|  |
| --- |
| ufrn_braso_logo.pngUNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTECENTRO DE TECNOLOGIAPROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA |
| TÍTULO DO TRABALHO |
| NOME DO ESTUDANTENATAL- RN, 20XX |

|  |
| --- |
| ufrn_braso_logo.pngUNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTECENTRO DE TECNOLOGIAPROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA |
| TÍTULO DO TRABALHO |
| NOME DO ESTUDANTE |
|  | Tese 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 **DOUTOR EM ENGENHARIA MECÂNICA**, orientado pelo Prof. Dr. Nome do Professor. |
| NATAL - RN20XX |

|  |
| --- |
| TÍTULO DO TRABALHO |
| NOME DO ESTUDANTE |
| Tese **APROVADA** pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM) da Universidade Federal do Rio Grande do NorteBanca Examinadora da Tese |
| Prof. Dr. Nome do Professor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Orientador |  |
| Prof. Dr. Nome do Professor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Avaliador Interno |  |
| Prof. Dr. Nome do Professor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Avaliador Interno |
| Prof. Dr. Nome do Professor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Avaliado Externo |

Prof. Dr. Nome do Professor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Avaliado Externo

NATAL, xx de mês de 20xx.

Dedicatória (opcional)

Dedico este trabalho aos ...

Agradecimentos (opcional)

Este trabalho não poderia ser concluído sem a ajuda de diversas pessoas as quais presto minha homenagem:

|  |
| --- |
|  |
| Epígrafe (opcional)Texto de autoria conhecida que gostaria. |

|  |
| --- |
| Sobrenome, Iniciais do Nome do Aluno. **Título da Tese.** 20xx. yy p. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 20xx. |
| ResumoO 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. **Thesis title.** 20xx. yy p. Doctoral Thesis in Mechanical Engineering - Federal University of Rio Grande do Norte, Natal-RN, 20xx. |
| Abstract. |
| Keywords: first, second, third (3 to 5 keywords) |

Lista de Ilustrações (opcional)

[Figura 1 - Trajetória paralela à curva por interpolação 5](#_Toc495223757)

Lista de Tabelas (opcional)

[Tabela 1 – Distância percorrida no intervalo de tempo entre 4 e 5 segundos 5](#_Toc495223797)

Lista de abreviaturas e siglas (opcional)

Lista de símbolos (opcional)

Sumário

[1 Introdução 1](#_Toc495223570)

[1.1 Regras gerais (conforme a ABNT NBR 15724) 1](#_Toc495223571)

[2 Revisão Bibliográfica 2](#_Toc495223572)

[2.1 Introdução 2](#_Toc495223573)

[2.2 Exemplos de citações 3](#_Toc495223574)

[2.3 Exemplo de figura, de tabela e de equação 4](#_Toc495223575)

[3 Metodologia (ou Materiais e Métodos) 6](#_Toc495223576)

[4 Resultados e Discussões 7](#_Toc495223577)

[5 Conclusões 8](#_Toc495223578)

[6 Referências 9](#_Toc495223579)

[7 Anexos (opcional) 10](#_Toc495223580)

# Introdução

A Introdução é o primeiro ponto de exposição da tese 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 pretende-se 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.

## 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 × 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.

.

# Revisão Bibliográfica

## 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 pormenorizada 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 e 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 impersonalidade, 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.

## 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.

## Exemplo de figura, de tabela e de equação

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

Figura 1 - Trajetória paralela à curva por interpolação

Fonte: Elaborada pelo autor



De acordo com a figura 1, ...

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 1 mostra...

|  |  |
| --- | --- |
| $$P\left(t\right)= \left(\begin{matrix}n\\i\end{matrix}\right) \left(1-t\right)^{n-i} t^{i}$$ | (1) |

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

# Metodologia (ou Materiais e Métodos)

# Resultados e Discussões

# Conclusões

# Referências

As referências devem ser apresentadas conforme a ABNT NBR 6023. Alguns exemplos são apresentados a seguir:

FOX, Robert W; MCDONALD, Alan T; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p.

FERNANDES, Josiane Maria de Macedo. **Controle inteligente de sistemas eletroidráulicos utilizando redes neurais artificiais**. Natal, RN: 2012. 63 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica.

TERRIER, M.; DUGAS, A.; HASCOËT, J.Y. Qualification of parallel kinematics machines in high-speed milling on free form surfaces. **International Journal of Machine Tools & Manufacture**, v. 44, n. 7/8, p. 865-877, 2004.

BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1994. p. 16-29.

SILVA, Ives Gandra da. Pena de morte para o nascituro. **O Estado de S. Paul**o, São Paulo, 19 set. 1998. Disponível em: <http://www.providafamilia.org/pena\_morte\_nascituro.htm>. Acesso em: 19 set. 1998.

Detalhes adicionais sobre a como referenciar livros, teses, dissertações, informação em meio eletrônico, normas etc, o(a) candidato(a) deve consultar a norma NBR 6023.

# Anexos (opcional)

ANEXO A – Representação gráfica do sistema de aquisição de dados