

# DEFESA DE DISSERTAÇÃO

<b>Aluno</b>	<b>Paulo Christian Sedrez</b>
<b>Orientador</b>	Prof. Jader Riso Barbosa Jr., Ph.D.
<b>Data e Horário</b>	16/05/2014 às 14h
<b>Local</b>	<b>Auditório do POLO-</b> Engenharia Mecânica
<b>Título</b>	<b>Caracterização experimental de propriedades dielétricas de misturas óleo-refrigerante</b>
<b>Banca</b>	Prof. Jader Riso Barbosa Jr., Ph.D. (Presidente) Prof. Marcelo Lobo Heldwein, Dr. (PPGEEL-UFSC) Prof. Carlos Alberto Flesch, Dr.Eng. Prof. César José Deschamps, Ph.D.

## RESUMO

O conhecimento de propriedades elétricas de misturas de fluidos é necessário quando se deseja projetar sistemas em que tais misturas entram em contato direto com componentes portadores de carga elétrica. Este é o caso, por exemplo, dos compressores herméticos de refrigeração, nos quais a mistura óleo-refrigerante no interior da carcaça escoa continuamente sobre o motor elétrico. Propriedades elétricas de misturas também são importantes no projeto de sistemas de detecção de fases em escoamentos multifásicos, como sensores de impedância ou capacitivos para a determinação da fração de vazio em escoamentos bifásicos em dutos. O objetivo deste projeto é desenvolver um aparato experimental e um procedimento de medição que permita caracterizar propriedades elétricas (permissividade relativa e fator de dissipação) de misturas de óleos e substâncias voláteis sob várias condições de pressão e temperatura. A bancada experimental, baseada nas normas DIN (alemã) e ASTM (americana) foi validada a partir de dados experimentais de substâncias puras disponíveis na literatura. Resultados foram gerados para misturas de óleo lubrificante poliálcool éster (POE) ISO 10 e refrigerantes 134a e 1234yf sob condições controladas de temperatura e solubilidade. Correlações empíricas foram propostas para a predição da permissividade relativa das misturas.

**Palavras-chaves:** Mistura óleo-refrigerante, propriedades elétricas, permissividade relativa, fator de dissipação, experimentos.