



### PROSPECÇÃO DE MICRO-ORGANISMOS PSICOTRÓFICOS RESISTENTES À DESSECAÇÃO

FELIPE NÓBREGA<sup>1</sup>; RUBENS TADEU DELGADO DUARTE<sup>2</sup>; LYLE WHYTE<sup>3</sup>;  
VIVIAN PELLIZARI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Biólogo, doutorando, Universidade de São Paulo, ([felipe.nobrega.pereira@usp.br](mailto:felipe.nobrega.pereira@usp.br))

<sup>2</sup>Pesquisador, pós-doutorado, Universidade de São Paulo, ([rubensduarte13@yahoo.com.br](mailto:rubensduarte13@yahoo.com.br))

<sup>3</sup>Professor, Department of Natural Resources, McGill University ([lyle.whyte@mcgill.ca](mailto:lyle.whyte@mcgill.ca))

<sup>4</sup>Professora, Departamento de Oceanografia Biológica, Universidade de São Paulo ([vivianp@usp.br](mailto:vivianp@usp.br))

**Resumo:** Alguns ambientes extremos na Terra são, em muitos aspectos, semelhantes à ambientes encontrados em outros corpos de nosso sistema solar. As características frias e secas, comuns para as regiões polares da Terra, são por exemplo, também constantemente presentes em Marte. Esta pesquisa tem como objetivo primário elucidar a composição filogenética total de diferentes amostras de solo da Antártica e do Ártico canadense, através de sequenciamento de DNA de nova geração. O próximo objetivo é o isolamento e identificação de cepas bacterianas que são resistentes a condições de baixas temperaturas e desidratação extrema; com estes isolados será possível realizar análises mais aprofundadas, como a expressão gênica de xeroprotetores (moléculas que conferem proteção à desidratação) e anticongelantes, assim como elucidar outros mecanismos de resistência à condições extremas à vida. Amostras da Antártica foram coletados por meio do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), principalmente como resultado do Ano Polar Internacional. Amostras do Ártico foram coletadas e estudadas em parceria com a Universidade McGill (Canadá).

A princípio, foi adaptado um protocolo de isolamento para organismos psicrotróficos que também são resistentes à desidratação intensa. Amostras da Antártica foram processadas e isolados foram obtidos e identificados com o sequenciamento do gene 16S rRNA, revelando diferentes famílias bacterianas. Detecção de genes associados à xeroprotetores e anticongelantes está sendo desenhada de forma específica para cada uma dessas famílias microbianas.

**Palavras-chave:** Antártica; Ártico; Micro-organismos; Extremofilos; Astrobiologia.