

**ÁREA DE PESQUISA: Engenharia Bioquímica**

**PROFESSOR: Thais Suzane Milessi Esteves**

**TÍTULO: Avaliação de microrganismos termofílicos e diferentes estratégias de cultivo na biossecagem de biomassa**

O crescente volume de resíduos agroindustriais, como o bagaço de laranja gerado na produção de suco, exige soluções sustentáveis que minimizem impactos ambientais e agreguem valor a esses subprodutos, sobretudo se considerarmos sua possível aplicação como biomassa para produção de energia. Considerando a urgência na remoção de água visando a manutenção de sua constituição e propriedades, a biossecagem surge como uma alternativa promissora aos métodos convencionais de secagem devido ao seu baixo custo operacional. Biossecagem consiste em um processo biotecnológico que aproveita o calor produzido pelo metabolismo microbiano para auxiliar o processo de redução da umidade de uma biomassa orgânica. Neste contexto, o presente projeto tem como objetivo investigar o uso de microrganismos termofílicos, conhecidos por sua resistência e eficiência em condições de altas temperaturas, como agentes de intensificação da biossecagem do bagaço de laranja. Serão exploradas diferentes estratégias de cultivo para otimizar o desempenho dos microrganismos, visando acelerar a remoção de água e maximizar a geração de calor autógeno durante o processo. Também serão exploradas configurações de aeração que promovam a oxigenação do sistema em consonância com as melhores condições de secagem. Além de contribuir para o desenvolvimento de uma tecnologia de baixo custo e consumo energético reduzido, o estudo abordará a influência da comunidade microbiana termofílica nas características físico-químicas do material tratado, com ênfase em sua estabilidade e potencial uso em aplicações energéticas. Espera-se que este trabalho ofereça uma base para o avanço da biossecagem em escala industrial, consolidando a técnica como uma abordagem sustentável para o gerenciamento de resíduos e a recuperação de energia.

**PALAVRAS-CHAVE:** biomassa, biossecagem, microrganismos termofílicos, valorização de resíduos, eficiência energética.