



Comunidade Microbiana associada à alga Antártica *Prasiola crispa*

Pedro Lanzarini de Oliveira¹, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel
Evelise Leis Carvalho², aluna de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel
Carlos Eduardo Leher³, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel
Andressa Tainara Pilla⁴, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel
Darlene Lopes Rangel⁵, aluna de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel
Paulo Marcos Pinto⁶, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel

¹pedrooliveira.aluno@unipampa.edu.br

A Antártica é um dos ambientes mais extremos da terra por suas características, como, frio e ventos extremos, baixa umidade, ciclos de congelamento e descongelamento, além de altos níveis de radiação ultravioleta devido a um buraco na camada de ozônio, que é intensificado devido ao reflexo gerado pelo gelo. Este continente tem atraído a atenção de pesquisadores por possuir vida nas condições mais extremas. Dentre os organismos presentes na região, *Prasiola crispa* é a que se destaca, uma macroalga verde taloide extremófila que, além de sobreviver, se desenvolve com sucesso na região sendo encontrada em regiões supralitorais e terrestres. Pouco é conhecido sobre os mecanismos de sobrevivência da *P. crispa* nas condições em que ela se desenvolve, no entanto, vários estudos tem sido realizados para compreender melhor o organismo e o que fez esta macroalga se destacar tanto na região. Associações microrganismo-alga são conhecidas e estudadas há vários anos, dentre elas, a relação mutualística onde ambos organismos se beneficiam. Sabendo que as relações entre microrganismo-alga podem prover melhores condições de desenvolvimento e melhores respostas ao estresse, a finalidade deste estudo foi identificar os microrganismos associados à *Prasiola crispa* na tentativa de compreender como esta alga sobrevive, e com grande sucesso, no ambiente hostil do continente Antártico. Os dados do metatranscriptoma foram submetidos ao pipeline de análise MG RAST (<https://www.mg-rast.org/>), os filtros para desreplicação e remoção de sequências de baixa qualidade foram ativados. Os resultados da análise do conjunto de dados pelo MG-RAST apresentaram uma diversidade alfa de 428 espécies. As sequências do metatranscriptoma foram classificadas por táxons, onde 72,30% das sequências foram do domínio Bactéria, 27,56% do domínio Eukaryota. Analisando às famílias de bactérias, as sequências mais abundantes foram de *Sphingobacteriaceae* 15,65%, e *Comamonadaceae* 11,32%. Por fim, 3,98% e 3,07% da sequência total analisada

são do gênero *Variovorax* e *Polaromonas* respectivamente, ambas pertencentes a famílias das *Comamonadaceae*. *Polaromonas* são bactérias gram-negativas, aeróbicas e possuem forma de bastão. Adicionalmente, *Polaromonas*, são psicrófilos, ou seja, bactérias extremófilas encontradas em regiões de baixa temperatura. Portanto, com esta abordagem metatranscriptômica nós demonstramos que uma grande porcentagem das sequências são de bactérias. Este achado fornece base para futuros estudos sobre como a *P. crisper* possui a capacidade de se desenvolver nos locais mais extremos do continente antártico, além de suas associações com bactérias e como isto à beneficia.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, UNIPAMPA, FAPERGS.

Palavras-chave: Comunidade bacteriana; alga verde; extremófila.