

**Código:**PVE3057-2024

**Título:** Desenvolvimento de um dispositivo de baixo custo acoplável à microscópio óptico para visualização e quantificação bacteriana

**Tipo:**INTERNO (Projeto Novo)

**Categoria:**

**Natureza do Projeto:**Projeto de Pesquisa e Inovação

**Tipo de Pesquisa:**Pesquisa Aplicada

**Situação:**DISTRIBUIÇÃO PARA AVALIAÇÃO (MANUALMENTE)

**Unidade do Coordenador:**DEPARTAMENTO DE ENSINO (ERECHIM) (11.01.04.02)

**Unidade de Execução:**CAMPUS ERECHIM (11.01.04)

**Palavra-Chave:**Fluorescência, microscopia, arduino, biofilmes

**E-mail:**wagner.priamo@erechim.ifrs.edu.br

**Edital:**EDITAL PROPI Nº 18/2024 - FOMENTO INTERNO PARA PROJETOS DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Cota:**Bolsas Fomento Interno 2025 (01/04/2025 a 31/12/2025)

#### ÁREA DE CONHECIMENTO

**Grande Área:**Ciências Agrárias

**Área:**Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Subárea:**Engenharia de Alimentos

**Especialidade:**

**Área Qualis:**CIÊNCIAS AGRÁRIAS I

#### GRUPO E LINHA DE PESQUISA

**Grupo de Pesquisa:**Alimentos, Energia e Saúde

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento de produtos para combate a doenças de interesse em saúde pública

#### CORPO DO PROJETO

##### Resumo

Este projeto de pesquisa busca dar continuidade às atividades de pesquisa referentes ao estudo e tratamento de biofilmes bacterianos, tema este que encontra-se em estudo desde o ano de 2022, fomentado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) com bolsa de Iniciação Científica. No edital FAPERGS 2022-2023, iniciaram-se os estudos sobre o desenvolvimento de aparato experimental para formação e tratamento de biofilmes bacterianos; no edital FAPERGS 2023-2024, além do aprimoramento do sistema de produção contínua de biofilmes bacterianos, iniciaram-se os testes envolvendo tratamentos com antibióticos bem como, estratégias de visualização e coloração dos biofilmes (de *Pseudomonas aeruginosa*) utilizando microscopia óptica. Neste ano, uma nova solicitação de bolsa foi aprovada, onde pretende-se desenvolver um dispositivo, baseado em Arduino, que seja acoplável a um microscópio óptico, possibilitando a visualização de imagens com fluorescência e a quantificação de carga bacteriana. Tal objetivo remete à necessidade de identificação de especificidades no biofilme, como por exemplo, a presença de células mortas (evidenciando o sucesso do tratamento) como aquelas ainda resistentes, o que pode, sobremaneira, auxiliar nas próximas estratégias de tratamento. Além disso, a motivação versa sobre disponibilizar um aparato de baixo custo que permita acessar informações as quais somente é possível com equipamentos de alto valor agregado.