

# DEFESA DE DISSERTAÇÃO

<b>Aluno</b>	<b>Luiz Guilherme de Souza Schweitzer</b>
<b>Orientador</b>	Prof. Walter Lindolfo Weingaertner, Dr.Ing.
<b>Data e Horário</b>	23/04/2014 às 08h30min
<b>Local</b>	Auditório do POLO - Engenharia Mecânica
<b>Título</b>	<b>Recuperação de Pás de Turbinas Epitaxiais por Laser Cladding</b>
<b>Banca</b>	Prof. Walter Lindolfo Weingaertner, Dr.Ing. (Presidente) Prof. Wagner de Rossi, Dr. (IPEN) Prof. Alexandre Lago, Dr. Prof. Rolf Bertrand Schroeter, Dr.Eng.

## Resumo

A erosão e formação de trincas em pás de turbina monocristalinas (SX) é um problema frequente em motores aeronáuticos. O reparo consiste na remoção da área danificada e a reconstituição do componente com as propriedades originais. O *laser cladding* com injeção de pó apresenta as características necessárias para a reconstituição de áreas danificadas, como o tratamento localizado e controle de material fornecido. Este processo é apropriado devido principalmente à flexibilidade e baixo nível de diluição. Foram desenvolvidos dois métodos para promover o reparo de tais defeitos. Uma maneira consiste na remoção completa de camadas de material onde estão situadas as trincas. Outra possibilidade é a remoção de apenas um pequeno volume da microestrutura afetada, através de um entalhe que retira a área afetada. Com isto, a perda de material, o tempo de trabalho, bem como os custos de manutenção podem ser drasticamente reduzidos. O entalhe tem de ser soldável e também permitir a solidificação de material no mesmo plano orientado como a microestrutura inicial. Para isto, um gradiente de temperatura deve ser introduzido a fim de orientar o crescimento de grão. No entanto, existem desafios para alcançar uma estrutura de cristal único sem rachaduras e poros devido à distribuição de energia no interior do entalhe. Progressos atingidos e novos desafios são apresentados neste trabalho.

**Palavras-chave:** recuperação de pás de turbina, pás epitaxiais, laser, laser *cladding*.