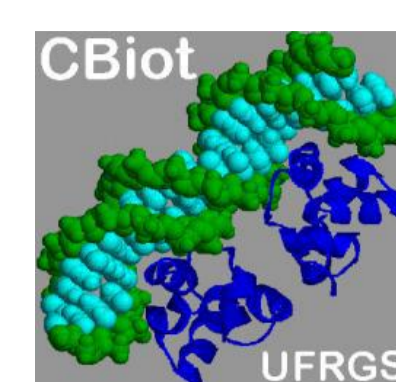


ISOLAMENTO DE BACTÉRIAS BIOLUMINESCENTES PROVENIENTES DE AMBIENTES E ANIMAIS MARINHOS DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

BELIZE LEITE^{1, 2*}, MELISSA LANDEL², PATRICIA VALENTE^{2, 3}



1. Laboratório de Análise de Águas e Sedimentos, Centro de Estudos Costeiros, Marinhos e Limnológicos (CECLIMAR), Instituto de Biociências (IB), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Tramandaí 976, Bairro Centro, CEP 95625-000, Imbé, RS.

2. Laboratório de Biologia Molecular de Fungos de Importância Médica, Centro de Biotecnologia (CBIot), Campus do Vale, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves 9500, Prédio 43421, Bairro Agronomia, CEP 91500-970, Porto Alegre, RS.

3. Laboratório de Micologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde (ICBS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Sarmento Leite 500, Centro, CEP 90050-170, Porto Alegre, RS.

*Autor para contato. Email: belize.leite@gmail.com

INTRODUÇÃO

Bactérias bioluminescentes são ubíquas nos ambientes marinhos. No Brasil são escassos os estudos que investigam a presença e as condições ideais de ocorrência destas bactérias em ambientes naturais. O presente trabalho tem como objetivos isolar bactérias bioluminescentes a partir de amostras de água e de animais marinhos obtidas nas adjacências da zona de estuário da Baía do Rio Tramandaí, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, relacionando a presença destes microrganismos com as características físico-químicas da água.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de água foram obtidas em quatro pontos definidos conforme a configuração do mar no ato da coleta (Fig. 1). Avaliou-se a temperatura, a salinidade, o pH e o oxigênio dissolvido da água.

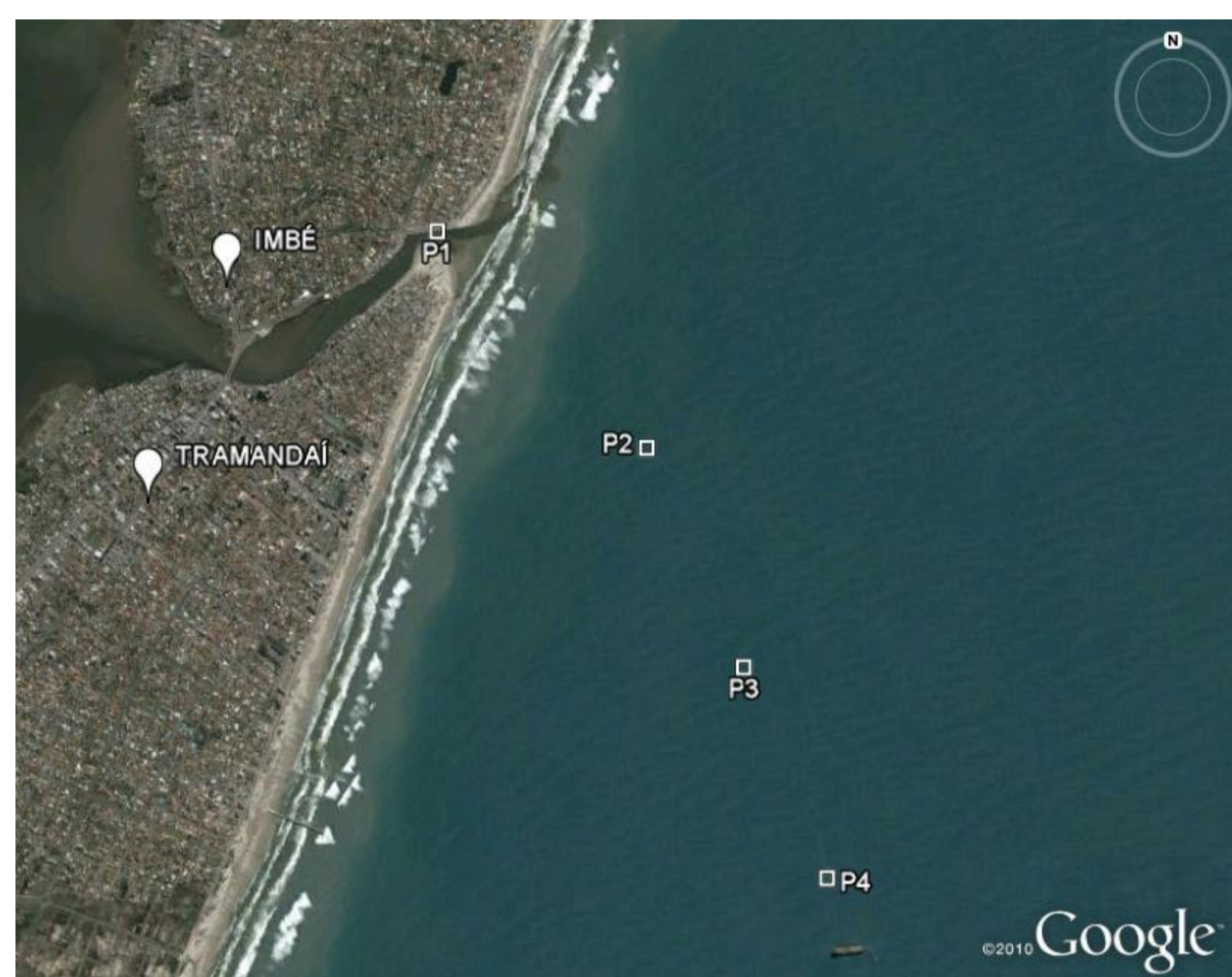


Figura 1. Ponto 1 na margem norte do estuário, Ponto 2 após a zona de arrebenção, Ponto 3 entre Ponto 2 e o último ponto, e Ponto 4 a cerca de duas milhas da costa, próximo às monobóias do Terminal Marítimo Almirante Soares Dutra (TEDUT), também ponto de coleta de invertebrados incrustantes.

As Fig. 2 e 3 ilustram a coleta e o processamento das amostras de animais. Alíquotas de 0,1 e 1 mL das amostras de água e de invertebrados foram inoculadas nos meios Ágar Marinho e Ágar TCBS de forma direta e também após enriquecimento em Água do Mar Artificial (apenas as de água). O muco superficial dos animais foi coletado com suábe e cultivado nos mesmos meios. A carga microbiana total e bioluminescente das amostras de água foi determinada em número de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) por mL, após 24 a 120 h de incubação.

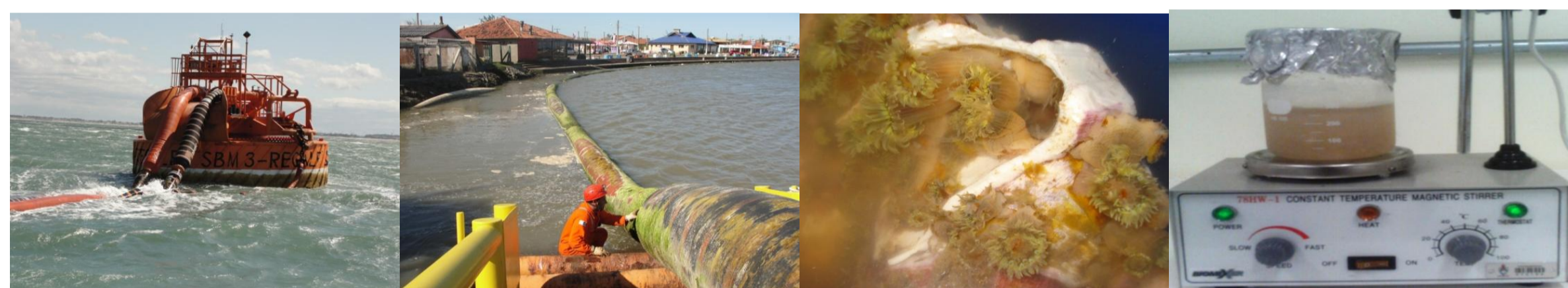


Figura 2. Os invertebrados foram coletados na porção submersa das monobóias do TEDUT. Removeram-se 25g das partes moles de cada exemplar coletado. O material foi incubado por 12 a 18h em água peptonada 1%, com agitação magnética.



Figura 3. Foram capturados peixes marinhos nas águas costeiras de Tramandaí (rede de arraste com malha de 5 mm entre nós opostos) e do mar aberto de Imbé (rede de espera) (não ilustrado). O muco superficial dos indivíduos foi coletado com suábe e inoculado em Ágar Marinho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 33 amostras de água, 27 apresentaram bactérias bioluminescentes (81%). Os parâmetros que mais aparentaram influenciar a carga microbiana bioluminescente das amostras foram temperatura e salinidade (Fig. 4). Bactérias bioluminescentes não foram observadas em amostras com temperatura inferior a 18°C. A maior carga microbiana bioluminescente (690 UFC/mL) foi observada em fevereiro no ponto pós-arrebenção, sob 23°C e 38,44% de salinidade, o maior valor constatado para este parâmetro durante o estudo. O'Brien & Sizemore (1979) no Texas, Chiu e colaboradores (2007) em Taiwan, Orndorff & Colwell (1980) no mar de Sargasso, e Ramaiah & Chandramohan (1992) no mar da Arábia também verificaram uma maior carga de bactérias bioluminescentes quanto maior foi a temperatura das amostras de água. Dos invertebrados analisados, pode-se verificar bactérias bioluminescentes somente na superfície daqueles coletados em fevereiro – mês no qual a água também apresentou temperaturas mais elevadas. Os 14 peixes analisados também representaram fontes de bactérias bioluminescentes nas águas costeiras de Imbé e Tramandaí, mesmo quando estas bactérias não foram abundantes na coluna d'água.

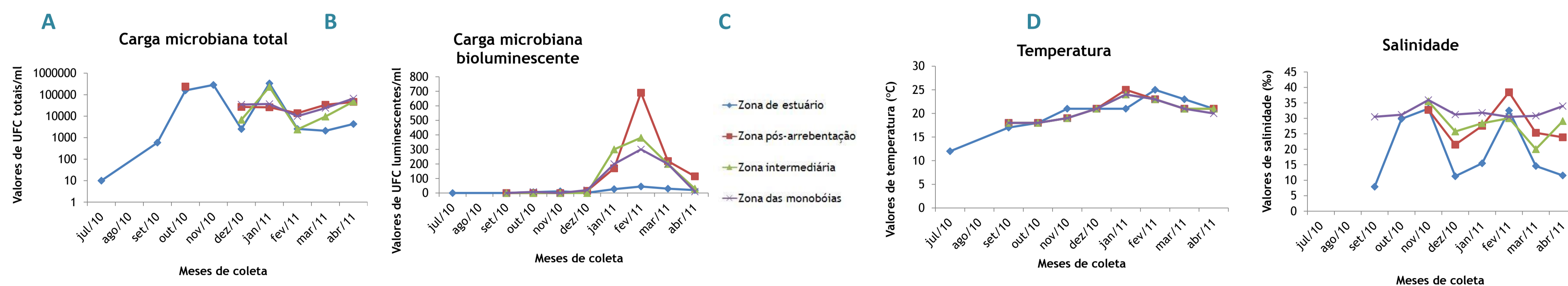


Figura 4. Variação da carga microbiana total e bioluminescente das amostras (A e B) e seus respectivos valores de temperatura (C) e salinidade (D).

REFERÊNCIAS

- CHIU, H. et al. 2007. Isolation and characterization of marine luminous bacteria from shallow coastal waters of Taiwan. *J. Microbiol. Immunol. Infect.*, 40(1): 14-23.
- RAMAIAH, N.; CHANDRAMOHAN, D. 1992. Ecology and biology of luminous bacteria in the Arabian Sea. In: *Oceanography of the Indian Ocean*. Desai, B.N. (Ed.), p. 11-23.
- O'BRIEN, C. H.; SIZEMORE, R. K. 1979. Distribution of the luminous bacterium *Benickea harveyi* in a semitropical estuarine environment. *Appl. Environ. Microbiol.*, 38(5): 928-933.
- ORNDORFF, S. A.; COLWELL, R. R. 1980. Distribution and Identification of Luminous Bacteria from the Sargasso Sea. *Appl. Environ. Microbiol.*, 39(5): 983-987.

FINANCIAMENTO

