

**INVESTIGAÇÃO DE BACTÉRIAS MAGNETOTÁTICAS EM SEDIMENTO MARINHO PROFUNDO DA BACIA DA FOZ DO AMAZONAS**

Carolina Lopez Simundi<sup>1,2</sup>, Rafaela Ravazio<sup>1,2,3</sup>, Luiz Gustavo dos A. Borges<sup>1</sup>, Adriana Giongo<sup>1</sup>, Cássio Stein Moura<sup>1,3</sup>, Renata Medina Silva<sup>1,2</sup>

[carolina.simundi@acad.pucrs.br](mailto:carolina.simundi@acad.pucrs.br)

<sup>1</sup> Instituto do Petróleo e dos Recursos Naturais, PUCRS,

<sup>2</sup> Faculdade de Biociências, PUCRS

<sup>3</sup> Faculdade de Física, PUCRS

**RESUMO**

Bactérias magnetotáticas (MTBs) são procaríotos que possuem a habilidade de orientar-se e migrar ao longo de linhas de um campo magnético externo. Fazem isso devido à presença de magnetossomos, nanocristais magnéticos dispostos em correntes em seu citoplasma. As MTBs podem ser encontradas em sedimentos de água doce ou marinho, geralmente na zona de interface óxica-anóxica. A descoberta e o isolamento de novas linhagens de bactérias magnetotáticas provindas de diferentes ecossistemas do planeta vêm estimulando a busca por mais conhecimento a respeito do seu papel ecológico, implicações ambientais e possíveis potenciais biotecnológicos. Até o presente momento não há relatos para a ocorrência de MTBs em sedimento marinho de grandes profundidades na costa brasileira. Nesta perspectiva, o projeto se propõe a investigar bactérias magnetotáticas em amostras de sedimento marinho profundo coletadas recentemente na Bacia da Foz do Amazonas. Para tal, campos magnéticos externos gerados por ímãs permanentes foram utilizados para concentrar tais bactérias em amostras de sedimento. O sedimento concentrado foi submetido a uma técnica de enriquecimento, através de uma filtração com o uso de algodão em uma pipeta de vidro, com um ímã disposto externamente ao sistema. As amostras enriquecidas foram submetidas à observação por microscopia óptica, à extração de DNA total e amplificação do gene ribossomal 16S. Os produtos de PCR foram usados para sequenciamento da comunidade microbiana, utilizando a plataforma PGM Ion Torrent. Como resultados, foi possível observar bactérias móveis, guiadas de acordo com o campo magnético, em diferentes amostras filtradas. Os passos de extração, amplificação e sequenciamento de DNA das primeiras amostras enriquecidas foram realizados com sucesso, gerando 51.320 seqüências de aproximadamente 250 pb. Assim, foi possível a identificação de onze unidades taxonômicas operacionais (OTUs) presentes no sedimento filtrado, sendo os gêneros *Halomonas* e *Bacillus* os mais abundantes. Estas OTUs serão analisadas com o objetivo de verificar a presença de bactérias magnetotáticas. Novos experimentos e subseqüentes análises moleculares destas comunidades microbianas estão sendo realizados. Tais análises poderão gerar dados inéditos a respeito da biodiversidade de sedimento marinho de grande profundidade da costa brasileira.

Palavras-chave: Magnetossomos; procaríotos; campo magnético.

Apoio: Edital BPA/PRAIAS (Propesq/PUCRS) – 2016.