

**XIII**



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
MICROBIOLOGIA  
APLICADA**

# **ANAIS**

**PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021**

**XIII**



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
MICROBIOLOGIA  
APLICADA**

**Editado por**

**Andreza Francisco Martins**

**Amanda de Souza da Motta**

**Patricia Valente da Silva**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021**

**Anais**

**XIII**

**Simpósio Brasileiro de  
Microbiologia Aplicada**

**25 a 27 de março de 2021, Porto Alegre, Brasil**

**ISSN 2237-1672**

**Porto Alegre, Brasil**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**2021**

## COMPOSIÇÃO DO MICROBIOMA EM AMOSTRAS DE ÁGUA PRODUZIDA DE CAMPOS DE PETRÓLEO BRASILEIROS

Gabriela Feix Pereira<sup>1,2</sup>, Gertrudes Corção<sup>1</sup>

(gabriela.pereira@dorketal.com)

1 – Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua Sarmento Leite 500, Porto Alegre, RS, 90050-170, Brasil.

2 – Departamento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Dorf Ketal Brasil Rua da Pedreira 559, Nova Santa Rita, RS, 92480-000, Brasil.

O termo água produzida é referente à água extraída de poços emulsionada com o petróleo bruto. Devido aos grandes volumes gerados, a água produzida é considerada um dos principais efluentes da indústria de Óleo&Gas (O&G). Além do volume, condições como baixo teor de oxigênio e alta salinidade, fomentam o desenvolvimento descontrolado de microrganismos específicos, que podem impactar negativamente nos processos de extração e produção de petróleo. Os problemas microbiológicos mais comumente encontrados em plataformas de petróleo são corrosão induzida por microrganismos, incrustação biológica (*biofouling*) e geração de subprodutos metabólicos, como o sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S), um gás altamente tóxico e corrosivo. Embora, em geral, as condições de processo sejam semelhantes, o microbioma da água produzida pode variar de acordo com a localização geográfica, os parâmetros físico-químicos e o histórico de tratamentos químicos. Com base nestas informações, o objetivo deste trabalho foi avaliar a composição do microbioma em duas amostras de água produzida coletadas em dois diferentes campos de petróleo do Nordeste brasileiro. O rRNA 16S total de ambas as amostras foi sequenciado por *Next-Generation Sequencing* (NGS) e a taxonomia foi avaliada. De acordo com os resultados, o grande número de gêneros não-classificados comprovou a alta complexidade dos microbiomas presentes nas diferentes amostras de água produzida. Apesar disto, gêneros como *Desulfoplanes* (bactérias redutoras de sulfato), *Halanaerobium* (bactérias halofílicas), *Syntrophotalea* (bactérias redutoras de enxofre), *Desulfonauticus* (bactérias redutoras de sulfato) e *Guyparkeria* (bactérias halofílicas) foram encontradas em grande número de *reads*, em ambas as amostras. A identificação desses gêneros incomuns pode ser explicada pelas condições extremas encontradas nos campos de petróleo, como presença de alto teor de derivados de enxofre na água, alta salinidade e altas temperaturas. Em geral, esse ambiente é responsável pela seleção dos microrganismos mais adaptados.

**Palavras-chave:** Microbioma; NGS; Petróleo; Água Produzida

**Agência de fomento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil (CNPq).