

**ÁREA DE PESQUISA: AP5 - Simulação e Controle de Processos**

**PROFESSOR: Antonio Carlos Luperni Horta**

**TÍTULO: Controle de temperatura de fermentação alcoólica**

**RESUMO:**

A produção de biocombustíveis tem ganhado destaque no cenário mundial em função dos problemas climáticos cada vez mais desastrosos para a vida no planeta. A produção brasileira de etanol é uma das opções viáveis para as energias renováveis, um exemplo para o mundo. Apesar de já estar bem estabelecida, a indústria nacional ainda enfrenta desafios em algumas etapas do processo de produção de etanol combustível, como no controle de temperatura da fermentação. A transformação da sacarose da cana de açúcar em etanol é feita por leveduras num processo fermentativo que envolve a liberação de calor. A eficiência do processo fermentativo depende do fortemente da temperatura, que para muitas leveduras deveria estar controlada entorno de 32°C. O Objetivo principal deste projeto é desenvolver um controlador de temperatura manipulando a vazão de água de resfriamento e a suplementação de meio fresco, a fim de maximizar a produção de etanol.

Competências a serem desenvolvidas durante o projeto:

Modelagem matemática; Controle de temperatura; Programação básica em Labview e C++.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cultivo em biorreator; Controle; Otimização.