

Análise do desempenho geral do crescimento de ostras

Michel Martins Bandeira^{1,2}, Rosana Esther O. da Silva¹, Valdo S. Abreu^{1,2,5}, Cibele Cristina O. Freire^{1,2,5}, Mara Rúbia F. Barros^{3,4,5}, Wagner César R. dos Santos^{3,4,5}, Marko Herrmann^{2,4,5,6} & Rafael A. das Chagas^{3,4,5,7} ✉

¹ Graduando(a) em Engenharia de Pesca, UFRA; ² PET Pesca – Programa de Educação Tutorial em Engenharia de Pesca; ³ Engenheiro(a) de Pesca, UFRA; ⁴ Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais (PPGAqRAT/UFRA); ⁵ Grupo de pesquisa Ecologia Bentônica Tropical (www.benthos.eu); ⁶ Professor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH/UFRA); ⁷ Professor do Instituto Tecnológico e Ambiental da Amazônia (ITAM).
Contatos: ✉ <http://bit.ly/chagasra>; ✉ rafaelanaisce@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A nível mundial, os estudos que pretendem caracterizar o crescimento de organismos aquáticos (e.g. peixes, crustáceos e moluscos) utilizam o índice de Desempenho Geral de Crescimento (inglês: *Overall Growth Performance – OGP*)^{1,2}.

Este índice utiliza os parâmetros de crescimento (K e L_{∞}) das espécies e ordena os dados graficamente em uma grade auximétrica, possibilitando a distinção de um padrão de crescimento de acordo com sua área climática (tropical/subtropical, temperadas e área de ressurgência)^{1,3}.

Objetivo: Avaliar o uso do OGP na caracterização do crescimento de ostras *Crassostrea* spp. cultivada.

MATERIAL E MÉTODOS

- Utilizou-se 87 dados de crescimento disponíveis na plataforma PANGAEA - *Data Publisher for Earth & Environmental Science* (www.pangaea.de/)⁴.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- O OGP não distinguiu os crescimento das ostras *Crassostrea* spp. por área climática (Fig.1);
- A eficácia do OGP é evidenciada apenas a nível de espécie (e.g *Crassostrea tulipa* na Fig.2);
- Assim como em outros estudos, é possível identificar influência de El Niño no crescimento de ostras *Crassostrea* spp.^{5,6,7};
- Diversos fatores ambientais influenciam diretamente no crescimento das ostras, todavia, o fator sinérgico impossibilita os efeitos de uma variável isolada no crescimento⁸.

CONCLUSÕES

- O OGP não apresenta-se eficaz na caracterização do desempenho do crescimento distinguiu os crescimento das ostras *Crassostrea* spp.;
- A eficácia do OGP é evidente apenas a nível de espécie.

RECOMENDAÇÕES

- Uma análise da eficiência do OGP comparando dados de ostras em banco natural, visto que neste estudo utilizou-se dados de crescimento de ostras cultivadas.

Figura 1: Grade auximétrica comparando o Índice de crescimento phi-prime (Φ') das ostras *Crassostrea* spp., a partir da revisão de Chagas e Herrmann (2018) com dados de crescimento de ostras de diversas áreas climáticas. O gráfico indica três grupos (em cores) representados por espécies de áreas tropicais/subtropicais (preto), temperadas (azul) e ressurgência (verde). Linhas pontilhadas diagonais indicam valores iguais de OGP (números em círculos). Para referência a fonte de dados, consulte Chagas e Herrmann (2018) .

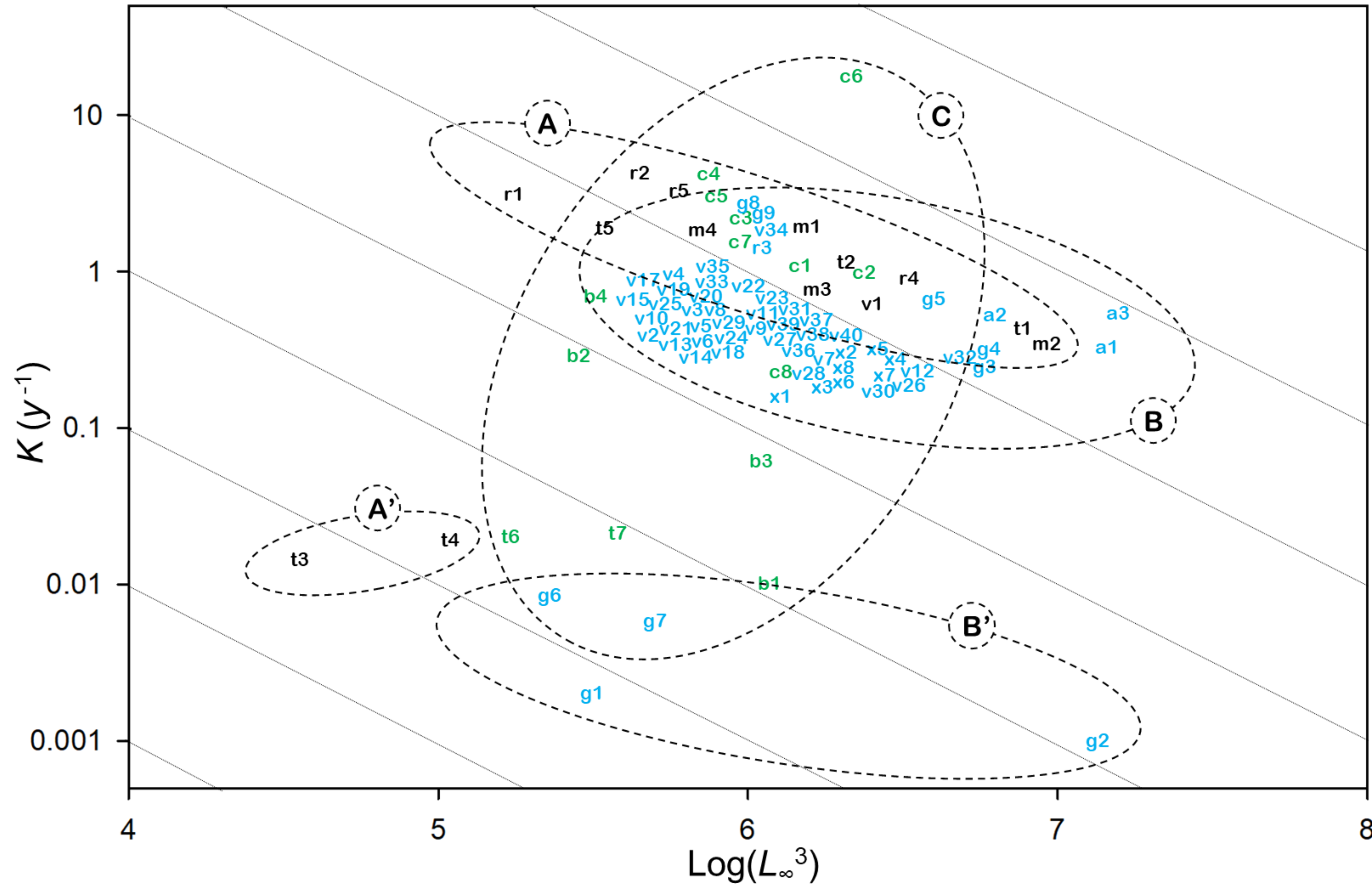
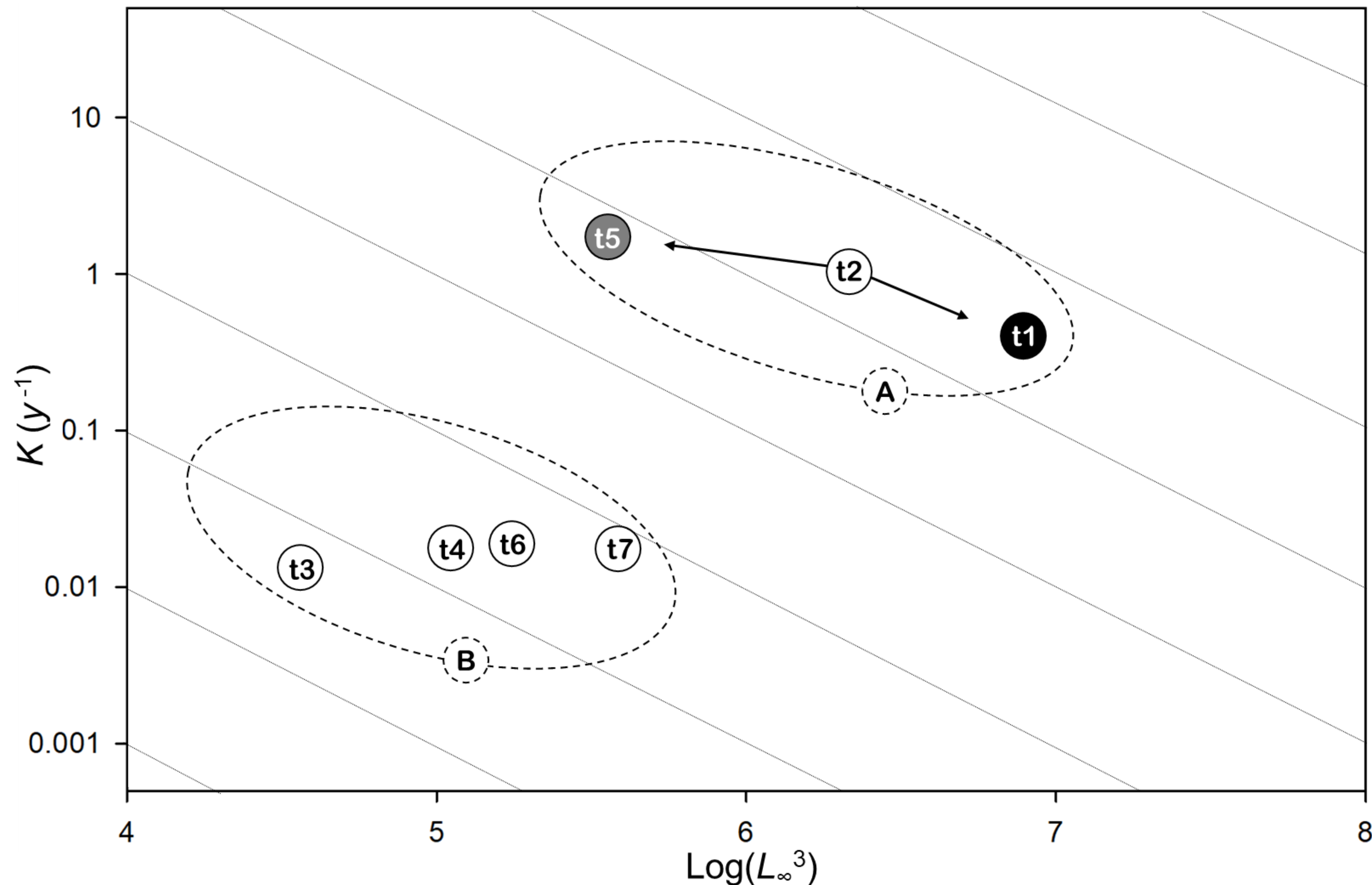


Figura 2: Grade auximétrica comparando o Índice de crescimento phi-prime (Φ') de ostras *Crassostrea tulipa*, a partir da revisão de Chagas e Herrmann (2018a) e dos dados do presente estudo. O gráfico indica dois grupos (linhas tracejadas) representados por espécies de áreas tropicais/subtropicais (A) e de ressurgência (B). Linhas pontilhadas diagonais indicam Φ' . Para referência a fonte de dados, consulte Chagas e Herrmann (2018a). Círculos sem preenchimento de cor, indica dados de crescimento de ostras *C. tulipa* em anos normais, e nas cores cinza e preto indicam dados em anos de El Niño, classificados respectivamente, por “fraco” (El Niño 1986/88) e “muito forte” (El Niño 2015/16). Setas indicam um deslocamento do desempenho do crescimento da ostra sob influência do El Niño.



REFERÊNCIAS

- Pauly, D., 1979. Gill size and temperature as governing factors in fish growth: a generalization of the von Bertalanffy's growth formula. *Rev. Inst. Meereskd. Christian-Albrechts-Universität Kiel*, 63, 1-156.
- Pauly, D., Munro, J.L., 1984. Once more on the comparison of growth in fish and invertebrates. *Fishbyte*, 2, 21.
- Herrmann, M. et al., 2009. Population structure, growth and production of the wedge clam *Donax donax* (Bivalvia: Donacidae) from northern Argentinean beaches. *J. Shellfish Res.*, 28.
- Chagas, R.A. & Herrmann, M., 2018. Review on oyster growth *Crassostrea* sp.: data from von Bertalanffy (K and L_{∞}) growth parameters, phi-prime growth index (Φ') and growth performance index (OGP). PANGAEA - Data Publisher for Earth & Environmental Science. <https://doi.org/10.1593/PANGAEA.889957>.
- Laudien, J., Brey, T. & Arntz, W.E., 2000. Population structure, growth and production of the surf clam *Donax donax* (Bivalvia, Donacidae) on two Namibian sandy beaches. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, v. 55, n. 1, p. 105-115, 2000.
- Vakili, J.M., 2018. Determination and comparison of bivalve growth, with emphasis on Thailand and other tropical areas. *ICLARM Tech. Rep.*, v. 36, n. p. 137, 1992.
- Heilmayer, O. et al., 2009. Population dynamics and metabolism of *Acquiptecton opercularis* (L.) from the western English Channel (Roscoff, France). *Journal of Sea Research*, v. 52, n. p. 33-44, 2004.
- Montanini-neto, R.; Ostrensky, A. Revisão: Uso de modelos matemáticos para avaliação da influência de variáveis ambientais sobre o desenvolvimento de ostras no Brasil. *PUBVET*, v. 6, n. 4, p. 1-33, Londrina, 2012.