

# DEFESA DE DISSERTAÇÃO

<b>Aluno</b>	<b>Mateus Dieckmann de Oliveira</b>
<b>Orientador</b>	Prof. Gustavo Daniel Donatelli, Dr.Eng.
<b>Coorientador</b>	Prof. Maurício de Campos Porath, Dr.Ing. (UFSC/Joinville)
<b>Data e Horário</b>	07/03/2014 às 09h
<b>Local</b>	Sala do LABMETRO - Fundação CERTI
<b>Título</b>	<b>Calibração de Medidas Materializadas de Comprimento utilizando um Laser Interferométrico de Rastreamento Automático e uma Máquina de Medição por Coordenadas.</b>
<b>Banca</b>	Prof. Gustavo Daniel Donatelli, Dr.Eng. (Presidente) Prof. Armando Albertazzi Gonçalves Jr., Dr.Eng. Eng. Celso Luiz Nickel Veiga, Dr.Eng. (PHOTONITA) Prof. Tiago Loureiro Figaro da Costa Pinto, Dr.Eng. (LABMETRO/UFSC)

## RESUMO

A confirmação da rastreabilidade metrológica para padrões de comprimento maiores que 100 mm considerando a adequação da incerteza de medição para aplicações atuais não denota uma tarefa trivial, apesar de haver uma demanda cada vez maior, resultado das novas tecnologias de fabricação. É o caso, por exemplo, dos fabricantes de peças e componentes para aerogeradores e máquinas-ferramenta de ultraprecisão. Em geral, apenas laboratórios de calibração no exterior podem prover a incerteza alvo requerida, visto que nenhum laboratório de calibração acreditado no Brasil e mesmo o laboratório de metrologia dimensional do Inmetro são capazes de entregar incertezas de medição adequadas na calibração de padrões de comprimento de grande porte. Com a motivação dada pelo cenário atual para calibração de padrões de comprimento de grande porte, este projeto de mestrado objetivou a concepção e a caracterização experimental de uma sistemática para calibração de padrões de comprimento maiores que 100 mm, baseada na fusão de um sistema de interferometria a laser com rastreamento automático e uma máquina de medição por coordenadas de alta exatidão com portal móvel. A sistemática proposta foi intensivamente testada e aprimorada continuamente para torná-la adequada viável dentro da rotina de um laboratório de calibração e para reduzir a incerteza de medição. O principal resultado do projeto de pesquisa proposto foi um sistema de medição capaz de entregar incertezas inferiores àquelas fornecidas pelo laboratório de metrologia dimensional do Inmetro para a calibração de padrões de comprimento de grande porte, com potencial de alcançar incertezas comparáveis às oferecidas por laboratórios de calibração no exterior.

**Palavras-chave:** Metrologia por coordenadas, calibração de padrões de comprimento, padrão escalonado, interferometria laser com rastreamento automático.