Nome do autor

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO/TESE**

Dissertação/Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre/Doutor em Engenharia Mecânica.

Orientador: Prof. Nome do Orientador, Titulação

Coorientador: Prof. Nome do Coorientador Jr., Titulação (se houver)

Florianópolis

2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,

através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

|  |
| --- |
|  |
| A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor  Maiores informações em:  <http://portalbu.ufsc.br/ficha> |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Nome do autor

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO/TESE**

Esta Dissertação/Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre/Doutor em Engenharia Mecânica”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica.

Florianópolis, 28 de Agosto de 2014.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. Nome do Coordenador Jr., Titulação

Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Prof. Nome do Orientador, Titulação – Orientador

Universidade Federal de Santa Catarina

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Membro da Banca 1, Titulação

Universidade/Instituto

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Membro da Banca 2, Titulação

Universidade/Instituto

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Membro da Banca 3, Titulação

Universidade/Instituto

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Membro da Banca 4, Titulação

Universidade/Instituto

Dedicatória.

(opcional)

AGRADECIMENTOS

Incluir aqui os agradecimentos do autor àqueles que de alguma forma auxiliaram no desenvolvimento do trabalho.

*Frase de inspiração.*

(Autor)

(opcional)

RESUMO

O resumo do trabalho deve conter uma descrição sucinta do trabalho (não mais que uma página) e em um único parágrafo. Deve iniciar com a motivação, uma breve descrição do problema sendo enfrentado e apresentar de forma resumida a metodologia do trabalho e os principais resultados obtidos e conclusões.

**Palavras-chave**: Até cinco palavras principais envolvidas no assunto do trabalho.

ABSTRACT

Versão do resumo em inglês.

**Keywords**:

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Exemplo de figura [1]. 31

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Exemplo de Tabela [4]. 32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|  |  |
| --- | --- |
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |

LISTA DE SÍMBOLOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Alfabeto latino: | | | |
|  | |  |  |
| r | | [mm] | Raio da ferramenta |
| vc | | [m/min] | Velocidade de corte |
|  | | | |
| Alfabeto grego: | | | |
|  |  | |  |
| ω | [rad/s] | | Velocidade angular |
|  | |  |  |
|  |  | |  |

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 29

1.1 Apresentação do problema 29

1.2 Objetivos 29

1.3 Estrutura do trabalho 29

2 Revisão bibliográfica 31

2.1 Formatação e Estilos 31

2.1.1 Exemplo de subseção 32

2.2 Figuras 32

2.3 Tabelas 33

2.4 Equações 34

2.5 Referências Bibliográficas 34

3 Desenvolvimento 38

3.1 Metodologia 38

3.2 Resultados 38

4 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS 40

4.1 Conclusões 40

4.2 Sugestões para trabalhos futuros 40

REFERÊNCIAS 41

APÊNDICE A 42

# INTRODUÇÃO

## Apresentação do problema

O capítulo de introdução é uma apresentação do assunto a ser tratado através de uma definição objetiva da motivação do trabalho, o tema específico a ser tratado e a finalidade da pesquisa. A introdução deve justificar de forma preliminar a escolha do assunto, os métodos empregados, e delimitar de forma precisa as fronteiras da pesquisa em relação ao campo e períodos abrangidos. A estrutura proposta divide a introdução em três seções: uma apresentação do problema (outro título de seção pode ser utilizado), objetivos e estrutura do trabalho.

Os aspectos ligados a formatação desse documento são apresentados no Capítulo 2.

## Objetivos

Dividir em objetivo principal, que apresenta em uma ou duas frases a meta principal do trabalho, e objetivos específicos, que indicam as metas intermediárias necessárias ao alcance do objetivo principal. O sucesso do trabalho em alcançar os objetivos traçados deverá ser discutido nas conclusões do trabalho. Assim, recomenda-se que objetivos coincidam com aquilo que foi alcançado pelo trabalho.

## Estrutura do trabalho

Nesse item, apresente uma breve descrição do que cada capítulo do trabalho contém. Isto permite a pessoa que está lendo um determinado capítulo saber se alguns aspectos serão discutidos mais a frente em outro capítulo.

# Revisão bibliográfica

Neste capítulo serão descritas as principais variáveis que influenciam o trabalho, bem como uma revisão bibliográfica. O título do capítulo não precisa ser necessariamente “revisão bibliográfica”, podendo ser chamado de “Resumo teórico”, “Estado da arte” ou outro título ligado ao tema da revisão. Caso o autor considere importante, a revisão pode ser dividida em mais de um capítulo, cada um sobre um tema específico.

Os principais aspectos ligados a revisão bibliográfica são listados abaixo:

* Refere-se à fundamentação teórica adotada para tratar o tema de pesquisa;
* Apresenta os fundamentos teóricos, histórico, pesquisas realizadas etc. para compreensão e discussão dos resultados do trabalho;
* Visa responder às seguintes questões: quem já escreveu, o que já foi publicado, que aspectos já foram abordados, quais as lacunas existentes na literatura;
* Fornece os elementos para evitar a duplicação de pesquisas sobre o mesmo enfoque do tema;
* Favorece a definição de contornos mais precisos do problema a ser estudado;
* Mostra, por meio da compilação crítica e retrospectiva de várias publicações, o estágio de desenvolvimento do tema da pesquisa e/ou estabelece um referencial teórico para dar suporte ao desenvolvimento o trabalho.
* No que tange a apresentação teórica do trabalho, evite repetir derivações longas que podem ser encontradas em livros (nesse caso basta referenciar a bibliografia), com exceção para os casos onde alguns aspectos da derivação são importantes para o trabalho.

## Formatação e Estilos

Este documento encontra-se formatado de acordo com as recomendações do Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica (POSMEC) da UFSC e utiliza-se da ferramenta de Estilos do Microsoft Word para definir a formatação de cada item do documento.

Os estilos dos títulos das seções e subseções são: Seção Primária (título dos capítulos), Seção Secundária, Seção Terciária e Seção Quaternária. Caso necessário, pode-se incluir mais subseções com a mesma formatação da Seção Quaternária. Entretanto, recomenda-se não utilizar mais do que quatro subseções. Evite também utilizar subseções de apenas um item, por exemplo, incluir uma seção 2.1.1 sem que haja uma seção 2.1.2.

Os estilos para os demais títulos são: Título s/n (resumo, abstract, etc), Título Referências, Título Apêndice e Título Anexo. Não é necessário incluir espaços e linhas em branco entre títulos e o texto, visto que os estilos já foram formatados de forma apropriada.

O estilo para o texto do corpo do documento é o Texto Normal.

Um template em Latex também pode ser obtido em: http://...

### Exemplo de subseção 1

Exemplo de subseção 1.

### Exemplo de subseção 2

Exemplo de subseção 2.

## Figuras

Um exemplo de figura e sua formatação é dado pela Figura 2.1. A figura em si utiliza o estilo “Figura”, enquanto que a legenda utiliza o estilo “Legenda de Figura”. Deve-se referenciar a figura no texto antes de apresenta-la, e para tanto recomenda-se o uso da ferramenta de Referência Cruzada do Word, o que permite a atualização automática da numeração das referências. Esta ferramenta também pode ser utilizada para referenciar seções, tabelas, equações e referências bibliográficas. É importante posicionar a figura o mais próximo possível de sua primeira menção no texto, e todas as figuras do trabalho devem ser referenciadas pelo menos uma vez no texto.



– Exemplo de figura: a) Duto logo após explosão; b) Duto em manutenção [1].

A legenda da figura deve ser suficientemente explicativa, e no caso de uma figura composta por mais de um imagem (como no caso da Figura 2.1), procure incluir letras para indicar cada imagem e o que significam na legenda. Todo o texto da figura deve estar na mesma língua do trabalho, e no caso de ter sido retirada de outro trabalho, é fundamental incluir a referência na legenda.

As figuras utilizadas no trabalho devem ser de boa qualidade e permitir uma boa leitura de todos os textos presentes na figura. Uma dica é imprimir a figura para verificar se a qualidade está aceitável (muitas vezes a resolução no computador está razoável, mas ao ser impressa fica ruim). No caso de gráficos, os eixos devem estar devidamente identificados e com um texto com tamanho próximo ao tamanho do texto do documento. No caso de gráficos com mais de uma curva, pode-se incluir uma legenda de cores na no próprio gráfico ou na legenda da figura.

## Tabelas

Um exemplo de tabela Tabela 2.1. A legenda da tabela deve ser posicionada acima da tabela e utiliza o estilo “Legenda Tabela”.

– Exemplo de Tabela [4].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Divisão** | **Métodos** | **Observações** |
| Divisão 1 | Método 1 | Observação. |
| Divisão 2 | Método 2.1 | Observação. |
| Método 2.2 | Observação. |
| Divisão 3 | Método 3.1 | Observação. |
| Método 3.2 | Observação. |
| Método 3.3 | Observação. |
| Método 3.4 | Observação. |

## Equações

Um exemplo de equação é dado a seguir.

A velocidade de corte pode ser obtida através de [5]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , |  |

onde é a velocidade angular e , o raio da ferramenta [mm].

Ao contrário de figuras e tabelas, não se referencia as equações no texto antes de apresenta-las. É importante notar que as equações fazer parte do texto e, portanto, devem ser pontuadas de acordo. Um outro exemplo é mostrado abaixo.

A frequência natural do sistema vibratório é dada por

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

A formatação utilizada para equações é baseada em uma tabela transparente, o que permite colocar a numeração da equação no lado direito. Recomenda-se copiar e colocar a equação acima. Também recomenda-se a utilização da ferramenta de Referência Cruzada para equações. Um exemplo de referência de equação é dada abaixo.

A Equação 2.1 pode ser utilizada em diferentes situações.

## Referências Bibliográficas

Esse documento utiliza o estilo de referências bibliográficas baseado na numeração de acordo com a ordem com que as referências são apresentadas no texto. Entretanto, também se pode utilizar o formato autor-ano. Nesse segundo caso, as referencias devem ser listas em ordem alfabética.

Alguns comentários sobre as referencias bibliográficas:

* As referências bibliográfica são a relação completa da documentação empregada no trabalho. Entretanto, inclua nas referencias apenas os trabalhos citados ao longo do documento.
* Todas as publicações utilizadas no decorrer do texto deverão estar listadas de acordo com as normas para a elaboração de referências (uma das duas opções mencionadas acima);
* As referências bibliográficas têm por objetivo fornecer “rastreabilidade” às informações;
* Devem constar todas as obras efetivamente utilizadas pelos autores;
* Buscar embasamento em trabalhos atuais!
* Não liste se não citar, não cite se não listar!

## Dicas para escrever dissertações e teses

Algumas dicas para a preparação de dissertações e teses são apresentadas abaixo:

* Monte um sumário estrutural (esqueleto genérico, descrição estrutural), de preferência de acordo com as ideias defendidas no PDM/Exame de Qualificação;
* Faça um índice, detalhando estrutura e listando cada seção e subseção;
* Verifique se os elementos básicos (todo trabalho deve ter!) e complementares (depende da área!) estão previstos no sumário estrutural;
* Escolha títulos de seções e palavras que facilitem a entrega da resposta para estas perguntas;
* Para cada seção e subseção, escreva um breve apontamento detalhando os pontos mais significativos do conteúdo;
* Discuta/revise cuidadosamente o sumário com seu orientador (Material desnecessário? Remover! Faltando algum material? Adicionar!);
* É menos estressante e mais produtivo tomar decisões o mais cedo possível, ainda na fase do sumário estrutural, ao invés de tomar tais decisões após um grande trabalho de escrita (boa parte do material pode acabar sendo jogada fora!);
* Não é necessário (nem comum!) seguir uma ordem na escrita do documento final;
* É um mito que para escrever uma Dissertação/Tese começa-se escrevendo o primeiro capítulo e se acaba a redação no último capítulo;
* A forma mais produtiva de escrever uma Dissertação/Tese é começar escrevendo aquelas partes com as quais você se sente mais confortável;
* O primeiro capítulo (Introdução) normalmente é o último a ser escrito;
* Questione – Ao escrever, questione-se: “Estou indo direto ao ponto? Será que a mensagem está clara? Será que a grafia desta palavra está certa? Esta vírgula está bem colocada?”;
* Pesquise – Quando surgir uma dúvida ou mesmo uma simples suspeita de que algo possa estar errado com seu texto, consulte fontes de referência. Tenha sempre um dicionário e um livro do tipo “tira-dúvidas” de gramática ao seu lado e consulte-os;
* Pergunte – Antes de enviar um documento importante, compartilhe-o com alguém que saiba comunicar-se bem. Peça a opinião e sugestões dessa pessoa. Tal procedimento poderá ser muito enriquecedor;
* Reformule – Existem inúmeras maneiras diferentes de dizer a mesma coisa. Se você estiver inseguro com uma frase ou mensagem que escreveu, reformule-a;
* Leia teses ou dissertações bem elaboradas e apresentadas (bons exemplos!) e trabalhos de mesma natureza;
* Examine o uso dos títulos, o estilo como um todo, a tipografia e a organização dos bons exemplos, e utilize-os como um modelo para a preparação de sua própria tese ou dissertação.

## Erros mais comuns

Alguns dos erros mais comuns encontrados em dissertações e teses de mestrado são listados abaixo:

* Título inadequado;
* Português ruim (concordância, regência, gramática, pontuação, acentuação, etc);
* Paginação errada;
* Organização de lista de abreviaturas, letras e símbolos (separar letras letras latinas de gregas, siglas e abreviaturas). Se está no trabalho, deveria estar na lista (e vice-versa);
* Ausência de identificação de palavras estrangeiras (itálico ou aspas)
* Impessoalidade não é seguida (não utilizar “eu” ou “nós”, nem os verbos nessas pessoas);
* Emprego de linguagem coloquial e tecnicamente inadequada;
* Parágrafos de uma única frase ou frases demasiadamente longas;
* Unidades fora do SI;
* Ponto x vírgula para separar números inteiros de fracionários (observar normas vigentes no Brasil);
* Resumo e Abstract devem ser escritos em apenas um parágrafo;
* Ausência ou erros de referenciação (texto, figuras, ...)
* Apêndice x Anexo;
* Subdivisão de itens em muitos níveis ou em um único item;
* Figuras ruins;
* Desenhos fora de normas técnicas;
* Fotos sem indicação de aumento empregado (escala);
* Ausência de chamada de tabelas e figuras no texto antes de sua apresentação;
* Erros no emprego de letra maiúscula e minúscula, existência ou não de subscritos, etc;
* “Discussão dos Resultados” sem cruzamento com teoria, expectativas, resultados de outros pesquisadores etc;
* Ausência/erros na numeração de equações;
* Falta de cuidado com a forma;
* Falta de revisão final (banca e orientadores não   
  deveriam ter de se preocupar com português,   
  normas, padronização etc);

# Desenvolvimento

Os capítulos entre a revisão bibliográfica e as conclusões são os capítulos de desenvolvimento do trabalho. Em geral, sugere-se pelo menos um capítulo com a metodologia utilizada e um capítulo para a apresentação dos resultados e discussões. Entretanto, outras estruturas para os capítulos de desenvolvimento podem ser também utilizadas.

## Metodologia

De forma geral, o capítulo de metodologia (ou os capítulos) apresenta:

* O que se utilizou e o que se fez, procedimentos, materiais, equipamentos etc.;
* Fornece o detalhamento da pesquisa. Caso o leitor queira reproduzir a pesquisa, ele terá como seguir os passos adotados;
* Esclarece os caminhos percorridos para chegar aos objetivos propostos;
* Apresenta as especificações técnicas dos materiais e dos equipamentos empregados;
* Aponta os instrumentos de pesquisa utilizados;
* Mostra como os dados foram tratados e como foram analisados.

## Resultados

O capítulo de análise dos resultados deve incluir:

* Descrição clara dos resultados encontrados, apresentação em gráficos, tabelas e figuras, discussão dos resultados encontrados e sua relação com a teoria e resultados relatados por outros;
* Descrição analítica dos dados levantados, através de uma exposição sobre o que foi observado e desenvolvido na pesquisa;
* Na análise e discussão, os resultados estabelecem as relações entre os dados obtidos, o problema da pesquisa e o embasamento teórico dado na revisão da literatura;
* Os resultados normalmente estão divididos por tópicos com títulos logicamente formulados.

# CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Neste capítulo deve-se apresentar as principais conclusões obtidas através da análise dos resultados, como também sugestões para futuros trabalhos.

## Conclusões

As conclusões do trabalho devem ser expostas de maneira clara, lógica e concisa, devendo fundamentar o que foi obtido na discussão. Deverá haver correspondência entre as conclusões e os objetivos propostos no início do trabalho. Mais especificamente, as conclusões devem responder aos objetivos.

Outros comentários sobre as conclusões:

* Finaliza, arremata e dá ponto final ao trabalho, através de balanço dos resultados obtidos;
* Apresenta as respostas aos temas levantados no início do trabalho e mostra se os principais objetivos foram atingidos;
* Relata as dificuldades encontradas e analisa criticamente as falhas;
* Resume as ocorrências mais importantes;
* Deve ser breve e essencial;
* Deve valorizar o próprio trabalho;

## Sugestões para trabalhos futuros

As sugestões para trabalhos futuros indicam as perspectivas de continuidade do trabalho.

A seguir, são apresentadas algumas sugestões para trabalhos futuros:

* Sugestão 1;
* Sugestão 2;
* Sugestão 3;

REFERÊNCIAS

1. REIS, F. A. R. da C. Medição de tensões residuais com indentador **instrumentado e interferômetro radial**. 20012. 165 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.
2. PEIXOTO FILHO, F. T. **Avaliação de Sistemas de Medição de Tensões e Tensões Residuais em Dutos**. 2004. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
3. RODACOSKI, M. R. **Medição de tensões residuais com holografia eletrônica**. 1997. 191 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.
4. ALBERTAZZI JR, A; VIOTTI, M. Industrial Inspections by Speckle Interferometry: General Requirements and a Case Study. ***Proc. SPIE* 7389, Optical Measurement Systems for Industrial Inspection VI, 73890G,** v. 7389, 15 p. Junho. 2009.
5. Photonita Ltda, Universidade Federal de Santa Catarina. Armando Albertazzi Gonçalves Júnior, Matias Roberto Viotti. **Dispositivo para medição de tensões residuais com interferômetro e sistema de furação integrado.** Int. Cl.: G01N 21/45. PI 1001678-3 A2. 2 jun. 2010, 28 fev. 2012. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, Rio de Janeiro. 12 p.



Sobre Anexos e Apêndices:

* Anexo: texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação, ilustração;
* Apêndice: texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar a argumentação, sem prejuízo da unidade do trabalho.