

---

Envio do Projeto Revisado e Aprovado

---

Código do Projeto Aprovado

133

**Parte 1 - Dados Cadastrais**

NOME DO ORIENTADOR

Rodrigo Botan

FORMAÇÃO DO ORIENTADOR (graduando, graduação, especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado)

Possui graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (2007), mestrado, doutorado e pós-doutorado em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Engenharia Química atuando principalmente em síntese, caracterização e processamento de polímeros, compósitos e nanocompósitos poliméricos, com ênfase em síntese em massa e emulsão de polímeros e nanocompósitos, análises térmicas (TGA, DSC, DTMA), análises microscópicas (MEV, MET) e técnicas de caracterização tais como DRX,

FTIR, GPC.

NOME DO PROPONENTE

DOUGLAS CAPELIM

Matrícula

1209025

FORMAÇÃO (graduando, graduação, especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado)

Bacharelado em Engenharia Mecânica - EAD

E-MAIL do ORIENTADOR

prof.rodrigo.botan@unifacvest.edu.br

E-MAIL do PROPONENTE (Aluno)

douglas.capelim.aluno@unifacvest.edu.br

Telefone do Proponente

49991628634

Curso de Graduação do Proponente

ENGENHARIA MECÂNICA

## Parte 2 - Descrição do Projeto

### TÍTULO DO PROJETO

(INICIAÇÃO CIENTÍFICA) Otimização do Desempenho Térmico em Sistemas de Refrigeração Industrial com Utilização de Fluido Ecológico

### Início do Projeto

09/08/2022

### Fim do Projeto

24/07/2024

### GRANDE ÁREA E ÁREA DE CONHECIMENTO

Ciências Exatas e da Terra

LOCAL DE REALIZAÇÃO: (se envolver outras instituições, exceto a Facvest, será necessário o termo de ciência e concordância da instituição envolvida a ser entregue posteriormente)

CAMPUS EDTECH

### RESUMO DO PROJETO

O projeto investiga a eficiência de sistemas de refrigeração industriais operando com fluidos ecológicos alternativos ao R-134a, visando reduzir impactos ambientais e aumentar a performance térmica.

JUSTIFICATIVA (descrever o problema da pesquisa e sua importância científica e/ou tecnológica e/ou sócio-econômico-ambiental)

O R-134a possui alto potencial de aquecimento global. A busca por alternativas mais sustentáveis é essencial no contexto de mudanças climáticas e regulações ambientais.

#### OBJETIVO GERAL

Avaliar o desempenho de novos fluidos (ex.: R-1234yf, CO<sub>2</sub>)

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS (ou metas)

Simular ciclos termodinâmicos com softwares específicos Comparar rendimento e impacto ambiental

METODOLOGIA (caracterização do estudo, população e amostra, instrumentos de medida, coleta de dados, tratamento e análise de dados)

Coleta de dados experimentais em banco de testes e simulações com EES (Engineering Equation Solver) e REFPROP.

EQUIPE (OPCIONAL) (brevíssimo histórico da equipe e de sua experiência na área do projeto)

RESULTADOS ESPERADOS (Hipóteses) - (ressaltar impactos científicos, tecnológicos, econômicos, sociais, ambientais na região e ações de disseminação)

Proposta de substituição viável para o R-134a com ganhos de eficiência e menor impacto ambiental.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## Orçamento (opcional)

4.1. RECURSOS (RESUMO ORÇAMENTÁRIO)		ELEMENTOS DE RECEITAS		
ELEMENTOS DE DESPESAS		FACVEST	PROPONENTE	PARCEIROS
		CARGA HORÁRIA DA EQUIPE DOCENTE/ORIENTAÇÃO	03 h/a semanais/coordenação	
CARGA HORÁRIA DA EQUIPE DISCENTE		20 horas/cada por semestre(quando for o caso)	-----	-----
DIÁRIAS (alimentação, passagens, locomoção)	Consumo sistemático	-----	Transporte e alimentação	-----
MATERIAL DE CONSUMO			-----	-----
SERVIÇOS DE TERCEIROS (pessoa física)	Nenhum	-----	-----	-----
SERVIÇOS DE TERCEIROS (pessoa jurídica)		-----	-----	Espaço para atividades
EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE (equipamentos, instrumentos, móveis)		-----	-----	-----
DEPRECIÇÃO OU ALUGUEL (leasing, aluguel)	Nenhum	-----	-----	-----
TOTAL DO PROJETO				(cálculo a ser feito pelo RFF)