



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Calil Amaral

**MECHANICAL PROPERTIES OF LOW CARBON STEEL ADDITIVELY
MANUFACTURED BY LASER DIRECTED ENERGY DEPOSITION WITH POWDER
AS FEEDSTOCK MATERIAL**

Florianópolis
2021

Calil Amaral

**MECHANICAL PROPERTIES OF LOW CARBON STEEL ADDITIVELY
MANUFACTURED BY LASER DIRECTED ENERGY DEPOSITION WITH POWDER
AS FEEDSTOCK MATERIAL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Engenharia Mecânica da Universidade Federal
de Santa Catarina para a obtenção do título de mes-
tre em Engenharia Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Milton Pereira

Coorientador: Prof. Dr. Walter Lindolfo Weingaertner

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra

A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor.

Orientações em:

<http://portalbu.ufsc.br/ficha>

Calil Amaral

**MECHANICAL PROPERTIES OF LOW CARBON STEEL ADDITIVELY
MANUFACTURED BY LASER DIRECTED ENERGY DEPOSITION WITH POWDER
AS FEEDSTOCK MATERIAL**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) xxxx, Dr(a).
Instituição xxxx

Prof.(a) xxxx, Dr(a).
Instituição xxxx

Prof.(a) xxxx, Dr(a).
Instituição xxxx

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi
julgado adequado para obtenção do título de mestre em Engenharia Mecânica.

Coordenação do Programa de
Pós-Graduação

Prof. Dr. Milton Pereira
Orientador

Florianópolis, 2021.

Este trabalho é dedicado à minha avó Dulce Maria e à
minha mãe, Dulce A. Borges.

AGRADECIMENTOS

Inserir os agradecimentos aos colaboradores à execução do trabalho.

[illegible]

*“Texto da Epígrafe.
Citação relativa ao tema do trabalho.
É opcional. A epígrafe pode também aparecer
na abertura de cada seção ou capítulo.
Deve ser elaborada de acordo com a NBR 10520.”
(SOBRENOME do autor da epígrafe, ano)*

RESUMO

No resumo são ressaltados o objetivo da pesquisa, o método utilizado, as discussões e os resultados com destaque apenas para os pontos principais. O resumo deve ser significativo, composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas, e não de uma enumeração de tópicos. Não deve conter citações. Deve usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular. O texto do resumo deve ser digitado, em um único bloco, sem espaço de parágrafo. O espaçamento entre linhas é simples e o tamanho da fonte é 12. Abaixo do resumo, informar as palavras-chave (palavras ou expressões significativas retiradas do texto) ou, termos retirados de thesaurus da área. Deve conter de 150 a 500 palavras. O resumo é elaborado de acordo com a NBR 6028.

Palavras-chave: Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3.

ABSTRACT

Resumo traduzido para outros idiomas, neste caso, inglês. Segue o formato do resumo feito na língua vernácula. As palavras-chave traduzidas, versão em língua estrangeira, são colocadas abaixo do texto precedidas pela expressão “Keywords”, separadas por ponto.

Keywords: Keyword 1. Keyword 2. Keyword 3.

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

SUMÁRIO

1	INTRODUCTION	13
1.1	OBJECTIVES	13
1.1.1	General Objective	13
1.1.2	Specific Objective	13
2	LITERATURE REVIEW	14
2.1	EXPOSIÇÃO DO TEMA OU MATÉRIA	14
2.1.1	Formatação do texto	14
2.1.1.1	As ilustrações	14
2.1.1.1.1	<i>Exemplo tabela</i>	<i>14</i>
3	METHODOLOGY	15
4	RESULTS AND DISCUSSION	16
5	CONCLUSION	17
	APÊNDICE A – DESCRIÇÃO 1	18
	ANEXO A – DESCRIÇÃO 2	19

1 INTRODUCTION

Introduction...

1.1 OBJECTIVES

Objectives... Second line

1.1.1 General Objective

Description...

1.1.2 Specific Objective

Subsection...

2 LITERATURE REVIEW

Deve-se inserir texto entre as seções.

2.1 EXPOSIÇÃO DO TEMA OU MATÉRIA

Section...

2.1.1 Formatação do texto

Subsection...

2.1.1.1 As ilustrações

Subsubsection...

2.1.1.1.1 *Exemplo tabela*

Subsubsubsection

3 METHODOLOGY

Este *template* contém algumas seções criadas na tentativa de facilitar seu uso. No entanto, não há um limite máximo ou mínimo de seção a ser utilizado no trabalho. Cabe a cada autor definir a quantidade que melhor atenda à sua necessidade.

4 RESULTS AND DISCUSSION

As conclusões devem responder às questões da pesquisa, em relação aos objetivos e às hipóteses. Devem ser breves, podendo apresentar recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

5 CONCLUSION

As conclusões devem responder às questões da pesquisa, em relação aos objetivos e às hipóteses. Devem ser breves, podendo apresentar recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

APÊNDICE A – DESCRIÇÃO 1

Textos elaborados pelo autor, a fim de completar a sua argumentação. Deve ser precedido da palavra APÊNDICE, identificada por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. Utilizam-se letras maiúsculas dobradas quando esgotadas as letras do alfabeto.

ANEXO A – DESCRIÇÃO 2

São documentos não elaborados pelo autor que servem como fundamentação (mapas, leis, estatutos). Deve ser precedido da palavra ANEXO, identificada por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. Utilizam-se letras maiúsculas dobradas quando esgotadas as letras do alfabeto.