

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**

**NOME COMPLETO**

**TÍTULO DO TRABALHO:**

**Subtítulo, se houver**

**Leopoldina**

**2023**

**NOME COMPLETO**

**TÍTULO DO TRABALHO:**

**Subtítulo, se houver**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Controle e Automação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, do Campus Leopoldina, como parte do requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Controle e Automação.

Orientador: Nome do orientador

Coorientador: Nome do coorientador (se houver)

**Leopoldina**

**2023**

XXXX      Sobrenome, Nome do autor.

2023                      Título do Trabalho : Subtítulo, se houver / Nome completo

Sobrenome - Leopoldina : CEFET-MG, Ano.

xiv, 37 f. : il.

Orientador: Nome do orientador

Coorientador: Nome do coorientador (se hover)

TCC (Graduação) – Centro Federal de Educação Tecnológica de  
Minas Gerais, Unidade Leopoldina. Engenharia de Controle e Automação.

1. Palavra-chave. 2. Palavra-chave. 3. Palavra-chave. I. Sobrenome,  
Nome do orientador Nome do meio II. Centro Federal de Educação Tecnoló-  
gica de Minas Gerais. Unidade Leopoldina.

CDU 681.5

**NOME COMPLETO**

**TÍTULO DO TRABALHO : Subtítulo, se houver**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Engenharia de Controle e Automação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, do Campus Leopoldina, como parte do requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Controle e Automação.

Aprovado em: Dia de Mês de Ano

Banca Examinadora:

Prof. Dsc. Nome do orientador- Orientador  
CEFET-MG

Prof. Msc. Nome do coorientador (se hover)- Coorientador  
CEFET-MG

Prof. Msc. Nome e sobrenome Avaliador 1  
Instituição

Prof. Msc. Nome e sobrenome Avaliador 2  
Instituição

(Assinaturas Digitais)

**Leopoldina**  
**2023**

A dedicatória deve ser escrita com o estilo de texto “Dedicatória” e ficar no final da página. Neste local colocam-se pequenos parágrafos (não muitos) homenageando as pessoas importantes da sua trajetória acadêmica.

Este não é um item obrigatório do TCC conforme NBR 14724 (ABNT, 2011). Caso opte por não colocar dedicatória, deve-se retirar esta seção.

## **AGRADECIMENTOS**

Os agradecimentos devem ser escritos com estilo “Corpo de texto”. O ideal é que os agradecimentos não passem de uma página. Os agradecimentos são opcionais conforme a NBR 14724 (ABNT, 2011), porém, é altamente recomendável que faça parte do trabalho por ser um espaço para valorização das pessoas que contribuíram de alguma forma.

“ a epígrafe não é obrigatória conforme a NBR 10520 (ABNT, 2002a), portanto esta página pode ser retirada. Toda epígrafe deve estar entre aspas e no final da página.”

Colocar aqui o nome do autor

**TÍTULO DO TRABALHO:** Subtítulo, se houver

Nome completo

Nome do orientador

Nome do coorientador (se houver)

## **RESUMO**

Escrever o resumo do TCC. Este é um item obrigatório de acordo com a NBR 14724 (ABNT, 2011). Quanto a sua extensão os resumos devem ter de 150 a 500 palavras. A elaboração deste resumo deve seguir a NBR 6028 (ABNT, 2002b). O texto do resumo deve estar em parágrafo único. Todas as palavras devem estar com letras minúsculas com exceção dos substantivos próprios e nomes científicos, separadas por ponto e vírgula. As palavras-chave são inseridas abaixo do resumo com uma linha de 1,5 em branco separando-as.

**Palavras-chave:** gestação; cuidado pré-natal; Aedes Aegypti; IBGE; Brasil.



**TITLE:** subtitle (se tiver)

Nome completo

Nome do orientador

Nome do coorientador (se houver)

### **ABSTRACT**

Escrever a tradução do resumo do TCC. Uma das vantagens de se ter o abstract no TCC é que, quando alguém fizer uma busca na internet por palavras-chaves em inglês, seu trabalho terá mais chances de ser encontrado.

**Keywords:** Palavra 1. Palavra2. Palavra 3.

## **TERMO DE RESPONSABILIDADE POR AUTORIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Eu, **NOME COMPLETO**, matrícula **12345678**, discente do Curso de Engenharia de Controle e Automação, declaro para os devidos fins, que o presente Trabalho de Conclusão de Curso, de título **TÍTULO DO TRABALHO**, é de minha autoria e que estou ciente dos:

- Artigos 297 a 299 do Código Penal;
- Decreto-Lei n 2.848 de 7 de dezembro de 1940;
- Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, sobre os Direitos Autorais;
- Regulamento Disciplinar Discente do CEFET-MG;
- E que plágio consiste na reprodução de obra alheia e submissão dela como trabalho próprio ou na inclusão, em trabalho próprio, de ideias, textos, tabelas ou ilustrações (quadros, figuras, gráficos, fotografias, retratos, lâminas, desenhos, organogramas, fluxogramas, plantas, mapas e outros) transcritos de obras de terceiros sem a devida e correta citação da referência.

Por ser verdade, e por ter ciência do referido artigo, firmo a presente declaração, isentando o(a) professor(a) orientador(a) **NOME DO ORIENTADOR**, o(a) professor(a) coorientador(a) **NOME DO COORIENTADOR (SE HOVER)**, os membros da banca examinadora e o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Campus Leopoldina, de qualquer responsabilidade.

Leopoldina Dia de Mês de Ano

---

Assinatura do Discente

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2.1 –Técnicas de levitação magnética. a) eletromagnética (EML), b) eletrodinâmica (EDL) e c) supercondutora (SML). . . . .	22
Figura 3.1 –Lajes de concreto e detalhes da montagem dos ímãs. . . . .	24
Figura 5.1 –Lombada e capa. . . . .	30

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 2.1 – Lista das vinte e duas conferências MagLev ocorridas até hoje. . . . .	22
---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**EX** Example

**MLS** Microwave Limb Sounder

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\forall$	Para todo
$\in$	Pertence

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO AO MODELO . . . . .</b>	<b>16</b>
1.1	Estrutura do modelo . . . . .	16
1.2	Exemplos de níveis das seções (este é o segundo nível) . . . . .	17
1.2.1	Exemplo de terceiro nível . . . . .	17
1.2.1.1	Exemplo de quarto nível . . . . .	17
1.2.1.1.1	Exemplo de quinto nível . . . . .	17
1.2.1.2	Exemplo de quarto nível . . . . .	17
1.2.1.2.1	Exemplo de quinto nível . . . . .	17
1.3	Alíneas e subalíneas . . . . .	17
1.4	Espaçamentos . . . . .	18
1.5	Página virada na posição paisagem . . . . .	19
<b>2</b>	<b>FIGURAS, TABELAS, EQUAÇÕES E NOTAS DE RODAPÉ . . . . .</b>	<b>21</b>
2.1	Como utilizar figuras no TCC . . . . .	21
2.2	Como utilizar tabelas no TCC . . . . .	21
2.3	Como utilizar equações no TCC . . . . .	21
2.4	Como utilizar notas de rodapé . . . . .	22
2.5	Considerações parciais . . . . .	23
<b>3</b>	<b>REFERÊNCIAS CRUZADAS . . . . .</b>	<b>24</b>
3.1	Referenciamento cruzado de equações . . . . .	24
3.1.1	Exemplo de referenciamento de equações em texto corrido . . . . .	24
3.1.2	Exemplo de referenciamento de equações pelo número . . . . .	25
3.2	Considerações parciais . . . . .	26
<b>4</b>	<b>COMO GERENCIAR FONTES BIBLIOGRÁFICAS . . . . .</b>	<b>27</b>
4.1	Textos de referências bibliográficas . . . . .	27
4.2	Maneiras de referenciamento . . . . .	27
4.3	Citações diretas . . . . .	27
<b>5</b>	<b>INSTRUÇÕES PARA CAPA E LOMBADA . . . . .</b>	<b>29</b>
5.1	Lombada . . . . .	29
5.2	Capa . . . . .	29
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS . . . . .</b>	<b>31</b>

6.1	Conclusões . . . . .	31
6.2	Trabalhos futuros . . . . .	31
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>32</b>
	<b>APÊNDICE A – O PRIMEIRO APÊNDICE . . . . .</b>	<b>33</b>
	<b>APÊNDICE B – O SEGUNDO APÊNDICE . . . . .</b>	<b>34</b>
	<b>APÊNDICE C – O TERCEIRO APÊNDICE . . . . .</b>	<b>35</b>
	<b>ANEXO A – O PRIMEIRO ANEXO . . . . .</b>	<b>36</b>
	<b>ANEXO B – O SEGUNDO ANEXO . . . . .</b>	<b>37</b>



## 1 INTRODUÇÃO AO MODELO

Este modelo deve ser seguido com extrema obediência às recomendações para que todos os TCCs mantenham a mesma formatação. A aplicação de utilizar o modelo é para criar um padrão de qualidade na apresentação gráfica dos TCCs. O  $\text{\LaTeX}$  é um sistema de preparação de documentos que utiliza linhas de comando e visa facilitar a formatação de textos científicos ou livros. Sugere-se utilizar o software "TeXstudio", pois esse modelo foi realizado nessa plataforma, além de ser gratuito e de código aberto.

As formatações do texto estão todas configuradas previamente, portanto, NÃO se deve alterar o arquivo "configetmglpd.cls". Qualquer alteração, mínima que seja, pode fazer com que não se compile corretamente o documento.

Nos itens a seguir serão apresentadas as dicas e formas de utilização deste modelo.

Este modelo prevê a impressão em anverso (somente frente). Não poderá haver impressão em anverso e verso (frente e verso). A única folha impressa em verso deve ser a de ficha catalográfica, que deve estar no verso da primeira folha.

### 1.1 Estrutura do modelo

O modelo conta com a parte pré-textual (folha de rosto até sumário), que é contada e não numerada NBR 6027 (ABNT, 2012b). As partes textual e pós-textual são numeradas com algarismos arábicos. A numeração de páginas prossegue da parte pré-textual.

A parte textual geralmente conta com um capítulo de introdução, alguns capítulos de desenvolvimento e um capítulo de conclusão. O número de capítulos de cada trabalho é definido entre o orientador e o estudante. Neste modelo serão colocados oito Capítulos, pois, raramente um trabalho conta com tantas seções e é mais fácil adequá-lo as necessidades do estudante, bastando retirar os capítulos excedentes (apagar o capítulo excedente e a quebra de seção abaixo do mesmo). Example (EX) Microwave Limb Sounder (MLS)

A parte pós-textual conta com bibliografia, apêndices e anexos. A bibliografia contará com um capítulo especial explicando como deve ser feita. Os apêndices são partes do trabalho desenvolvidas pelo aluno, mas que não ficariam adequadas ao desenvolvimento do texto, por este motivo, merecem uma citação no texto indicando que se encontram no apêndice. Os anexos são documentos que complementam as informações da parte textual, mas não são de autoria do

estudante, por exemplo datasheets de componentes.

Este modelo conta com uma estrutura de tópicos que gera o sumário automaticamente. Nesta estrutura existem vários níveis, que são associados a “estilos de texto”.

## **1.2 Exemplos de níveis das seções (este é o segundo nível)**

A seguir estão os exemplos de subseções dos quais podem ser copiadas as propriedades utilizando-se o pincel de formatação. Todos os cinco níveis das seções devem constar no sumário de acordo com a NBR 6027 (ABNT, 2012a).

### **1.2.1 Exemplo de terceiro nível**

Corpo do texto

#### **1.2.1.1 Exemplo de quarto nível**

Corpo do texto

##### **1.2.1.1.1 Exemplo de quinto nível**

Corpo do texto

#### **1.2.1.2 Exemplo de quarto nível**

Corpo do texto

##### **1.2.1.2.1 Exemplo de quinto nível**

Corpo do texto corpo do texto corpo do texto corpo do texto corpo do texto corpo do texto.

## **1.3 Alíneas e subalíneas**

As alíneas são subdivisões de uma seção ou subseção. Elas são precedidas por letras minúsculas e parêntese. As alíneas devem ser conforme a seguir NBR 6024 (ABNT, 2012a):

- a) os diversos assuntos que não possuam título próprio, dentro de uma mesma seção, devem ser subdivididos em alíneas;

- b) o texto que antecede as alíneas termina em dois pontos;
- c) as alíneas devem ser indicadas alfabeticamente, em letra minúscula, seguida de parêntese. Utilizam-se letras dobradas, quando esgotadas as letras do alfabeto;
- d) as letras indicativas das alíneas devem apresentar recuo em relação à margem esquerda;
- e) o texto da alínea deve começar por letra minúscula e terminar em ponto-e-vírgula, exceto a última alínea que termina em ponto final;
- f) o texto da alínea deve terminar em dois pontos, se houver subalínea;
- g) a segunda e as seguintes linhas do texto da alínea começam sob a primeira letra do texto da própria alínea.

Do mesmo modo, as subalíneas devem ser conforme as alíneas a seguir:

- a) as subalíneas devem começar por travessão seguido de espaço:
  - este é um exemplo de subalínea;
  - este é um exemplo de subalínea;
- b) as subalíneas devem apresentar recuo em relação à alínea;
- c) o texto da subalínea deve começar por letra minúscula e terminar em ponto-e-vírgula. A última subalínea deve terminar em ponto final, se não houver alínea subsequente;
- d) a segunda e as seguintes linhas do texto da subalínea começam sob a primeira letra do texto da própria subalínea NBR 6024 (ABNT, 2012a);
  - este é um exemplo de subalínea;
  - este é um exemplo de subalínea;

## 1.4 Espaçamentos

De acordo com o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do CEFET-MG (MANUAL CEFET, 2023), todo o texto deve ser digitado com a seguinte: parágrafo justificado, sem hifenização, entre linhas com espaçamento de 1,5 ponto e recuo de primeira linha de 1,25cm. Citações de mais de três linhas, notas de rodapé, referências, legendas das ilustrações e das

tabelas e a natureza do trabalho (tipo, objetivo, nome da instituição a que é submetido e área de concentração) devem ser digitados com espaçamento simples. Quanto às referências, ao final do trabalho, estas devem estar separadas entre si por um espaço simples em branco e alinhadas à esquerda. Além disso, devem ser elaboradas conforme a ABNT NBR 6023 (última atualização em 2020) (ABNT, 2020).

Todos os estilos utilizados neste modelo possuem seus espaçamentos definidos no momento da sua criação e não devem, em hipótese alguma, serem alterados.

### **1.5 Página virada na posição paisagem**

Deve-se evitar colocar páginas na posição paisagem, mas se for inevitável, esta deve ser colocada em uma seção individual. Quando for necessário o uso de página virada é só utilizar o código a seguir.

Esta página está virada porque pretende-se colocar lado a lado os objetivos e os métodos utilizados para alcançar estes objetivos.

## 2 FIGURAS, TABELAS, EQUAÇÕES E NOTAS DE RODAPÉ

Os textos técnicos geralmente são enriquecidos com figuras, tabelas e equações. Todas as figuras e tabelas utilizadas deverão ser comentadas e referenciadas no texto antes de aparecer. Mesmo que se julgue que a figura seja autoexplicativa, não se deve deixar margem para erros de interpretação, daí a necessidade de textos explicativos. As próximas subseções trarão uma explicação de como usar figuras, tabelas e equações e irá trazer informações de como fazer referências cruzadas entre legendas de figuras e tabelas e referências no texto.

### 2.1 Como utilizar figuras no TCC

A Figura 2.1 foi colocada utilizando a função *minipage*. A fonte é obrigatória mesmo que seja do próprio autor, conforme determina a NBR 14724 (ABNT, 2011).

Não é permitido utilizar figuras de terceiros, sem autorização ou sem que a figura tenha uma licença que permita sua reprodução. A mera citação do trabalho da figura no texto não é suficiente para permitir a sua utilização no TCC.

A numeração da legenda é automática. Quando a figura for citada no texto deve-se utilizar a função *ref*. Por exemplo, o texto “Figura 2.1” do início da Seção 2.1 foi inserido automaticamente ao usar a função citada.

### 2.2 Como utilizar tabelas no TCC

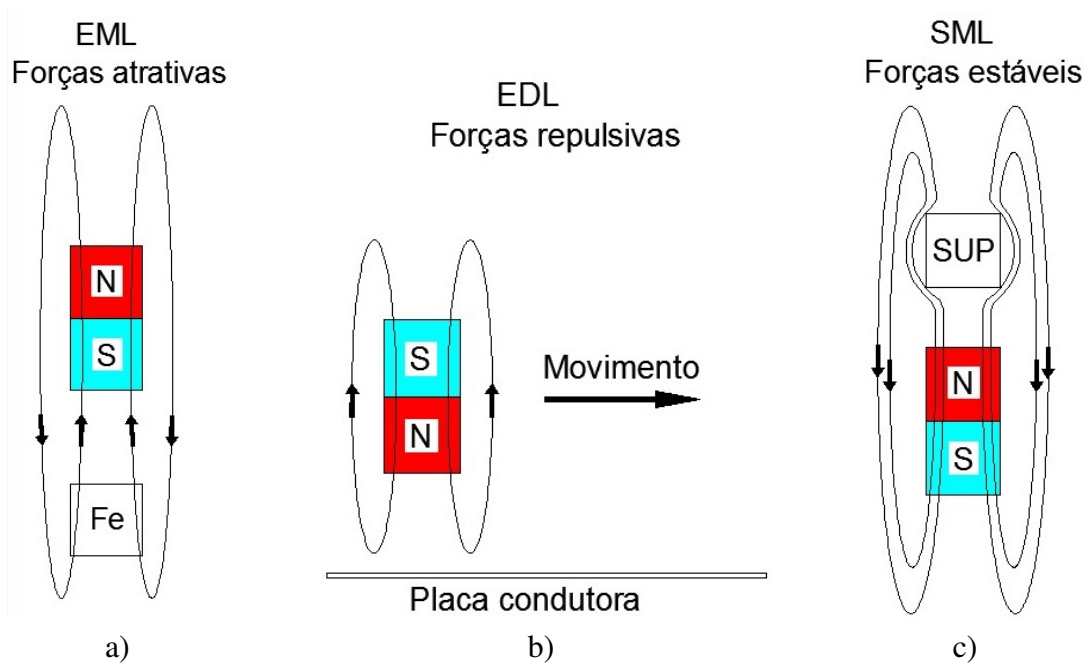
O procedimento para utilização de tabelas e referências cruzadas é o mesmo do de figuras. A diferença é que a legenda fica acima da tabela. A Tabela 2.1 pode ser copiada e colada em outras partes do texto e depois alterada de acordo com a necessidade.

O ideal é que a tabela caiba em uma única folha, mas se o tamanho da tabela obrigar a utilização de mais de uma folha, o cabeçalho deve ser repetido.

### 2.3 Como utilizar equações no TCC

As equações também ficam dentro de tabelas, assim como as figuras. A Equação (2.1) utilizando a função *equation*. Quando se desejar fazer referência cruzada deve-se proceder da mesma forma que no referenciamento de figuras. O exemplo é a equação (2.1).

Figura 2.1 – Técnicas de levitação magnética. a) eletromagnética (EML), b) eletrodinâmica (EDL) e c) supercondutora (SML).



Fonte: (MATTOS, 2015)

Tabela 2.1 – Lista das vinte e duas conferências MagLev ocorridas até hoje.

Conferência Maglev	Ano	Cidade	Continente	Veículo/Protótipo apresentado
1st	1977	Boston, USA	America	
2nd	1978	Miyazaki, Japan	Asia	ML-500
3rd	1979	Hamburg, Germany	Europe	TR-05

Fonte: (MATTOS, 2015)

$$\alpha = \frac{F_1 + F_2 - P'_1 - P'_2}{M_1 + M_2} = \frac{F_1 + F_2}{M_1 + M_2} - g.\text{sen}(\alpha) \quad (2.1)$$

## 2.4 Como utilizar notas de rodapé

Quando pretende-se dar algum tipo de explicação de algo que foi colocado no texto, mas, essa explicação é longa ou não é muito relevante para o entendimento, ela pode ser colocada como nota de rodapé. Outra aplicação é no caso de informações que não são necessárias para o entendimento do texto, mas o autor acha enriquecedor colocar informações adicionais.

No fragmento de texto, a seguir, pretende-se dar uma explicação sobre as leis de Kepler e dar o nome completo de quem formulou as leis. Essas informações podem não ser necessárias

para todos os leitores. Neste caso o leitor continuaria lendo o texto sem interrupções, mas caso alguém tenha a curiosidade de se informar mais a respeito, pode recorrer à nota de rodapé para isso. Outro exemplo é a palavra “heliocentrismo”, nem todo mundo sabe do que se trata, por isso, o autor resolveu colocar uma nota de rodapé.

“... Ao demonstrar a consistência que havia entre o sistema por si idealizado e as leis de Kepler<sup>1</sup> do movimento dos planetas, foi o primeiro a demonstrar que os movimentos de objetos, tanto na Terra como em outros corpos celestes, são governados pelo mesmo conjunto de leis naturais. O poder unificador e profético de suas leis era centrado na revolução científica, no avanço do heliocentrismo<sup>2</sup> e na difundida noção de que a investigação racional pode revelar o funcionamento mais intrínseco ...”

## 2.5 Considerações parciais

A figura, a tabela e a equação foram referenciadas no texto com a utilização de referências cruzadas. O Capítulo 3 irá descrever a importância da utilização desta forma de referenciar.

As notas de rodapé são sinalizadas no texto com um número sobrescrito e as notas contendo as explicações vem no final da página. As marcações e as notas sempre aparecem na mesma página .

---

<sup>1</sup> As leis de Kepler são as três leis do movimento planetário definidas por Johannes Kepler (1571 – 1630), um matemático e astrônomo alemão. Essas leis foram a principal contribuição de Kepler à astronomia e à astrofísica.

<sup>2</sup> Em astronomia, heliocentrismo é a teoria que coloca o Sol, em sua apresentação aplicaial, estacionário no centro do universo; ou em sentido estrito, situado aproximadamente no centro do sistema solar, no caso do heliocentrismo renascentista

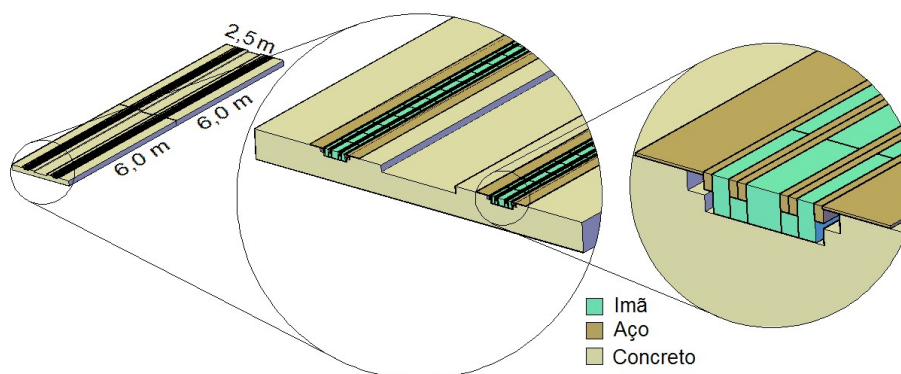


### 3 REFERÊNCIAS CRUZADAS

As figuras, tabelas e equações possuem numeração vinculada ao capítulo, por exemplo, a Figura 3.1 é a primeira figura do capítulo três. Caso esta figura seja mudada de um capítulo para outro a numeração será atualizada automaticamente. O mesmo acontece se um capítulo for introduzido ou retirado antes deste.

Em um trabalho de TCC é comum que capítulos inteiros sejam remanejados para melhorar a cronologia do trabalho, então, as numerações automáticas e o referenciamento cruzado é fundamental para poupar trabalho e evitar erros na numeração.

Figura 3.1 – Lajes de concreto e detalhes da montagem dos ímãs.



Fonte: (MATTOS, 2015)

#### 3.1 Referenciamento cruzado de equações

Figuras e tabelas devem, obrigatoriamente, serem citadas e explicadas no corpo do texto. Mas, quando se trata de equações, existem duas formas de referenciar. A primeira é igual a de figuras e tabelas e a segunda é coloca-las em forma de texto corrido. As Seções 3.1.1 e 3.1.2 mostram os exemplos das duas formas de apresentação das equações no texto. Preferencialmente deve-se usar a forma apresentada na Seção 3.1.1, por se tratar de uma maneira mais formal e adotada em grande parte dos livros técnicos.

##### 3.1.1 Exemplo de referenciamento de equações em texto corrido

Segue exemplo de referenciamento em texto corrido. É possível notar que a pontuação é colocada considerando as equações como parte do texto.

(...) De acordo com a equação (3.6) (Obs.: citando equação de outro ponto do texto fictício), a máxima aceleração possível para o veículo totalmente carregado é de  $0,3 \text{ m/s}^2$ , isso resulta em uma aceleração de aproximadamente  $0,03 \text{ g}$ , que é menor que qualquer um dos valores da (3.1). Mas se no plano de operação do MagLev for determinado que o veículo só poderá operar nas condições de carregamento AW0 e AW1, as acelerações máximas possíveis mudarão para,

$$a_{AW0} = \frac{\text{Força máxima dos motores}}{\text{Massa do veículo descarregado}} = \frac{1800N}{AW0/g} = \frac{1800N}{21.000N/g} = 0,086g \quad (3.1)$$

e

$$a_{AW1} = \frac{\text{Força máxima dos motores}}{\text{Massa do veículo descarregado}} = \frac{1800N}{AW1/g} = \frac{1800N}{31.680N/g} = 0,056g \quad (3.2)$$

Em ambas as condições as acelerações normais e de emergência não foram ultrapassadas. Falta verificar a componente vertical. Para o pior caso, a aceleração vertical é dada por:

$$a_{Vert} = a_{AW0} \cdot \text{sen}(\theta) = 0,086g \cdot \text{sen}(0,61^\circ) = 0,001g \quad (3.3)$$

Onde:  $a_{Vert}$  é a aceleração vertical e  $\theta$  é o ângulo de inclinação da via.

Após todas as verificações conclui-se que o MagLev sempre irá operar em condições confortáveis de aceleração. (...)

### 3.1.2 Exemplo de referenciamento de equações pelo número

(...) De acordo com a equação (3.6) (Obs.: citando equação de outro ponto do texto fictício), a máxima aceleração possível para o veículo totalmente carregado é de  $0,3 \text{ m/s}^2$ , isso resulta em uma aceleração de aproximadamente  $0,03 \text{ g}$ , que é menor que qualquer um dos valores da (3.1). Mas se no plano de operação do MagLev for determinado que o veículo só poderá operar nas condições de carregamento AW0 e AW1, as acelerações máximas possíveis são as mostradas nas Equações (3.4) e (3.5).

$$a_{AW0} = \frac{\text{Força máxima dos motores}}{\text{Massa do veículo descarregado}} = \frac{1800N}{AW0/g} = \frac{1800N}{21.000N/g} = 0,086g \quad (3.4)$$

e

$$a_{AW1} = \frac{\text{Força máxima dos motores}}{\text{Massa do veículo descarregado}} = \frac{1800N}{AW1/g} = \frac{1800N}{31.680N/g} = 0,056g \quad (3.5)$$

Em ambas as condições as acelerações normais e de emergência não foram ultrapassadas. Falta verificar a componente vertical. Para o pior caso, a aceleração vertical é dada pela Equação (3.6).

$$a_{V_{ert}} = a_{AW0} \cdot \text{sen}(\theta) = 0,086g \cdot \text{sen}(0,61^\circ) = 0,001g \quad (3.6)$$

Onde:  $a_{V_{ert}}$  é a aceleração vertical e  $\theta$  é o ângulo de inclinação da via.

Após todas as verificações conclui-se que o MagLev sempre irá operar em condições confortáveis de aceleração. (...)

### 3.2 Considerações parciais

Deve-se sempre utilizar referências cruzadas, mas se por algum motivo optar-se pela numeração manual o texto deve ser totalmente revisto a cada inserção de nova legenda e os índices de figuras e tabelas deverão ser criados manualmente e atualizados constantemente. Em resumo, fatalmente algo ficará errado.

## **4 COMO GERENCIAR FONTES BIBLIOGRÁFICAS**

A pesquisa bibliográfica é fundamental para criar a base técnica e científica do TCC. Mas, faz-se necessário creditar aos autores a propriedade intelectual. Existem diversas formas e regras para a citação de autores. No Brasil adota-se a NBR 10520 (ABNT, 2002a) e a NBR 6023 (ABNT, 2020).

### **4.1 Textos de referências bibliográficas**

Como o próprio nome já diz, os textos pesquisados servem como referência para que o aluno de TCC escreva seu próprio texto. Copiar textos ou fragmentos de texto, traduzir literalmente, escrever “com outras palavras”, etc. Configuram plágio e são sujeitos a sanções da lei. Só é permitido copiar fragmentos de texto quando se pretende tecer comentários ou esclarecimentos sobre o texto original, para isso o fragmento deve estar entre aspas e o autor deve ser citado.

Todos os artigos, livros, revistas, anais de congresso, etc. Que deram suporte ao autor do TCC, devem ser citados no texto e constar na lista de referências após o capítulo de conclusão.

### **4.2 Maneiras de referenciamento**

Existem programas disponíveis para download, como o JabRef, que faz o gerenciamento das bibliografias do trabalho de uma forma facilitada. Na internet existem tutorias para esses gerenciadores que utilizam o sistema BibTex. Esses gerenciadores não foram testados com a classe atual do modelo.

Há a possibilidade de fazer esse gerenciamento no próprio arquivo de edição usando a função "bibitem", como está sendo realizado nesse modelo. A função () permite chamar a referência no texto.

### **4.3 Citações diretas**

Para casos de citações diretas a formatação é diferente e utiliza a função abaixo.

As citações diretas, no texto, com mais de três linhas, devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado e sem aspas. [...] Para enfatizar trechos da citação, deve-se destacá-los indicando esta alteração com expressão grifo nosso

entre parênteses, após a chamada da citação, ou grifo do autor, caso o destaque já faça parte da obra consultada. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002, p. 2-3)

## **5 INSTRUÇÕES PARA CAPA E LOMBADA**

Este capítulo foi introduzido ao modelo com a finalidade de padronizar as lombadas e capas dos TCCs produzidos no CEFET-MG, unidade Leopoldina.

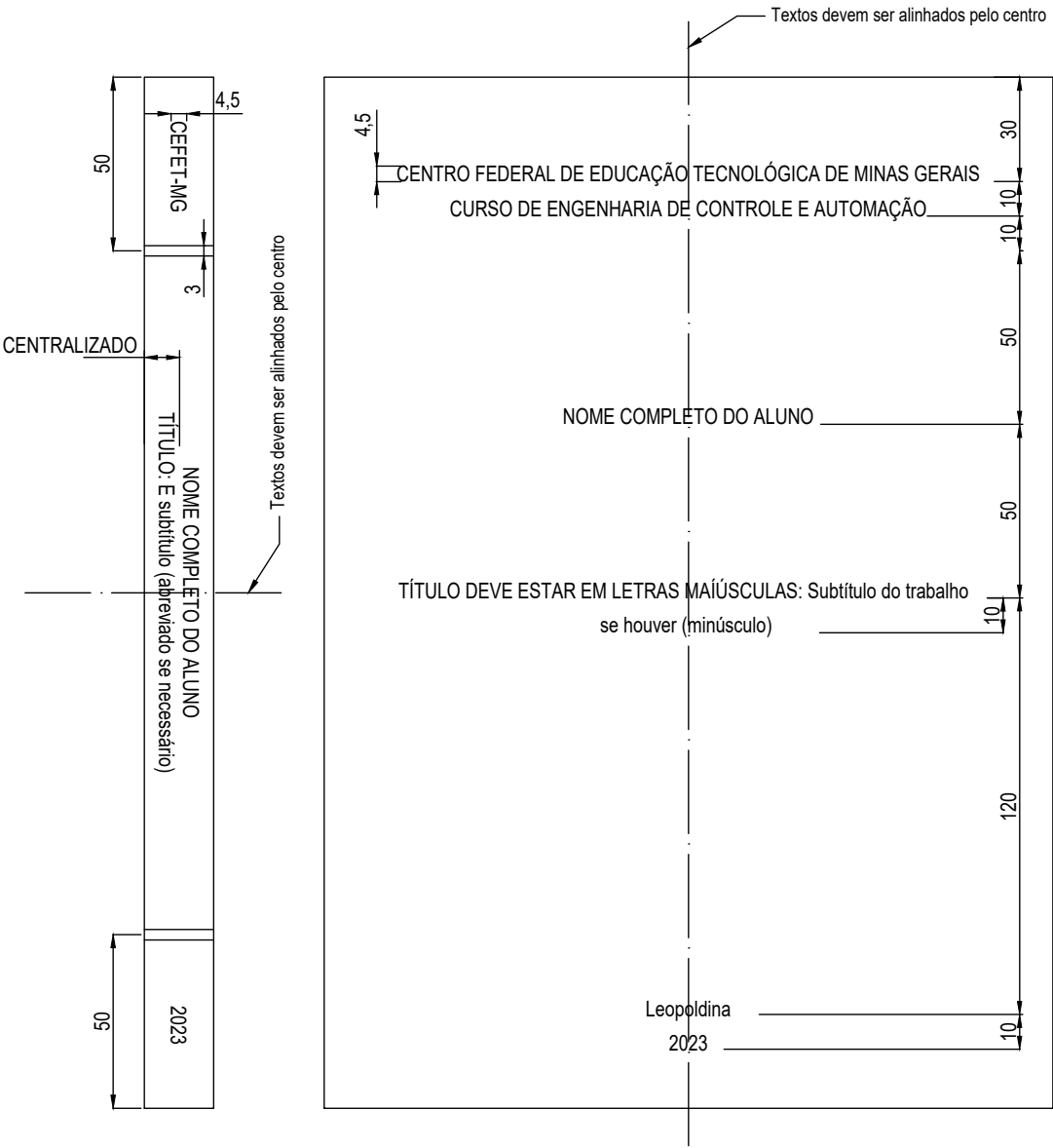
### **5.1 Lombada**

A capa possui alguns elementos obrigatórios e deve seguir a ordem estabelecida na norma NBR 14724 (ABNT, 2011). A lombada segue a norma NBR 12225 (ABNT, 2023), da seguinte forma: o título deve ser impresso no mesmo sentido do(s) nome(s) do(s) autor(es), abreviado, quando necessário; o título de lombada deve estar na descendente e impresso longitudinalmente e legível do alto para o pé da lombada. Esta forma possibilita a leitura, quando o documento está com a face dianteira voltada para cima (Figura 6.1). As medidas mostradas na figura devem ser seguidas exatamente como aparecem na figura, pois, quando as monografias forem colocadas lado a lado em uma estante de biblioteca, haverá um alinhamento correto dos elementos gráficos da lombada.

### **5.2 Capa**

A Capa mostrada na Figura 6.1 possui todos os elementos obrigatórios estabelecidos pelas normas NBR 14724 (ABNT, 2011). A capa deve obedecer exatamente o que é mostrado na figura, essa padronização busca trazer qualidade e boa apresentação visual das monografias produzidas pelos estudantes do CEFET-MG, unidade Leopoldina.

Figura 5.1 – Lombada e capa.



Fonte: do autor. Todas as medidas estão em milímetros.

## **6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS**

Neste capítulo, são apresentadas as conclusões, as considerações sobre o trabalho desenvolvido e, também, são discutidas propostas para trabalhos futuros.

### **6.1 Conclusões**

A utilização deste modelo visa padronizar a parte editorial dos trabalhos de conclusão de curso (TCC). Os orientadores darão mais dicas além das colocadas neste documento, principalmente no tocante ao conteúdo e sequência de apresentação.

### **6.2 Trabalhos futuros**

Colocar aqui sugestões de trabalhos futuros.



## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10520**: Informação e documentação – citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6028**: Informação e documentação - resumo - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14724**: Informações e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6024**: Informação e documentação - numeração progressiva das seções de um documento - apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6027**: Informação e documentação - sumário - apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**: Informação e documentação - referências - elaboração. 3. ed. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12225**: Informação e documentação - lombada - apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro, 2023.

MATTOS, L. S. **Estudo da tração de um veículo de levitação magnética supercondutora: contribuição à certificação do MagLev-Cobra**. Tese (Doutorado) — COPPE - UFRJ, Rio de Janeiro, 2015.

## **APÊNDICE A – O PRIMEIRO APÊNDICE**

O apêndice deve ser colocado aqui

**APÊNDICE B – O SEGUNDO APÊNDICE**

O apêndice deve ser colocado aqui

**APÊNDICE C – O TERCEIRO APÊNDICE**

O apêndice deve ser colocado aqui

**ANEXO A – O PRIMEIRO ANEXO**

Corpo do texto

**ANEXO B – O SEGUNDO ANEXO**

Corpo do texto