



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE TECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

TÍTULO DO TRABALHO

NOME DO ALUNO

Natal - RN, 20XX



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE TECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

## TÍTULO DO TRABALHO

NOME DO ALUNO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como parte dos requisitos para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia Mecânica**, orientado pelo Titulação e nome do(a) orientador(a).

Natal - RN

20XX

# TÍTULO DO TRABALHO

NOME DO ALUNO

Dissertação APROVADA pelo Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia Mecânica (PPGEM) da Universidade Federal do Rio  
Grande do Norte

Banca examinadora da dissertação

Titulação e nome do(a) orientador(a)

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Orientador

---

Professor Convidado 01

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Membro interno

---

Professor Convidado 02

Instituição - Membro externo

---

Natal - RN, XX do mês de 20XX

Homenagem que o autor presta a uma ou mais pessoas.

# Agradecimentos

Agradecimentos dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho, sejam eles pessoas ou mesmo organizações.

*Citação*

Autor

Sobrenome, Iniciais do Nome do Aluno. **Título da dissertação**. 20XX. yy p. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 20XX.

## **Resumo**

O resumo deve ressaltar o contexto, o(s) objetivo(s), o(s) método(s), os resultados e as conclusões do documento. O resumo deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos. A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular. Deve-se evitar símbolos e contrações que não sejam de uso corrente e fórmulas, equações, diagramas etc., que não sejam absolutamente necessários. Não se deve fazer citações. Quanto à extensão, o resumo deve ter de **150 a 500 palavras** (NBR 6028, 2003).

Palavras-chave: primeira, segunda, terceira (3 a 5 palavras-chave).

Surname, Initials of the name. **Dissertation title.** 20xx. yy p. Master's Dissertation in Mechanical Engineering - Federal University of Rio Grande do Norte, Natal-RN, 20xx.

## **Abstract**

O resumo em língua estrangeira (em inglês *Abstract*, em espanhol *Resumen*, em francês *Résumé*) é uma versão do resumo escrito na língua vernácula para idioma de divulgação internacional.

Keywords: first, second, third (3 to 5 keywords).



# Lista de ilustrações

Figura 1 – Trajetória paralela à curva por interpolação . . . . .	19
---	----

# Lista de tabelas

Tabela 1	–	Distância percorrida no intervalo de tempo entre 4 e 5 segundos . . . .	19
Tabela 2	–	Tabela sem sentido . . . . .	22

# Lista de abreviaturas e siglas

UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

DIMAp – Departamento de Informática e Matemática Aplicada

# Lista de símbolos

$\lambda$  (algum simbolo)

# Lista de Algoritmos

1	Como escrever algoritmos . . . . .	25
---	------------------------------------	----

# Sumário

1	INTRODUÇÃO . . . . .	15
1.1	Regras gerais (conforme a ABNT NBR 15724) . . . . .	15
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA . . . . .	17
2.1	Introdução . . . . .	17
2.2	Exemplos de citações . . . . .	18
2.3	Exemplo de figura, de tabela e de equação . . . . .	19
3	CAPÍTULO 3 . . . . .	21
3.1	Seção 1 . . . . .	22
3.2	Seção 2 . . . . .	22
3.2.1	Subseção 2.1 . . . . .	22
3.2.2	Subseção 2.2 . . . . .	22
3.3	Seção 3 . . . . .	23
4	CAPÍTULO 4 . . . . .	24
4.1	Seção 1 . . . . .	24
4.2	Seção 2 . . . . .	24
5	CAPÍTULO 5 . . . . .	25
5.1	Exemplo de algoritmo . . . . .	25
5.2	Seção 2 . . . . .	25
5.2.1	Subseção 5.1 . . . . .	26
5.2.2	Subseção 5.2 . . . . .	26
5.3	Seção 3 . . . . .	26
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .	27
	REFERÊNCIAS . . . . .	28
	APÊNDICES . . . . .	29
	APÊNDICE A – PRIMEIRO APÊNDICE . . . . .	30

<b>ANEXOS</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO A – PRIMEIRO ANEXO . . . . .</b>	<b>32</b>

# 1 Introdução

A Introdução é o primeiro ponto de exposição da dissertação e deve conter informação suficiente para o leitor entender o contexto e a importância do assunto (da forma mais simples possível). Posteriormente, incluir referências suficientes para o leitor situar o assunto, lembrando que as referências devem ser relevantes aos objetivos da pesquisa. Baseado nestes dados, evidenciar a presença de lacunas no conhecimento e explicar o propósito da atual pesquisa com uma justificativa da escolha. É importante ressaltar a definição do que será ou não objeto de estudo e os métodos escolhidos para alcançá-los.

As ideias do parágrafo anterior deveriam ser suficientes para a elaboração de uma introdução. Contudo, percebe-se que muitos trabalhos acadêmicos não têm uma estrutura similar e deixa os estudantes mais confusos. Não se pretende afirmar que esta lógica estrutural deve ser seguida por todos, mas no mínimo, é coerente para uma pesquisa científica. Portanto, uma sugestão de introdução pode ser configurada com a estrutura:

- a) contexto;
- b) breve revisão da literatura;
- c) lacuna;
- d) propósitos (objetivo geral e objetivos específicos);
- e) metodologia;
- f) principal(is) resultado(s) e contribuições (ou justificativa) da pesquisa.

## 1.1 Regras gerais (conforme a ABNT NBR 15724)

Os textos devem ser digitados em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Se impresso, utilizar papel branco ou reciclado, no formato A4 (21 cm x 29,7 cm).

As margens devem ser: frente - esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm; verso - direita e superior de 3 cm, e esquerda e inferior de 2 cm. O texto deve ser digitado em tamanho de fonte 12, seguindo espaçamento de 1,5 entre as linhas, com exceção de notas de rodapé, citações de mais de três linhas, referências, legendas e fonte de figuras e tabelas e natureza do trabalho, itens que devem apresentar espaçamento simples.



---

As notas de rodapé devem ser incluídas dentro dos limites das margens, sendo separadas do texto por um espaço simples e um traço de 5 cm.

## 2 Revisão Bibliográfica

### 2.1 Introdução

A Revisão Bibliográfica é um método sistemático, explícito e reproduzível para identificar, avaliar e sintetizar o conhecimento sobre um determinado assunto gerado por pesquisadores, estudantes e/ou profissionais. Os artigos científicos, livros, publicações de congressos, dissertações, teses, catálogos, manuais e normas são a base estrutural da Revisão Bibliográfica. A Revisão Bibliográfica deve promover racionalidade, justificativa, amparar a metodologia e subsidiar discussões do trabalho acadêmico. Enfatiza-se um ponto importante: além de promover o conhecimento do estudante sobre um assunto, a Revisão bibliográfica pode (ou deve) ajudar nas decisões envolvidas na metodologia e também permitir discussões dos resultados da pesquisa. Ela deve abranger os seguintes tópicos:

- a) uma visão geral do assunto, considerando os objetivos da pesquisa;
- b) divisão da abordagem em seções, de forma possibilitar uma compreensão por-menorizada dos elementos do assunto;
- c) explanação das similaridades e diferenças entre os resultados de pesquisas;
- d) considerações sobre os resultados de pesquisas apresentam argumentos convincentes e que permitam uma maior contribuição à atual pesquisa.

O estudante realizará leituras e análises em referências bibliográficas e definirá textos em seções pertinentes da Revisão Bibliográfica. As considerações realizadas na Revisão Bibliográfica permitem nortear a metodologia e suportar as discussões de resultados. Uma dedução do exposto é que a apresentação de conceitos básicos não é relevante, principalmente quando estabelecido em livros didáticos. Por outro lado, a exposição de divergências em relação a um conceito é pertinente, em especial, em casos que uma discussão pode ser ressaltada.

Portanto, uma Revisão Bibliográfica deve ser: a) descritiva, ou seja, relatar o exposto em uma pesquisa com objetividade, imparcialidade e de forma sintética; b) comparativa, isto é, mostrar semelhanças e disparidades entre resultados de pesquisas; c) analítica, utilizando as comparações entre pesquisas, propor e/ou evidenciar as hipóteses ou

motivos; d) dedutiva e conclusiva, isto é, promover o discernimento (ou uma interpretação) sobre um determinado assunto.

A Revisão Bibliográfica é atividade pessoal e intransferível. Ressalta-se este ponto para evitar uma tarefa sedutora aos “indiferentes ao aprendizado”: a cópia de partes de outras Revisões Bibliográficas. Lembro que a ação pode ser tratada como plágio e causar uma situação embaraçosa ao estudante e ao orientador. Existem inúmeros programas para detectar plágio simplesmente utilizando algumas palavras do texto (ChimpSky, CopyTracker, Plagium, SeeSources etc). Em outras palavras, realize a pesquisa dentro de seus limites de conhecimento, e claro, tentando utilizar os procedimentos mencionados. Com o objetivo de evitar uma interpretação de plágio e cumprir com um requisito da Revisão bibliográfica – método reproduzível – a fonte de cada informação existente no texto deve ser mencionada, conforme a norma ABNT NBR 6023, no item Referências Bibliográficas.

Finalmente, descreve-se algumas características que devem ser consideradas durante a escrita de todo trabalho acadêmico. A primeira é a impessoalidade, ou seja, afirmações em primeira e terceira pessoas devem ser evitadas de modo não caracterizar opinião pessoal. A segunda é a objetividade, em outras palavras, ser direto ao ponto que se deseja sem ponderações dispensáveis. A terceira característica é restringir a ambiguidade, pois pode tornar a interpretação confusa pode causar demérito do trabalho acadêmico. A quarta característica é evitar uma linguagem coloquial tanto quanto a literária; a leitura e a análise de trabalhos acadêmicos qualificados promoverão este discernimento ao estudante. A quinta característica é a adoção de unidades do sistema internacional (SI), de forma padronizar análises e resultados. Finalmente, o estudante deve ler e revisar o do que escreveu, pois sempre é possível melhorar o trabalho acadêmico.

## 2.2 Exemplos de citações

As citações devem ser apresentadas conforme a NBR 10520. Alguns exemplos foram extraídos da referida norma são apresentados a seguir:

A produção de lítio começa em 1928 (MUMFORD, 1949).

Oliveira e Leonardos (1943) afirmam que ...

Quando existirem mais de três autores, indica-se apenas o primeiro autor, acrescentando-se a expressão **et al.**

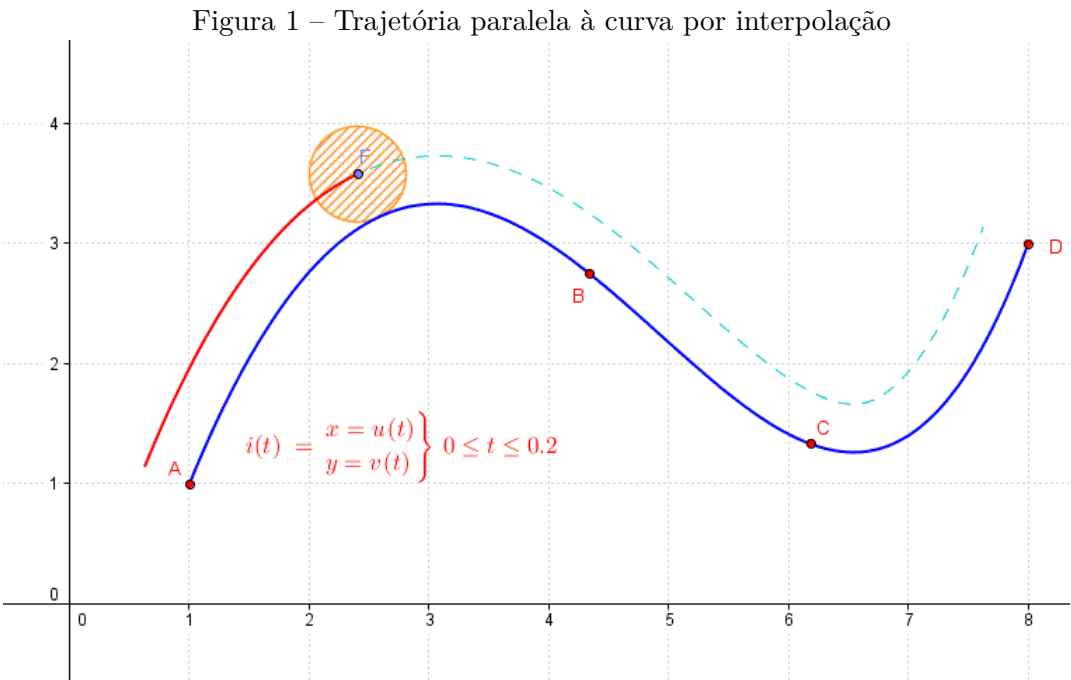
Silva et al. (2005) determinou a equação de ajuste...

... a equação de ajuste foi determinada (Silva et al., 2005)

Detalhes adicionais sobre a citação de obras, o(a) candidato(a) deve consultar a norma mencionada NBR 10520.

2.3 Exemplo de figura, de tabela e de equação

A Figura 1 mostra a trajetória paralela à curva por interpolação utilizada.



Fonte: Elaborada pelo autor

De acordo com a figura 1, ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto  
...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto ...texto  
...texto ...texto...texto ...texto ...texto ...texto

A Tabela 1 evidencia os dados...

Tabela 1 – Distância percorrida no intervalo de tempo entre 4 e 5 segundos

Intervalo de tempo (s)	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
Distância (m)	10,0	11,02	12,16	13,45	14,96	16,80

Fonte: Stewart (2012)

A Equação 2.1 mostra...

$$P(t) = \binom{n}{i}(1-t)^{n-i}t^i$$

(2.1)

Detalhes adicionais sobre a como mencionar as figuras, as tabelas e as equações, o(a) candidato(a) deve consultar a norma NBR 14724.

## 3 Capítulo 3

Algumas regras devem ser observadas na redação da monografia:

1. ser claro, preciso, direto, objetivo e conciso, utilizando frases curtas e evitando ordens inversas desnecessárias;
2. construir períodos com no máximo duas ou três linhas, bem como parágrafos com cinco linhas cheias, em média, e no máximo oito (ou seja, não construir parágrafos e períodos muito longos, pois isso cansa o(s) leitor(es) e pode fazer com que ele(s) percam a linha de raciocínio desenvolvida);
3. a simplicidade deve ser condição essencial do texto; a simplicidade do texto não implica necessariamente repetição de formas e frases desgastadas, uso exagerado de voz passiva (como *será iniciado*, *será realizado*), pobreza vocabular etc. Com palavras conhecidas de todos, é possível escrever de maneira original e criativa e produzir frases elegantes, variadas, fluentes e bem alinhavadas;
4. adotar como norma a ordem direta, por ser aquela que conduz mais facilmente o leitor à essência do texto, dispensando detalhes irrelevantes e indo diretamente ao que interessa, sem rodeios (verborragias);
5. não começar períodos ou parágrafos seguidos com a mesma palavra, nem usar repetidamente a mesma estrutura de frase;
6. desprezar as longas descrições e relatar o fato no menor número possível de palavras;
7. recorrer aos termos técnicos somente quando absolutamente indispensáveis e nesse caso colocar o seu significado entre parênteses (ou seja, não se deve admitir que todos os que lerão o trabalho já dispõem de algum conhecimento desenvolvido no mesmo);
8. dispensar palavras e formas empoladas ou rebuscadas, que tentem transmitir ao leitor mera idéia de erudição;
9. não perder de vista o universo vocabular do leitor, adotando a seguinte regra prática: *nunca escrever o que não se diria*;
10. termos coloquiais ou de gíria devem ser usados com *extrema* parcimônia (ou mesmo nem serem utilizados) e apenas em casos muito especiais, para não darem ao leitor a idéia de vulgaridade e descaracterizar o trabalho;

11. ser rigoroso na escolha das palavras do texto, desconfiando dos sinônimos perfeitos ou de termos que sirvam para todas as ocasiões; em geral, há uma palavra para definir uma situação;
12. encadear o assunto de maneira suave e harmoniosa, evitando a criação de um texto onde os parágrafos se sucedem uns aos outros como compartimentos estanques, sem nenhuma fluência entre si;
13. ter um extremo cuidado durante a redação do texto, principalmente com relação às regras gramaticais e ortográficas da língua; geralmente todo o texto é escrito na forma impessoal do verbo, não se utilizando, portanto, de termos em primeira pessoa, seja do plural ou do singular.

## 3.1 Seção 1

Teste de uma tabela:

Tabela 2 – Tabela sem sentido

Titulo Coluna 1	Título Coluna 2
X	Y
X	W

## 3.2 Seção 2

Seção 2

### 3.2.1 Subseção 2.1

Referência à tabela definida no início: ??

### 3.2.2 Subseção 2.2

Subsection 2.2

## 3.3 Seção 3

Seção 3



## 4 Capítulo 4

### 4.1 Seção 1

Teste para símbolo

$\lambda$

### 4.2 Seção 2

Teste para abreviatura

UFRN

DIMAp

## 5 Capítulo 5

### 5.1 Exemplo de algoritmo

O Algoritmo 1 usa o pacote `algorithm2e` que suporta comandos em Português.

---

**Algoritmo 1:** Como escrever algoritmos
 

---

**Entrada:** Entrada do algoritmo

**Saída:** Saída do Algoritmo

```

1 início
2   inicialização;
3   enquanto condição faça
4     instrução;
5     se condição então
6       instrução1;
7       instrução2;
8     senão
9       instrução3;
10    fim
11  fim
12  para i de 1 até 10 faça
13    instrução;
14  fim
15 fim
  
```

---

### 5.2 Seção 2

Alguns exemplos de citação:

Na tese de Doutorado de Paquete (PAQUETE, 2005), discute-se sobre algoritmos de busca local estocásticos aplicados a problemas de Otimização Combinatória considerando múltiplos objetivos. Por sua vez, o trabalho de (KNOWLES; CORNE; FLEISCHER, 2003), publicado nos anais do IEEE CEC de 2003, mostra uma técnica de arquivamento também empregada no desenvolvimento de algoritmos evolucionários multi-objetivo, trabalho esse posteriormente estendido para um capítulo de livro dos mesmos autores (KNOWLES;

CORNE, 2004). Por fim, no relatório técnico de Jaszkievicz (1998), fala-se sobre um algoritmo genético híbrido para problemas multi-critério, enquanto no artigo de jornal de Lopez *et al.* (LÓPEZ-IBÁÑEZ; PAQUETE; STÜTZLE, 2006) trata-se do *trade-off* entre algoritmos genéticos e metodologias de busca local, também aplicados no contexto multi-critério e relacionado de alguma forma ao trabalho de Jaszkievicz (1998).

Outros exemplos relacionados encontram-se em (SILBERSCHATZ; KORTH; SUDARSHAN, 2002) (livro), (TURAU, 2001) (referência da Web) e (AGRA, 2004) (dissertação de Mestrado).

### **5.2.1 Subseção 5.1**

Subseção 5.1

### **5.2.2 Subseção 5.2**

Subsection 5.2

## **5.3 Seção 3**

Seção 3

## 6 Considerações finais

As considerações finais formam a parte final (fechamento) do texto, sendo dito de forma resumida (1) o que foi desenvolvido no presente trabalho e quais os resultados do mesmo, (2) o que se pôde concluir após o desenvolvimento bem como as principais contribuições do trabalho, e (3) perspectivas para o desenvolvimento de trabalhos futuros. O texto referente às considerações finais do autor deve salientar a extensão e os resultados da contribuição do trabalho e os argumentos utilizados estar baseados em dados comprovados e fundamentados nos resultados e na discussão do texto, contendo deduções lógicas correspondentes aos objetivos do trabalho, propostos inicialmente.

# Referências

- AGRA, A. Projeto de Diplomação, *Implementação de uma Proposta para Atualização de Bancos de Dados através de Visões*. Porto Alegre, RS, Brasil: [s.n.], 2004.
- JASZKIEWICZ, A. *Genetic local search for multiple objective combinatorial optimization*. [S.l.], 1998.
- KNOWLES, J.; CORNE, D. Metaheuristics for multiobjective optimisation. In: \_\_\_\_\_. [S.l.]: Springer, 2004. (Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, v. 535), cap. Bounded Pareto Archiving: Theory and Practice, p. 39–64.
- KNOWLES, J. D.; CORNE, D. W.; FLEISCHER, M. Bounded archiving using the Lebesgue measure. In: *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation*. [S.l.]: IEEE Press, 2003. p. 2490–2497.
- LÓPEZ-IBÁÑEZ, M.; PAQUETE, L.; STÜTZLE, T. Hybrid population-based algorithms for the bi-objective quadratic assignment problem. *Journal of Mathematical Modelling and Algorithms*, v. 5, n. 1, p. 111–137, 2006.
- PAQUETE, L. *Stochastic Local Search Algorithms for Multiobjective Combinatorial Optimization Problems: Methods and Analysis*. Tese (Doutorado) — Technische Universität Darmstadt, 2005.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. *Database system concepts*. 4th. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.
- TURAU, V. *DB2XML 1.4: Transforming relational databases into XML documents*. 2001. Out., 2001. Disponível em: <<http://www.informatik.fh-wiesbaden.de/~turau/DB2XML/index.html>>. Acesso em Abril 9, 2004.

# Apêndices

# **APÊNDICE A – Primeiro apêndice**

Os apêndices são textos ou documentos elaborados pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.

# **Anexos**



## **ANEXO A – Primeiro anexo**

Os anexos são textos ou documentos não elaborado pelo autor, que servem de fundamentação, comprovação e ilustração.