



**O TÍTULO COMPLETO DA SUA DISSERTAÇÃO**

**Seu Nome Completo**

**Dissertação de Mestrado/ Doutorado  
Ciências Mecânicas**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**Faculdade de Tecnologia  
Departamento de Engenharia Mecânica**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

O TÍTULO COMPLETO DA SUA DISSERTAÇÃO

Seu Nome Completo

Orientador: Nome do Seu Orientador, Dr. Univ (ENM/ UnB)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO/ DOUTORADO

PUBLICAÇÃO: ENM.DM - XXX.XXX

BRASÍLIA/DF: 21 de setembro de 2017

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

O título completo da sua dissertação

Seu Nome Completo

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO/ DOUTORADO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS PARCIAIS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE/ DOUTOR EM CIÊNCIAS MECÂNICAS.

APROVADA POR:

---

Nome do Seu Orientador, Dr. Univ (ENM/ UnB)  
(Orientador)

---

Convidado 1, XXX. (YYY/ ZZZ)  
(Examinadora Interna)

---

Convidado 2, XXX. (YYY/ ZZZ)  
(Examinadora Externa)

BRASÍLIA/DF, 21 DE SETEMBRO DE 2017.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Completo, S. N.

O título completo da sua dissertação

[Distrito Federal] 2017.

xvii, 84p. (ENM/FT/UnB, Mestre/ Doutor, Ciências Mecânicas, 2017.

Dissertação de Mestrado/ Doutorado - Universidade de Brasília.

Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Mecânica.

Palavras-chave:

1. Keyword 1

2. Keyword 2

3. Keyword 3

4. Keyword 4

I. ENM/FT/UnB

II. Título (série)

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Completo, S. N.(2017). O título completo da sua dissertação. Dissertação de Mestrado/ Doutorado, Publicação ENM.DM - XXX.XXX, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, xvii, 84p.

## CESSÃO DE DIREITOS

**NOME DO AUTOR:** Seu Nome Completo.

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO/ DOUTORADO:** O título completo da sua dissertação.

**GRAU / ANO:** MESTRE/ DOUTOR / 2017

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de Mestrado/ Doutorado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação Mestrado/ Doutorado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Seu Nome Completo

*Escrever a dedicatória aqui...*

# Resumo

O título completo da sua dissertação

**Autor:** Seu Nome Completo

**Orientador:** Nome do Seu Orientador, Dr. Univ (ENM/ UnB)

**Programa de Pós Graduação em Ciências Mecânicas**

**Brasília, 21 de setembro de 2017**

Escrever aqui o Resumo.

**Palavras-chaves:** Keyword 1; Keyword 2; Keyword 3; Keyword 4.

# Abstract

**THE FULL TITLE OF YOUR DISSERTATION IN ENGLISH**

**Author:** Seu Nome Completo

**Supervisor:** Nome do Seu Orientador, Dr. Univ (ENM/ UnB)

**Master/ PhD in Mechanical Sciences**

**Brasília, 2017**

Write here your abstract.

**Key-words:** .

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PRIMEIRO CAPÍTULO</b>	<b>2</b>
2.1	Primeira Seção	2
2.2	Segunda Seção	2
2.3	Terceira Seção	2
2.3.1	Primeira Subseção da Terceira Seção	2
2.3.2	Segunda Subseção da Terceira Seção	2
2.3.3	Terceira Subseção da Terceira Seção	3
<b>3</b>	<b>SEGUNDO CAPÍTULO</b>	<b>4</b>
3.1	Primeira Seção	4
3.2	Segunda Seção	4
3.3	Terceira Seção	4
3.3.1	Primeira Subseção da Terceira Seção	4
3.3.2	Segunda Subseção da Terceira Seção	4
3.3.3	Terceira Subseção da Terceira Seção	4
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>5</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>6</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>7</b>
	<b>APÊNDICE A – APÊNDICE1</b>	<b>8</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>9</b>
	<b>ANEXO A – ANEXO1</b>	<b>10</b>



# Lista de Figuras

# Lista de Tabelas

# Lista de Algoritmos

# Lista de abreviaturas e siglas

<i>IC</i>	Inteligência Computacional
<i>CE</i>	Computação Evolucionária
<i>AG</i>	Algoritmo Genético
<i>TMD</i>	Amortecedor de Massa Sintonizado ( <i>Tuned Mass Damper</i> )
<i>TV</i>	Trato Vocal
$1 - GdL$	Um Grau de Liberdade
$2 - GdL$	Dois Graus de Liberdade
<i>MT</i>	Matriz de Transferência
<i>BEM</i>	Método dos Elementos de Contorno ( <i>Boundary Element Method</i> )
<i>FEM</i>	Método dos Elementos Finitos ( <i>Finite Element Method</i> )
<i>FRF</i>	Função de Resposta em Frequência ( <i>Frequency Response Function</i> )
<i>HX</i>	Cruzamento heurístico ( <i>Heuristic Crossover</i> )
$BLX - \alpha$	Cruzamento de mistura ( <i>Blend Crossover</i> )
<i>RX</i>	Cruzamento de Rayleigh ( <i>Rayleigh Crossover</i> )
<i>APDL</i>	<i>ANSYS Parametric Design Language</i>
<i>IMR</i>	Imagens por Ressonância Magnética
<i>MAC</i>	Critério de garantia modal ( <i>Modal Assurance Criterion</i> )
<i>CPU</i>	Unidade central de processamento ( <i>Central Processing Unit</i> )
<i>RAM</i>	Memória de acesso aleatório ( <i>Random Access Memory</i> )

# Lista de símbolos

$P$	Conjunto de indivíduos (População)
$f_{obj}$	Função objetivo
$N_{ger}$	Número de gerações
$N_{ind}$	Número de indivíduos da população
$N_{diz}$	Número de gerações para adizimação
$N_{elit}$	Número de indivíduos de elite
$p_{diz}$	Probabilidade de dizimação
$p_{elit}$	Probabilidade de elitismo
$p_m$	Probabilidade de mutação
$p_c$	Probabilidade de cruzamento
$CromLim$	Restrições
$s_{obj}$	Objetivo de área do TV
$pop$	Indivíduos da população
$fit$	Aptidão dos indivíduos da população
$E$	Módulo de Young [ $N/m^2$ ]
$I$	Momento de Inércia de área [ $m^4$ ]
$\rho$	Densidade da viga [ $kg/m^3$ ]
$F_s$	Força de excitação [ $N/m$ ]
$H$	Altura da torre [ $m$ ]
$L_p$	Comprimento do pêndulo [ $m$ ]
$M_t$	Massa da nacelle + rotor [ $kg$ ]

$M_s$	Massa da torre $[kg]$
$M_p$	Massa da extremidade do pêndulo $[kg]$
$K_s$	Rigidez da torre $[N/m]$
$K_p$	Rigidez do pêndulo $[N/m]$
$C_s$	Amortecimento da torre $[Nms]$
$C_p$	Amortecimento do pêndulo $[Nms]$
$\omega_n$	Frequência Natural $[rad/s]$
$H_y$	Função de Resposta da estrutura $[m]$
$H_\theta$	Função de Resposta do pêndulo $[m]$
$c$	Velocidade de propagação da onda acústica $[m/s]$
$p_i$	Pressão
$q_i$	Variação de pressão
$S$	Área de seção transversal do tubo
$L$	Comprimento do tubo
$k$	Número de ondas
$\gamma$	Mudança de fase sobre a distância $L$ .

# 1 Introdução

Escrever a introdução aqui...

## 2 Primeiro Capítulo

*Escrevendo um poema  
bem bonitinho.*

Citando qualquer coisa para explicar a ideia por  
trás de poemas bonitinhos em LaTeX.

O Capítulo 2 ...

Exemplo de citação de referência em (COLHERINHAS et al., 2017) ou para mais  
de uma citação separar por vírgula (FERREIRA; COLHERINHAS; MORAIS, 2017;  
FERREIRA, 2015).

### 2.1 Primeira Seção

A Seção 2.1 ...

### 2.2 Segunda Seção

A Seção 2.2 ...

### 2.3 Terceira Seção

A Seção 2.3 ...

#### 2.3.1 Primeira Subseção da Terceira Seção

A Subseção 2.3.1 ...

#### 2.3.2 Segunda Subseção da Terceira Seção

A Subseção 2.3.2 ...



### 2.3.3 Terceira Subseção da Terceira Seção

A Subseção [2.3.3](#) ...

## 3 Segundo Capítulo

O Capítulo [3](#) ...

### 3.1 Primeira Seção

A Seção [3.1](#) ...

### 3.2 Segunda Seção

A Seção [3.2](#) ...

### 3.3 Terceira Seção

A Seção [3.3](#) ...

#### 3.3.1 Primeira Subseção da Terceira Seção

A Subseção [3.3.1](#) ...

#### 3.3.2 Segunda Subseção da Terceira Seção

A Subseção [3.3.2](#) ...

#### 3.3.3 Terceira Subseção da Terceira Seção

A Subseção [3.3.3](#) ...

## 4 Conclusão

# Referências

COLHERINHAS, G. B.; SHZU, M. A.; AVILA, S. M.; MORAIS, M. V. de. Wind tower vibration controlled by a pendulum tmd using genetic optimization: Beam modelling. *Procedia Engineering*, v. 199, n. Supplement C, p. 1623 – 1628, 2017. ISSN 1877-7058. X International Conference on Structural Dynamics, EURODYN 2017. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817335166>. Citado na página 2.

FERREIRA, A. C. Analytical and numerical modeling of vocal tract in vowel phonation. CILAMCE: XXXVI Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2015. Citado na página 2.

FERREIRA, A. C.; COLHERINHAS, G. B.; MORAIS, M. V. de. Identification of a vocal tract configuration using genetic algorithms. DINAME 2017 - Proceedings of the XVII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics, 2017. Citado na página 2.

## Apêndices

# A Apêndice1

# Anexos

## **A Anexol**