

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.