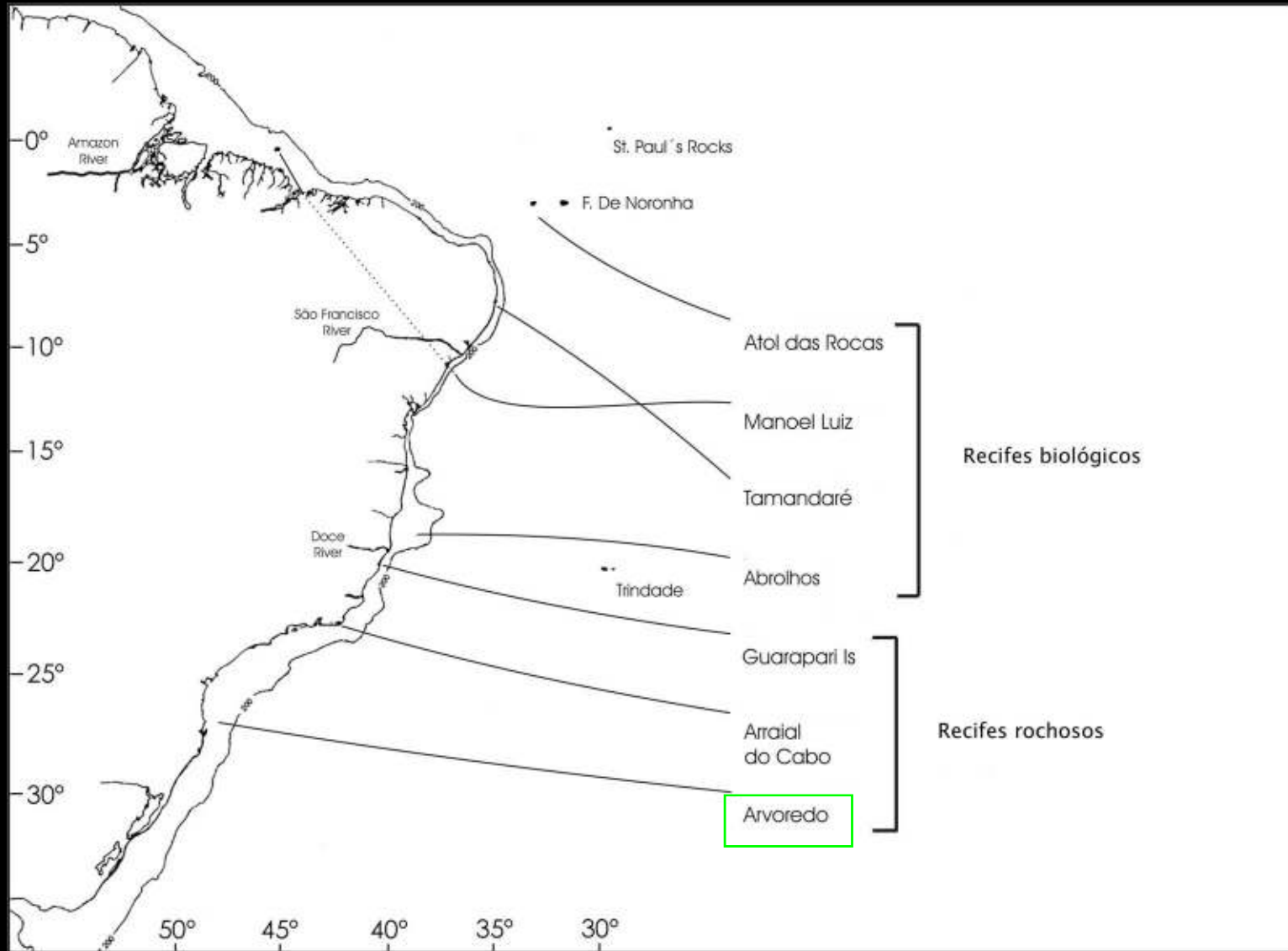
Espongívoros



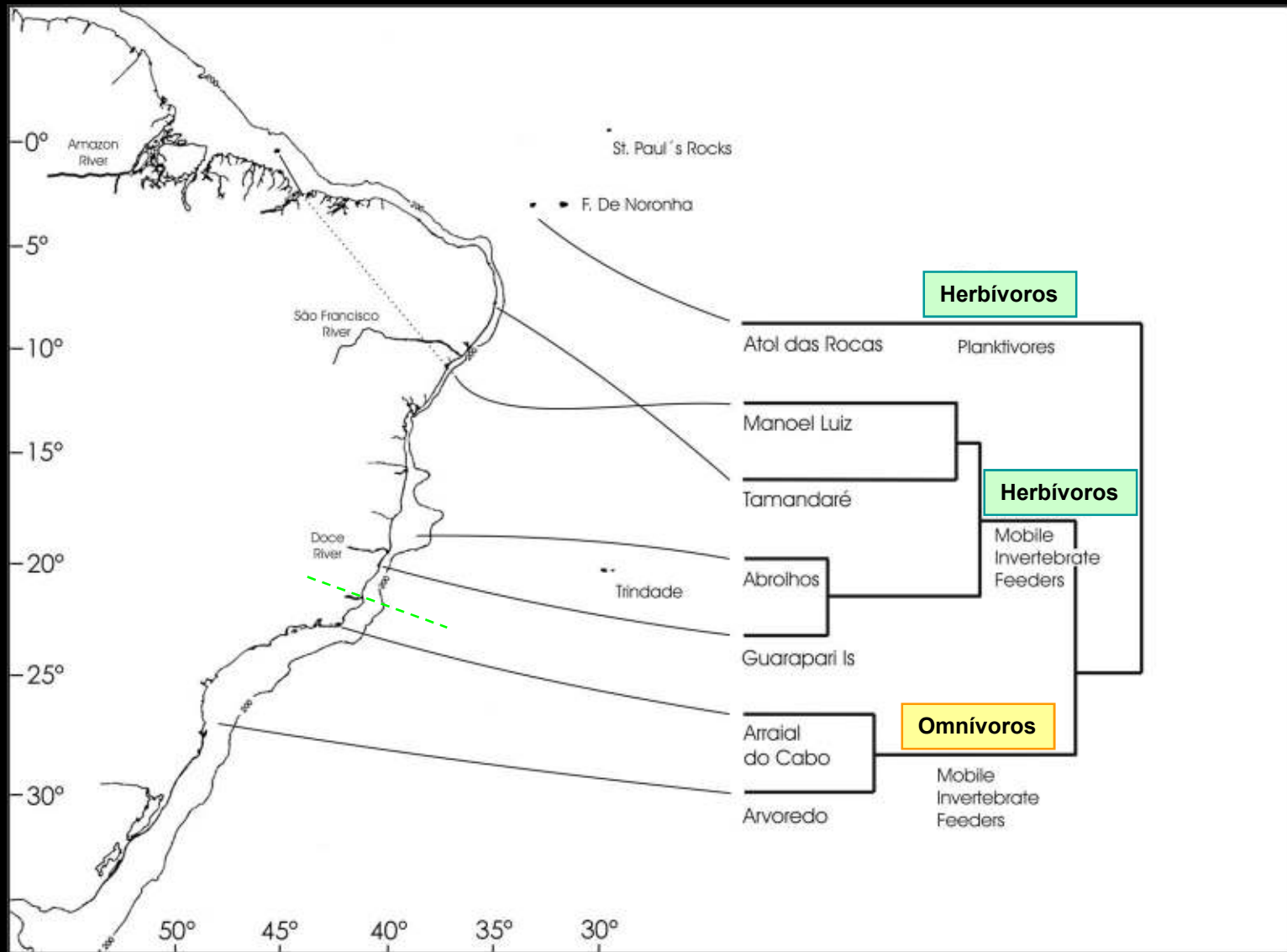
Coralívoros



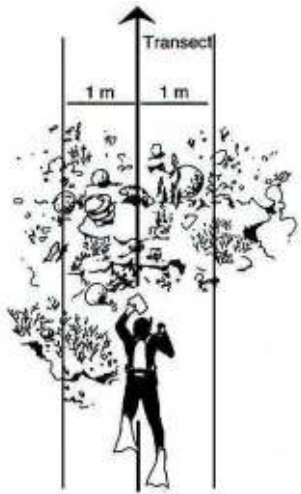
Gradiente latitudinal: **Complexos recifais estudados**



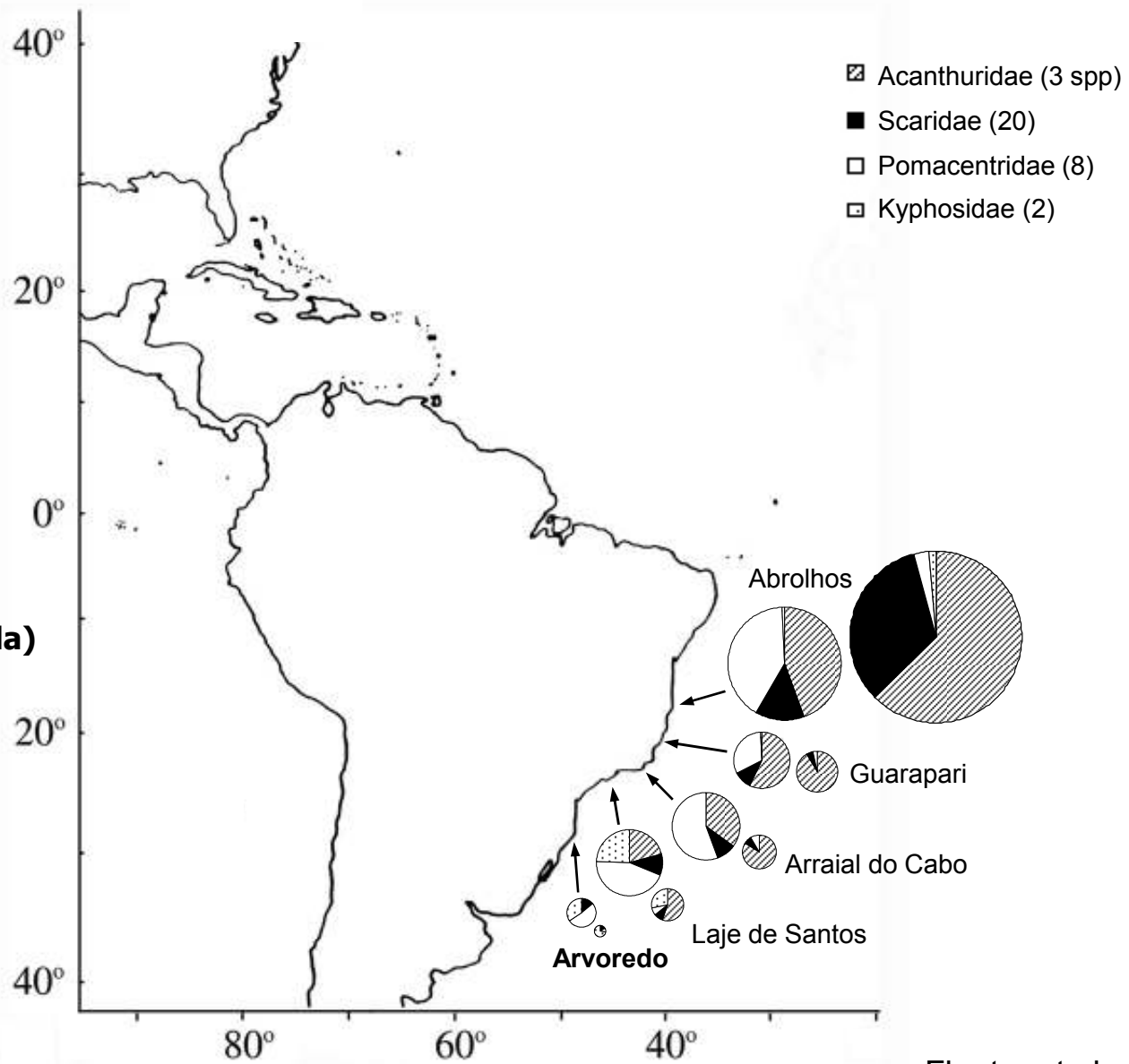
Abundância relativa dos grupos tróficos



Densidade e Biomassa de Herbívoros

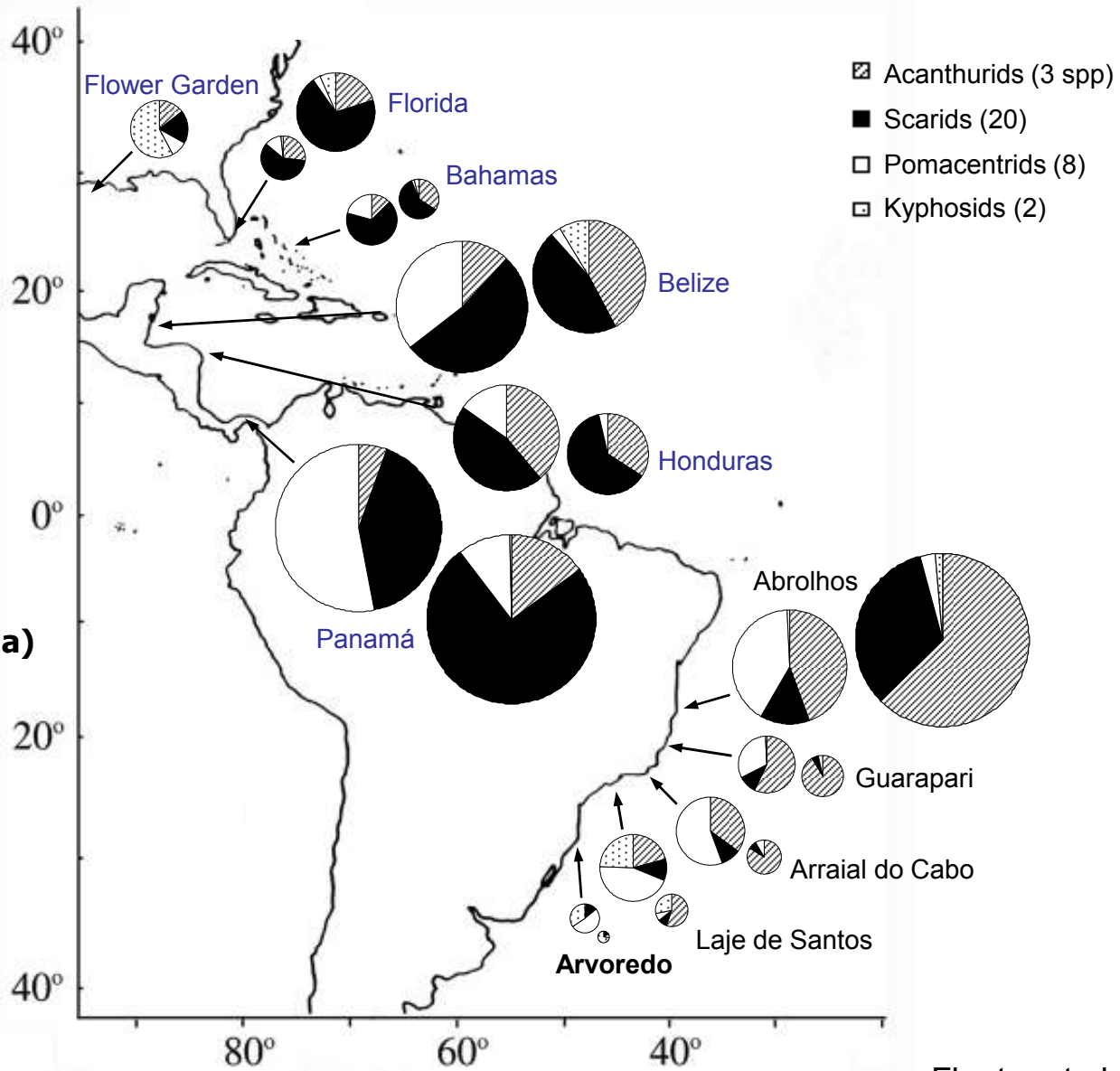
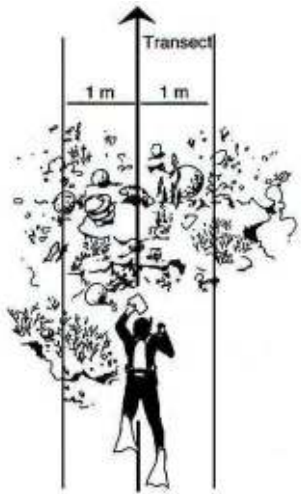


Densidade (Esquerda)
Biomassa (Direita)



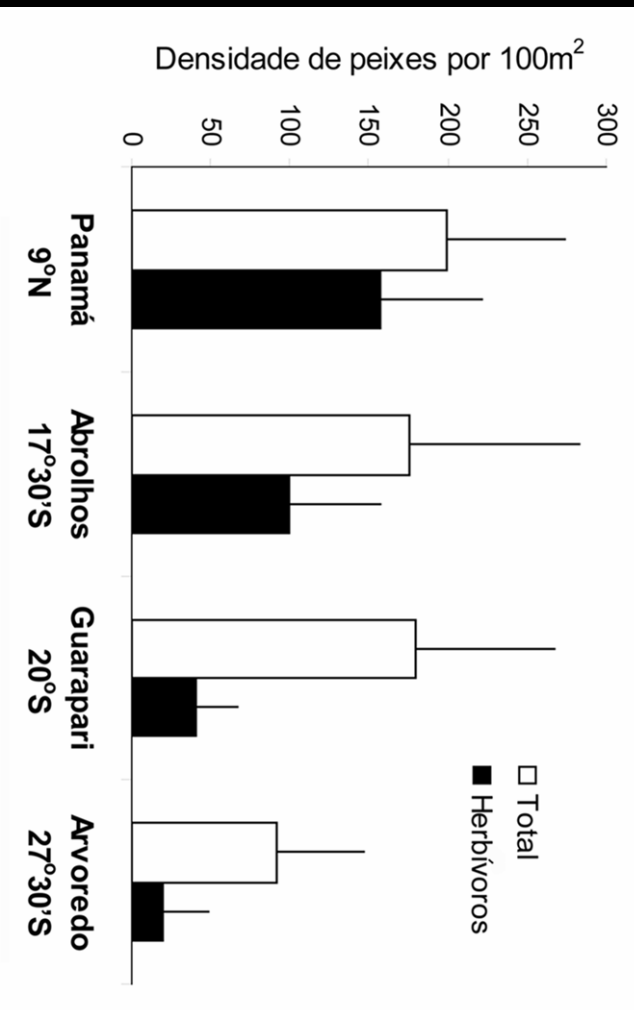
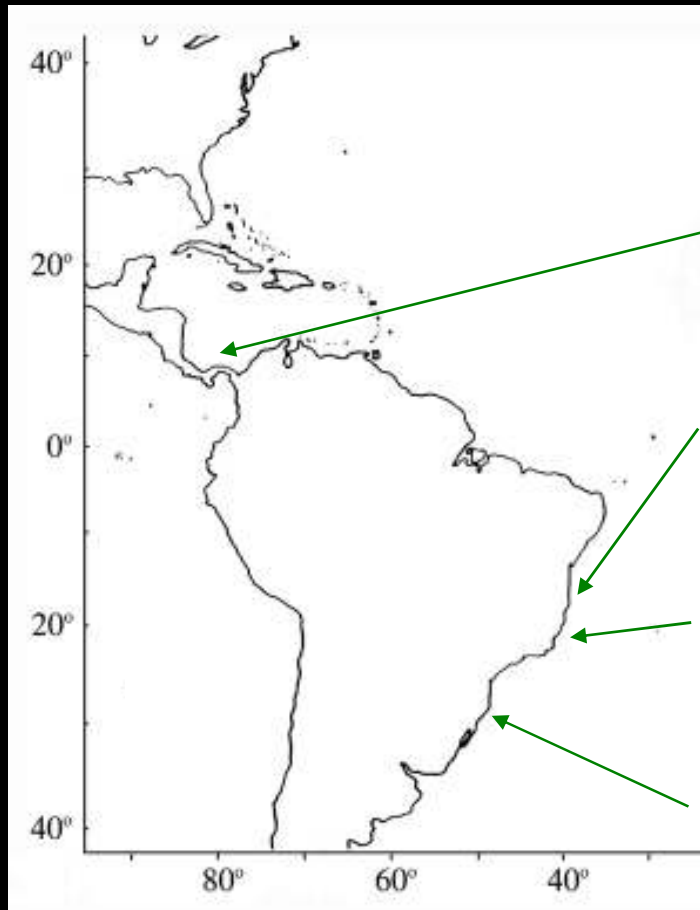
Floeter et al., 2005

Densidade e Biomassa de Herbívoros



Densidade (Esquerda)
Biomassa (Direita)

Densidade total de peixes em quatro localidades em um gradiente latitudinal ao longo do Atlântico Ocidental. Censos visuais



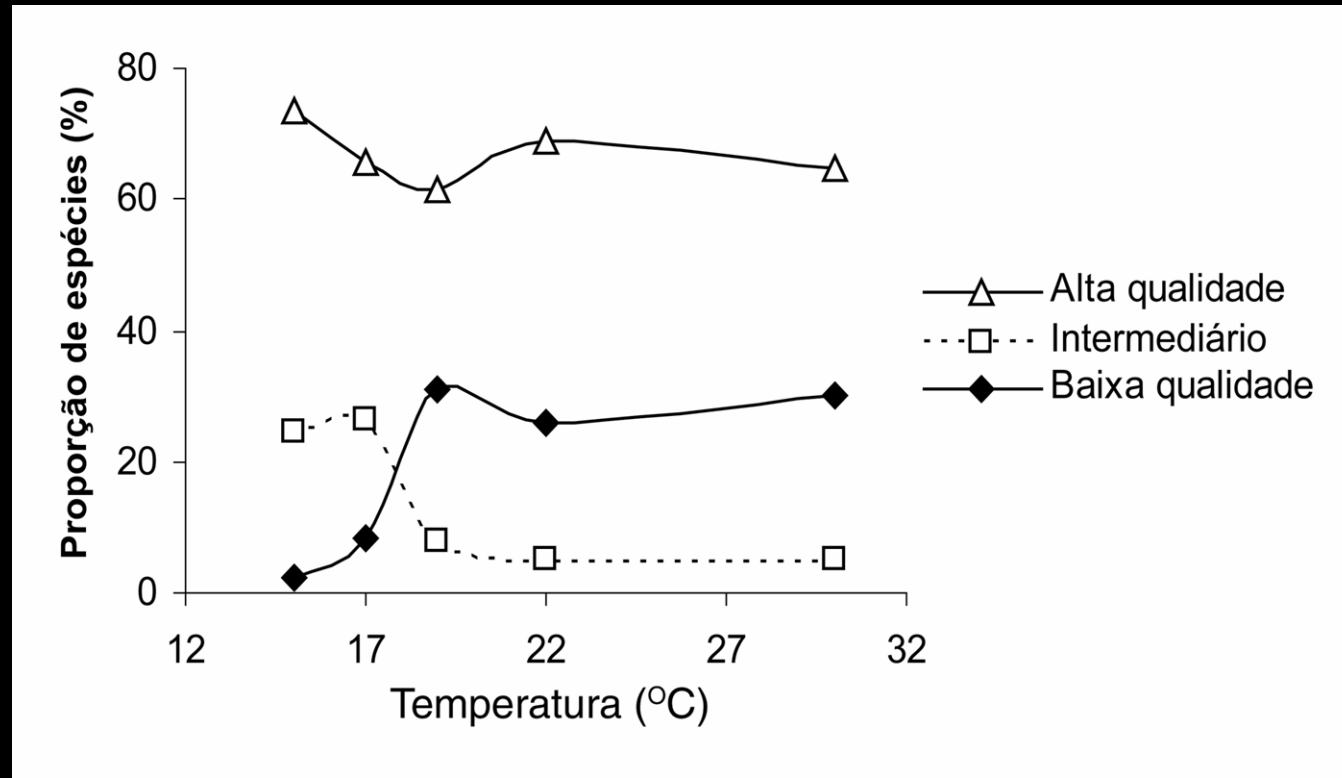
80%

60%

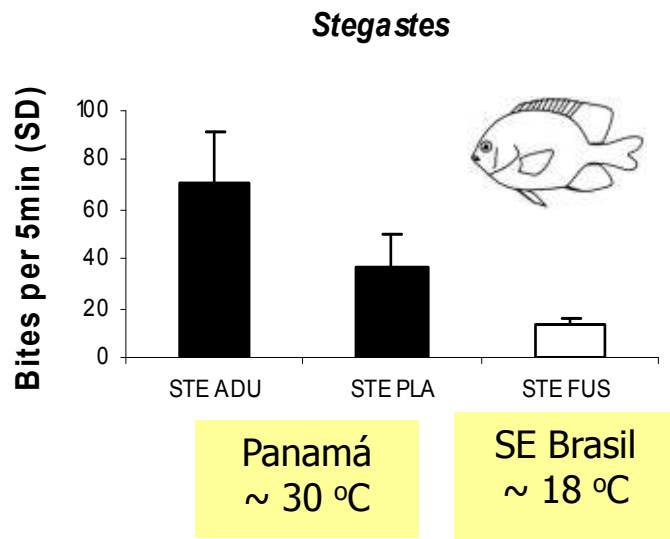
23%

20%

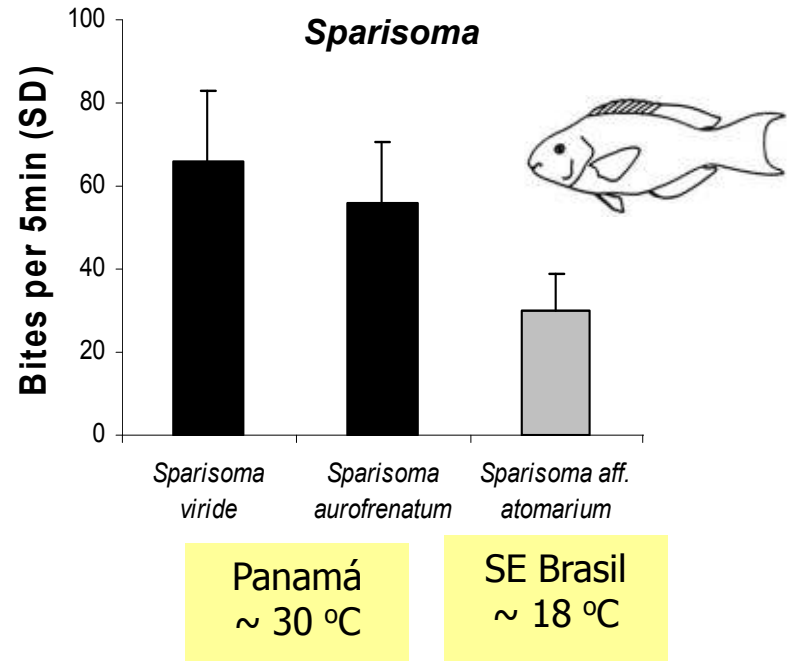
Proporção do número total de espécies de peixes recifais que consomem alimentos de diferentes valores nutritivos



Taxa alimentar (mordidas por 5 min.)

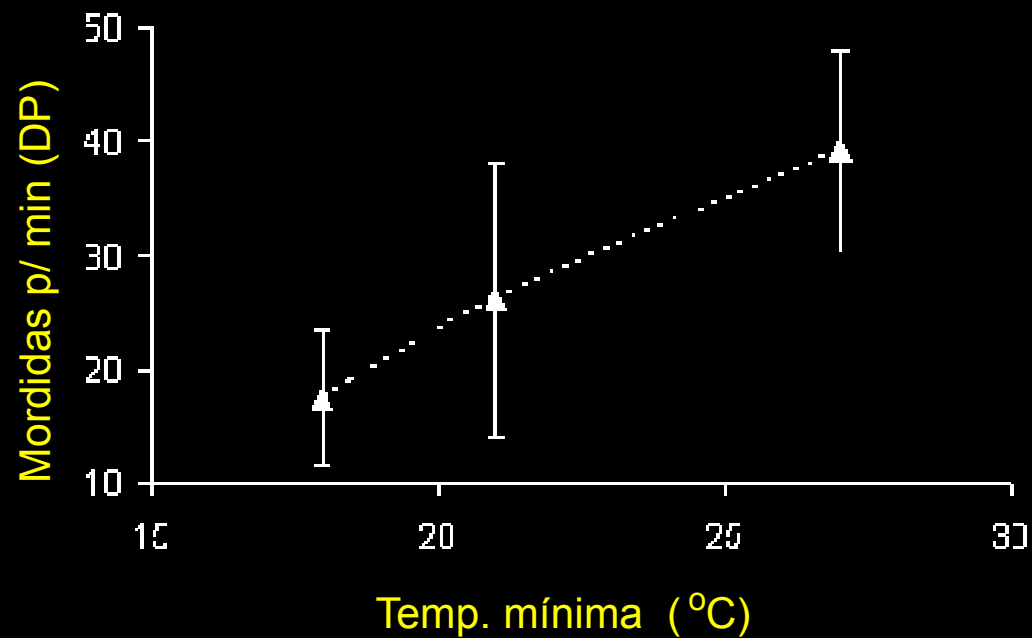


Pomacentridae



Scaridae

Acanthurus bahianus

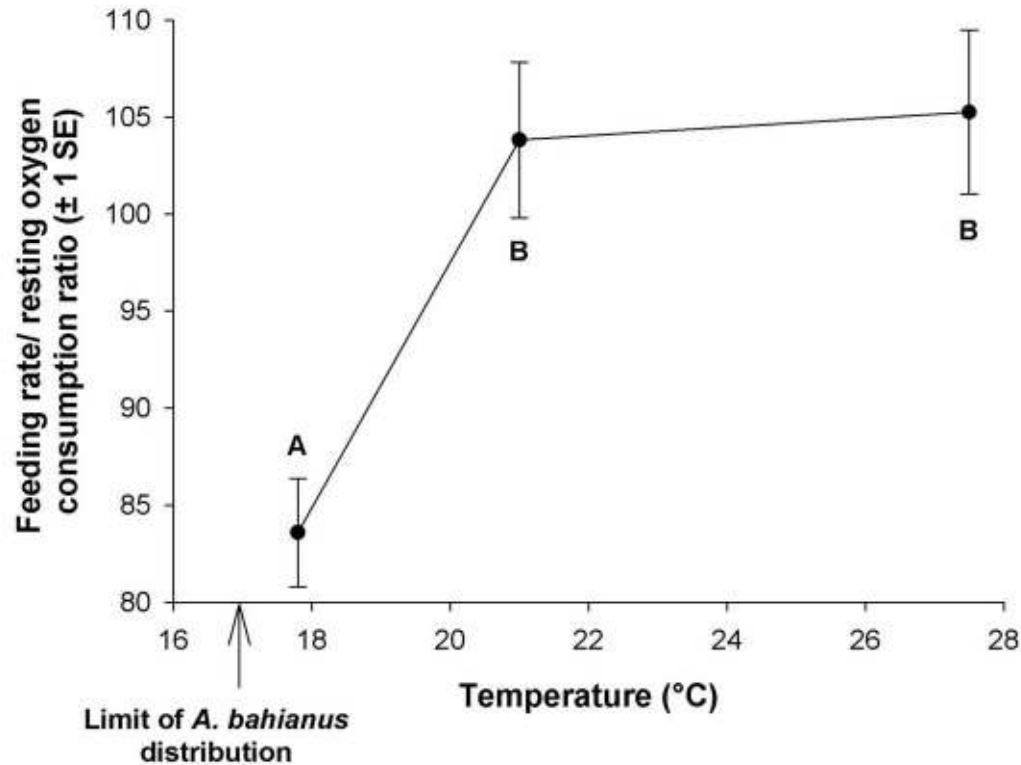


ANOVA $p < 0.001$; Tukey post-hoc test: Arraial do Cabo, SE Brazil \neq Florida \neq Bocas del toro, Panama. Data from 10 to 17h at all sites.

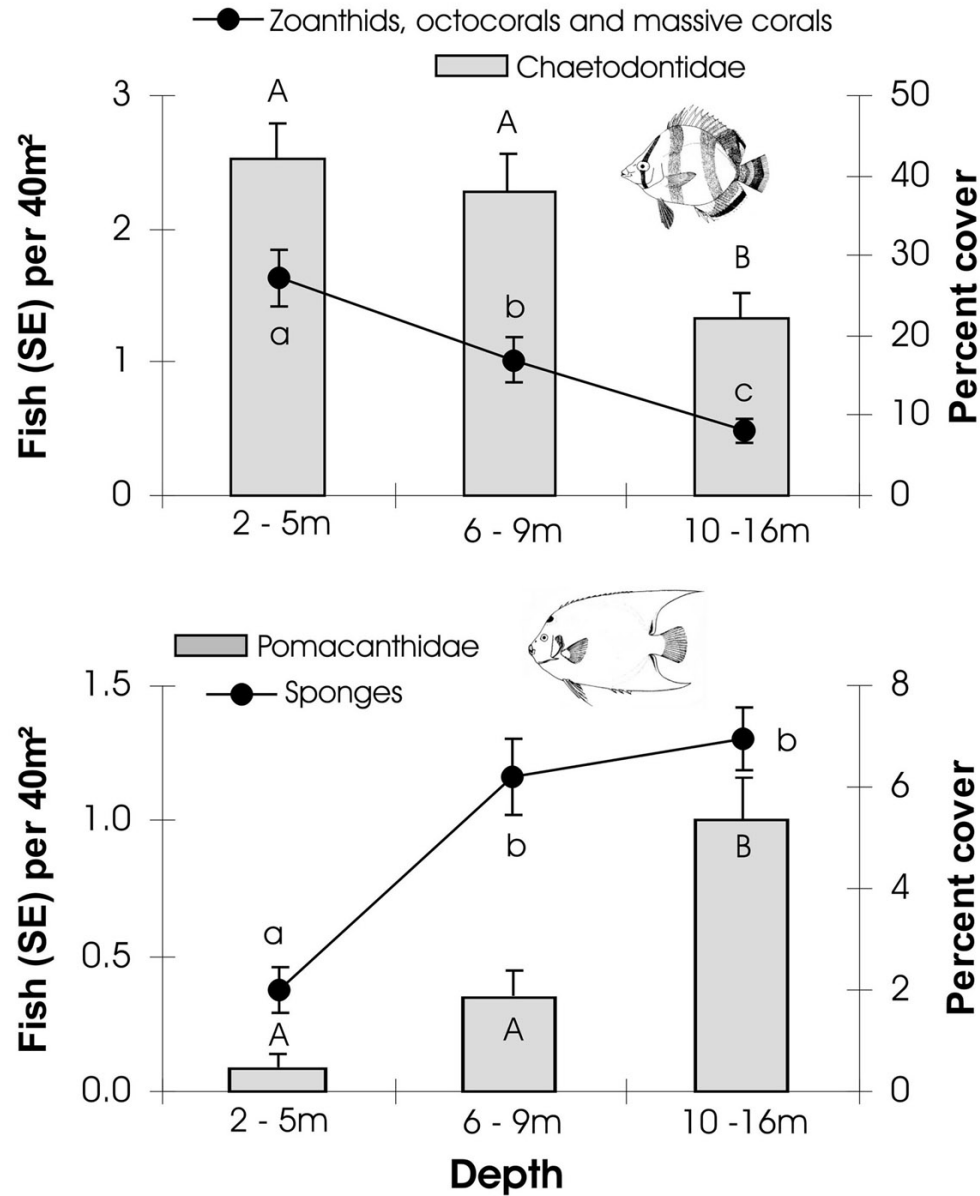
Acanthurus bahianus

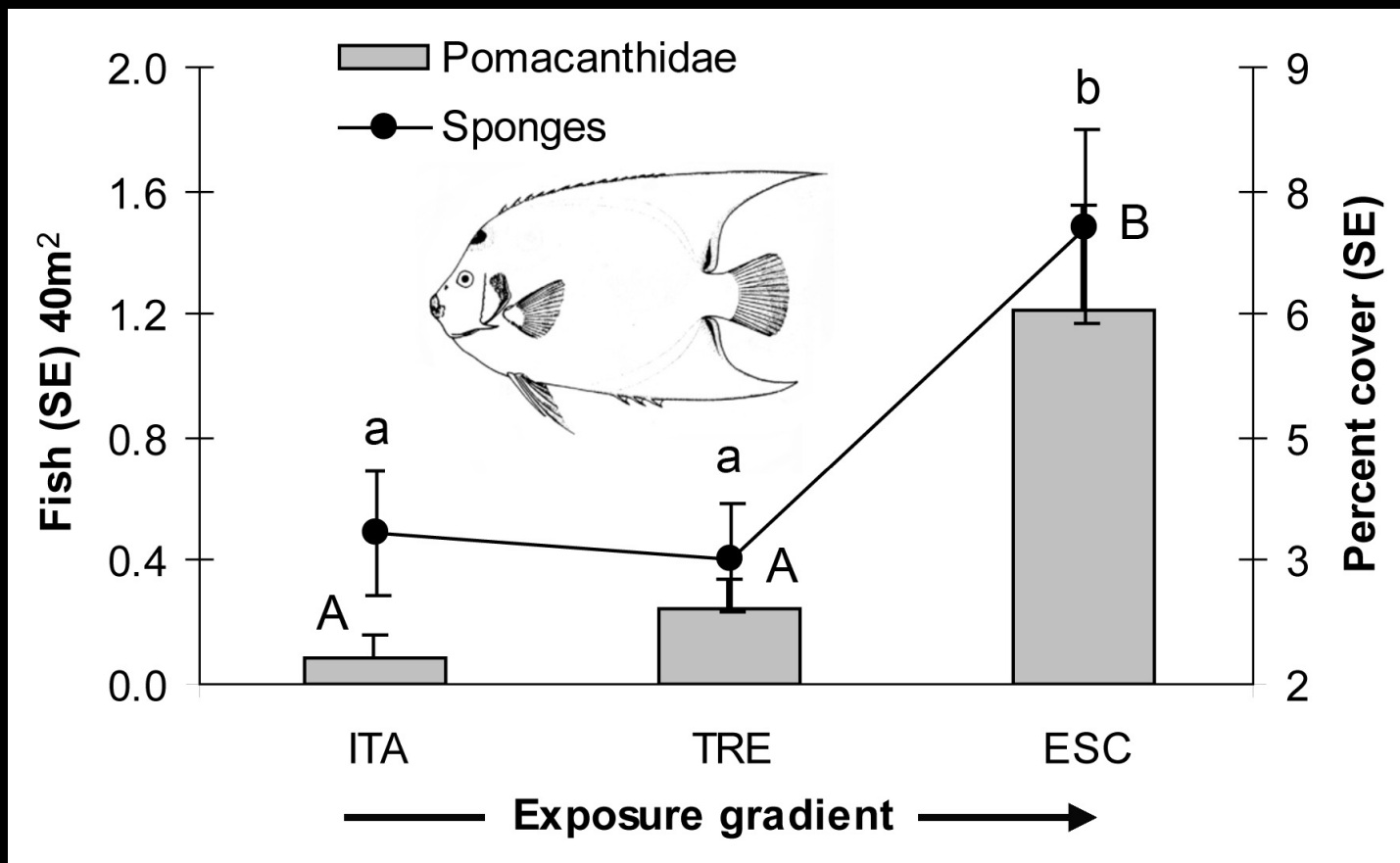


Razão entre a taxa alimentar e a taxa metabólica para peixes teleósteos

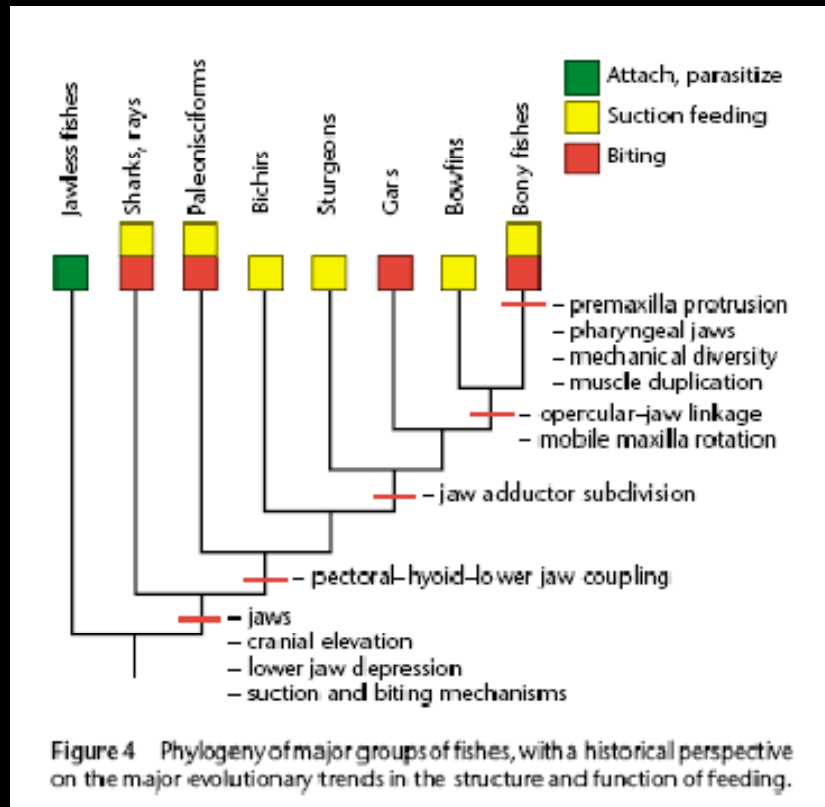


Gradiente de Profundidade





Gradiente de
Exposição



Tendências evolutivas